



Universidad
Rey Juan Carlos

Influencia de las características nutricionales, de actividad física y hábitos alimentarios de los adolescentes españoles sobre sus aptitudes escolares

Análisis basado en el Estudio AVENA

TESIS DOCTORAL

María del Carmen Vallejo Illescas



Madrid, octubre 2015



Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

**Departamento de Ciencias de la Educación, Lenguaje,
Cultura y Artes, Ciencias Histórico-Jurídicas y
Humanísticas y Lenguas Modernas**

TESIS DOCTORAL

**Influencia de las características nutricionales, de
actividad física y hábitos alimentarios de los
adolescentes españoles sobre sus aptitudes escolares**

Análisis basado en el Estudio AVENA

Directora: Dra. Dña. Julia Wärnberg

Codirectora: Dra. Dña. Ascensión Marcos Sánchez

Tutor: Dr. D. Luis Manuel Martínez Domínguez

Doctoranda: Dña. María del Carmen Vallejo Illescas

Madrid, octubre 2015

A mi familia

AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas que a lo largo de estos años en los que he realizado este trabajo me han brindado su ayuda y apoyo de muy diversas maneras, dándome aliento para perseverar y llegar hasta el final. Aunque me es imposible nombrarlas a todas, no quiero dejar de expresar mi más sincero agradecimiento a cada una de ellas.

De manera especial agradezco a mi directora de tesis Julia Wörnberg y a Ascensión Marcos, codirectora, no solo el haberme dado esta gran oportunidad sino también toda su paciencia y ayuda a lo largo de este tiempo.

A mi tutor Luis Manuel Martínez que ha hecho posible que este trabajo al final llegue a buen puerto.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Índice de tablas	VII
Índice de figuras	XV
INTRODUCCIÓN	1
PARTE I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	11
CAPÍTULO I. LA INTELIGENCIA. APTITUDES MENTALES	13
I.1. CONCEPTO DE INTELIGENCIA	13
I.1.1. Aspectos de una conducta inteligente	14
I.1.2. Revisión histórica de definiciones de inteligencia	17
I.1.3. Aproximación multicultural de la conducta inteligente	25
I.2. REVISIÓN HISTÓRICA DEL ESTUDIO DE LA INTELIGENCIA ...	26
I.2.1. Inicios del estudio de la inteligencia humana	26
I.2.2. Teorías psicométricas o diferenciales	31
I.2.3. Teorías cognitivas	42
I.2.3.1. Aportes más importantes del estudio cognitivo de la inteligencia	45
I.2.3.2. Modelo multifactorial (teoría triárquica) de Sternberg ...	59
I.2.3.3. Modelo multifactorial (de inteligencias múltiples) de Gardner	68
I.2.3.4. Modelo multifactorial de Perkins	80
I.3. APTITUDES MENTALES/ESCOLARES	84

CAPÍTULO II. ADOLESCENCIA Y SALUD ASOCIADA A LA ACTIVIDAD FÍSICA Y LA NUTRICIÓN	91
II.1. PARÁMETROS NUTRICIONALES	91
II.1.1. Alimentación y nutrición en la preadolescencia y adolescencia.....	91
II.1.2. Perspectiva psicológica	93
II.1.3. Perspectiva nutricional: las ingestas dietéticas de referencia.....	93
II.1.3.1. La energía y los adolescentes	95
II.1.3.2. Proteínas	96
II.1.3.3. Minerales	97
II.1.3.4. Calcio	97
II.1.3.5. Hierro	98
II.1.3.6. Zinc	99
II.1.3.7. Vitaminas	100
II.1.3.8. Fibra dietética	101
II.2. PARÁMETROS ANTROPOMÉTRICOS Y DE COMPOSICIÓN CORPORAL	102
II.2.1. Mediciones de la composición corporal	104
II.2.2. Evaluación antropométrica	105
II.2.2.1. Indicadores	105
II.2.2.1.1. Masa corporal	106
II.2.2.1.2. Índice de masa corporal	107
II.2.2.1.3. Grasa subcutánea	108
II.2.2.1.4. Índice cintura/ cadera	108
II.3. PARÁMETROS DE ACTIVIDAD FÍSICA	109
II.3.1. Actividad física	110

II.3.2. Efectos de la actividad física en la salud	110
II.3.3. Sedentarismo y los adolescentes	111
II.3.4. Evaluación del gasto y los requerimientos energéticos	112
CAPÍTULO III. TRASTORNOS DEL COMPORTAMIENTO	
ALIMENTARIO EN LA ADOLESCENCIA	115
III.1. ANOREXIA NERVIOSA	117
III.1.1. Diagnóstico de la enfermedad	119
III.1.2. Subtipos	123
III.1.3. Síntomas y trastornos asociados	123
III.1.4. Curso de la enfermedad	125
III.1.5. Factores causales	125
III.1.5.1. Factores predisponentes	125
III.1.5.2. Factores familiares	126
III.1.5.3. Factores psicológicos	126
III.1.5.4. Factores socio culturales	127
III.2. BULIMIA NERVIOSA	128
III.2.1. Características	129
III.2.2. Subtipos	132
III.2.3. Síntomas y trastornos asociados	134
III.2.4. Curso	138
III.2.5. Factores causales	139
III.2.5.1. Factores familiares	139
III.2.5.2. Factores psicológicos	140
III.2.6. Comparación entre anorexia y bulimia nerviosa	141
III.3 TRASTORNO DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA NO ESPECIFICADO	142

III.4. INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA TRADICIONAL DE LOS TRASTORNOS DE LA ALIMENTACIÓN	143
CAPÍTULO IV. EL ESTUDIO AVENA	145
PARTE II: ESTUDIO EMPÍRICO	179
1. PLANTEAMIENTO	181
1.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	181
1.2. HIPÓTESIS DE TRABAJO DE LA INVESTIGACIÓN	182
1.3. VARIABLES ANALIZADAS	184
1.3.1. Variables dependientes	184
1.3.2. Variables independientes	185
1.3.2.1. Aspectos sociodemográficos	185
1.3.2.2. Composición corporal	186
1.3.2.3. Hábitos de vida	186
1.3.2.4. Trastornos del comportamiento alimentario	190
2. METODOLOGÍA	193
2.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	193
2.2. MUESTRA	193
2.3. INSTRUMENTOS UTILIZADOS	195
2.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	201
3. ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS	205
3.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MUESTRA SEGÚN LAS APTITUDES MENTALES/ESCOLARES	205
3.2. ANÁLISIS COMPARATIVOS	219
3.2.1. Aspectos sociodemográficos	219
3.2.1.1. Edad	219
3.2.1.2. Sexo	224

3.2.1.3. Nivel socioeconómico	228
3.2.2. Composición corporal	234
3.2.3. Hábitos de vida	238
3.2.3.1. Estilo de vida	238
3.2.3.1.1. Nivel de actividad física	238
3.2.3.1.2. Horas de sedentarismo	254
3.2.3.1.3. Desayuno	264
3.2.3.1.4. Media mañana	272
3.2.3.2. Ingesta dietética	283
3.2.3.2.1. Contenido del desayuno habitual	283
3.2.4. Trastornos del comportamiento alimentario	295
3.2.4.1. EDI 2	296
3.2.4.1.1. Análisis descriptivo de las escalas.....	297
3.2.4.1.2. Correlaciones interescalas	317
3.2.4.1.3. Correlaciones EDI 2-TEA 3	318
3.2.4.2. Cuestionario SCOFF	348
3.2.4.2.1. Análisis descriptivo	349
3.2.4.2.2. Correlaciones cuestionario SCOFF-EDI 2	351
4. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	359
5. CONCLUSIONES GENERALES	377
6. BIBLIOGRAFÍA	383
7. ANEXOS	399
7.1. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS COMPLEMENTARIOS	401
7.1.1. Correlaciones interescalas del EDI 2	401

7.1.2. Correlaciones EDI 2/ TEA 3	410
7.1.3. Tests de Bonferroni	412
7.1.4. Correlaciones cuestionario SCOFF-EDI 2	479

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resumen de las definiciones de inteligencia dadas en los simposios de psicología de 1921 y 1986	20
Tabla 2. Algunas definiciones de inteligencia a lo largo de la historia	22
Tabla 3. Características de cada clase de inteligencia en la teoría de inteligencias múltiples	75
Tabla 4. Ingesta proteica de referencia según la altura o el peso corporal	97
Tabla 5. Ingesta dietética de referencia de vitaminas según dos fuentes reconocidas	100
Tabla 6. Beneficios de la actividad física sobre la salud	111
Tabla 7. Análisis comparativo de las principales características de la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa	141
Tabla 8. Variables del Estudio AVENA y tamaños de muestra asociados	150
Tabla 9. Coeficientes de fiabilidad (rxx) y estadísticos asociados (error típico de la media –ETM-, media y desviación típica -Dt) de las muestras en puntuaciones directas para el TEA 3	162
Tabla 10. Intercorrelaciones de cada prueba y totales para el TEA 3	164
Tabla 11. Correlaciones de los factores (aptitudes) del TEA con otras pruebas	165
Tabla 12. Fiabilidad de la adaptación española del EDI 2 en distintos grupos de sujetos	170

Tabla 13. Adolescentes españoles que respondieron al TEA (TEA 2 y TEA 3), distribuidos según edad y muestra del estudio global y el presente	194
Tabla 14. Instrumentos de recogida de datos utilizados según variables, dimensiones, indicadores y subindicadores del estudio	197
Tabla 15. Categorías de análisis de aptitud establecidas para el TEA 3 y puntos de corte y centiles asociados	207
Tabla 16. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs el curso escolar	214
Tabla 17. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales/escolares y el curso escolar	215
Tabla 18. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs la edad	221
Tabla 19. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales / escolares y la edad	222
Tabla 20. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs el sexo	226
Tabla 21. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales / escolares el sexo	227
Tabla 22. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs el estatus socioeconómico	230
Tabla 23. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales / escolares y el estatus socioeconómico	.231
Tabla 24. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs grupos de composición corporal	235
Tabla 25. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales / escolares y los grupos de composición corporal	236

Tabla 26. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales / escolares vs el interés por la actividad físico-deportiva y el nivel de práctica	240
Tabla 27. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales / escolares y el interés por la actividad físico-deportiva y el nivel de práctica	241
Tabla 28. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs el número de actividades deportivas practicadas fuera del horario escolar	245
Tabla 29. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales / escolares y el número de actividades deportivas practicadas fuera del horario escolar	247
Tabla 30. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs la frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar	251
Tabla 31. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales / escolares y la frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar	252
Tabla 32. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes	256
Tabla 33. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales / escolares y las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes.	257
Tabla 34. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana	261
Tabla 35. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales/escolares y las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana	262

Tabla 36. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs la existencia de ingesta al levantarse	266
Tabla 37. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales / escolares y la existencia de ingesta al levantarse	267
Tabla 38. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs el lugar de desayuno	270
Tabla 39. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales / escolares y el lugar de desayuno	271
Tabla 40. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs la existencia de ingesta a media mañana	274
Tabla 41. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales / escolares y la existencia de ingesta a media mañana	275
Tabla 42. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs el lugar de ingesta de la media mañana	277
Tabla 43. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales / escolares y el lugar de ingesta de la media mañana	278
Tabla 44. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs quién elige la ingesta de la media mañana (y la merienda)	281
Tabla 45. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales / escolares y quién elige la ingesta de la media mañana (y la merienda)	282
Tabla 46. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs el total de opciones del desayuno habitual	291

Tabla 47. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales / escolares y el total de opciones del desayuno habitual	292
Tabla 48. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las escalas del EDI 2 vs el curso escolar	298
Tabla 49. Estadísticos descriptivos y análisis inferenciales de las escalas del EDI 2 respecto del sexo	300
Tabla 50. Análisis de los resultados de las escalas del EDI 2 según comparación con los baremos adaptados a las poblaciones españolas normal, clínica y de riesgo	307
Tabla 51. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las escalas del EDI 2 (salvo ascetismo) vs el factor verbal del TEA 3	320
Tabla 52. Estadísticos descriptivos y análisis inferenciales de las escalas del EDI 2 (salvo ascetismo) respecto del factor verbal del TEA 3	321
Tabla 53. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las escalas del EDI 2 (salvo bulimia, conciencia introceptiva y ascetismo) vs el factor razonamiento del TEA 3	327
Tabla 54. Estadísticos descriptivos y análisis inferenciales de las escalas del EDI 2 (salvo bulimia, conciencia introceptiva y ascetismo) respecto del factor razonamiento del TEA 3	328
Tabla 55. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las escalas del EDI 2 (salvo ascetismo) vs el factor de cálculo del TEA 3	333
Tabla 56. Estadísticos descriptivos y análisis inferenciales de las escalas del EDI 2 (salvo ascetismo) respecto del factor de cálculo del TEA 3	334
Tabla 57. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las escalas del EDI 2 (salvo ascetismo) vs la puntuación total del TEA 3	340

Tabla 58. Estadísticos descriptivos y análisis inferenciales de las escalas del EDI 2 (salvo ascetismo) respecto de la puntuación total del TEA 3	342
Tabla 59. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las escalas del EDI 2 (salvo miedo a la madurez) vs la presencia/ ausencia de síntomas probables de anorexia nerviosa y bulimia nerviosa (SCOFF)	353
Tabla 60. Estadísticos descriptivos y análisis inferenciales de las escalas del EDI 2 (salvo miedo a la madurez) respecto de la presencia/ ausencia de síntomas probables de anorexia nerviosa y bulimia nerviosa (SCOFF)	355
Tabla 61. Correlaciones interescalas del EDI 2 para la muestra total	401
Tabla 62. Correlaciones interescalas del EDI 2 para la submuestra de varones	404
Tabla 63. Correlaciones interescalas del EDI 2 para la submuestra de mujeres	407
Tabla 64. Correlaciones EDI 2/ TEA 3 para la muestra total	410
Tabla 65. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según el curso escolar	412
Tabla 66. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según la edad	414
Tabla 67. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según el estatus socioeconómico	417
Tabla 68. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según el interés por la actividad físico-deportiva y el nivel de práctica	419
Tabla 69. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según el número de actividades deportivas practicadas fuera del horario escolar	431
Tabla 70. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según la frecuencia de la práctica de actividad físico-	433

deportiva fuera del horario escolar

Tabla 71. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/internet de lunes a viernes	435
Tabla 72. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/internet durante el fin de semana	439
Tabla 73. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según quién elige la ingesta de la media mañana (y la merienda)	443
Tabla 74. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según el total de opciones del desayuno habitual	444
Tabla 75. Test de Bonferroni para las escalas del EDI 2 (salvo ascetismo) según el factor verbal del TEA 3	457
Tabla 76. Test de Bonferroni para las escalas del EDI 2 (salvo bulimia, conciencia introceptiva y ascetismo) según el factor razonamiento del TEA 3	464
Tabla 77. Test de Bonferroni para las escalas del EDI 2 (salvo ascetismo) según el factor de cálculo del TEA 3	468
Tabla 78. Test de Bonferroni para las escalas del EDI 2 (salvo ascetismo) según la puntuación total del TEA 3	473
Tabla 79. Correlaciones cuestionario SCOFF- EDI 2 para la muestra total	479

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Breve revisión cronológica sobre los aportes a la definición de la inteligencia	18
Figura 2. Teoría Triárquica de Sternberg	62
Figura 3. IMC en niños y adolescentes	107
Figura 4. Porcentajes asociados a los alumnos participantes en el estudio según su curso escolar	208
Figura 5. Porcentajes asociados a los niveles de aptitud verbal en la muestra total de alumnos	209
Figura 6. Porcentajes asociados a los niveles de aptitud de razonamiento en la muestra total de alumnos	210
Figura 7. Porcentajes asociados a los niveles de aptitud de cálculo en la muestra total de alumnos	211
Figura 8. Porcentajes asociados a los niveles de aptitud de la puntuación total en la muestra global de alumnos	212
Figura 9. Medias de las aptitudes mentales/escolares según cursos escolares	218
Figura 10. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según categorías etarias	220
Figura 11. Medias de las aptitudes mentales/escolares según categorías de edad	224
Figura 12. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según el sexo	225
Figura 13. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según clases socioeconómicas	229

Figura 14. Medias de las aptitudes mentales/escolares según clases socioeconómicas	233
Figura 15. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según grupos de composición corporal	234
Figura 16. Medias de las aptitudes mentales/escolares según grupos de composición corporal	237
Figura 17. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según el interés por la actividad físico-deportiva y el nivel de práctica	239
Figura 18. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según número de actividades deportivas practicadas fuera del horario escolar	244
Figura 19. Medias de las aptitudes mentales/escolares según el número de actividades deportivas practicadas fuera del horario escolar	248
Figura 20. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según frecuencia de la actividad físico-deportiva fuera del horario escolar	250
Figura 21. Medias de las aptitudes mentales/escolares según la frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar	253
Figura 22. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes	255
Figura 23. Medias de las aptitudes mentales/escolares según las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes	258
Figura 24. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana	260
Figura 25. Medias de las aptitudes mentales/escolares según las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana	264
Figura 26. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según la existencia de ingesta al levantarse	265

Figura 27. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según el lugar de desayuno	269
Figura 28. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según la existencia de ingesta a media mañana	273
Figura 29. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según el lugar de la ingesta de media mañana	276
Figura 30. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según quién elige la ingesta de la media mañana (y la merienda)	280
Figura 31. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según primera opción de desayuno habitual	284
Figura 32. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según segunda opción de desayuno habitual	285
Figura 33. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según tercera opción de desayuno habitual	286
Figura 34. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según cuarta opción de desayuno habitual	287
Figura 35. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según quinta opción de desayuno habitual	288
Figura 36. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según el total de opciones del desayuno habitual	294
Figura 37. Gráficos de perfil de la comparación de la muestra con los baremos españoles con respecto a la Población Total, la población de Varones y la Población de Mujeres	315
Figura 38. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según resultados del cuestionario SCOFF	350

INTRODUCCIÓN

Considerada como “...el período del desarrollo humano que se extiende desde la aparición de los primeros cambios puberales hasta el inicio de la edad adulta, con la adquisición de la madurez física, cognitiva, psicológica y social” (Matillas, 2007, p. 9), la adolescencia se caracteriza, puntualmente, por la existencia de cambios, tanto fisiológicos como psicológicos, que afectan al desarrollo del sujeto.

Durante la pubertad se rompe el balance alcanzado durante la infancia. La transformación biológica y el crecimiento del físico conducen a un aumento de la ansiedad (angustia). Siguiendo a Susman y Rogol (2004), la pubertad, siendo una de las más profundas transiciones biológicas y sociales de la vida entera, comienza con cambios sutiles en los procesos neuroendocrinos, de los niveles hormonales y de las características morfológicas, y culmina con la madurez reproductiva. Si bien este aspecto biológico de la pubertad se encuentra bien estudiado en la actualidad, no ocurre lo mismo con su componente social, constructo asociado, poseyendo ambigüedad sobre el comienzo y finalización del proceso, pero pudiendo mencionar cambios de roles en nuevos grupos de referencia, percepciones del cuerpo, de sí mismo y de la imagen sexual, y expectativas respecto del comportamiento independiente y maduro.

Desde una perspectiva un poco más específica pero coloquial, el adolescente encara en esta etapa vital transformaciones físicas y psicológicas cuyos aspectos centrales son (Balaguer, 2002; Hengeler,

Schoenwald, Borduin, Rowland y Cunningham, 1998; OMS, 1992; Richter, 2006; Serfaty, 1994):

- Nivel físico y fisiológico:
 - Acelerado aumento de la talla y del peso.
 - Modificación de la composición corporal.
 - Desarrollo y maduración de los caracteres sexuales.

- Nivel psicosocial:
 - Egocentrismo.
 - Un intento de dar respuesta a la cuestión sobre la propia identidad.
 - Inclinación por formar parte y obtener aceptación de su grupo de referencia. Son relaciones fuera del sistema familiar, dándose de forma más autónoma entre pares.
 - Compulsión hacia las fantasías de intelectualización constantes.
 - Crisis de valores espirituales o trascendentales.
 - Desorientación en el eje tiempo.
 - Movimiento psicosexual desde el autoerotismo hacia la genitalidad heterosexual.
 - Actitud personal y posición ante la mirada social reivindicatoria (cree en las “salvaciones del mundo”).
 - Contradicciones constantes en sus comportamientos.
 - Orientación a la acción antes que la reflexión.
 - Vuelca amplios esfuerzos para tomar distancia física y espiritual de sus padres.
 - Presenta constantemente variaciones del humor y en el estado anímico, producto de la ansiedad que acapara su existencia.
 - Rebeldía permanente hacia todo lo que suponen las normas establecidas.

- La elaboración de duelos relativos a la pérdida de la imagen y apariencia infantil, a la pérdida de identidad y de su papel pre-puberal y a la pérdida de la figura de los padres de la niñez.

Algunas características o rasgos de personalidad como la impulsividad, la inclinación por la experimentación, el peso de la mirada social, la persecución de estímulos y sensaciones intensas acompañan un momento de la vida en que se está más abierto a la exploración. Esto es propio de adolescentes y jóvenes. Los adolescentes tienen mayor propensión a ser población en disponibilidad para manipulaciones por parte de líderes carismáticos, modas y tendencias.

Dentro de los cambios físicos y fisiológicos generales comentados, es importante puntualizar en las siguientes relaciones (Bueno, 1996; Gómez y Marcos, 2006; Tanner y Whitehouse, 1976):

- Alteraciones en los patrones de actividad física y en los hábitos alimentarios como consecuencia de los cambios psicológicos.
- Alteraciones en la composición física en función al desarrollo sexual y del crecimiento.

Es así que cuando no tiene lugar una adecuada adaptación entre las necesidades, capacidades y requerimientos del adolescente, por un lado, y las condiciones, circunstanciales o no, que podrían satisfacerlas, por otro, existe una gran probabilidad de que surjan trastornos de toda clase, sean psicológicos, alimentarios, etc., que pueden terminar afectando todos los campos de desempeño del sujeto, como el escolar y el social (Gómez y Marcos, 2006; Marcos, Montero, López-Varela y Morandé, 2001).

El proyecto multicéntrico Alimentación y Valoración del Estado Nutricional de los Adolescentes Españoles (Estudio AVENA), es un claro ejemplo empírico de lo afirmado anteriormente. Orientado principalmente a valorar el estado de salud, los comportamientos y las condiciones metabólico-nutricionales de adolescentes españoles (con especial interés en

tres patologías propias de la adolescencia, la obesidad, la anorexia nerviosa/bulimia, y la dislipidemia) (González-Gross, Castillo, Moreno, Nova, González-Lamuño, Pérez-Llamas, 2003; Wärnberg, Ruiz, Ortega, Romeo, González-Gross, Moreno, et al. Grupo AVENA, 2006), son particulares los siguientes hallazgos:

- Incremento de prevalencia de sobrepeso + obesidad a un 25,7% en varones y un 19,1% en mujeres (Moreno, Mesana, Fleta, Ruiz, Gonzalez-Gross, Sarría, et al. AVENA Study Group, 2005; Moreno, Tomás, González-Gross, Bueno, Pérez-González, Bueno, 2004; Wärnberg, Moreno, Mesana y Marcos. AVENA group, 2004)
- Existencia de inadecuados hábitos alimentarios (González-Gross, Montero, Samartín, de la Rosa, Mesa, et al., 2002).
- Existencia de una clara tendencia hacia el sedentarismo, especialmente en mujeres (Pérez-Prieto, Amigo Lanza y Fernández Manzanares, 2001).
- Identificación de marcadores de inflamación en adolescentes con sobrepeso y obesidad, ello derivando en el reconocimiento de un aumento del riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares en el largo plazo (Wärnberg, et al., 2004).

Asimismo, es objetivo del estudio AVENA el proponer, en función a los resultados obtenidos, un programa de intervención hacia la disminución de la incidencia de las complicaciones comentadas, intentando lograr un mejoramiento del estado de salud de los adolescentes españoles. Este nuevo estudio, denominado Desarrollo, aplicación y evaluación de la eficacia de un programa terapéutico para adolescentes con sobrepeso y obesidad: educación integral nutricional y de actividad física (EVASYON) tiene por objetivo brindar ayuda terapéutica relacionada con aspectos dietéticos, de actividad física y psicología.

En este contexto surge el presente estudio, a modo complementario de los muchos otros mencionados anteriormente. Basándose en los

resultados del Estudio AVENA, se analiza un recorte específico de la información, en este caso, las relaciones entre la capacidad cognitiva/aptitudes mentales y/o escolares (aptitud verbal, razonamiento lógico y habilidad matemática) y los aspectos de antropometría y composición corporal, ingesta de macronutrientes, hábitos de desayuno, actividad física/ sedentarismo y características del perfil psicológico de los adolescentes españoles.

Valorando la justificación del estudio mediante los criterios establecidos por Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista-Lucio (2004), la conveniencia de la investigación se relaciona directamente con un intento científico de deslindar posibles factores etiológicos del estado de las aptitudes escolares de los adolescentes españoles, indagando de manera multifactorial a partir de los datos provistos por el Estudio AVENA e intentando encontrar causas tanto en el plano físico, morfológico y nutricional, como en el de hábitos de salud y el psicológico.

Por su parte, en cuanto a la relevancia social de la investigación, de manera directa, los resultados del estudio son importantes en un plano heurístico, valorándose desde lo académico como nuevo producto de información científica. Más allá de esto, desde una perspectiva más prospectiva, la investigación resulta relevante para los adolescentes y todos los integrantes de los subsistemas sociales de los que forman parte (familiares, docentes, etc.); es decir, aquellos actores interventores en la comunidad educativa. Como podría estipularse de lo desarrollado en párrafos anteriores, esto último comentado podría asociarse con el Estudio EVASYON, en tanto la generación de nuevas y más amplias pautas de intervención sobre el adolescente con sobrepeso y obesidad en el contexto educativo.

De esta manera, las implicaciones prácticas del presente estudio llevan a la realización de un diagnóstico preciso sobre las relaciones indicadas anteriormente con el fin de detectar posibles causas del

rendimiento escolar, causas asociadas a aspectos ambientales de la población incluida, indicando cómo y cuánto tales circunstancialidades pueden afectar el desarrollo cognitivo del sujeto en edades tempranas.

En cuanto al valor teórico del estudio, varios son los factores que permiten justificarlo, a saber:

- Se pretende generar información científica sobre aspectos no abordados multicéntricamente en España, acerca de las relaciones ya comentadas hacia la valoración del rendimiento escolar como consecuencia de factores psicológicos y de hábitos de vida de los adolescentes.
- Los resultados del estudio podrán generalizarse a principios más amplios, siempre y cuando estos últimos incluyan aspectos idiosincrásicos y de conductas alimentarias similares a los de la población estudiada.
- La información obtenida se fundamenta y pretende comentar los entendimientos actuales sobre la inteligencia, en tanto un enfoque integrador, cognitivo-evolutivo. Se afirma, de antemano, que tal marco de entendimiento que subyace al presente estudio se justifica en tanto la disponibilidad de una mayor cantidad y más eficientes recursos comprensivos sobre el rendimiento escolar sin abordar una perspectiva psicopatológica, como la que podría proveer la neuropsicología cognitiva.
- El estudio se genera directamente en relación al intento de conocer en mayor medida el comportamiento de las variables implicadas. Como se mencionara, el Estudio AVENA representa la aproximación descriptiva de las mismas, el presente ahondando sobre sus relaciones hacia la valoración del rendimiento escolar.
- Se espera hallar factores determinantes y predictivos sobre el rendimiento escolar (aptitudes escolares) de adolescentes españoles, a partir sus características morfológicas, de hábitos alimentarios y de actividades física, y psicológicas.

- A partir de este estudio de relaciones significativas entre factores que bien podrían hacer a una línea causalista, se prevé el establecimiento de lineamientos de intervención hacia la optimización de las aptitudes escolares de los adolescentes españoles, probablemente como nuevas pautas del Estudio EVASYON.

Finalmente, en relación a la utilidad metodológica de la investigación, la misma sólo se relaciona con la posibilidad de definir la relación entre, al menos, algunas de las anteriores variables, para así contar con un fundamento investigativo del rendimiento escolar de los adolescentes españoles.

Ante estas consideraciones, el estudio se estructuró en dos partes fundamentales, la teórica y la empírica. En la **primera parte, Fundamentación teórica**, se desarrollaron 4 capítulos distintos, cuyas competencias de describen brevemente a continuación.

En el **primer capítulo, La inteligencia. Aptitudes mentales**, por un lado, se revisa el concepto de inteligencia (conducta inteligente, definiciones y aproximación multicultural), haciendo énfasis en las teorías más integradoras del enfoque cognitivo, aquellas multifactoriales, con exponentes como Sternberg, Gardner y Perkins. Por otro lado, se desarrollan los conceptos de razonamiento verbal, razonamiento lógico y razonamiento numérico, inmanentes al Test de Aptitudes Escolares (TEA), cuyos resultados en el trabajo empírico darán a las conclusiones esenciales de la investigación.

En relación a este capítulo, y como se mencionara anteriormente, se decidió utilizar un enfoque cognitivo para la comprensión de la inteligencia, dada la más amplia disponibilidad de herramientas teóricas y prácticas que permitirán abordar la problemática del condicionamiento del rendimiento escolar, ello en comparación, principalmente, con un enfoque neurobiológico o neuropsicológico, el cual acomete a una perspectiva patológica en primer medida.

En otro tipo de aclaración, no se hará uso específico de los conceptos de inteligencia emocional (por ejemplo, teorías de Salovey y Mayer, 1990 y Goleman, 1996) ni de inteligencia social (por ejemplo, Candeias, 2003), aunque los mismos se incluyen en varios de los modelos generales de inteligencia, en tanto se estima el estudio de las relaciones previstas desde una visión exploratoria, además del TEA no discriminar entre aspectos propios de estas inteligencias.

En el **segundo capítulo, Adolescencia y salud asociada a la actividad física y la nutrición**, se realiza una breve pero exhaustiva revisión de los principales condicionamientos ambientales y biológicos de los adolescentes: por un lado, la actividad física, el sedentarismo y la alimentación como condicionamientos de la salud del adolescente; por otro, los parámetros antropométricos y de composición corporal particulares de esta población.

En el **cuarto capítulo, Trastornos del comportamiento alimentario en la adolescencia**, se presentaron las principales características clínicas (por ejemplo, diagnóstico, subtipos y curso) de la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa, como pautas principales del diagnóstico de trastornos del comportamiento alimentario asociado a los instrumentos utilizados en este estudio. Por su parte, también se caracterizaron brevemente los trastornos no específicos y la intervención terapéutica general pertinente.

En el **cuarto capítulo, El Estudio AVENA**, se desarrollan de manera pormenorizada todas las implicaciones metodológicas y principales resultados hallados, datos científicos en los que se fundamenta el presente trabajo, y de los cuales pretende formar parte hacia la elaboración de medidas que permitan favorecer el desarrollo adecuado, físico y cognitivo, del adolescente, en principio, español.

En la **segunda parte, Estudio Empírico**, se plantean todas las limitaciones y delimitaciones del estudio realizado. Basándose en los datos recabados por el Estudio AVENA, se pretenden analizar las relaciones entre

las aptitudes mentales/escolares de los adolescentes españoles y sus características nutricionales, de actividad física y psicológicas, a modo de deslindar posibles factores determinantes y/o predictivos del rendimiento académico.

Esta parte del trabajo se estructurará en 5 subapartados básicos, además de la bibliografía y anexos. En el **primer subapartado, Planteamiento**, se establecen los fundamentos que hacen al estudio en sí, incluyendo objetivos, hipótesis y variables. En el **segundo subapartado, Metodología**, se describen el diseño, la muestra, los instrumentos utilizados y procedimientos implicados, los cuales se corresponden enteramente con los del Estudio AVENA, pero serán revisados adecuadamente. Asimismo, se presentan las herramientas analíticas que se utilizarán para el tratamiento cuantitativo de la información.

En el **tercer subapartado, Análisis de datos y resultados**, se presenta el análisis estadístico completo de los datos. Estos abarcarán, básicamente, una descripción de la muestra y análisis comparativos/relacionales de acuerdo a las distintas variables (análisis de varianza y análisis de correlaciones bivariadas).

Finalmente, se desarrollan los **subapartados cuarto, Comprobación de hipótesis, y quinto, Conclusiones generales**, los cuales se elaboran a partir de los resultados obtenidos, en el primero evaluando el estado de corroboración de cada una de las hipótesis propuestas, y en el segundo dando un cierre interpretativo a la problemática planteada, así como estableciendo lineamientos de intervención y propuestas a futuras líneas de investigación.

PARTE I:
FUNDAMENTACIÓN
TEÓRICA

CAPÍTULO I

LA INTELIGENCIA. APTITUDES MENTALES

1.1. Concepto de inteligencia

Según se expresa acertadamente en toda publicación referente al concepto de inteligencia, al pertenecer el mismo al dominio de la mente, resulta muy dificultoso, sino imposible, establecer una definición precisa y final de la misma (Robinson, 1999), incluso indicándose que “*Sugerir que pueda haber una definición de inteligencia como tal sería caer en una profunda incompreensión sobre ella*” (Bonastre Rovira, 2004, p. 10).

Pese a la anterior aseveración sobre el dominio de la inteligencia, si bien en el discurso científico se halla un consenso al menos intersubjetivo que lo establece, el término en sí mismo no se asocia necesariamente con una existencia real en el ser humano, hecho que se evidencia por la consideración de la inteligencia como uno de los tantos debates del problema mente-cerebro (Altman, 1997).

Etimológicamente, el término inteligencia proviene del vocablo latín *intellegentia* –ae. Junto con el término razón (*ratio* –onis), estos vocablos fueron utilizados para traducir diversos términos griegos, principalmente *lógoç* (forma sustantiva del verbo *légw*, pudiendo significar: recoger, reunir, elegir, contar, computar, decir y otros) y *noûç* (sustantivo contracto de *nóoç*, derivado del verbo *noéw*, pudiendo significar: ver, observar, percibir, pensar,

reflexionar, comprender, entender, saber y otros), muchas veces utilizados de manera equivalente (Chantraîne, 1968; Martín Jorge, 2007).

Pretendiendo no ahondar sobre la discusión etimológica del término inteligencia, pero sí intentando esclarecer su comprensión desde una perspectiva contemporánea, se seguirá el esquema de interpretación desarrollado por Bueno Villaverde (2005), el cual abarca una aproximación multifactorial, acometiendo al entendimiento de las siguientes instancias:

1. Aspectos que caracterizan una conducta inteligente.
2. Revisión histórica de definiciones de inteligencia.
3. Aproximación multicultural de la conducta inteligente.

En este trabajo se considera que el desarrollo, de estas instancias, aunque breve, permitirá contar con recursos más que suficientes hacia la comprensión del término inteligencia, recursos que en posteriores apartados será complementado por la presentación de diversas teorías que explican el concepto.

I.1.1. Aspectos de una conducta inteligente

A partir de los aportes de distintos autores, reunidos por Bueno Villaverde (2005), pueden reconocerse las siguientes capacidades principales de la inteligencia:

- Clasificación de patrones. Refiere a la capacidad para establecer una identidad sobre objetos y conceptos, identidad que permite discernirlos en grupos o conjuntos. Para ello, es esencial el análisis comparativo con otros objetos y conceptos, en tanto la identificación de características diferenciales.
- Modificación adaptativa de la conducta. Refiere a la capacidad de aprendizaje relacionado con la experiencia del sujeto, en función al cual es susceptible de modificar una conducta para hacer más

eficiente una actividad (más adecuada adaptación al medio). Considerada esta capacidad como uno de los rasgos más importantes de la conducta inteligente, se reconoce que las posibilidades de adaptarse al medio serán tanto mayores cuanto más evolucionado sea un organismo.

- Razonamiento. Se hace mención a los tipos más frecuentes de razonamiento, el deductivo y el inductivo.
 - Deductivo. Refiere a la existencia de una inferencia lógica; es decir, a partir de ciertas premisas (información dada), se genera una conclusión lógica (información implícita). En este sentido, se habla de un aprendizaje implícito.
 - Inductivo. Refiere a la capacidad de generalizar en el razonamiento, elaborando conclusiones que incluyen más información que la que uno percibe. Esta generalización se basa en la capacidad de observación y de discernir las reglas a las que están sometidas las cosas.
- Desarrollo y utilización de modelos conceptuales. Refiere a la capacidad de elaborar marcos de interpretación, marcos explicativos sobre todo lo que nos rodea. Estos modelos conceptuales son elaborados subjetiva o intersubjetivamente haciendo uso de razonamientos tanto deductivos como inductivos.
- Entendimiento. Refiere a la capacidad de comprender o intuir un objeto, idea, concepto. El entendimiento, por lo general, se presta a confusión desde lo personal, dado que, por ejemplo, el parafraseo o la formulación de analogías podrían darlo por hecho en muchos casos, pero no en aquellos en los que se precisa de una profunda comprensión de las causas de un hecho.

Desde una perspectiva más específica, haciendo alusión a los desarrollos de Sternberg y Berg (Sternberg y Detterman, 1992) se halla una serie de atributos (27, para ser precisos) comunes a la sazón de dos

simposios presentados con una diferencia de 65 años (1921 y 1986), lo que muestra la existencia de un acuerdo relativamente generalizado respecto de la naturaleza de la inteligencia. Estos atributos se puntualizan a continuación de manera condensada (ambos simposios):

- Adaptación para satisfacer adecuadamente las exigencias del ambiente
- Procesos elementales (percepción, sensación, atención)
- Metacognición
- Procesos ejecutivos
- Interacción de procesos y conocimiento
- Componentes de nivel superior (razonamiento abstracto, representación, solución de problemas, toma de decisiones)
- Conocimiento
- Capacidad de aprendizaje
- Mecanismos fisiológicos
- Conjunto de aptitudes, como ser, espacial, auditiva, verbal
- Rapidez de procesamiento mental
- Rendimiento automatizado
- *g*
- Prácticas sociales manifiestas en el mundo real
- Lo valorado culturalmente
- Difícilmente definible; no es un único constructo
- Dimensión de la escolaridad
- Capacidades innatas
- Constructos emocionales y/o motivacionales
- Capacidades estrictamente académico-cognitivas
- Individualización respecto de las competencias mentales
- Generación de ambiente basada en programación genética
- Capacidad de afrontamiento respecto de lo nuevo
- Alegría mental

- Sólo importa el valor predictivo
- Capacidad de inhibición
- Expresiones de la conducta manifiesta como respuestas eficaces

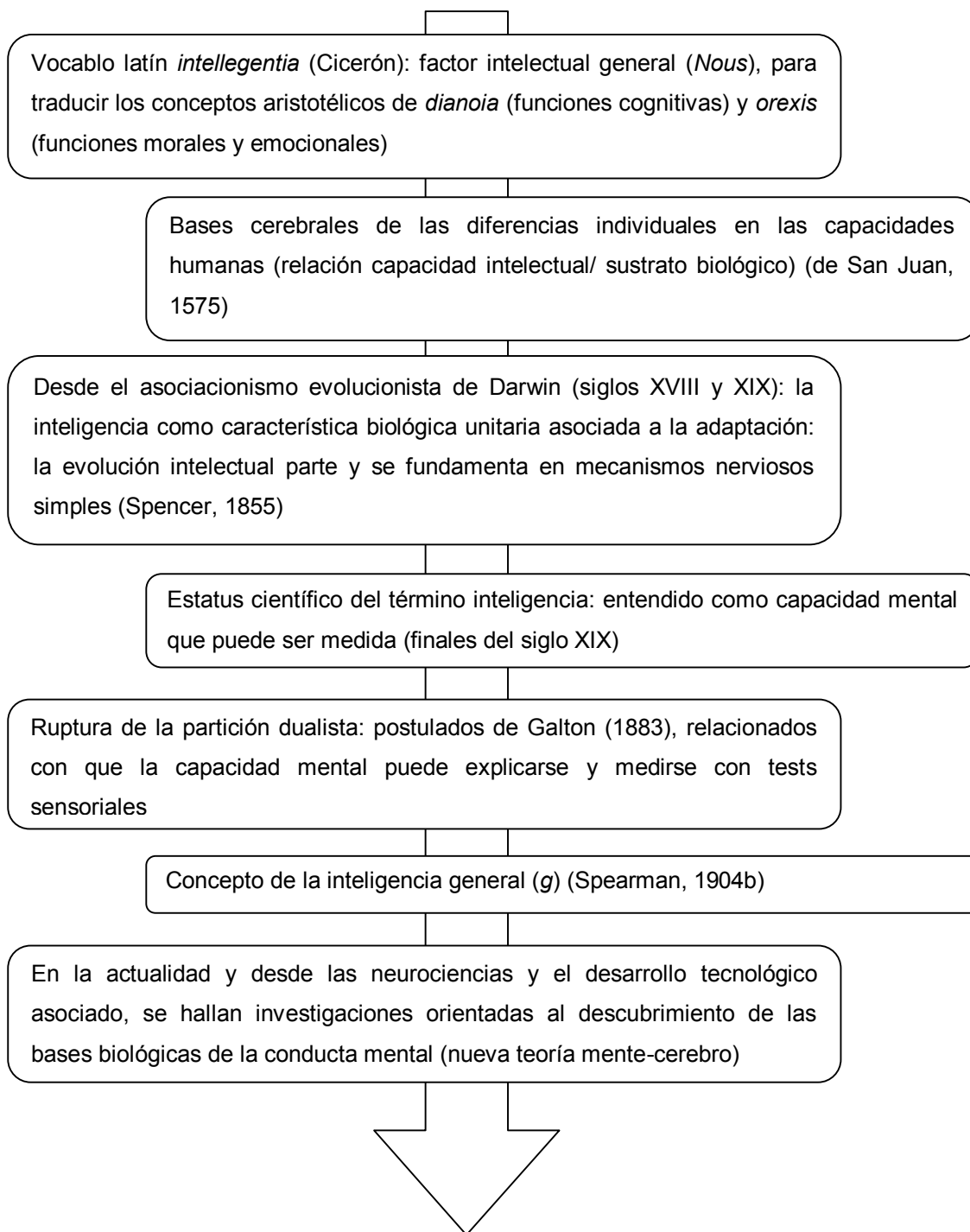
De estos atributos utilizados para definir la inteligencia que, como se observan, pertenecen tanto al campo de lo psicológico como lo neurofisiológico (recordar la mención sobre el problema mente-cerebro), los cinco más frecuentemente utilizados por Sternberg y Berg (Sternberg y Detterman, 1992) en ambas instancias temporales de referencia son los componentes de nivel superior (razonamiento abstracto, representación, solución de problemas, toma de decisiones), adaptación al medio ambiente, procesos elementales (percepción, sensación, atención), aptitud de aprendizaje y respuestas eficaces de la conducta explícita.

I.1.2. Revisión histórica de definiciones de inteligencia

La evolución del concepto de inteligencia se encuentra ceñida al problema de la partición dualista (problema mente-cerebro) y, en consecuencia, a la misma evolución de la psicología. En este sentido, adentrarse en un entendimiento profundo de la conceptualización de la inteligencia derivaría en el desarrollo pormenorizado de la historia de la ciencia de la psicología, al menos si se lo considera desde una perspectiva moderna y contemporánea.

Siendo el objetivo principal de este subapartado presentar distintas definiciones de inteligencia, no se será ajeno a dicha evolución histórica, en la siguiente figura presentando un breve resumen cronológico de los aportes al concepto de inteligencia.

Figura 1. Breve revisión cronológica sobre los aportes a la definición de la inteligencia.



Fuente: Bonastre Rovira, R. Ma. (2004).

Recordando lo mencionado en párrafos anteriores, la definición del término inteligencia ha estado representada por una clara falta de consenso, dada la complejidad del fenómeno que intenta sistematizarse. Al respecto, vale citar textualmente un párrafo del informe elaborado por Neisser,

Boodoo, Bouchard, Boykin, Brody, Ceci, et al. (1996), a cargo de la American Psychological Association (APA), luego traducido y publicado en Andrés y Colom (1998):

“Los individuos difieren en su aptitud para comprender ideas complejas, para adaptarse con eficacia al ambiente, para aprender de la experiencia, para razonar, para superar obstáculos. Aunque estas diferencias individuales pueden ser sustanciales, nunca son totalmente consistentes: el rendimiento intelectual de una determinada persona puede variar en diferentes ocasiones, en distintos dominios, y según qué criterios se valoren. Los conceptos de inteligencia son intentos de clarificar y organizar esta compleja serie de fenómenos. Aunque se ha logrado una considerable claridad en algunas áreas, ninguna de las conceptualizaciones ha respondido todas las preguntas importantes y ninguna de ellas recibe su apoyo universal. Cuando se preguntó recientemente a dos docenas de teóricos importantes por una definición de inteligencia, se propusieron dos docenas de definiciones distintas... Estos desacuerdos no son motivo de desaliento. La investigación científica no puede empezar con definiciones totalmente aceptadas, aunque puede llegar a ellas”.

Retomando los dos simposios de psicología mencionados en el subapartado anterior (Sternberg y Detterman, 1992), en la siguiente tabla se resumen algunas de las conceptualizaciones de inteligencia dadas.

Tabla 1. Resumen de las definiciones de inteligencia dadas en los simposios de psicología de 1921 y 1986.

Simposio	Autor	Conceptualización de inteligencia
1921	Thorndike	Capacidad de dar una respuesta adecuada desde la perspectiva de la verdad y los hechos
	Terman	Capacidad de pensar en forma abstracta
	Freeman	Capacidad sensorial, de reconocimiento perceptivo, rapidez, flexibilidad de asociación, facilidad e imaginación, amplitud de atención, asertividad de respuesta
	Colvin	Experiencias de aprendizaje o capacidad para ello en tanto la adaptación al medio ambiente
	Pintner	Capacidad de adaptarse con eficiencia a nuevas situaciones
	Thurstone	Capacidad para identificar situaciones de desadaptación inhibiendo un ajuste instintivo, redefiniéndolo mediante procesos de prueba-ensayo imaginarios y convirtiéndolo en una conducta explícita que favorezca al individuo como animal social cuando fue modificado
	Woodrow	Capacidad para adquirir capacidad
1986	Anastasi	Cualidad del comportamiento adaptativo, en tanto efectividad ante las demandas del medio ambiente (esto varía entre especies y por contexto)
	Baron	Conjunto de aptitudes orientadas al logro de objetivos racionalmente seleccionados. Se distinguen dos tipos de inteligencias: las propias de las capacidades físicas e intelectuales y aquellas asociadas a la autorreflexión

Simposio	Autor	Conceptualización de inteligencia
	Berry	Producto final del desarrollo del sujeto en materia de cognición psicológica, distinguible de las capacidades motrices, afectivas, motivacionales y sociales. Se hace referencia a una inteligencia adaptativa para un determinado grupo cultural en la medida que permite un funcionamiento efectivo de sus miembros en un contexto dado
	Carroll	Es consustancial a la mente de una sociedad, pudiendo aplicarse en tres campos: académico y técnico, práctico y social
	Hunt	Se relaciona con la individualización de las competencias mentales en tareas cognitivas que se asocian, de manera estadística, a variables personales

Fuente: Sternberg, R. y Detterman, D. K. (1992); Villanueva Sierra, J. J. (2008).

Las diferencias básicas entre ambas clases de conceptualizaciones de la inteligencia residen en los siguientes aspectos (Bueno Villaverde, 2005; Domènech Auqué, 2004; Villanueva Sierra, 2008):

- En el primer simposio, las definiciones se centraban en la psicometría, el retraso mental, el genio, las aptitudes especiales y la alta y baja inteligencia.
- En el segundo simposio, las definiciones poseen una mayor variabilidad conceptual, refiriendo, principalmente, a las diferencias individuales de los productos cognitivos como de los procesos implicados. Asimismo, con énfasis debe afirmarse que el interés en el estudio de la inteligencia se ubica en un contexto social que abarca las relaciones con el contexto y la cultura

Por su parte, otras definiciones o conceptualizaciones de interés especial para el presente trabajo se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 2. Algunas definiciones de inteligencia a lo largo de la historia.

Autor/es	Año	Definición o desarrollo conceptual sobre inteligencia
Bereiter y Engelman	1966	<i>“Habilidad en el análisis y reconstrucción mental de relaciones”</i>
Whimbey	1975	<i>“Un acercamiento habitual aprendido a la solución de problemas”</i>
Resnick y Glaser	1976	<i>“El mayor aspecto de la inteligencia es la habilidad para resolver problemas”</i> <i>“[la inteligencia es] la habilidad para adquirir nuevas conductas en ausencia de una instrucción directa o completa, y esta habilidad envuelve procesos que pueden facilitar la transición de las acciones cognitivas más simples a las más complejas”</i>
Brown y Freench	1979	<i>“La facultad de autodirigirse y de aprender en ausencia de una instrucción directa y compleja”</i>
Sternberg	1982b	<i>“La inteligencia es la habilidad de adquirir y pensar con nuevos sistemas conceptuales y resolver nuevos tipos de tarea”</i>
De Ávila y Duncan	1985	La capacidad de emplear los conocimientos eficazmente: <i>“lo que puede uno hacer con lo que uno sabe”</i>
Cantor y Harlow	1994	<i>“El enfoque de la inteligencia social se concentra en cómo los individuos definen y</i>

Autor/es	Año	Definición o desarrollo conceptual sobre inteligencia
		<i>persiguen sus tareas diarias en su contexto de la vida cotidiana”</i>
Gardner	1994	La inteligencia tiene que ver con la capacidad para resolver problemas y elaborar productos en un escenario natural y estimulante
Salovey y Mayer	1994	“[La inteligencia emocional permite] <i>utilizar las emociones para ayudar en la resolución de problemas y en la toma de decisiones”</i>
Holyoak	1995	<i>“La habilidad de resolver problemas es claramente un componente crucial de la inteligencia”</i>

Fuente: Bueno Villaverde, Ma. A. (2005); Domènech Auqué, M. (2004).

En este sentido, y según bien indica Domènech Auqué (2004), el constructo de la inteligencia se encuentra caracterizado por sus estrechas relaciones (en principio unilaterales) con la alta capacidad intelectual (Genovard y Castelló, 1990; Detterman, 1993), la resolución de problemas (Resnick y Glaser, 1976; Sternberg, 1982b; Salovey y Mayer, 1994) y la metacognición (Butterfield, 1992; Davidson y Sternberg, 1998).

Es imperioso indicar que ante esta gran variabilidad de definiciones de la inteligencia, las mismas no deben interpretarse como contradictorias, sino como complementarias en tanto la inclusión de distintos aspectos reflexivos sobre un constructo de gran complejidad (Sternberg y Kaufman, 1998).

Retomando los aportes del informe de Neisser, et al. (1996), y justamente en relación a la diversidad de opiniones en el ámbito de la inteligencia, valen mencionar algunas de sus conclusiones, las que se

consideran todavía no resueltas adecuadamente (Domènech Auqué, 2004; Villanueva Sierra, 2008):

1. Las *características genéticas* influyen de manera considerable en las características individuales de la inteligencia (psicométrica), más allá del mecanismo fisiológico implicado, desconocido en la actualidad.
2. Lo mismo ocurre con los *factores ambientales*, tampoco conociendo los factores que concretamente ejercen influencia ni el mecanismo de acción subyacente.
3. Si bien existen algunas relaciones entre la calidad de la *nutrición* y el desarrollo de la inteligencia (por ejemplo, efectos negativos de la desnutrición), la función de la primera sobre la segunda permanece sin conocerse.
4. Existe correlación significativa entre las medidas del *procesamiento de la información* y la inteligencia psicométrica, aunque su interpretación teórica puede resultar dificultosa.
5. Si bien desde la psicometría se halla un *incremento regular de la media de las puntuaciones de los tests* de inteligencia (una desviación típica en los últimos 50 años) y se prevé un mayor crecimiento, el hecho carece de explicación científica válida.
6. Las *diferencias grupales* (razas) en inteligencia no se asocian con sesgos para la construcción y administración de los tests psicométricos ni reflejan *diferencias socioeconómicas*, siendo que las explicaciones diferenciales pueden aplicarse pero sin sustento empírico.
7. Los tests estandarizados no miden todas las *formas posibles de inteligencia* (por ejemplo, creatividad, sabiduría, sensibilidad social).

Enteramente considerando estas aclaraciones, y recordando la variabilidad de conceptualizaciones sobre inteligencia, también es cierto que en el contexto científico actual existe consenso sobre ciertas propiedades del fenómeno, las cuales siempre interfieren en su intento de definición. Así, y

tal cual se puntualizó para los aspectos de la conducta inteligente, a continuación se listan, como punto final al presente subapartado, estas características generales consensuadas (Plomin y Petrill, 1997; Sternberg, 2002; Sternberg y Grigorenko, 1997; Villanueva Sierra, 2008):

- Adaptación al entorno.
- Los factores genéticos (herencia) y el ambiente poseen un rol muy importante en el desarrollo de la inteligencia.
- La inteligencia y el ambiente interactúan en ámbitos distintos.
- Las condiciones ambientales, en principio extremas, pueden afectar la inteligencia a pesar de los factores genéticos.

De esta manera, las tendencias actuales en las investigaciones sobre la inteligencia se centran, además del sustrato biológico, en un enfoque contextual y situado, además considerando la multiplicidad de las inteligencias (Domènech Auqué, 2004).

I.1.3. Aproximación multicultural de la conducta inteligente

A diferencia de los desarrollos presentados en los anteriores subapartados, algunos autores, como Detterman (1992), se abocaron al estudio de las definiciones de inteligencia dadas por no expertos en la materia, hecho justificado por las íntimas relaciones con la cultura y, por consiguiente, a partir de la acepción, aparentemente válida, que cada civilización identifica unas características como las propias de las personas con mayores capacidades. Algunos resultados importantes realizados sobre no expertos e integrantes de tribus indígenas son los siguientes (Bueno Villaverde, 2005):

- Son características frecuentes de las personas inteligentes en la cultura occidental:
 - Listos, prudentes, eficientes, enérgicos.

- Nunca apáticos, informales, deshonestos ni dependientes.
- En las tribus, las características de la persona inteligente son diferentes a las de la cultura occidental, las mismas incluso variando entre tribus. Dos tendencias principales son:
 - Responsabilidad, alta velocidad de comprensión verbal, capacidad para asimilar contenidos complejos de manera rápida, buenas relaciones interpersonales.
 - Orden mental, ingenio, habilidad, sabiduría, altruismo.

En este sentido, claramente se hace explícita la necesidad de no aislar el estudio del constructo inteligencia respecto del concepto cultural, pudiendo reconocer, deductivamente, una relación de retroalimentación entre ambos fenómenos.

1.2. Revisión histórica del estudio de la inteligencia

1.2.1. Inicios del estudio de la inteligencia humana

Como se hiciera alusión en el anterior subapartado, el estudio de la inteligencia data desde la antigua Grecia, desde entonces surgiendo distintas perspectivas, con sus definiciones y técnicas operativas de análisis concretas.

No obstante, solo a partir del nacimiento de la psicología científica, emancipada de las humanidades hacia finales del siglo XIX después de un largo período de especulaciones filosóficas (hecho atribuible a Wilhelm Wundt, Freud y diversos evolucionistas, reconociendo aquí tres corrientes esenciales, respectivamente, la psicología de la conciencia, la psicología del inconsciente y la psicología de la adaptación) (Martín Jorge, 2007).

Siguiendo cierto (pero no exhaustivo) orden cronológico, como primeros estudios se citan los de Galton (1864, 1869) y Spencer (1855), en los que se concibió la inteligencia como una capacidad cognitiva general susceptible de manifestarse en diversos contextos. A la sazón, la instrumentalización de tal acepción derivó más tarde en el test Stanford-Binet, mediante el cual se valoraba la inteligencia desde una perspectiva global y en tanto representativa de habilidades de memoria, juicio, razonamiento y comprensión social (Bueno Villaverde, 2005). Siendo más específicos, se trata de una perspectiva molecular, en tanto el interés por la estructura y la naturaleza de la inteligencia. Galton (1869) en particular, con influencia de la teoría de Darwin y algunos preceptos del psicólogo Gustav Fechner, construyó una teoría en la que se defendía la existencia de una habilidad mental general, como ya se mencionó, la misma dependiendo de la precisión, velocidad y exactitud con la que un sujeto responde a los estímulos externos (ello justificándose a partir de la premisa que la única información que tal sujeto recibe proviene a través de los sentidos).

En relación a pocos años más tarde, pueden considerarse los aportes de Taine (1870), considerado por Sastre y Domènech Auqué (1999) como el primer autor en ofrecer un concepto de inteligencia, quien entendía este constructo como un conjunto de actividades cognitivas, el sujeto transformando las fuerzas físicas en sensaciones y éstas en ideas.

Ya pasado el siglo XIX, Spearman (1904a, 1904b, 1923), según indica Sternberg (1986), fue pionero en la consideración de la inteligencia como constituida no sólo por una capacidad o habilidad general, sino también por capacidades o habilidades específicas, pudiendo estudiarse todo el constructo a través de análisis factoriales. Siendo simplistas, dicha capacidad o habilidad general (factor *g*) influye sobre la realización de todas las actividades intelectuales; las capacidades o habilidades específicas, sobre tareas sencillas. Estos aspectos se enmarcaban dentro de lo que se denominó teoría bifactorial de la inteligencia.

Los desarrollos de este autor derivaron en la concepción multifactorial de la inteligencia, vigente hoy día. Desde este enfoque se plantean dos premisas principales (Villanueva Sierra, 2008):

- Se rechaza la postura de la inteligencia como un factor único.
- Se acepta la existencia de un conjunto de capacidades o aptitudes que se manifiestan con, al menos, un similar grado de influencia sobre las tareas del sujeto; en otras palabras, tales elementos no se encuentran jerarquizados, permitiendo mejores rendimientos de sólo algunos de ellos en la mayoría de las personas.

En esta línea de pensamiento pueden encontrarse varios autores actuales, tres de los cuales se desarrollarán hacia el final de este apartado (Sternberg, Gardner y Perkins). No obstante, un muy importante y primer exponente fue Thurstone (1938), teórico que se opuso a la acepción del factor *g* de Spearman, justificándose a partir de dos postulados principales:

- No existe lo innato asociado a la inteligencia.
- Todo lo medido en tal materia refiere al aprendizaje del sujeto.

En esta tendencia operativa, Thurstone propuso la existencia de siete factores de inteligencia ligados al aprendizaje del sujeto, según son:

- Fluidez verbal
- Comprensión verbal
- Aptitud espacial
- Capacidad perceptiva
- Razonamiento inductivo
- Razonamiento numérico
- Memoria

Es importante la puntualización no numerada de estos factores, dado que ello representa la no jerarquización de los mismos, es decir, que “...

constituyen clasificaciones cruzadas de fenómenos situados en categorías que se interceptan, apartándose de la idea de categorías incluidas en otras categorías más generales” (Villanueva Sierra, 2008, p. 73).

Por su parte, Wechsler (1958), siguiendo una postura ontológicamente similar a la última expuesta, construyó las respectivas escalas de evaluación de la inteligencia, las cuales permitían distinguir la inteligencia verbal de la manipulativa. Estas escalas, a la sazón sin una sólida teoría subyacente, han sido útiles para el análisis del rendimiento intelectual, así como del funcionamiento neurofisiológico del cerebro humano. Dada su extensa aplicabilidad en futuros años, las escalas de Wechsler hallaron múltiples actualizaciones y fundamentaciones teóricas, a través de autores como Fernández Ballesteros (1995), Kaufman (2000) y Portellano Pérez (2001).

Desde esta revisión, se reconocen distintos enfoques generales sobre las teorías de la inteligencia. Al respecto, Huteau (1990), señala las siguientes tres principales corrientes de investigación:

Corriente	Objeto de estudio
Estructuralista	La organización de las aptitudes intelectuales mediante análisis factorial
Funcionalista	La actividad intelectual desde un enfoque de procesamiento de la información
Genética del desarrollo	Relacionada con la teoría de Piaget. Preceptos básicos: <ul style="list-style-type: none"> - naturaleza biológica de la inteligencia; - el sujeto como protagonista en el desarrollo de la inteligencia (constructivismo); - desarrollo de la inteligencia a partir de la interacción entre el sujeto y el ambiente.

Por su parte, Sternberg y Kaufman (1998) establecen la siguiente tipología:

Enfoque	Objeto de estudio
Biológico	Las relaciones entre la inteligencia y los aspectos fisiológicos a través de, por ejemplo, masa y volumen cerebral, electroencefalograma (EEG) y potenciales evocados, velocidad mental...
Genético	Los roles de los genes en el desarrollo de la inteligencia, así como las relaciones entre lo heredado y lo ambiental.
Psicométrico	Las diferencias individuales de la inteligencia mediante tests específicos.
De Sistemas Complejos	La consideración de la inteligencia como un sistema constituido por interacciones entre los procesos mentales, las influencias del ambiente y las capacidades múltiples.
Contextualizado en la vida cotidiana	Rol adaptativo de la inteligencia: inteligencia social, inteligencia exitosa, inteligencia práctica e inteligencia emocional.
Teorías psicométricas o diferenciales	Las diferencias individuales de inteligencia a través de tests, pero agregando que representan elementos estáticos, denominados factores, en relación con el concepto de inteligencia estática.
Teoría cognoscitiva	Los procesos cognitivos que intervienen en la realización de tareas cognitivas o de procesamiento de la información, en relación con el concepto de inteligencia dinámica.

Fácilmente se advierte que esta última categoría se corresponde, prácticamente en su totalidad, con la de sistemas complejos de Sternberg y Kaufman (1998).

Estas dos últimas teorías, se consideran como la tipología más difundida, en su doble enfoque psicométrico y cognoscitivo, y de la que se hará uso en la presente investigación.

Por otro lado, es importante advertir que esta tipología se justifica por lo comentado hacia el principio del capítulo, haciendo énfasis en la aproximación cognitiva en tanto la disponibilidad de una mayor cantidad y más eficientes recursos comprensivos sobre el rendimiento escolar sin abordar una perspectiva psicopatológica, así descartando las dos categorías restantes de la clasificación de Sternberg y Kaufman (1998).

I.2.2. Teorías psicométricas o diferenciales

La instrumentalización de la inteligencia fue una consecuencia directa de su institucionalización como disciplina científica, estatus justificado a través de tres premisas (Martín Jorge, 2007):

1. Introducción de experimentos.
2. Análisis cuantitativo de datos.
3. Replanteamiento de las cuestiones tratadas desde la perspectiva de la teoría de la evolución.

Así, surgió la necesidad de operativizar y hacer cuantificable el constructo de inteligencia, en estos términos definida como capacidad adaptativa y la razón, como razonamiento.

Las aproximaciones psicométricas de la inteligencia se consideran como las primeras contribuciones al estudio científico de la misma, aludiendo el término en sí mismo, por un lado, a la dimensión psicológica del ser humano y, por otro, a los procedimientos mediante los cuales se pretende cuantificarla.

De acuerdo con Domènech Auqué (2004), la evolución del enfoque psicométrico partió desde las concepciones de Boring (1923), en tanto la inteligencia como producto de lo que miden los tests, hasta trabajos actuales como los de Neisser, et al. (1996), en los que se reconoce que los tests existentes no evalúan capacidades intelectuales como la sabiduría y la creatividad.

Retomando algo de la historicidad de los estudios de la inteligencia, Galton (1869) fue uno de los pioneros del enfoque psicométrico. Fundamentando el estudio de la inteligencia humana y de la alta capacidad intelectual, se interesó en las relaciones de la inteligencia con las funciones cognitivas simples: básicamente se partía de la hipótesis que a mayor inteligencia, mayor capacidad de discriminación (Brody, 2000).

Posteriormente, Binet (Binet y Henri, 1896), partiendo del supuesto que las diferencias individuales ejercían mayores efectos sobre los procesos superiores que los elementales, estudió la inteligencia a partir de los procesos cognitivos complejos. Ello derivó en la construcción del primer test mental, orientado a la evaluación del rendimiento de los alumnos y, mediante el cálculo de la “Edad mental” permitió discriminar entre educandos normales y débiles mentales (Binet y Simon, 1908).

A raíz de los aportes de Stern (1911) y Terman (1916), tal índice de Edad mental fue transformado en el Cociente Intelectual. Si bien uno de los aportes principales de los planteamientos de Binet refirió al establecimiento de una relación lineal entre la inteligencia y el rendimiento académico, no fueron pocas las críticas asociadas, entre las principales (Genovard y Castelló, 1990):

- Sesgos en la construcción de los instrumentos de medida.
- La medición parcial de la inteligencia.
- Contradicción entre los planteamientos teóricos y prácticos, en tanto se partió de una concepción multifactorial de la inteligencia, pero sólo utilizando un índice para valorarla cuantitativamente.

Dejando un poco de lado estos aspectos históricos, considerándose como uno de los indicadores del grado de desarrollo de una ciencia la medida en que las teorías pueden expresarse matemáticamente, los procedimientos representativos de la psicometría fueron dos, según se presentan y describen brevemente a continuación (Martín Jorge, 2007):

- Técnicas de correlación: permite cuantificar el grado (coeficiente de correlación) con el que dos parámetros o variables varían de manera conjunta, siendo positivo cuando estos dos lo hacen en el mismo sentido, o negativo cuando se da una relación proporcionalmente inversa.
- Análisis factorial: permite reducir múltiples relaciones correlativas entre un gran número de variables a una pequeña cantidad de factores (éstos asociándose con cierta generalidad explicativa). Así, pueden hallarse:
 - Factor general: que se encuentra presente en todas las variables de cierto dominio.
 - Factores de grupo: que se encuentran presentes o son representativos sólo de una parte de las variables.
 - Factores específicos: presentes o representativos de una sola variable.

Sin embargo, las soluciones factoriales no son unívocas, sino que las mismas se encuentran guiadas, por lo general, por hipótesis que se relacionan con la naturaleza de las variables implicadas. Por ejemplo, y específicamente para el estudio de la inteligencia, pueden encontrarse soluciones ortogonales (suponen independencia de los factores) y oblicuas (prevén la posibilidad de interrelaciones entre los factores). En este sentido, las diferencias entre unas y otras teorías estriban en tales acepciones sobre la ordenación geométrica de los factores, así como en el número de ellos (Bueno Villaverde, 2005).

Habiendo descrito estos procedimientos para presentar la naturaleza analítica de las teorías psicométricas de la inteligencia, las primeras formuladas tuvieron lugar en el campo de la psicología diferencial, es decir, en tanto el estudio de las diferencias individuales y de las comparaciones entre grupos. Siendo el planteamiento de este estudio de la inteligencia

puramente empírico, Sternberg y Berg (1992), indican tres supuestos de estas teorías:

1. La naturaleza de la inteligencia puede analizarse a partir de las diferencias individuales ante las tareas cognitivas.
2. Los procedimientos matemáticos generan información sobre la estructura de las capacidades o habilidades de inteligencia.
3. Los instrumentos de medida del rendimiento intelectual son determinantes, debiendo ser adecuadamente contruidos y validados.

Siendo el análisis factorial la técnica básica de evaluación de la inteligencia (procedimiento asociado, necesariamente, con cierto grado de abstracción y, consecuentemente, de indeterminación) (Martín Jorge, 2007), dentro del paradigma de la psicología diferencial se distinguen cinco grandes modelos factoriales.

No obstante, y como información general, las principales críticas a estos modelos se asocian con la validez del tratamiento, en tanto la aplicación de tests de inteligencia que efectúan diagnósticos sobre el coeficiente intelectual no derivan en tratamientos asociados, prefiriendo aplicar pruebas como tests basados en el currículo, de medidas del potencial de aprendizaje y de estrategias de ejecución, para identificar problemas de aprendizaje (Kaufman, 2000).

Pese a ello (las deficiencias asociadas a la indeterminación por abstracción), los test psicométricos son ampliamente aceptados y utilizados en la actualidad, sobre todo ante la finalidad de obrar como predictor del rendimiento general académico de los alumnos (Sternberg y Detterman, 1992).

Algunas de las teorías más exponentes de este enfoque son:

- Modelo factorial de Spearman. Como primer modelo aparecido dentro del paradigma de la psicología psicométrica o diferencial (Spearman,

1923, 1927), y luego desarrollado y ampliado por Burt (1941, 1949) y Vernon (1950, 1971), es el que postuló una menor cantidad de factores, e “... *identificando la inteligencia como un único factor subyacente a cualquier proceso intelectual*” (Domènech Auqué, 2004, p. 18). Los planteamientos básicos de la teoría monolítica de Spearman se relacionan, según se ha hecho referencia en varias oportunidades, a que los tests de inteligencia permiten distinguir siempre un factor general *g*, que se relaciona con todas las actividades intelectuales, y un factor específico *s*, que depende del test utilizado y que influye con menor grado que el factor *g*. Lo monolítico se justifica desde esto último, en tanto sólo el factor *g* es significativo, relegando los específicos (Gustaffson, 1988).

Sin poder realizar planteamientos sólidos acerca de la naturaleza del factor *g*, para el autor, este último representa una hipótesis general y cuantitativa que subyace a cualquier forma de desempeño cognitivo, siendo útil para explicar la correlación entre las diferentes formas de manifestación de la competencia intelectual, estando presente en todas ellas a través de los factores específicos y, finalmente, siendo una propiedad del cerebro como totalidad, aunque no pudiendo ser localizada. Spearman (1923) postuló tres leyes que abarcarían todo el ámbito de la cognición, a saber:

1. Aprehensión de la experiencia: sobre la conciencia de la experiencia y la metacognición de los procesos interventores.
2. Educción o inferencia de relaciones: sobre la capacidad del sujeto para discernir relaciones entre dos o más elementos mentales, cuando se presentan conjuntamente en la conciencia.
3. Educción de correlatos: sobre la incorporación al pensamiento de una idea correlativa cuando el conocimiento de una idea es acompañado por el de una relación.

- Modelo factorial de Thurstone. El modelo de Thurstone (1924, 1938), surgió como alternativa a la estructura factorial dispuesta jerárquicamente y liderada por un factor general que gobierna a los demás de los anteriores autores, alternativa caracterizada por un modelo multifactorial de las capacidades cognitivas. Thurstone (1924) afirmaba que los distintos factores constituyentes actuaban de manera independiente y se relacionaban mutuamente ante los requerimientos de las tareas intelectuales. Asumiendo que la inteligencia sólo es susceptible de representarse mediante puntuaciones específicas derivadas de la resolución de tareas concretas (en fin, capacidades especializadas, autónomas e independientes entre sí) (Thurstone, 1924), el autor desarrolló su modelo de inteligencia, al que denominó de Aptitudes Mentales Primarias (Thurstone, 1938). Este modelo permitió identificar 7 capacidades mentales primarias, a saber:

- Comprensión verbal: manipulación verbal de ideas.
- Fluidez verbal: facilidad para el manejo de palabras.
- Aptitud numérica: cálculo numérico simple.
- Aptitud espacial: facilidad en la representación espacial y visual.
- Velocidad perceptiva: facilidad para el encuentro o identificación de ciertas características en un ámbito perceptivo.
- Razonamiento: capacidad para generar reglas tanto inductiva como deductivamente.
- Memoria: recuerdo.

Estudios posteriores, tanto del mismo autor (Thurstone y Thurstone, 1941; Thurstone, 1947) como el de Eysenck (1939), constataron la existencia de un factor común que explicaba una gran proporción de la varianza dada por los 7 anteriores factores. Además, se encontró una estructura factorial más simple, con factores correlacionados, y la confirmación de la existencia del factor *g*, resultados, todos ellos, que

indicaron la similitud entre el modelo del Thurstone y el de Spearman (Carroll, 1993; Brody, 2000).

- Modelo factorial de Guilford. El modelo factorial de Guilford se plantea, en principio, como un punto de continuidad del Modelo Factorial de Thurstone, principalmente en tanto el postulado de la concepción de la inteligencia como un conjunto de capacidades cognitivas independientes. Guilford (1967) desarrolló un modelo al que denominó Modelo de Estructura del Intelecto, el cual, en posteriores estudios (Guilford, 1977, 1985, 1988) fue objeto de diversas revisiones y modificaciones. En cuanto al modelo en sí, son características esenciales (Guilford, 1967):
 - La disposición no jerárquica de los factores
 - La independencia entre sí de los mismos
 - La estructura de la inteligencia integrada por factores ortogonales en lugar de oblicuos, aceptada como la solución más apropiada desde la corriente psicométrica.

Considerando que las aptitudes o funciones intervienen en el procesamiento de la información de formas variadas (Guilford, 1982, 1985), este modelo representa una aproximación al enfoque cognitivo de la inteligencia.

El modelo planteado es de naturaleza tridimensional, en tanto si bien considera la participación de hasta 120 factores o habilidades mentales, cada tarea intelectual incluye, necesariamente, tres aspectos, a saber (Guilford, 1967; Domènech Auqué, 2004):

- Operaciones o procesos mentales: evaluación, producción convergente, producción divergente, memoria y cognición.
- Contenidos: según su naturaleza, figural, semántico, simbólico y conductual.

- Producto o forma de respuesta: unidades, clases, relaciones, sistemas, transformaciones e implicaciones.

Posteriormente, el total de factores o habilidades mentales se incrementó hasta 150 (Guilford, 1977), en tanto la subdivisión del contenido figurativo en los contenidos visual y auditivo, y en 180 factores (Guilford, 1988) al incrementar también la cantidad de contenidos.

- Modelo factorial de Cattell. Elaborado originalmente por Cattell (1963, 1967) y luego ampliado en colaboración con Horn (Horn y Cattell, 1966), este modelo también deriva de los planteamientos de Thurstone.

El modelo propuesto (Cattell, 1963) se considera como uno de los más completos y representativos del enfoque diferencial de la inteligencia, principalmente al haberse desarrollado a partir de una metodología meticulosa; además, se incluyeron aspectos de ámbitos como la psicología del desarrollo y la fisiología (Martín Jorge, 2007).

Parte de la distinción de dos tipos de inteligencia (Cattell, 1943, 1971):

- Inteligencia fluida: asociada con las capacidades básicas de razonamiento y otros procesos mentales superiores.
- Inteligencia cristalizada: como indicador del grado en que el sujeto posee la inteligencia anterior, complementada por la experiencia, la escolarización y los conocimientos adquiridos.

A partir de estos fundamentos, Cattell (1963) desarrolla un modelo jerárquico de las aptitudes mentales considerando tres niveles, según son:

- Nivel inferior: incluye las aptitudes más específicas, aquellas primarias planteadas por Thurstone.

- Nivel inmediatamente superior o medio: incluye los dos factores de inteligencia comentados, la inteligencia fluida y la inteligencia cristalizada.
- Nivel superior: incluye un factor general, coincidente con el factor *g* de Spearman.

Conociéndose como Modelo de Cattell-Horn la formulación más acabada del anterior planteamiento (Horn y Cattell, 1966), a partir del estudio de Hastkian y Cattell (1974), se identificaron 27 factores primarios de inteligencia. En este razonamiento cronológico que dio lugar a los dos tipos de inteligencia mencionados, hay que indicar que lo característico del modelo de Cattell hace referencia a la superposición de los niveles del factor *g* con los factores primarios, lo que supuso poder subdividir el primero en dos factores generales. Así, se identificaron los dos factores de segundo orden que hicieron a los dos tipos de inteligencia.

- Modelo factorial de Carroll. Este modelo nace del intento de consensuar los anteriores enfoques psicométricos desarrollados, agrupando las variables de rendimiento cognitivo en:
 - Variables cognitivas analíticas (pruebas psicométricas de habilidades y aptitudes primarias)
 - Variables cognitivas amplias (tests de rendimiento intelectual global), baterías de tests
 - Variables de procesamiento de información (desde pruebas cronométricas)
 - Otras variables (como el rendimiento laboral o el éxito profesional)

De este modo se halló que un 25% de los factores se correspondían con el factor general de inteligencia (sea el factor *g*, la inteligencia fluida o la inteligencia cristalizada), la mayoría de los cuales

perteneían a aptitudes mentales como el razonamiento y el lenguaje (Carroll, 1993).

Conviene destacar, la distinción esencial que hace el autor entre los conceptos de inteligencia y habilidad cognitiva. Entiende la primera como un aspecto social que se manifiesta funcionalmente en distintos ámbitos; la segunda, como a cualquier tarea cognitiva, en la que el procesamiento de la información es crucial ante la determinación de su resultado (Carroll, 1993).

Estas acepciones conceptuales contribuyeron, en gran medida, a la continuidad entre los enfoques psicométrico y cognitivo de la inteligencia.

Otras diferenciaciones terminológicas hacen referencia a las de orden y estrato, el primero corresponde al nivel de factorización; el segundo, “...a la medida absoluta del grado de generalización de un factor sobre las capacidades cognitivas correspondientes” (Martín Jorge, 2007).

En este sentido, el autor plantea un modelo de habilidades cognitivas humanas organizado en tres estratos, con factores de segundo y tercer orden como mejor solución para la estructura jerárquica de la inteligencia (Carroll, 1993; Martín Jorge, 2007):

- Estrato I (nivel más bajo): incluye, no determinadamente, los factores primarios (aptitudes específicas). Estos forman un conjunto heterogéneo de aptitudes entre las que se encuentran las aptitudes mentales primarias implicadas en la ejecución de tareas sencillas como capacidades lingüísticas, razonamiento, memoria, percepción, producción de ideas, conocimientos, capacidades psicomotoras, etc.

- Estrato II (nivel medio): incluye 8 factores, referenciados como aptitudes amplias. Estos factores son:
 1. Inteligencia fluida: abarca diversas formas de razonamiento, por ejemplo, abstracción y generalización.
 2. Inteligencia cristalizada: es funcional en los factores del primer estrato como aptitudes verbales o desarrollo del lenguaje, dependiendo enteramente de la interacción con el entorno y la cultura.
 3. Percepción visual amplia: se asocia con factores de primer y segundo orden como procesos de visualización, velocidad de cierre, etc.
 4. Percepción auditiva amplia: se asocia con factores primarios de la percepción sensorial auditiva, como la percepción del habla y la discriminación de palabras.
 5. Velocidad cognitiva general: se asocia con factores evaluados cronométricamente, el resultado depende de la velocidad de procesamiento.
 6. Capacidad amplia de recuerdo: se asocia con factores del primer estrato como la fluidez verbal, de ideas y la originalidad.
 7. Capacidad amplia de memoria: se asocia con cualquier tarea relacionada con el aprendizaje y la memorización de conceptos.
 8. Velocidad de procesamiento: refiere al factor que determina el rendimiento o la eficiencia de pruebas de tiempo de reacción y procesamiento de información.

- Estrato III (nivel más elevado): incluye un factor de inteligencia general, referenciado como aptitud general.

En este contexto, en el que el factor g posee una estrecha relación con el razonamiento –uno de los factores de primer orden-, Carroll (1993) identificó tres grandes dimensiones, linealmente

independientes, en relación con la habilidad en el ámbito del razonamiento:

1. Razonamiento secuencial: cuando las tareas desarrolladas por el sujeto implican obtener una conclusión lógicamente resultante de ciertas premisas y restricciones.
2. Inducción: cuando se requiere generar reglas subyacentes a una secuencia de información, reglas que predigan esta última.
3. Razonamiento cuantitativo: cuando el sujeto debe resolver problemas que requieren cálculos numéricos.

Se plantean relaciones de interdependencia entre las dimensiones anteriores y el factor general de inteligencia, correspondiéndose más las dos primeras con la inteligencia fluida y, la tercera, con la inteligencia cristalizada.

Así, este modelo de Carroll (1993) obra a modo de compendio de los anteriormente planteados.

I.2.3. Teorías cognitivas

Dos son las razones principales que llevan al surgimiento del enfoque cognitivo en el estudio de la inteligencia; por un lado, las críticas frecuentes a las teorías psicométricas y diferenciales de la inteligencia dada su limitación al presentar los factores resultantes de los test sin analizar su significado ni sus relaciones con el contexto real de aprendizaje y el rendimiento escolar y, por consiguiente, la ausencia de modos de intervención ante dificultades identificadas (Martínez Arias, 1982, 1991; Kline, 1991; Muñiz, 1991).

Por otro lado, se halla el hecho de que, a mediados de la década de 1970, se dio cierto estancamiento en el estudio psicométrico y diferencial de las capacidades intelectuales, convergiendo la creencia de que el análisis factorial había agotado todas las alternativas de investigación asociadas; es

decir, no pudiendo aportar nuevos conocimientos sobre la estructura y funcionamiento de la inteligencia (Martín Jorge, 2007).

Es en este sentido que surge un nuevo paradigma de estudio de la inteligencia, el enfoque del procesamiento de la información presentándose como una de las principales corrientes de la psicología cognitiva.

El paradigma de la psicología cognitiva, así como de las corrientes asociadas, se fundamenta en el principio de la mediación cognitiva; esto es, la reacción, respuesta emocional o conducta consecuente con cierto estímulo se encuentra mediada por un proceso de significación o evaluación en tanto los objetivos, metas o deseos de cada persona (Bruning, Schraw, Norby y Ronning, 2005).

Este proceso de mediación se sustenta en el concepto de estructuras cognitivas, o esquemas, que dan lugar a las evaluaciones o significaciones y a las respuestas. Estas estructuras obran a modo de propiedad emergente de un sistema conformado por las predisposiciones genéticas y el aprendizaje a partir de experiencias en el sujeto. En este sentido, la terapia asociada se orienta a la modificación de las estructuras cognitivas, hacia la producción de variaciones en las respuestas emotivas y/o conductuales. En otras palabras, se trata de un proceso de cambio fundamentado en el reaprendizaje (Martínez Gutiérrez, 2005; Varela García, Thompson y Rosch, 2005).

No obstante, este enfoque (con sus diversas corrientes) no se opone al factorialista, sino que lo complementa, aunque haciendo énfasis en los aspectos dinámicos de las conductas inteligentes y en el entendimiento de las capacidades y aptitudes humanas en tanto los mecanismos mentales básicos subyacentes; es decir, existe una centralización sobre la explicación de las diferencias individuales, más que en su mera medición (Sternberg, 1985).

Como se ha dicho, el procesamiento de la información es la corriente teórica más representativa de la psicología cognitiva. Desde esta perspectiva, y efectuando una caracterización general de la misma, se hace énfasis en cómo la información que llega al sujeto desde el entorno es interiorizada para luego dar lugar a los pensamientos, emociones y comportamientos, pero estudiando con mayor profundidad los mecanismos encargados de procesar, codificar y almacenar dicha información, consecuente a las funciones de adaptación y organización (Caballo Escribano y Verdugo Alonso, 2005).

Para ello, parten de la metáfora explicativa del ordenador, considerando al cerebro, los órganos sensoriales, etc., como el hardware, y la información que circula por el sistema nervioso en general, y específicamente los procesos mentales, como el software.

Se parte de la premisa que el sujeto procesa la información en forma de símbolos que codifica, combina, almacena y devuelve decodificados al medio. No obstante, en muchos casos el enfoque parte de la decodificación de los estímulos y la codificación hacia los comportamientos específicos, diferencias que se atribuirán desde lo interpretativo. Pese a ello, deben considerarse las siguientes etapas procesales básicas (Bueno Villaverde, 2005; Martín Jorge, 2007):

1. Input: llegada de información al sujeto a través de los sentidos.
2. Procesamiento: a través de procesos mentales internos que transforman la información (por ejemplo, mediante la memoria, la percepción, etc.), la modifican y la codifican desde lo simbólico (significación según el sujeto), y la almacenan para quedar a disposición de diferentes operaciones.
3. Output: respuesta al medio (pensamientos, emociones, comportamientos) en tanto la utilización de la información procesada.

No obstante, todavía no son bien conocidos los modos procesales de tales mecanismos, siendo los procesos más estudiados, la memoria, la atención, la percepción, la codificación y decodificación visual y auditiva, la aparición de las representaciones mentales, la comprensión y la producción verbal.

Dados estos planteamientos, no resulta difícil afirmar y justificar acerca de la gran variabilidad de teorías cognitivas planteadas en el ámbito científico de la inteligencia humana. Por esta razón, en subapartados posteriores sólo se comentarán los aportes de algunos autores, los más importantes a criterio de aplicación para el presente estudio (específicamente, el rendimiento académico en función a las aptitudes escolares), para, finalmente, desarrollar con más detalle las teorías más integradoras y de vigencia actual, como lo son las de Gardner, Sternberg y Perkins.

I.2.3.1. Aportes más importantes del estudio cognitivo de la inteligencia

En el marco de las teorías más importantes de naturaleza cognitiva para el estudio de la inteligencia, sólo se desarrollarán los aportes del enfoque constructivista, de amplia aplicabilidad y vigencia contemporánea, considerando acepciones propias del proceso de enseñanza-aprendizaje, tan útil a los fines del presente trabajo y efectuando referencias a la dialéctica entre el alumno y el docente.

Jean Piaget estableció las bases para una teoría cognitiva de aprendizaje con una fuerte acentuación constructivista. Según Piaget (1970), una teoría de la enseñanza no puede prescindir de una concepción clara de lo que es la inteligencia humana del alumno y cuáles son sus funciones.

Piaget (1981, 1983), se propuso investigar los procesos cognoscitivos en un marco epistemológico que se denominó estructuralismo genético.

El aspecto principal de sus investigaciones era seguir paso a paso las conductas de un sujeto desde su nacimiento, logrando así, dar cuenta de la génesis de los esquemas básicos de comportamiento inteligente.

A través de sus investigaciones, llegó a una clasificación de estadios por los que pasaba la génesis de las estructuras cognoscitivas, según un orden cronológico (Piaget, 1983):

- * Estadio Sensoriomotor
- * Estadio Preoperatorio
- * Estadio Operatorio, subdividido a su vez en dos subestadios
 - Operacional Concreto
 - Operacional Formal

En cuanto a los cambios de estructuras mentales, Piaget planteó que todo ser humano nace con una serie de reflejos y con el sistema de adaptación. Este sistema está compuesto por las acciones de asimilación y acomodación.

La transformación del medio por la acción del sujeto, en relación a sus necesidades, es considerada como asimilación. La continua transformación del sujeto, a partir de las exigencias del medio, que provoca cambios en los esquemas mentales previos para acomodarse a una nueva situación, es considerada como acomodación.

Las estructuras cognoscitivas características de cada estadio del individuo, están representadas por un sistema de esquemas de acción que mantienen una relación de retroalimentación con el nivel de evolución del sistema adaptativo. Esta organización mental del individuo, que le permite interactuar continuamente con su medio ambiente, da lugar al concepto de inteligencia. Existe cierta inteligencia en cada estadio, siendo el Estadio Operacional Formal el de más elevada evolución respecto de todas las formaciones mentales de una persona (Piaget, 1983).

No debe dejarse de lado que, para Piaget, toda estructura cognoscitiva representa acciones, acciones de las que el individuo está constituido y le permiten desenvolverse libremente (Coll, 1981).

En cuanto a las raíces de los factores que provocan dichos cambios, Piaget no mantiene de manera absoluta ni una posición naturalista ni una posición interaccionista, sino que se trata de una relación sistémica entre ambas.

Así, la educación es adaptación y es, al mismo tiempo, un trabajo constructivo de estructuras o esquemas para asimilar el medio por la estructura que rodea al sujeto, y al cual, cambiando, el sujeto se acomoda (Piaget e Inhelder, 1980).

El ser humano y en particular su mente, están adaptados a la realidad cuando pueden equilibradamente asimilar la realidad con sus esquemas mentales y acomodar esos esquemas o estructuras a los nuevos datos de la experiencia. Esta adaptación no se da de una vez para siempre, sino que se trata, más bien, de una marcha hacia el equilibrio, con constantes rupturas de un equilibrio provisorio y búsqueda de un nuevo equilibrio progresivo.

Piaget y García (1983) muestran que los nuevos conceptos surgen usualmente de la fusión de algunos más simples, destacando que de la reorganización de ideas se promueven nuevos significados, por lo que el rol otorgado al educando es fundamental para la construcción de su propio conocimiento.

Piaget focaliza el proceso de aprendizaje, observando cómo se va configurando la experiencia del desarrollo, las nociones y operaciones intelectuales, y el papel que éstas cumplen en las actividades del sujeto, tanto en la elaboración de los conocimientos como en la vida social. El proceso cognitivo, según Piaget, se origina en la acción, en la construcción

de estructuras operatorias que surgen en la experiencia dinámica de la coordinación de las acciones.

Para Piaget, la inteligencia humana opera como todo organismo viviente: arma sus estructuras y tiende a conservarlas, pero estas evolucionan cualitativamente. Las primeras estructuras de acción se prolongan en las estructuras de representación concreta y luego en estructuras formales, pero siguiendo siempre las mismas leyes funcionales de equilibrio entre la asimilación y la acomodación (Pozo, 1989).

La inteligencia humana no tiene ideas innatas, pero sí existe un a priori funcional de la razón: leyes funcionales de asimilación y acomodación, igualmente válidas para todos los sujetos. Mediante estas leyes funcionales, el sujeto llega a un ordenamiento mental tanto por su propia organización como por su interacción con el medio (Piaget, 1970).

La razón o inteligencia, por una parte se ordena y organiza generando una coherencia formal o estructural; pero, por otra parte, se relaciona con la experiencia sensible a la cual le confiere significado.

La actividad estructuradora y acomodadora es continua en el ser humano y él, a partir de un estado de indiferenciación caótica entre el sujeto y el objeto, construye su inteligencia. En esta construcción se pueden diferenciar tres etapas (Piaget, 1983):

- La inteligencia sensorio-motora.
- La inteligencia lógica-concreta.
- La inteligencia lógica-formal.

Según Piaget, hay una estrecha relación entre el sujeto y el objeto de conocimiento, es decir que el sujeto incorpora la realidad no en sí misma, sino lo que interpreta de ella (Pozo, 1989).

Este autor considera que la inteligencia es un atributo de todos los seres vivos. Al igual que otros atributos, la inteligencia se organiza por su estructura y por su adaptación. La clase de problemas que un individuo puede resolver depende de las estructuras intelectuales que tenga a su alcance, las cuales, cambian por medio de la adaptación, que posee dos componentes complementarios: acomodación y asimilación.

La inteligencia humana es para Piaget, una constructora de estructuras, mediante las cuales el hombre puede comprender. Las estructuras son esquemas, esto es totalidades organizadas con elementos que se relacionan retroalimentativamente (Piaget, 1970; Piaget, 1981).

Existen diversas divergencias y reconciliaciones entre el cognitismo y el enfoque psicogenético. Las primeras hacen referencia principalmente a la relación dialéctica sujeto-objeto y a lo que se prefiere explicar: mientras que el enfoque cognitivo indaga sobre la microgénesis de las conductas (cómo desde lo interno se llega a lo externo), el otro aborda la macrogénesis conductual, la construcción del conocimiento a través de la coordinación de las conductas. Las segundas nos llevan a puntualizaciones de carácter más epistemológico como la consideración de problemas filosóficos, la tendencia interdisciplinaria y el establecimiento del nivel de análisis de representaciones mentales. Lo importante en la mención del enfoque psicogenético es la epistemología genética y la construcción evolutiva de la cognición.

Por su parte, las aportaciones de Vigotsky (1983) en tal sentido están orientadas a resaltar la cooperación en el trabajo grupal, principio que se deriva de los postulados teóricos del paradigma sociocultural de este autor. Por lo tanto, las posturas psicoeducativas cognitiva y constructivista, consideran dentro de sus propuestas, la solución de problemas como una capacidad determinante en el proceso formativo de cualquier individuo.

De acuerdo con la visión de Vigotsky (1983) es a través de la apropiación de la experiencia histórico-social que el hombre asimila el conocimiento, así como los símbolos o medios materiales y espirituales elaborados por la cultura. Desde su perspectiva, la facilitación externa por parte de mediadores constituye la base fundamental del proceso de aprendizaje, por lo que le asigna un papel notable al educador. En este sentido, si se focaliza la estimulación de los propios estilos de aprendizaje resulta vital que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea una tarea conjunta entre todas las partes interventoras, por ejemplo, donde el alumno asuma por sí mismo la búsqueda del conocimiento –construya aprendizajes significativos-, y elabore su propia base de orientación, y donde el docente conduzca y guíe el proceso como un facilitador del acceso al conocimiento.

Para Vigotsky el hecho humano no está garantizado por la herencia genética, sino que el origen del sujeto se produce gracias a la actividad conjunta y se perpetúa y garantiza mediante el proceso social de la educación, entendida esta en un sentido amplio.

Las funciones psicológicas superiores son, para Vigotsky, el fruto del desarrollo cultural y no del biológico, y trata de ponerlas de manifiesto y de desvelar sus características.

El concepto de interiorización es uno de los elementos claves en la obra de este autor para caracterizar las funciones psicológicas superiores. Todo hecho psicológico se realiza primeramente en un plano externo y desarrolla una función social y comunicativa.

El lenguaje interno que tiene su origen en los primeros intercambios comunicativos del niño con los adultos, hace posible actividades metacognitivas tales como la planificación y la regulación del comportamiento.

Las situaciones más efectivas de aprendizaje son aquellas en las que los alumnos son guiados por sus profesores para facilitarles que adquieran y desarrollen habilidades de autorregulación.

Vigotsky concentra la investigación y busca la explicación del desarrollo en el desarrollo cultural del niño o la adquisición por parte de este, de los sistemas y estrategias de mediación (representación).

En su investigación se ponen en juego dos elementos esenciales que permiten definir con precisión esa capacidad de aprendizaje en la misma medida en que se sea capaz a la vez de operacionalizar metodológicamente esta situación de tratamiento:

- Los aspectos sociales de la situación de tratamiento: lo que se denomina mediación social en la construcción de los procesos sociales superiores.
- Los aspectos representacionales de la situación tratamiento: lo que se denomina mediación instrumental en la construcción de los procesos mentales.

Ambos aspectos de mediación permiten que el niño opere y aprenda, gracias a esa mediación, al apoyo de los demás, y de la cultura, por encima de sus posibilidades individuales, concretas, en un determinado momento de su desarrollo.

Este autor considera que el aprendizaje se produce partiendo de una zona de desarrollo actual y hasta alcanzar los límites de autonomía posible desde esa base definidos por la zona de desarrollo próximo, el que permite desvelar la estructura y características del aprendizaje humano (Vigotsky, 1996).

Una propuesta teórica que deriva de los estudios de Piaget es la de Ausubel, Novak y Hanesian (1983), quienes toman el concepto de aprendizaje significativo: aquel que puede relacionarse en forma no arbitraria

y sustancial con lo que el alumno ya sabe. En otras palabras, un aprendizaje es significativo cuando puede incorporarse a las estructuras de conocimiento que el alumno posee vinculándose de algún modo con otros conocimientos anteriores.

Ausubel, et al. (1983) propone que se establezcan dos distinciones que hacen referencia a dos tipos diferentes de procesos o dimensiones que dan lugar a las cuatro clases fundamentales de aprendizaje que incorpora su teoría. La primera de las distinciones es la diferencia entre aprendizaje por recepción y aprendizaje por descubrimiento. La segunda alude a los aprendizajes significativos por oposición a los mecánicos o repetitivos.

En el aprendizaje por recepción el alumno recibe los contenidos que debe aprender en forma final, acabada, no necesita realizar ningún descubrimiento. El aprendizaje por descubrimiento implica una tarea distinta para el alumno, es decir, que el contenido debe ser descubierto por él. Este descubrimiento o reorganización del material debe realizarse antes de poder asimilarlo; el alumno reordena el material adaptándolo a su estructura cognoscitiva previa hasta descubrir las relaciones, leyes o construcciones que posteriormente asimila.

Ausubel postula que la estructura cognoscitiva humana está organizada en forma jerárquica respecto al nivel de abstracción, generalidad e inclusividad de las ideas o conceptos.

Este autor, se propone desarrollar una teoría que explique el proceso de asimilación que se produce en el aprendizaje significativo. Para que el aprendizaje significativo tenga lugar es necesario que los nuevos conocimientos puedan ser relacionados con los que el sujeto ya conoce y que este adopte una actitud activa para establecer las relaciones. Para que esto ocurra, deben darse tres condiciones:

- El contenido de los nuevos materiales que van a ser aprendidos deben ser potencialmente significativos para poder ser relacionados con las ideas relevantes que posee el sujeto. Esta significatividad hace referencia tanto a su estructura interna (lo que se conoce con el nombre de significatividad lógica, que demanda el hecho de que el material de aprendizaje sea relevante y tenga una organización visual clara que facilite la comprensión) como también a su posibilidad de asimilarlo (también conocido como la significatividad psicológica, es decir, la presencia de una estructura cognoscitiva previa del alumno, de elementos pertinentes y relacionables que puedan articularse con el material de aprendizaje).
- La estructura cognoscitiva previa del sujeto debe poseer necesariamente ideas relevantes para que puedan ser relacionadas con los nuevos conocimientos.
- El sujeto debe manifestar una actitud activa hacia el aprendizaje, lo que plantea la exigencia y la importancia de los factores de atención y motivación. El alumno debe estar motivado para establecer asociaciones mentales entre el nuevo material de aprendizaje y los nuevos estímulos con lo que ya sabe. Este autor es uno de los que mayor atención presta a los factores motivacionales. Lo que un alumno es capaz de aprender, en un momento determinado, depende tanto de su nivel de competencia cognoscitiva general como de los conocimientos que ha podido construir en el transcurso de sus experiencias previas. Son estos esquemas, su disponibilidad y sus características, los que van a determinar los posibles efectos de la enseñanza y deben revisarse y enriquecerse.

Estas condiciones nos remiten a datos y elementos que no sólo se encuentran en el ámbito de los estudiantes (su conocimiento previo) y en la naturaleza del contenido de aprendizaje (su estructuración interna y su relevancia), sino también a la actuación misma del facilitador, quien tiene la responsabilidad de facilitar con su intervención al establecimiento de

relaciones entre el conocimiento previo de los alumnos y el nuevo material de aprendizaje.

Para Ausubel, aprender un contenido implica atribuirle un significado, construir una representación o un modelo mental del mismo. La construcción del conocimiento supone un proceso de elaboración en el sentido de que el alumno selecciona y organiza las informaciones que le llegan por diferentes medios, estableciendo relaciones entre los mismos.

Por lo tanto, el aprendizaje del alumno va a ser más o menos significativo en función de las interrelaciones que se establezcan entre estos tres elementos y de lo que aporta cada uno de ellos al proceso de aprendizaje.

El énfasis en las interrelaciones y no sólo en cada uno de los elementos por separado, aparece como uno de los rasgos distintivos de la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza.

En esta selección y ordenamiento de los datos y en el establecimiento de las relaciones hay un elemento que ocupa un lugar privilegiado: el conocimiento previo pertinente que posee el alumno en el momento de iniciar el aprendizaje.

El alumno viene armado con una serie de conceptos, concepciones, representaciones y conocimientos, adquiridos en el transcurso de sus experiencias previas, que utiliza como instrumento de lectura e interpretación y que determinan qué informaciones seleccionará, cómo las organizará y qué tipos de relaciones establecerá entre ellas. Si el alumno consigue establecer relaciones sustantivas y no arbitrarias entre el nuevo material de aprendizaje y sus conocimientos previos, es decir, si lo integra en su estructura cognoscitiva, será capaz de atribuirle significados, de construirse una representación o modelo mental del mismo y, en consecuencia, habrá llevado a cabo un aprendizaje significativo (Ausubel, et al., 1983).

Ausubel, et al. (1983) consideran que el proceso de aprendizaje de un estudiante está condicionado por su estructura cognitiva previa, lo que se encuentra ligado a la nueva información que es adquirida por el estudiante. Es este conjunto de datos el que debe entenderse por estructura cognitiva, es decir, la combinación particular de conceptos, ideas que un individuo puede apropiarse y manejar con destreza en una determinada área del conocimiento, así como su ordenamiento.

En lo que respecta al direccionamiento del aprendizaje, es de crucial importancia poder evaluar y establecer cuál es la estructura cognitiva del alumno; es decir, no sólo en lo relativo a comprender el caudal de información con la que cuenta, sino cuáles son los conceptos y proposiciones que maneja tanto cómo el nivel de estabilidad de los mismos.

Los principios que guían el aprendizaje tal como han sido esbozados por Ausubel, nos entregan un marco para diseñar herramientas metacognitivas que permiten acceder a la estructura cognitiva del que aprende. Esto sin duda facilitará una labor más eficiente y mejor orientada de la actividad educativa. No se trata de trabajar sobre mentes en blanco, o pensar en un aprendizaje que parte de cero o desde el punto el más vacío. Hoy se considera mucho más a los educandos como portadores de experiencias y conocimientos que afectan a su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

El análisis de lo que aporta inicialmente el alumno al proceso de aprendizaje se hará básicamente en términos de las representaciones, concepciones, ideas previas, esquemas de conocimiento, modelos mentales o ideas espontáneas del alumno a propósito del contenido concreto a aprender, puesto que son estos esquemas de conocimiento iniciales los que el facilitador va a intentar movilizar con el fin de que sean cada vez más verdaderos y potentes. Del mismo modo, el análisis de lo que aporta el facilitador al proceso de aprendizaje se hará esencialmente en términos de su capacidad para movilizar estos esquemas de conocimiento iniciales,

forzando su revisión y su acercamiento progresivo a lo que significan y representan los contenidos de la enseñanza como saberes culturales.

Otros aspectos tenidos en cuenta por la teoría de Ausubel son, el rol de la memoria, la mayor o menor funcionalidad de lo aprendido y la insistencia en el aprendizaje de procesos o estrategias en lugar del aprendizaje de contenidos, igualmente considerados por la teoría ausubeliana.

El punto central en la teoría de este autor en relación al papel que cumple la memoria en el aprendizaje es que la memorización comprensiva (por oposición a la memorización mecánica o repetitiva) es un componente básico del aprendizaje significativo. La memorización se vuelve comprensiva cuando los significados producto de la construcción se incorporan a los esquemas de conocimiento, modificándolos y enriqueciéndolos.

La modificación de los esquemas de conocimiento, producida por la realización de aprendizajes significativos, se relaciona directamente con la funcionalidad del aprendizaje realizado, es decir, con la posibilidad de utilizar lo aprendido para afrontar situaciones nuevas y realizar nuevos aprendizajes. Cuanto más complejas y numerosas sean las conexiones establecidas entre el material de aprendizaje y los esquemas de conocimiento del alumno, cuanto más profunda sea su asimilación y memorización comprensiva y cuanto más sea el grado de significación del aprendizaje realizado, tanto mayor será su impacto sobre la estructura cognoscitiva del alumno y, en consecuencia, la probabilidad de que los significados construidos puedan ser utilizados en la realización de nuevos aprendizajes.

Así, desde el constructivismo se afirma que las personas construyen el conocimiento, es decir, que no se trata de un modelo mimético de copia de la realidad. Su concepción del aprendizaje señala que el fin de la educación es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en

el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Se trata de enseñar a pensar y actuar en contextos y basándose en aprendizajes significativos.

En la teoría constructivista se postula que el aprendizaje se da de manera cooperativa, en base a los siguientes factores (Moll, 1995):

1. Interdependencia positiva. Donde se brinda apoyo, se coordinan esfuerzos y se reconocen los éxitos obtenidos.
2. Interacción cara a cara. Se estimula el aprendizaje significativo centrado en explicación de problemas, discusiones, explicaciones, etc.
3. Valoración personal-responsabilidad. Se centra en fortalecer los aprendizajes y afectivamente al grupo, retroalimentando a cada alumno y al grupo.

De acuerdo con estos postulados, para el constructivismo el conocimiento presupone un proceso de interpretación dado como resultado de un proceso de interacción entre el objeto de conocimiento, el sistema neurológico y sus funciones interpretativas, la estructura cognoscitiva del sujeto y sus esquemas afectivo actitudinales (Ausubel, et al., 1983).

Todo este proceso se da en una interacción entre el sujeto y el objeto de conocimiento. Desde esta postura se entiende al objeto de conocimiento como a los contenidos del plano de lo simbólico, los valores, habilidades motrices, saberes, etc. Los objetos de conocimiento no están sólo en el mundo exterior del sujeto, sino que también en su interior, estructurados intrasubjetivamente mediante esquemas propios de comportamientos, conceptualizaciones, etc.

Debe aclararse que las estructuras cognitivas de los sujetos no evolucionan ni se organizan exclusivamente a partir de la maduración biológica de una estructura genéticamente determinada. Son, más bien, la resultante de intercambios interindividuales contextualizados en la

representación social, en situaciones reales y en un contexto sociocultural e histórico específico, a partir de habilidades transversales. Es por ello que el lenguaje se impone como mediación entre el sujeto y el mundo.

Entre las competencias transversales que tienen los alumnos y que los docentes pueden intentar desarrollar y estimular se encuentran la capacidad de resolver problemas, planificar, asignar significados, trabajar autónomamente y en equipo, vincularse socialmente y adaptarse a situaciones nuevas.

Beer (1985), por su parte, identifica siete principios para el desarrollo de actividades constructivistas:

1. Facilitar la construcción del conocimiento individual y colectivo.
2. Enfocar el aprendizaje en el proceso, no en el producto.
3. Presentar múltiples perspectivas acerca de un mismo concepto.
4. Desarrollar actividades que emulen contextos reales.
5. Promover la autoevaluación y reflexión.
6. Modelar la solución de problemas.
7. Evaluar los procesos.

Ravitz, Becker y Wong (2000) traducen los principios del constructivismo en cinco elementos observables:

1. Los alumnos están trabajando de manera colaborativa en proyectos.
2. Los proyectos responden a los intereses de los estudiantes, no a un currículo preestablecido.
3. Los estudiantes elaboran ideas complejas, más que definiciones.
4. Los estudiantes se autoevalúan.
5. Los profesores facilitan el aprendizaje de los estudiantes, más que presentar contenidos.

I.2.3.2. Modelo multifactorial (teoría triárquica) de Sternberg

De acuerdo con Bueno Villaverde (2005) el modelo multifactorial de Sternberg se incluye dentro de las teorías integradoras de la inteligencia, conjuntamente con los dos posteriores desarrollados, el de Gardner y el de Perkins. Como introducción general a estos tres modelos, los autores parten de los principios de la psicología cognitiva y del procesamiento de la información (también complementando aquellos psicométricos), pero intentando llegar a una explicación del funcionamiento cognitivo de forma integradora, sistémica y contextualizada.

Específicamente, y a modo de superación de los enfoques anteriores, se da especial importancia al contexto y a los aspectos afectivo-emocionales como factores etiológicos de la inteligencia, según las siguientes indicaciones:

- Evaluación contextual: a diferencia de los modelos psicométricos, la evaluación de la inteligencia no es afectada por los aspectos culturales, sino que se parte del reconocimiento de un sujeto inteligente cuando posee la capacidad para resolver ciertos problemas o generar productos valorados por una cultura. En este sentido, las evaluaciones deben efectuarse considerándose el contexto de la persona y no mediante pruebas estandarizadas (ajenas al mismo sujeto), el primero, junto con los conocimientos previos, afectando los resultados de medición. Los sesgos asociados a una posición contraria se asocian no sólo con la influencia de una cultura dominante, sino también con aspectos como el sexo (pese a que, teóricamente, se considera que no existen diferencias de sexo en lo que hace a, por ejemplo, el factor *g*) (Colom, García, Espinosa y Abad, 2002).

Así, los tests tradicionales deben ser superados, para integrar sus resultados en un enfoque más amplio y real, considerando la

complementariedad entre las teorías factoriales y las componenciales (Coll y Onrubia, 1990).

- Aspectos afectivos-emocionales: en tanto aspectos que afectan la funcionalidad intelectual, dan lugar a la reinterpretación de la inteligencia en función a sus aportes, como ser los estilos de pensamiento. Actualmente existe una clara tendencia a incluir estos aspectos para explicar los parámetros de inteligencia, principalmente en tanto factores que condicionan la aprehensión de conocimientos o, por ejemplo, de la ejecución de tareas afectadas por aptitudes y capacidades.

Hechas estas aclaraciones iniciales y generales sobre las teorías integradoras o modelos multifactoriales, y ahora en relación directa con la teoría de Sternberg, Martín Jorge (2007) la ubica dentro de las tres corrientes más representativas del estudio cognitivo de las capacidades intelectuales, junto con aquella que identifica la inteligencia con la velocidad mental (Eysenck, 1985, 1987; Jensen, 1994; Vernon, 1987) y con aquella de los correlatos cognitivos (Carroll, 1980; Detterman, 1982; Hunt, 1978, 1980).

Así, hace referencia a un modelo arriba-abajo, la inteligencia asociándose principalmente con procesos mentales de orden superior. En el modelo del autor (Sternberg, 1977), se propone el denominado método componencial, en el que el concepto de componente refiere a una unidad de procesamiento de información que se aplica sobre las representaciones internas (mentales) del sujeto.

Considerando que dicho enfoque permitía generar modelos de rendimiento cognitivo en tareas complejas, las cuales se verificaron experimental y psicométricamente, es a través del tiempo de reacción que el análisis componencial aislaba los procesos mentales que hacen a las diferencias individuales.

Este procedimiento derivó, primero, en la Teoría Componencial de la Inteligencia (Sternberg, 1982a), luego desarrollando la Teoría Triárquica de la Inteligencia (Sternberg, 1985). Esta última parte de tres aspectos básicos, a saber (Bueno Villaverde, 2005):

- Descripción de los componentes que hacen al procesamiento de la información.
- Relaciones entre los componentes.
- Teoría de desarrollo intelectual, en tanto los componentes pueden encontrarse disponibles o lo serán con el incremento de la edad.

Así, con el objetivo de explicar la inteligencia en toda su extensión, el autor estructuró su modelo en tres subteorías, cada una abocada a un aspecto específico de las capacidades intelectuales. Estas subteorías son: la subteoría componencial (sobre los mecanismos internos que subyacen a la conducta inteligente), la subteoría experiencial (sobre cómo los anteriores mecanismos interfieren en las tareas nuevas del sujeto) y la subteoría contextual (sobre cómo los mecanismos mencionados dan lugar a la adaptación del sujeto en su entorno) (Sternberg, 1985).

Es importante mencionar que las relaciones entre estas teorías dan lugar a una estructura de orden jerárquico, la teoría general subdividiéndose en tres subteorías y éstas, en grupos triádicos sucesivamente menores, contexto en el que la inteligencia es interpretada como una capacidad que permite a los sujetos el autocontrol, capacidad localizada principalmente en el nivel ejecutivo y que organiza o gestiona los recursos cognitivos, en aras de producir más eficientes resultados en lo que respecta a las tareas dentro de un entorno (Martín Jorge, 2007).

En la siguiente figura se presenta esta estructura jerarquizada de la teoría de Sternberg.

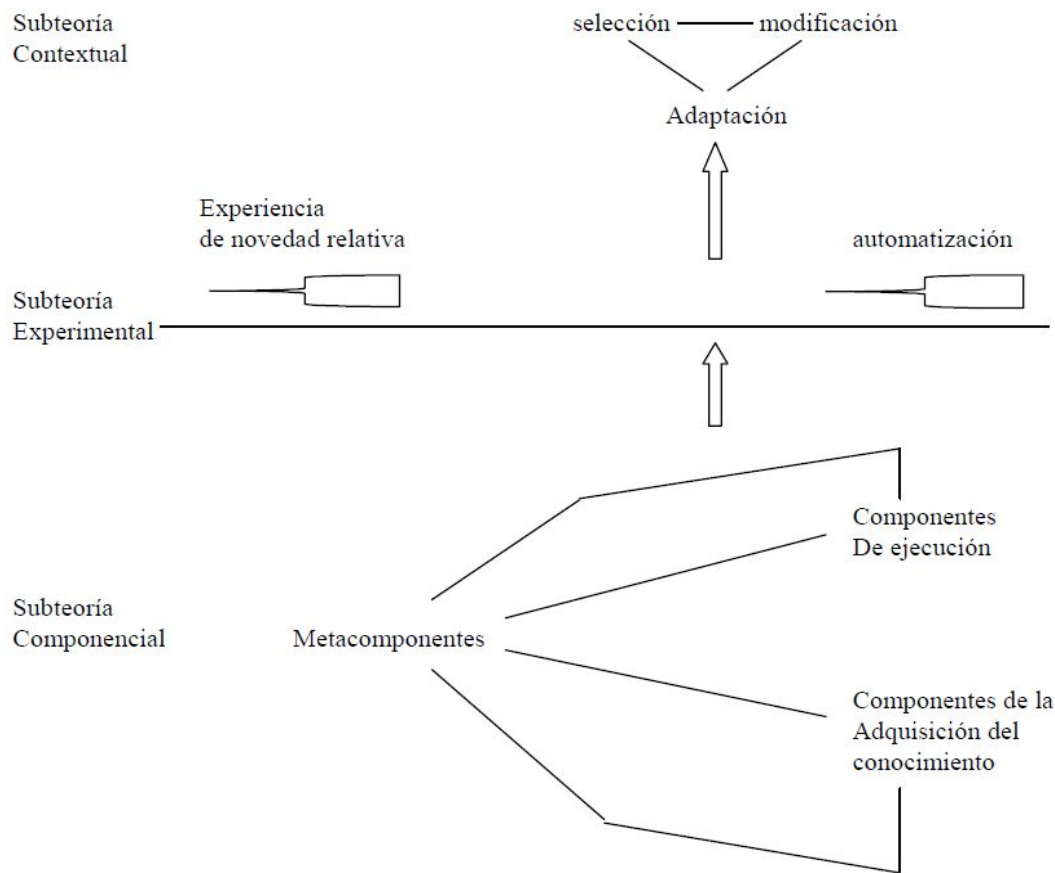


Figura 2. Teoría Triárquica de Sternberg. (Fuente: Extraído de Bueno Villaverde, Ma. A. (2005) (p. 39)).

A continuación se realizarán breves descripciones de las subteorías y subgrupos triádicos que subyacen a la teoría de Sternberg (1985).

A) Subteoría componencial: refiere a las relaciones entre la inteligencia y el mundo interno (representaciones mentales, en principio) del sujeto, en tanto los mecanismos causantes de las conductas inteligentes. Se consideran los siguientes procesos mentales o componentes instrumentales que dan lugar al procesamiento de la información, según son (Prieto Sánchez y Sternberg, 1993):

a) Metacomponentes: refieren a procesos de orden superior que cumplen función en la ejecución de una tarea, entendiéndose, de

modo más coloquial, como componentes que indican a otros lo que tienen que realizar, así como la evaluación constante de tal ejecución. Dada la estructura jerárquica de la teoría de Sternberg, los metacomponentes se identifican en un proceso secuenciado. Al respecto, pueden hallarse dos planteamientos principales, el primero correspondiéndose con el de Beltrán Llera y Genovard Rosselló (1996):

- 1.Reconocimiento de la existencia de un problema.
- 2.Definición de la naturaleza de un problema.
- 3.Selección de pasos para la resolución de un problema.
- 4.Combinación de pasos dentro del marco de una estrategia efectiva.
- 5.Representación de la información.
- 6.Localización de fuentes necesarias o recursos para el procesamiento de la información.
- 7.Control de la solución.
- 8.Evaluación de la solución.

Por su parte, otra secuencia se corresponde con la de Sternberg y Spear-Swerling (2000), según:

- 1.Identificación del problema.
- 2.Proceso de selección.
- 3.Representación de la información.
- 4.Formulación de la estrategia.
- 5.Asignación de recursos.
- 6.Observación de la solución.
- 7.Evaluación de la solución.

- b) Componentes de rendimiento o de ejecución: refieren precisamente a los procesos de ejecución de una tarea, reglados por los metacomponentes. En este sentido, los componentes de

ejecución son, probablemente, los que arrojan mejores resultados ante las mediciones psicométricas. Presentándose en innumerable cantidad, algunos se presentan con mayor importancia que otros, el sujeto pudiendo utilizar diversos componentes para realizar una tarea. Siendo los componentes que ejecutan estas tareas, su identificación puede considerarse esencial para el diagnóstico e intervención sobre problemas. Pueden considerarse, a modo de ejemplo, los siguientes componentes de rendimiento o de ejecución (Pérez Sánchez, 1993; Buena Villaverde, 2005):

- Codificación de los estímulos o los términos del problema.
 - Inferencia de relaciones entre los estímulos.
 - Categorización o proyección de relaciones entre relaciones.
 - Aplicación o extrapolación de relaciones.
 - Discriminación de relaciones o comparación de alternativas factibles de ser implementadas.
 - Justificación de la solución.
- c) Componentes de adquisición de conocimientos, retención y transfer: se asocian con la habilidad de adquirir información del contexto, en tanto las aptitudes para aprehender nuevos datos, hacer uso de los conocimientos previos y transferir lo aprendido a otros contextos de aplicación. Es importante indicar que una adquisición de conocimientos significativa (o aprendizaje significativo) tiene lugar cuando el sujeto adquiere o aprende información de su contexto. Estando relacionados entre sí, y pudiendo interferir sobre los metacomponentes (al igual que los componentes de rendimiento), pueden mencionarse tres principales, a saber:

- Codificación selectiva.
- Combinación selectiva.
- Comparación selectiva.

B) Subteoría experiencial: a diferencia de la subteoría componencial, que centra el aprendizaje en situaciones conocidas y bajo reglas establecidas, la subteoría experiencial se basa en la capacidad de aprender información nueva y relacionar ésta con los conocimientos previos. Lo nuevo deviene tanto de la tarea en sí como de la situación donde debe ejecutarse. En este sentido, la subteoría experiencial no sólo se relaciona con lo cognitivo, sino también con lo emocional del sujeto, dadas las demandas que nuevas situaciones o tareas pueden ejercer sobre el sujeto, esto pudiéndose interpretar como, por ejemplo, una amenaza, un desafío, etc. (Sánchez Cánovas, 1995). Haciendo caso de estas caracterizaciones, la subteoría experiencial se centra en los siguientes aspectos de la conducta inteligente (Prieto Sánchez y Sternberg, 1993):

- a) Habilidad para hacer frente a tareas nuevas (abordaje de situaciones nuevas y desconocidas): se relaciona, en principio, con el proceso de insight, pudiendo ser, al igual que los componentes de adquisición de la subteoría componencial, codificación selectiva, combinación selectiva y comparación selectiva. No obstante, en este caso son difusas e indeterminadas las reglas funcionales de los procesos. Algunos abordajes de situaciones nuevas se caracterizan por la presencia de habilidades sintéticas y creativas, lo que usualmente se asocia con resultados intelectuales efectivos.
- b) Habilidad para automatizar la información o ejecución: en principio, se plantea una relación de retroalimentación entre esta habilidad y la anterior, en tanto la primera permite llegar rápida y efectivamente a la segunda; por su parte, la segunda libera una

mayor cantidad de mecanismos mentales que son susceptibles de gestionar lo novedoso. A su vez, estas dos habilidades interactúan permanentemente con los demás aspectos de la Teoría Triárquica. La automatización supone un aspecto esencial de la inteligencia, dado que ante situaciones rutinarias, el sujeto ejecuta mismos procesos para interactuar con ellas, es decir, no utilizando nuevamente mecanismos de adquisición ante problemas nuevos. Por su parte, es importante indicar que no existe una relación necesaria entre una adecuada habilidad para hacer frente a tareas nuevas y una adecuada habilidad de automatización.

C) Subteoría contextual: se basa en la relación de la inteligencia con el entorno del individuo, en otras palabras, se hace uso del concepto de inteligencia contextual o práctica, directamente asociada a la dialéctica entre los objetivos planteados por el sujeto y los recursos del medio que pudieran favorecer o entorpecer los primeros, pero considerando un análisis de posibilidades a través de un conocimiento tácito o implícito de los segundos. Son tres las principales habilidades que hacen a la relación entre el sujeto y el medio hacia el forjamiento de tareas intelectuales, según son:

a) Adaptación ambiental o al contexto: refiere a las modificaciones que el mismo sujeto experimenta hacia la satisfacción de sus objetivos y en tanto un mejor ajuste en el producto resultante. Es de suponer, en relación a esto último, que aquellos sujetos con buena inteligencia contextual o práctica se adaptan con mayor eficiencia al entorno, justamente en tanto el mencionado ajuste. Asimismo, tal adaptación dependerá del conocimiento tácito del medio, conocimiento sobre las reglas de la sociedad y del contexto particular de interacción. La cualidad de tácito deviene

de su imposibilidad de enseñarse-aprenderse explícitamente, sólo siendo adquirido mediante la experiencia.

- b) Selección de los ambientes de la vida real: se relaciona con la búsqueda de alternativas para efectivizar la adaptación, surgiendo tres posibilidades cuando esta última no resulta, a saber, la consideración de otros componentes de ajuste, la selección de otro ambiente en relación a los objetivos, necesidades y capacidades del sujeto, y el abandono del medio y búsqueda de otro. Por estas razones, la mayor dificultad asociada a esta habilidad reside en el encuentro de una situación de equilibrio, así como en la concientización sobre los alcances de los medios utilizados y el saber reconocer la necesidad de cambio de los mismos.
- c) Representación, interiorización, configuración o transformación: se relaciona con los intentos del sujeto por transformar el ambiente en aras de lograr sus objetivos, ello cuando no tiene lugar la adaptación o cuando no es posible seleccionar un nuevo ambiente. En este sentido, siempre se hace referencia a un proceso de transformación de la relación sujeto/ ambiente.

El dominio del ambiente se logra a través de un buen control del conocimiento tácito, el cual puede categorizarse en tres tipos, según:

- Conocimiento de sí mismo o del gobierno personal (autocontrol).
- Conocimiento de las tareas.
- Conocimiento de los demás.

En este contexto de entendimiento, el dominio del ambiente desde la inteligencia práctica implica identificar las propias capacidades y minimizar y compensar las debilidades y amenazas, ello asociándose con el hecho, por ejemplo en el ámbito escolar, que

ante un problema de aprendizaje el individuo debe darse cuenta del mismo, siendo necesario también reconocer las relaciones entre aquél y la experiencia e intereses, y considerar la posibilidad de soluciones múltiples, ajustadas a cada caso.

Martín Jorge (2007) plantea que Sternberg concedió mayor importancia a la subteoría componencial, como función principalmente ejecutiva, pese a lo cual se considera como uno de los modelos precursores de las recientes teorías de la inteligencia emocional, y la cual comparte ciertos supuestos con el modelo de Gardner, desarrollado a continuación.

I.2.3.3. Modelo multifactorial (de inteligencias múltiples) de Gardner

Gardner deconstruye y critica los esfuerzos por conceptualizar la inteligencia desde una matriz unitaria, y propone analizarlos dividiendo el continuo histórico en fases libremente secuenciales: las teorías legas, el enfoque psicométrico común, la pluralización y la jerarquización.

- Teorías legas: durante casi toda la historia de la humanidad, no hubo una definición científica de la inteligencia. Sin duda, la gente hablaba bastante a menudo del concepto de inteligencia y calificaba a otros de más o menos “brillantes”, “tontos”, “ingeniosos” o “inteligentes”. Semejantes asertos informales satisfacían las conversaciones cotidianas, ya que rara vez se discutía el significado del término “inteligente”.
- Enfoque psicométrico común: ya desarrollado en este trabajo, puede resumirse que hace casi un siglo, los psicólogos emprendieron los primeros intentos de definir la inteligencia de manera técnica y de crear pruebas que pudieran medirla. En muchos aspectos, tales esfuerzos representaron un avance y un éxito singular para la psicología científica. No obstante, en vista de ciertos factores de los cuales no se puede culpar a estos pioneros, ha habido un

considerable abuso de las pruebas del CI y muy poco avance teórico dentro de la propia comunidad psicométrica.

- Pluralización y jerarquización: la primera generación de psicólogos de la inteligencia, como Spearman y Terman, tendía a considerar que la mejor manera de juzgar la inteligencia era como una capacidad general, única, para formar conceptos y resolver problemas. Buscaban demostrar que un conjunto de resultados de las pruebas reflejaba un solo factor subyacente de inteligencia general. Quizás era inevitable que se cuestionara este punto de vista; así, a lo largo de los años, psicólogos como Thurstone y Guilford sostuvieron la existencia de varios factores o componentes de la inteligencia. En el sentido más general, una obra como la de Gardner (2001) es una contribución a esta tradición, aunque difiere en gran medida de las fuentes a las que se remite. En tanto que la mayoría de los pluralistas defienden su posición subrayando la poca correlación que guardan las distintas pruebas, Gardner ha basado la teoría de Inteligencias Múltiples sobre testimonios neurológicos, evolucionistas y transculturales.

Posteriormente, Gardner deslindó por lo menos dos tendencias nuevas, a saber (Gardner, 2001):

- Contextualización: como reflejo de un rumbo general que se ha tomado dentro de las ciencias de la conducta, los investigadores critican cada vez más las teorías psicológicas que pasan por alto las diferencias cruciales existentes entre los contextos en que viven y se desarrollan los seres humanos.

En vez de suponer que tenemos una inteligencia independiente de la cultura en que nos toca vivir, hoy muchos científicos consideran la inteligencia como el resultado de una interacción, por una parte, de ciertas inclinaciones y potencialidades y, por otra, de las oportunidades y limitaciones que caracterizan un ambiente cultural determinado. Según la influyente teoría de Sternberg, una parte de la

inteligencia está constituida por la sensibilidad que poseemos para reaccionar a los contenidos variables que nos rodean. En planteamientos más radicales inspirados en la obra del psicólogo soviético Vygotsky, algunos investigadores estudian las diferencias entre las culturas y las prácticas sociales, más que las diferencias entre los individuos.

- **Distribución:** aunque la idea de distribución nos recuerda la de contextualización, una visión distribuida se centra en la relación de la persona con las cosas/ objetos en un ambiente inmediato, y no en las estructuras y en los valores de un contexto o una cultura más general. En la visión tradicional centrada en el individuo a la que se adhirieron las tres primeras fases de la teoría, la inteligencia de cada quien está contenida en su propia cabeza; en principio, dicha inteligencia podía ser medida por sí sola. De acuerdo con la visión distribuida, la inteligencia individual se relaciona tanto con el sujeto en sí como con aquellos que le rodean (Gardner, 2001).

Los primeros indicios teóricos de la contextualización y distribución aparecen en la primera edición de la obra de Gardner (1983). En esta obra, al presentar la inteligencia espacial se hace hincapié en el grado en que la manifestación de esa inteligencia se determina por las oportunidades que ofrecen las distintas culturas (que van desde la navegación hasta la arquitectura, la geometría y el ajedrez), así como en el valor de las diversas herramientas y las notaciones que desarrollan la inteligencia del niño en formación. Sin embargo, el autor reconoce que en 1983 consideró que la inteligencia múltiple se concentraba mucho más dentro del cráneo de cada individuo de lo que lo haría una década después.

El campo de lo que Gardner llama comunidad de la inteligencia está dividido entre quienes avanzan cada vez más hacia las descripciones sociales y culturales de la inteligencia, mientras que otros siguen reuniendo

pruebas acerca de sus fundamentos neurológicos y genéticos (Gardner, 2001).

Bien podría sostenerse que determinada propiedad del sistema nervioso (por ejemplo, la rapidez y la flexibilidad en la transmisión nerviosa) es sobre todo innata y por ello se explica en gran medida el éxito en algunas mediciones efectuadas. Mientras sea así, los argumentos de los estudios duros de la inteligencia seguirán siendo sostenibles.

Al mismo tiempo, puede ser que las formas en que la inteligencia se expresa fuera del entorno de una prueba, así como los modos en que los seres humanos desempeñan sus papeles en su cultura, sigan variando de modo indefinido y revelador: en este caso, el enfoque moderado seguirá siendo un enfoque relevante.

El autor prevé sin embargo que las posturas dura y moderada seguirán en lucha, en vez de nada más llegar a un acuerdo para dividir el terreno de la inteligencia.

En conjunto, el trabajo con las inteligencias múltiples y el trabajo con las limitaciones de la mente crean una visión del ser humano radicalmente distinta de la que se solía tener hace una generación. En el apogeo de la psicometría y el conductismo, en general se creía que la inteligencia era una entidad única hereditaria y que los seres humanos podían ser capacitados para aprender cualquier cosa, siempre que se presentase de modo apropiado.

En la actualidad, un creciente número de investigadores consideran precisamente lo opuesto: que existe una multitud de inteligencias bastante independientes entre sí; que cada inteligencia tiene sus propias ventajas y limitaciones; que la mente se halla lejos de estar libre de trabas al momento del nacimiento; y que es muy difícil enseñar cosas que vayan en contra de

las antiguas teorías ingenuas o que desafíen las líneas naturales de la fuerza de una inteligencia y sus ámbitos correspondientes.

Según Gardner, debiera ser posible identificar el perfil (o inclinaciones) intelectual de un individuo a una edad temprana, y luego utilizar este conocimiento para mejorar sus oportunidades y opciones de educación. Uno podría canalizar a individuos con talentos poco comunes hacia programas especiales, incluso, de igual modo como uno podría diseñar protética y programas de enriquecimiento especial para individuos con semblanza atípica o disfuncional de las competencias intelectuales.

En relación con los fundamentos biológicos de la inteligencia, valen mencionar dos cuestiones. La primera se refiere a la flexibilidad del desarrollo humano. Aquí, la principal tensión se centra en la medida en que se pueden alterar los potenciales o capacidades intelectuales de un individuo o grupo mediante diversas intervenciones.

Desde un punto de vista tradicional, el desarrollo puede considerarse como relativamente encerrado, preordenado, sólo alterable en los particulares. Desde una perspectiva opuesta, existe mucha más maleabilidad o plasticidad en el desarrollo en que las intervenciones apropiadas en momentos decisivos producen un organismo con diversidad y profundidad de capacidades (y limitaciones) muy diferentes.

También son pertinentes a la cuestión de la flexibilidad las preguntas relativas acerca de las clases de intervención que son más efectivas, su oportunidad, la función de los periodos críticos durante los cuales se pueden causar las alteraciones cardinales (Gardner, 2001).

Solamente si se resuelven tales incógnitas será posible determinar cuáles intervenciones educacionales son más efectivas para permitir a los individuos lograr sus plenos potenciales intelectuales.

La segunda cuestión es la identidad, o naturaleza, de las capacidades intelectuales que pueden desarrollar los seres humanos. Desde un punto de vista, los seres humanos tienen poderes extremadamente generales, mecanismos de procesamiento de la información de propósito general a los que se les puede dar un número grande, quizá infinito, de usos. Desde una perspectiva opuesta, los seres humanos (como otras especies) son proclives a ejecutar determinadas operaciones intelectuales especificables, al mismo tiempo que son incapaces de realizar otras.

Una cuestión afín se refiere a la medida en que las distintas porciones del sistema nervioso están de hecho dedicadas a realizar determinadas funciones intelectuales, y se oponen a estar disponibles para una amplia diversidad de éstas. Es posible analizar esta cuestión de la identidad en diversos niveles, que van desde las funciones de las células específicas, en un extremo, hasta las funciones de cada hemisferio cerebral, en el otro.

Por último, como parte de esta preocupación por la identidad, el biólogo necesita explicar las capacidades (como el lenguaje) que parecen evolucionar hasta un grado elevado en todos los individuos normales, en contraposición con otras capacidades (como la música) en que prevalecen con mucho las diferencias en los logros individuales (Gardner, 2001).

Tomados al mismo tiempo, estos conjuntos de preguntas constituyen una búsqueda de principios generales que gobiernan la naturaleza y el desarrollo de las capacidades intelectuales humanas, y que determinan cómo están organizadas, cómo se utilizan y se transforman a lo largo de la vida.

La preponderancia de la prueba apunta a la siguiente conclusión: existe considerable plasticidad y flexibilidad en el crecimiento humano, en especial durante los primeros meses de vida. Sin embargo, incluso esa plasticidad está gobernada por fuertes restricciones genéticas que operan

desde el principio y que guían el desarrollo siguiendo ciertos caminos en vez de otros.

Por lo que respecta a la cuestión de la identidad, se está evidenciando cada vez más que los seres humanos están predispuestos a realizar determinadas operaciones intelectuales cuya naturaleza puede inferirse de la observación y experimentación cuidadosas. Los esfuerzos educacionales deben aprovechar en toda su capacidad, el conocimiento de estas tendencias intelectuales así como sus puntos de máxima flexibilidad y adaptabilidad.

En definitiva, Gardner (1995) plantea que todas las personas poseen un número indefinido de inteligencias, pero puede identificar y estudiar al menos siete: lingüística, musical, espacial, lógico-matemática, corporal-cinestésica, interpersonal e intrapersonal. Éstas se expresan de modo independiente y son estimadas como habilidades para resolver problemas o explicar los propósitos planteados en distintas culturas y en diferentes momentos históricos.

En este sentido, este autor basó su noción de habilidades independientes en las pruebas de que el daño cerebral frecuentemente interfiere con el funcionamiento de un área, como el lenguaje, por ejemplo, pero no en otros campos, así como también, en la observación de que es habitual que las personas destaquen en alguna de esas siete áreas pero no en todas.

En la siguiente tabla se caracterizan las distintas clases de inteligencias en la teoría de inteligencias múltiples.

Tabla 3. Características de cada clase de inteligencia en la teoría de inteligencias múltiples.

Clase de inteligencia	Características
Inteligencia lingüística	Es la inteligencia relacionada con nuestra capacidad verbal, con el lenguaje y con las palabras. Para Chomsky, el cerebro humano está programado para las lenguas; de tal modo que nuestros genes llevan un potencial lingüístico que él denominó “gramática generativa”. Esto no significa que el grado en el que la inteligencia lingüística de cada sujeto pueda ser desarrollado esté completamente predeterminado. La acción educativa interviene en este punto; cuyo objetivo es el de potenciar este tipo de inteligencia. Mediante el lenguaje oral las sociedades se han estructurado en todas partes, desde las sociedades de la prelectura hasta las más evolucionadas han utilizado siempre palabras, canciones, poemas, etc., para salvaguardar su identidad. El lenguaje en todas las sociedades ha tenido y tiene una poderosa mística.
Inteligencia lógica-matemática	Tiene que ver con el desarrollo de pensamiento abstracto, con la precisión y la organización a través de pautas o secuencias. Está vinculada a las habilidades de comprender y resolver cálculos numéricos, problemas de lógica y conceptos abstractos. Es la inteligencia desarrollada en todas las disciplinas científicas. Las personas en su día a día usan las habilidades básicas de lógica-matemática para comprar, ordenar facturas, realizar cuentas, etc. Los estudiantes con una buena disposición a este tipo de inteligencia, normalmente funcionan bien en la educación formal, sintiéndose atraídos por profesiones que impliquen ciencias o matemáticas.

Clase de inteligencia	Características
Inteligencia espacial	La capacidad para incorporar elementos, percibirlos y ordenarlos en el espacio, y poder establecer relaciones de tipo metafórico entre ellos. La inteligencia espacial de un sujeto es buena si puede con facilidad rotar y trasladar mentalmente unas formas complejas con otras dando giros o vueltas. Ej.: recordar en una calle conocida la mayoría de edificios notables y su relación con otros.
Inteligencia cinestésica-corporal	Engloba todo lo vinculado con el movimiento tanto corporal como el de los objetos, y los reflejos. Los sujetos habilidosos en este tipo de inteligencia aprenden mucho más mediante ejemplos prácticos. Uno de los aspectos relevantes de este tipo de inteligencia es la imitación. En la vida diaria el sujeto se enfrenta a muchas actividades de este tipo, como por ejemplo, conducir un coche.
Inteligencia musical	Es la capacidad que faculta a expresarse a través de formas musicales, ya sea dirigiendo, componiendo o ejecutando un instrumento, incluida evidentemente la voz humana. Normalmente los niños encuentran que es más fácil entender conceptos cuando a éstos se les ponen música. La fuerza de este tipo de inteligencia varía de una persona a otra. Los niños que la evidencian se sienten atraídos por los sonidos de la naturaleza y por todo tipo de melodías; aquellos educados en ambientes musicales tienen una mayor ventaja en este tipo de inteligencia.
Inteligencia interpersonal	Implica la capacidad de establecer relaciones con otras personas. En el centro de esta inteligencia está la habilidad para observar y realizar discriminaciones del tipo de emociones en las personas. Los sujetos más jóvenes aprenden a interpretar los humores de los adultos.

Clase de inteligencia	Características
Inteligencia Intrapersonal	<p>Tradicionalmente este tipo de inteligencia no se ha valorado. Actualmente su relevancia social va en aumento. Numerosos trabajos y profesiones dependen de este tipo de habilidad.</p> <p>Esta inteligencia es la capacidad de mirar hacia dentro y formar una pintura exacta de uno mismo. Es decir, el conocimiento de uno mismo y todos los procesos vinculados, como auto-confianza y auto-motivación. Gardner la define como “acceso a la propia vida de sentimientos”. El sujeto con un alto nivel de inteligencia intrapersonal no suele tomar decisiones irresponsables. Es un tipo de inteligencia complementaria a la interpersonal.</p>

Fuente: Gardner, H. (1995).

La inteligencia interpersonal y la inteligencia intrapersonal están muy vinculadas con la competencia social y hasta cierto punto emocional. Gardner definió a ambas de este modo:

“La Inteligencia Interpersonal se construye a partir de una capacidad nuclear para sentir distinciones entre los demás: en particular, contrastes en sus estados de ánimo, temperamentos, motivaciones e intenciones. En formas más avanzadas, esta inteligencia permite a un adulto hábil leer las intenciones y deseos de los demás, aunque se hayan ocultado...” (Gardner, 1983, p. 40).

Y a la Inteligencia Intrapersonal como:

“... el conocimiento de los aspectos internos de una persona: el acceso a la propia vida emocional, a la propia gama de sentimientos, la capacidad de efectuar discriminaciones entre

las emociones y finalmente ponerles un nombre y recurrir a ellas como un medio de interpretar y orientar la propia conducta..." (Gardner, 1983, p. 42).

Para Gardner, las inteligencias por lo general trabajan juntas de manera compleja y la mayoría de las personas pueden desarrollar cada inteligencia hasta un nivel adecuado de competencia. E incluso el autor plantea que hay muchas maneras de ser inteligentes dentro de cada categoría de inteligencia.

Los siete tipos de inteligencia tienen la misma importancia, siendo susceptibles de subdivisión o de reajuste. Dicho autor, subraya la necesidad de realizar un esfuerzo para entender mejor los contenidos de cada tipo de inteligencia, ayudando a cada individuo en la identificación y desarrollo de la inteligencia o combinación de ellas en las que tenga mayor predisposición natural o nivel de competencia (Gardner, 1983).

Esta teoría mantiene que cada sujeto dispone de las siete inteligencias y de una competencia desarrollada de modo distinto en cada una de ellas. Cada individuo, con las ayudas adecuadas puede potenciarlas, hasta lograr un nivel apropiado de actuación. Si bien, los factores genéticos pueden poner ciertas limitaciones a dichas posibilidades de desarrollo (Gardner, 1993).

Hasta hoy se ha supuesto que hay un solo tipo de inteligencia capaz de abarcar varias facultades, con flexibilidad y precisión. De esa teoría surgieron los famosos test de Coeficiente Intelectual. Si bien es inobjetable que algunas personas puedan tener el potencial necesario para destacarse en más de un ámbito, Gardner se opone resueltamente a la idea de las grandes facultades generales. En su opinión, la mente tiene la capacidad de tratar distintos tipos de contenidos, pero resulta improbable que la capacidad de una persona para abordar un contenido permita predecir su facilidad en otros campos. En otras palabras, es de esperar que el genio (y afortiori, el

desempeño cotidiano) se incline hacia contenidos particulares: los seres humanos han evolucionado para mostrar distintas inteligencias y no para recurrir de diversas maneras a una sola inteligencia flexible (Gardner, 2001).

La mayoría de las personas pueden desarrollar todas las inteligencias hasta poseer en cada una de ellas un nivel de competencia razonable. Que las inteligencias se desarrollen o no, dependen de tres factores principales:

- Dotación biológica: incluyendo los factores genéticos o hereditarios y los daños o heridas que el cerebro haya podido recibir antes, durante o después del nacimiento.
- Historia de vida personal: incluyendo las experiencias con los padres, docentes, pares, amigos otras personas que contribuyen a crecer las inteligencias o las mantienen en un bajo nivel de desarrollo.
- Antecedente cultural e histórico: incluyendo la época y el lugar donde uno nació y se crió, y la naturaleza y estado de los desarrollos culturales o históricos en diferentes dominios.

Las experiencias cristalizantes o las experiencias paralizantes son dos procesos clave en el desarrollo de la inteligencia. Las cristalizantes son los puntos clave en el desarrollo de los talentos y las habilidades de una persona. A menudo, estos hechos se producen en la temprana infancia o pueden presentarse en cualquier momento de la vida. Son las chispas que encienden una inteligencia e inician su desarrollo hacia la madurez.

De manera inversa, el término experiencias paralizantes bloquean las posibilidades de las inteligencias. A menudo están llenas de vergüenza, culpa, temor, ira y otras emociones que impiden a nuestras inteligencias crecer y desarrollarse.

Hay otras influencias del medio que también promueven o retardan el desarrollo de las inteligencias del individuo. Son las siguientes:

- Acceso a recursos o mentores. Si su familia es muy pobre, tal vez nunca podrá acceder a la posesión de un violín, un piano u otro instrumento, es muy probable que la inteligencia musical no se desarrolle.
- Factores históricos-culturales: si es un estudiante que tiene una inclinación hacia las matemáticas y en esa época las casa de estudios recibían abundantes fondos, es muy probable que se desarrolle la inteligencia lógico-matemática.
- Factores geográficos: si creció en una granja es más probable que haya tenido oportunidades para desarrollar ciertos aspectos de su inteligencia corporal-cinética.
- Factores familiares: si quería ser artista pero sus padres querían que fuera abogado, esta influencia puede haber promovido el desarrollo de su inteligencia lingüística, en detrimento del desarrollo de su inteligencia espacial.
- Factores situacionales: si tuvo que ayudar a cuidar de una familia numerosa mientras crecía, y ahora tiene la propia familia numerosa, puede haber tenido poco tiempo para desarrollarse en áreas prometedoras, excepto que fueran de naturaleza interpersonal.

I.2.3.4. Modelo multifactorial de Perkins

Como modelo explicativo del pensamiento, el autor parte del postulado que el aprendizaje verdadero (pudiéndose emparentarse con el significativo) se logra sólo y sólo sí existe una comprensión profunda de los conceptos implicados, comprensión resultante de la reflexión y pensamiento sobre lo que se aprende. En este sentido, Perkins (1986, 1994) plantea tres dimensiones diferentes: pensamiento, aprendizaje y comprensión.

Considerando que la comprensión va más allá del conocimiento, que la misma implica poseer la capacidad para trabajar un tema de estudio de diferentes maneras exigentes en el nivel de pensamiento y planteando la

relación que a mayor nivel de pensamiento mayor es la comprensión (Perkins, 1993a, 1993b), resulta evidente, como consecuencia deductiva, que, por ejemplo, en la escuela, debe asegurarse la comprensión y no sólo el conocimiento y las habilidades (estas últimas dos no implicando necesariamente la primera).

Esto compatibiliza, en prácticamente todo sentido, con la noción de aprendizaje significativo de Ausubel, et al. (1983), en tanto en la escuela es frecuente la adquisición de conocimientos y habilidades sin lograr comprender sus fundamentos ni su utilidad.

Como diagnóstico académico de la práctica social real asociada, Bueno Villaverde (2005) indica:

“Las investigaciones realizadas en algunas áreas instrumentales, como la lectura, la escritura, y el conocimiento histórico, demuestran que los alumnos distan mucho de comprender lo que aprenden. En lectura, son capaces de leer los textos, pero pocos son capaces de interpretar lo que allí se dice, enjuiciarlo o extrapolarlo a otras situaciones. En escritura, los alumnos tienden a redactar de un modo que Bereiter y Scardamalia... han dado en llamar “contar conocimiento”, un simple escribir párrafo tras párrafo, en vez de buscar y expresar un punto de vista.

En la comprensión del conocimiento histórico, los alumnos tienen problemas como “presentismo” y “localismo” ... Por ejemplo, a la hora de juzgar la decisión de Truman de arrojar la bomba atómica, lo hacen desde su postura y con los conocimientos que tienen de los efectos devastadores de la bomba, pero no desde el conocimiento que Truman tenía en aquel momento” (p. 60).

En este sentido, la educación debe centrarse en la comprensión, ya que sus efectos son explícitos tanto a corto como largo plazo sobre las

habilidades intelectuales de los alumnos, en el primer caso manifestándose en las pruebas académicas y en el segundo, en la aplicación real de los contenidos y habilidades aprendidas, sea como profesionales o como miembros de la sociedad.

En sus primeros desarrollos, Perkins (1986) se aboca a la elaboración de una metodología, formulada en cuatro pasos, hacia el favorecimiento del pensamiento crítico, creativo y la comprensión de cualquier situación o hecho. En esta obra, se hace enfoque sobre un diseño de conocimiento, el cual se entiende como una estructura con propósito, debiendo distinguirse de los no diseños, como ser cualquier fenómeno natural.

Así, hallando diseños en múltiples tareas o actividades del ser humano, los analiza a través de cuatro preguntas que incluyen los cuatro elementos comunes a todo diseño, a saber: el propósito, la estructura, los modelos y los argumentos. Estas cuatro preguntas puntuales, son (Perkins, 1986):

“¿Cuál es el propósito?”

¿Qué estructura tiene?”

¿Qué ejemplos se dan? ¿Qué modelos hay de ese diseño?”

¿Qué argumentos lo explican y evalúan?” (p.5).

A partir de estas preguntas el autor formula un método de enseñanza consistente en el cuestionamiento constante acerca de los cuatro aspectos incluidos, y asegurando que las respuestas a dichos interrogantes representan un fiel indicador de haber logrado una buena comprensión, es decir, un aprendizaje significativo.

Por su parte, en sus desarrollos posteriores, Perkins (1994, 1995) intenta aplicar los anteriores principios cognitivos en el diseño de nuevos

currículos que incluyan el tratamiento de temas de estudio directamente conectados con la vida real, así los alumnos puedan adquirir conocimientos interrelacionados y conectados en lo que hace a las tres dimensiones del modelo, es decir, el pensamiento, el aprendizaje y la comprensión.

Este tratamiento de temas hace al contenido mismo del currículo (incluyendo objetivos, unidades de enseñanza, metodología y evaluación), pero centrándose sobre qué enseñar más que en el modo.

Si bien se afirmó que los contenidos curriculares pretendidos deben conectarse con situaciones de la vida real, también lo deben hacer con la práctica y con los conocimientos previos. Es decir, se plantea un diseño de enseñanza que intenta contemplar todas las dimensiones que hacen al educando, sean académicas, de desempeño cotidiano, emocional, social, etc.

La conexión entre el currículo y los anteriores aspectos se plantea posible ante la formulación de preguntas inteligentes que motiven a los alumnos (previamente a la presentación de los temas escolares), y que favorezcan la participación activa de estos últimos así como la reflexión desde el sentido común. Según indica Bueno Villaverde (2005), ejemplos de estos temas, algunos planteados en forma de interrogantes, son:

- ¿Por qué los animales estáticos (como los corales, algunos moluscos...) se encuentran en el mar, pero apenas se encuentran en la tierra? ¿Podrían sobrevivir en la tierra sin moverse, como lo hacen en el mar?
- ¿Qué es un ser vivo?
- La desobediencia civil.
- Ratio y proporción.
- ¿De quién es la historia?

Si bien hasta el momento se plantearon los desarrollos de Perkins para reformular los currículos en tanto sus contenidos, el autor también propone ciertas pautas de carácter metodológico. Al contrario de lo que se realiza en la enseñanza tradicional, haciendo énfasis en los hechos y así no promoviendo la generación de aprendizajes significativos, Perkins (1993b, 1994, 1995), propone las siguientes sugerencias de intervención:

- Hacer del aprendizaje un proceso relacionado con el pensamiento a largo plazo.
- Proporcionar evaluaciones y orientaciones de manera continua.
- Utilizar representaciones claras y contundentes (según el contexto) en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Considerar en el proceso los factores de desarrollo del educando.
- Formar a los alumnos no haciendo caso omiso de los fundamentos de una disciplina académica.
- Enseñar a transferir, a aplicar lo aprendido a situaciones reales, a otros contextos.

1.3. Aptitudes mentales / escolares

El concepto de aptitudes ha sido mencionado incontables veces en el presente trabajo en relación a los desarrollos de los distintos modelos teóricos de la inteligencia, sobre todo aquellos pertenecientes al enfoque psicométrico o diferencial, en el que se reconocían aptitudes mentales o intelectuales de distinto orden (primero, segundo o tercero), a partir de análisis factoriales de diversa naturaleza. No obstante, el término en sí mismo no ha sido esclarecido, ni mucho menos en lo que respecta a las aptitudes mentales/escolares evaluadas en profundidad en la presente investigación.

De acuerdo con Ruiz Alva (2002) y Yela (1956), diversos son los enfoques que subyacen al concepto de aptitud, los más frecuentes caracterizándose a continuación:

- En un primer lugar, puede mencionarse el enfoque que reconoce que la aptitud implica necesariamente diferencias individuales, ya que justamente las aptitudes son los factores que obran como factores etiológicos de las variaciones entre individuos, éstos presentándose, por supuesto, con diferentes grados y formas de desarrollo. Estas diferencias entre individuos se encuentran en función tanto de factores hereditarios y genéticos (equivalentes a potencialidades funcionales) como ambientales (a modo de experiencias de aprendizaje). Estos factores no actuarían independientemente, sino a modo de sistema continua y multidimensionalmente relacionado.
- En un segundo lugar, se halla el enfoque en el que se hace hincapié en un índice de rendimiento, en tanto la evaluación de las aptitudes con pruebas psicológicas produce como resultado dicho índice de rendimiento alcanzado, a modo de producto, manifestación de las capacidades intelectuales, y no la aptitud en sí, sea esta hereditaria, genética o ambiental. Desde esta perspectiva, “... *las aptitudes son capacidades que permiten a los individuos adquirir eficiencia y rapidez en la ejecución de las actividades*” (Ruiz Alva, 2002, p. 73).
- En un tercer lugar, se halla un enfoque en el que se pretende establecer diferencias de orden conceptual entre aptitud y capacidad. En esta perspectiva, se halla una relación causal (no unívoca, sino más de orden cronológico) entre los dos conceptos, las aptitudes asociándose a características anatómicas que hacen a la individualidad innata del sujeto y que permiten el desarrollo y manifestación de las capacidades (adquiridas), es decir, derivando en las conductas. La naturaleza de esta relación se caracteriza, como se hiciera indicio, no por ser determinante, dado que las capacidades dependerían, además, de las condiciones de desarrollo del sujeto, así como de las circunstancias en las cuales se manifiestan. No obstante, capacidad no es sinónimo de comportamiento, sino de potencialidad para el mismo, en tanto la primera se entiende como condición de éxito del segundo.

- En un cuarto lugar, se halla un enfoque centrado en las realizaciones de los individuos, siendo que para diferenciar éstas es necesario debe hacerse uso del concepto o noción de realización o grado de éxito en la ejecución de cierta tarea o conducta. Como podría estipularse en este enfoque explicativo, las aptitudes, manifestándose en todos los aspectos del sujeto, interfieren en los resultados de la realización, el nivel de esta última siendo útil para predecir ciertas conductas asociadas. En otras palabras, la aptitud se considera como capacidad para realizar una tarea, cuyas características pueden comprobarse de manera experimental.
- En un quinto y último lugar, se hallan los enfoques que asocian la aptitud con el factor aprendizaje, la primera representando (a modo de propiedades de capacidades) como condición para adquirir un conocimiento o una habilidad, sea con o sin entrenamiento asistido, adecuado, etc. Expresado de otro modo, la aptitud se entiende como la capacidad para adquirir comportamientos o habilidades, la capacidad de aprendizaje siendo el factor común, no el tipo de conducta resultante de tal proceso de adquisición.

Es en relación a esta última concepción que se desarrolla el presente trabajo, la misma siendo adoptada por los autores del Test de Aptitudes Escolares (TEA), en relación específica con la capacidad de aprender comportamientos, conocimientos y/o habilidades en el ámbito académico, y así pudiendo evaluar el éxito o fracaso de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En relación con esto último, Ruiz Alva (2002) define la aptitud escolar, entendida como:

“... aquella condición individual o diferenciadora que posibilita al sujeto la adquisición de aprendizajes, que se expresa en el manejo de representaciones verbales, espaciales, y en la ejecución de cálculos numéricos, todas ellas predominantes en

los programas curriculares que se siguen en los centros educativos” (p. 74).

Esta definición involucra justamente los factores evaluados en el TEA, los que en párrafos posteriores serán caracterizados en detalle. Por lo pronto, siguiendo con el trabajo de Ruiz Alva (2002), quedan dos aspectos a desarrollar sobre las aptitudes. En primer lugar, la clasificación de las mismas, pudiendo mencionar la siguiente taxonomía basada en la naturaleza de sus funciones, aunque recordando que este aspecto fue y es objeto de, por ejemplo, los estudios psicométricos:

- Aptitudes sensoriales: permiten distinguir las características de lo material a través de los distintos sentidos.
- Aptitudes motrices: permiten la realización de movimientos de cualquier tipo.
- Aptitudes afectivas: referidas a disposiciones de sentimientos y esteticismo.
- Aptitudes intelectuales: relacionadas con los aspectos psicológicos del sujeto, incluyendo elementos como la memoria y la atención, en los que interviene el sistema nervioso central.

En segundo lugar, las aptitudes se desarrollan a partir de un proceso secuenciado de tres etapas, según son:

1. Etapa progresiva: en tanto el surgimiento espontáneo de la aptitud, desarrollándose gradualmente hasta alcanzar su madurez. En este marco de pensamiento, cada aptitud posee un proceso particular, tanto en términos de tipo y forma como temporales, el ritmo de desarrollo siendo influido por los aspectos individuales y del ambiente.
2. Etapa estática: cuando la aptitud alcanza cierto nivel de desarrollo, estable, mantenido en el tiempo y poco influenciado por estímulos de carácter general.

3. Etapa regresiva: refiere al debilitamiento y deformación de la aptitud a causa de ciertas circunstancias, generalmente el incremento de la edad del sujeto. También podría obrar como causa cierta enfermedad degenerativa del sistema nervioso central.

En base a estos desarrollos, y sólo desde una perspectiva general, puede afirmarse que las aptitudes obran como una especie de taxonomía hacia el entendimiento del funcionamiento y estructuración intelectuales. Los estudios sobre las aptitudes, principalmente psicométricos, por lo general se ejecutan en su etapa estática de desarrollo, dado que las aptitudes, en dicho contexto de análisis, se interpretan como disposiciones relativamente estables que permiten a los sujetos realizar ciertas actividades, siempre y cuando esté presente un entrenamiento adecuado. Por ello, y en relación directa con dicha etapa de desarrollo, las aptitudes siempre son susceptibles de modificarse, ante la presencia de estímulos favorables para ello (Pasquasy, 1979).

Si bien es factible indicar que existen tantas aptitudes como actividades que un sujeto pueda realizar, también es cierto que es posible la identificación de rasgos comunes, sean considerados particular o colectivamente, estos habiendo ya sido referenciados como aptitudes primarias.

Por su parte, mismas aptitudes primarias pueden subyacer a distintas actividades, y la diversidad de rasgos en aptitud constituyen una jerarquía de niveles de generalidad distinta en los que las aptitudes primarias se presentan como las más adecuadas para analizar las diferencias individuales, así como las relaciones entre aptitudes y otros aspectos de la vida del sujeto.

En esta línea de pensamiento, se afirma que existe una relación significativa entre aptitudes y rendimiento académico, siendo el valor más relevante el de la constancia de su presencia antes que el relacionado con la

capacidad predictiva (esto hace alusión a la complejidad de los procesos psicológicos involucrados en aquél de enseñanza-aprendizaje en la escuela) (González-Pianda, 1996).

Por otro lado, la inteligencia refiere a una potencialidad que puede o no manifestarse o producir rendimiento académico, dependiendo de diversas condiciones que superan al propio nivel de aptitud intelectual. Al respecto, si bien existen y se han aplicado varias baterías aptitudinales destinadas principalmente a establecer perfiles específicos asociados al aprendizaje y el rendimiento escolar, las mismas han fracasado, aunque siendo útiles para generar parámetros de decisión y de orientación profesional, así como incurrir en ciertas diferencias, explícitas, sobre la capacidad de los alumnos (Núñez y González-Pianda, 1994; Selmes, 1988).

En el marco de estos desarrollos teóricos, y considerando la definición de aptitud escolar dada por Ruiz Alva (2002), a continuación se puntualizará brevemente sobre las aptitudes mentales/escolares incluidas en el TEA 3 (Salvador, 1998; Thurstone y Thustone, 1994):

- Factor Razonamiento verbal: esta aptitud se relaciona con la capacidad para razonar conceptos verbales, presentándose como requerimiento una aptitud básica de nivel de vocabulario comprensivo. En este sentido, la aptitud en cuestión es de gran importancia no sólo para las tareas consideradas de letras, sino para toda la escolaridad del educando, dado que el mismo siempre interacciona con enunciados verbales que necesitan comprenderse. Por lo tanto, es un factor altamente relacionado o dependiente de la cultura.
- Factor Razonamiento/ Razonamiento abstracto: se relaciona directamente con el factor *g* del modelo factorial de Spearman (luego compartidos por otros tantos). Puntualmente, este factor o razonamiento, operativa o pragmáticamente, posee las siguientes características básicas:

- Es no verbal.
 - Prácticamente no es afectado por la cultura.
 - Se encuentra en función de una influencia espacial.
-
- Factor cálculo/ Aptitud numérica: se relaciona con la capacidad para resolver problemas de cálculo, no todos estos pudiéndose identificar con un razonamiento matemático. Las pruebas asociadas a esta aptitud se corresponden más con un medio de predicción del aprendizaje asociado. En este sentido, la aptitud no se considera como pura, dado que puede mejorarse en gran medida en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

CAPÍTULO II

ADOLESCENCIA Y SALUD ASOCIADA A LA ACTIVIDAD FÍSICA Y LA NUTRICIÓN

II.1. Parámetros nutricionales

II.1.1. Alimentación y nutrición en la preadolescencia y adolescencia

La adolescencia es una etapa clave en el desarrollo de la persona ya que implica diferentes cambios fisiológicos y psicológicos, que influyen directamente sobre el comportamiento, las necesidades nutricionales y los hábitos alimentarios. Esta etapa está caracterizada por un intenso crecimiento y desarrollo, hasta el punto que se llega a alcanzar, en un período relativamente corto de tiempo, el 50% del peso corporal definitivo (Bueno, 1996). Asimismo, durante este período la persona desarrolla también cambios a nivel sexual, es decir caracteres sexuales primarios y secundarios, que cambiarán completamente la composición corporal del individuo (Tanner y Whitehouse, 1976). Es por esta razón que los niveles de energía y nutrientes necesarios para que se produzcan correctamente estos cambios son mucho más altos que en cualquier otra etapa que atraviese el individuo, ya que el crecimiento corporal se da de una manera acelerada, en relación al resto de la vida de la persona (FAO/WHO/UNU, 1985).

Asimismo, en esta etapa no solo se producen cambios a nivel fisiológico, sino que también en un nivel psicológico, afectando los patrones dietéticos y de actividad física, conduciendo en muchos casos, a hábitos inadecuados de alimentación y cuidado del cuerpo, que se mantienen a lo largo de la vida adulta en la mayoría de los casos, provocando grandes riesgos de salud (Delgado, Gutiérrez y Castillo, 1999; Southon, Wright, Finglas, Bailey, Loughridge y Walker, 1994). Algunos de estos factores que provocan hábitos de riesgo hacen posible el desarrollo de ciertas patologías en la vida adulta tales como la dislipemia, la arterioesclerosis, trastornos de comportamiento alimentario, obesidad, diabetes, osteoporosis y hasta en algunos casos ciertos tipos de cáncer (OMS, 1990; Csábi, Török, Jeges y Molnár, 2000; Marcos, et al., 2001; Moreno, Sarría, Fleta, Rodríguez y Bueno, 2000; Molgaard, Thomsen y Michaelsen, 1998; Frankel, Gunnell, Peters, Maynard y Davey Smith, 1998).

El estudio realizado por el grupo AVENA (González-Gross, et al., 2003) nos muestra un estudio multicéntrico, dónde mediante la introducción de múltiples variables, tanto el estudio nutricional, como la valoración de los componentes de la condición física y de la composición corporal, realizando una la valoración del estado nutricional no sólo mediante la edad cronológica de los sujetos sino también por el nivel de maduración sexual que presentan, teniendo en cuenta el estudio de Tanner y Whitehouse (1976).

Podemos ver, a partir de diferentes estudios de las últimas décadas como principales problemas de salud que enfrentan los adolescentes, que están relacionados con la nutrición y el estilo de vida que llevan son el sobrepeso y la obesidad, la anorexia nerviosa y la bulimia y la aparición de diversos hábitos que condicionan la aparición de factores de riesgo en la vida adulta, y que van en incremento durante los últimos años (Pérez-Llamas, Garaulet, Nieto, Baraza y Zamora, 1996). Estas patologías alimentarias producen serias anomalías del sistema inmune (Marcos, 2000).

Siguiendo al estudio realizado por el grupo AVENA, concibiendo el comportamiento alimentario desde una perspectiva integral, fruto de la interacción de las características del sujeto, tanto biológicas, psicológicas, como culturales, y de las características de su entorno, principalmente las influencias del grupo social y de la publicidad, así como de las propias características de los alimentos, es desde esta interacción que emergen factores de riesgo, desde el mal consumo de alimentos, hasta culminar en un trastorno alimentario (González-Gross, et al., 2003).

II.1.2. Perspectiva psicológica

Es muy importante la valoración de los aspectos psíquicos en los adolescentes, ya que determinan fuertemente el comportamiento alimentario y en el rendimiento académico, y de esta manera es posible obtener un diagnóstico de las actitudes, normas subjetivas y dimensiones clínicamente relevantes que conforman el sistema cognitivo/afectivo de la población, frente al consumo de alimentos y a los trastornos de la conducta alimentaria, para identificar factores y prácticas de riesgo en la ingesta inadecuada de nutrientes. Asimismo, al valorar las actitudes cognitivas básicas involucradas en el trabajo académico que los sujetos enfrentan diariamente en sus tareas en la escuela, estamos teniendo en cuenta los aportes nutricionales necesarios para que los adolescentes tengan un buen desempeño intelectual, desde la perspectiva psicológica.

II.1.3. Perspectiva nutricional: las ingestas dietéticas de referencia

Las ingestas dietéticas de referencia (IDR) se pueden definir como la cantidad de energía y nutrientes que debe contener la alimentación diaria con el objetivo de asegurar aportes suficientes que cubrirán las necesidades nutricionales de toda la población sana (Babio Sánchez, 2007). Para calcular la ingesta diaria recomendada, se utiliza como base la cifra que equivale al requerimiento medio de ingesta más dos veces la desviación estándar del mismo, procedimiento que se realiza para todos los nutrientes necesarios,

exceptuando la energía (la cual se calcula solo a partir del nivel medio, ya que si se sobreestima la misma puede conducir a alguna patología, tal como la obesidad de la mayor parte de la población sana. Entonces, podemos decir que las cifras recomendadas para algunos nutrientes puede exceder el requerimiento nutricional individual.

Estas cifras que indican la proporción y la cantidad de nutrientes, IDR, fueron formuladas, principalmente, con el fin de prevenir las enfermedades deficitarias tales como por ejemplo el raquitismo, aunque con el tiempo esto fue cambiando ya que actualmente también se utiliza con un objetivo más amplio, ya que engloba no solo enfermedades deficitarias, sino también la reducción del riesgo de enfermedades crónicas como la osteoporosis, el cáncer y las enfermedades cardiovasculares y hasta enfermedades asociadas con el exceso y la mala alimentación tal como el sobre peso y la obesidad y todas las consecuencias que ellas traen aparejadas.

Si bien los estudios sobre requerimientos nutricionales en adolescentes son limitados, las cifras e índices de alimentación requerida para el correcto desarrollo para este grupo tan importante se establecen por extrapolación de los datos obtenidos en niños y adultos. A nivel poblacional se utilizan las IDR en función de la edad cronológica de los niños y adolescentes, aunque en muchos de los casos se presenta que la edad cronológica no coincide con la edad biológica que es la que realmente interesa (Mataix-Verdú y Sánchez-Campos, 2006), es a raíz de esto que muchos autores prefieren expresar estas cifras recomendadas en función de la talla o el peso corporal (FAO, et al., 1985).

No obstante, aquí se nos presenta un problema, porque existe una real dificultad a la hora de poder determinar la edad biológica, lo que motiva a que generalmente se recurra a las tablas de ingesta recomendadas en función de la edad, siendo que las IDR cuentan con amplios márgenes de seguridad que cubren las necesidades individuales de la mayoría de los adolescentes (Ortega, Basabe y Aranceta-Bartrina, 2006).

II.1.3.1. La energía y los adolescentes

Podemos definir requerimiento energético como la cantidad de energía dietética necesaria por un individuo, para mantener la salud, y que supla su gasto energético total, según su tamaño y su composición corporal, un adecuado nivel de actividad física y la formación de tejidos para el crecimiento (Torun, 2005).

Estos requerimientos energéticos pueden variar cuantitativamente de un individuo a otro, dependiendo de múltiples factores tales como su edad biológica, factores ambientales y actividad física y es por esto que no es posible establecer cifras determinadas que puedan ser aplicables a todas las personas de un mismo grupo de edad. Es por esta razón que al tener en cuenta esta limitación se utilizan las IDR.

Según Babio Sánchez (2007), para poder establecer las recomendaciones nutricionales de energía en niños, los comités de expertos de la FAO/OMS/ONU de 1957, 1973 y 1985 se han basado en ingestiones observadas en niños que carecían de acuerdo con estándares internacionales. Hoy en día, esto no se puede utilizar de esta manera y es necesario una metodología que utilice consideraciones más individuales y de hecho se ha recomendado que se utilice, más bien el gasto de energía que la ingestión, como punto de partida para el establecimiento, incluyendo las necesidades por crecimiento (FAO, OMS y ONU, 2004).

La ingesta energética de referencia para la población española (Ortega, Requejo y Navia, 2004), en varones de 10 a 13 años es de 2250 y la de la franja etaria de 14 a 19 es de 2800, mientras que la ingesta energética de referencia para las mujeres entre 10 y 13 es de 2100 y de 14 a 19 es de 2250. Asimismo, según el Institute of Medicine y Food and Nutrition Board (2002) indica que para los varones de 11 a 14 la ingesta energética de referencia es de 2250 y de 15 a 18 es de 3000, mientras que el de las mujeres de 11 a 14 años es de 2200, y de 15 a 18 es también de 2200.

II.1.3.2. Proteínas

Las proteínas proporcionan aminoácidos esenciales y no esenciales necesarios para la síntesis proteica, el crecimiento y la reparación tisular (Babio Sánchez, 2007).

Se calcula, la ingesta proteica recomendada, en función de la velocidad de crecimiento corporal y durante la adolescencia, al darse un rápido crecimiento corporal de la masa libre de grasa implica la necesidad de un aporte proteico elevado para lograr la formación de tejidos nuevos y estructuras orgánicas. Asimismo, al ser los varones los que tienen mayor porcentaje de masa magra, es decir menos masa grasa, tienen mayor necesidad de ingerir más cantidad de proteínas (Ortega, et al., 2006).

Las recomendaciones de ingesta proteica se pueden expresar según la edad cronológica en gramos/día. Según el Departamento de Nutrición de la Universidad Complutense (Ortega, et al., 2004), en los varones de 11 a 14 años la ingesta proteica de referencia es de 44 y de 15 a 18 años es de 48, mientras que para las mujeres de 11 a 14 años es de 42 y de 15 a 18 es de 51. El Institute of Medicine y Food and Nutrition Board (2002) establece que de los 9 a los 13 años en los varones la ingesta de referencia es de 34 y de 14 a 18 es de 52 y para las mujeres de 9 a 13 años es de 34 y de 14 a 18 años es de 46.

Podemos ver, a partir de estas cifras como en la adolescencia, al hacer un elevado nivel de crecimiento de tejidos, se supone una ingesta proteica más elevada y principalmente proteínas de alto valor biológico (Dewey, Beaton, Fjeld, Lonnerdal y Reeds, 1996).

Si se tiene en cuenta la edad biológica, y no la cronológica, se puede recomendar la ingesta proteica en función de la altura o al peso corporal, según se indica en la siguiente tabla.

Tabla 4. Ingesta proteica de referencia según la altura o el peso corporal.

Ingesta proteica	Proteínas (g/ cm)			
	Varones		Mujeres	
	11-14 años	15-18 años	11-14 años	15-18 años
Proteínas según la altura (g/cm)	0,29	0,34	0,29	0,27
Proteínas según el peso (g/ kg)	1,0	0,9	0,95	0,85

Fuente: Heald, F. y Gong, E. (1994); Serra Majem, L. y Aranceta Bartrina, J. (2006).

II.1.3.3. Minerales

Debido al crecimiento corporal acelerado en la adolescencia, la ingesta de mayor cantidad de vitaminas y minerales es requerida. Durante esta etapa, para el desarrollo corporal tres minerales son de vital importancia para el crecimiento, siendo que son los de más deficiencia en su consumo en los adolescentes (Amorim-Cruz, 2000).

- Calcio. Necesario para el crecimiento sostenido y un nivel de densidad ósea elevada de los huesos, es decir de la masa esquelética.
- Hierro. Necesario para la expansión de la masa eritrocitaria y muscular;
- Zinc. Necesario para generar tejidos musculares y esqueléticos nuevos.

II.1.3.4. Calcio

Helad y Gong (1998) establecen en su investigación que los requerimientos de calcio para los adolescentes son muy difíciles de establecer ya que muchos individuos alcanzan el equilibrio dentro de una

gama amplia de ingestas dietéticas. El Institute of Medicine y Food and Nutrition Board (2002) afirma que 1300 mg de calcio es la ingesta diaria adecuada para los individuos de este grupo. Ortega, et al. (2004) establece la misma cifra teniendo en cuenta a la población española.

II.1.3.5. Hierro

Según Babio Sánchez (2007) el hierro es imprescindible para suplir las pérdidas fisiológicas basales de hierro, las pérdidas menstruales de hierro y para el crecimiento, tanto en niños, adolescentes como en embarazadas. Las mujeres, en el período peripuberal, tienen la necesidad de mayores ingestas de hierro debido a las pérdidas menstruales.

Existen dos tipos de hierro que deben estar presentes en la dieta recomendada: hierro hemo y no hemo. El primero está presente en la hemoglobina y mioglobina de los alimentos de origen animal mientras que, el segundo, el hierro no hemo, se encuentra en los de origen vegetal. La principal diferencia de estos dos tipos de hierro son los mecanismos de absorción, siendo el tipo hemo de alta biodisponibilidad. Una dieta equilibrada debe contener suficiente cantidad de hierro biodisponible. Como principales alimentos que son fuentes de hierro de alta biodisponibilidad podemos encontrar, principalmente, a las carnes rojas y blancas. El hierro no hemo, en grandes cantidades, lo podemos encontrar en los cereales y las leguminosas, sin embargo, al ser este tipo de hierro presentan menores niveles de absorción.

Es por esto que a la hora de ingerir hierro y de valorarlo hay que tener presente que solo una porción de lo ingerido será absorbido y utilizado, y dicha proporción va a depender de algunas de las características del sujeto, como por ejemplo su estado nutricional previo, y en forma muy importante, de la composición de la dieta.

Para favorecer a la ingesta de hierro es necesario tener en cuenta el tipo de hierro que se ingiere. Sin embargo, también es importante con que

otros alimentos se combina, ya que existen algunos de ellos que favorecen la mayor absorción y otros que interfieren en ella. Entre los primeros se encontraría la vitamina C, que está presente fundamentalmente en los cítricos, el kiwi, el tomate y los pimientos y las proteínas de origen animal. Mientras que entre los que interfieren en su absorción se encuentra el calcio, los taninos, los fitatos (Arija, 1996).

Según Ortega, et al. (2004) los varones de 10 a 13 años, así como también de 14 a 19 años de edad, deben consumir 12 mg.,, mientras que las mujeres de 10 a 13 años, y de 15 a 19 años deban consumir una mayor cantidad (15 mg). El Institute of Medicine y Food and Nutrition Board (2002) afirma que son otras las cantidades requeridas: tanto los varones como las mujeres de 9 a 13 años 8mg, mientras que los varones de 14 a 18 una cantidad de 11 mg y las mujeres en la misma franja etaria una cantidad de 15 mg.

II.1.3.6. Zinc

La ingestión adecuada del zinc es por un hipoaporte de alimentos fuentes o bien, por el consumo de alimentos con baja biodisponibilidad o con alto contenido de inhibidores de su absorción. Exceptuando los alimentos fortificados, las carnes rojas son la fuente más rica en este nutriente. Los vegetales y los granos aportan una menor cantidad y de baja biodisponibilidad. La fibra, fitatos, hemicelulosa y lignina pueden inhibir la absorción. En este sentido, los adolescentes que siguen dietas vegetarianas o desequilibradas son los más propensos a presentar deficiencia en este micronutriente.

Las recomendaciones de este mineral difieren ligeramente entre varones y mujeres. Según la investigación realizada por Ortega, et al. (2004) se establece que los varones de 10 a 13 años deben ingerir una cantidad estimada en 15mg. Los varones de 14 a 19 años, 12 mg. Mientras que las mujeres unos 15 mg. de 10 a 13 años, y unos 12 mg. En la franja etaria de 14 a 19 años. El Institute of Medicine y Food and Nutrition Board (2002)

establece que los varones de 9 a 13 años deben ingerir 8 mg, y de 14 a 18 años, 11 mg. Las mujeres de 9 a 13 años, 8 mg., mientras que de 14 a 18 años, 9 mg.

II.1.3.7. Vitaminas

Al existir una carencia de estudios en los requerimientos vitamínicos en los adolescentes, es decir no existen trabajos que establezcan los valores de referencia de las recomendaciones nutricionales en adolescentes, tomaremos los valores que Babio Sánchez (2007) manifiesta, que son valores trasvolados tanto de niños como de adultos, aunque es mucho más complicado poderlos equiparar con los de los adultos ya que los adolescentes es un grupo claramente diferente con las más altas necesidades nutricionales que en cualquier otro estadio de la vida debido al crecimiento y a los cambios metabólicos (Al-Tahan, González-Gross y Pietrzik, 2006). La siguiente tabla muestra los valores estimados de requerimientos vitamínicos en una dieta equilibrada para los adolescentes:

Tabla 5. Ingesta dietética de referencia de vitaminas según dos fuentes reconocidas.

Vitamina	Ortega, et al (2004)				Institute of Medicine y Food and Nutrition Board (2002)			
	Varones		Mujeres		Varones		Mujeres	
	10-13 años	14-19 años	10-13 años	14-19 años	9-13 años	14-18 años	9-13 años	14-18 años
Tiamina (mg)	0,9	1,2	0,9	1,2	0,9	1,2	0,9	1,0
Riboflavina (mg)	1,4	1,7	1,4	1,7	0,9	1,3	0,9	1,0
Niacina (mg)	15	19	15	19	12	16	12	14
Vitamina B₆ (mg)	1,2	1,5	1,2	1,5	1,0	1,3	1,0	1,2

Vitamina	Ortega, et al (2004)				Institute of Medicine y Food and Nutrition Board (2002)			
	Varones		Mujeres		Varones		Mujeres	
	10-13 años	14-19 años	10-13 años	14-19 años	9-13 años	14-18 años	9-13 años	14-18 años
Ácido Fólico (µg)	300	400	300	400	300	400	300	400
Vitamina B₁₂ (µg)	2,1	2,4	2,1	2,4	1,8	2,4	1,8	2,4
Vitamina C (µg)	60	60	60	60	45	75	45	60
Vitamina A (µg)	1000	1000	1000	1000	600	900	600	700
Vitamina D (µg)	5	5	5	5	5	5	5	5
Vitamina E (µg)	10	10	10	10	11	15	11	15

II.1.3.8. Fibra dietética

Las recomendaciones nutricionales de fibra son muy difíciles de establecer debido a la gran diferencia en el consumo de distintas poblaciones. Siguiendo a las recomendaciones establecidas por la OMS (1992), los requerimientos de fibra son de 16 a 24 g/ día.

Por su parte, se recomienda para niños mayores a 2 años de edad consumir una cantidad mínima de fibra dietética equivalente a la edad más 5 g/ día, aunque sugieren que un rango seguro de ingesta de fibra dietética debe estar entre la edad más 5 g/ día y la edad más 10 g/ día.

II.2. Parámetros antropométricos y de composición corporal

Durante la adolescencia, al ser un pasaje de la etapa de la niñez a la adultez, se producen múltiples e importantes modificaciones en el organismo, transformando la morfología corporal y su composición, así como también se da un aumento del tamaño corporal. La pubertad es el principal determinante neurohormonal de los cambios psicológicos y fisiológicos. Los cambios corporales se corresponden con la aparición de los caracteres sexuales primarios y secundarios, que varían según los sexos y de acuerdo con ciertas condiciones externas tales como factores de carácter étnico, ambiental, cultural y nutricional. El factor nutricional es determinante para el desarrollo correcto de esta etapa, ya que proporcionan la fuente energética que mantiene el ritmo de crecimiento, de las variaciones en la composición corporal y del consumo energético, es por esto que son necesarios los requerimientos nutricionales. Es decir que la correcta nutrición, para la población de adolescentes, es una de las necesidades básicas de salud para que pueda desarrollar, al máximo, su potencial biológico (Ballabriga y Carrascosa, 1998).

Asimismo, podemos establecer que la curva de velocidad de crecimiento posee una rama ascendente de dos años de duración y otra descendente de tres aproximadamente, con diferencias entre ambos sexos, pues por un lado, en la mujer, la fase de máxima aceleración, unos 8 cm/año, tiene lugar unos 6 a 12 meses antes de la menarca y coincide con un incremento de la grasa adicional responsable del aumento de peso. Por otro lado, en el varón es de unos 9 cm/año, que sucede más tardíamente, y coincide con la fase de desaceleración de la mujer y el aumento del peso se debe al mayor desarrollo de su masa muscular.

Durante el período que abarca la adolescencia, la velocidad de crecimiento anual, la suba de peso, la masa libre de grasas y el contenido mineral de los huesos incrementa. Sin embargo, existe una diferencia real de acuerdo con estos múltiples cambios fisiológicos y psicológicos entre sexos,

es decir no se da en todas las personas de igual manera: la pubertad comienza generalmente antes en las mujeres que en los hombres. La cantidad de masa grasa de las mujeres en la adolescencia es mayor que la de los hombres, e independiente mente de la edad cronológica, para las mujeres, la pubertad está asociada con el incremento de la grasa corporal (Rodríguez, Moreno, Blay, Blay, Garagorri, Sarría y Bueno, 2004).

Mientras que en los hombres, el patrón característico de la composición corporal en los varones adolescentes es una disminución de la grasa corporal. Asimismo se da un incremento del tamaño de los hombros y la longitud del radio entre las piernas y el tronco. Las diferencias de sexo en cuanto a la masa grasa corporal son notables antes de que los cambios por la pubertad se empiecen a vislumbrar.

Las proporciones entre la masa magra de los varones y las mujeres son de 1,44/1 y entre los pesos de 1,25/1 y al final de la pubertad sus contenidos en tejido adiposo son el 12 y el 25 % de sus pesos. La relación masa magra/ masa grasa en la mujer antes de la pubertad es de 5/1, desciende a 3/1 al final y poseen el doble de tejido adiposo y solo el 66% del tejido magro de los varones.

La composición corporal y los cambios psicosociológicos determinan los requerimientos nutricionales, la ingesta y las modificaciones de conducta de actividad física. A veces, los patrones de conducta característica de los adolescentes producen un equilibrio energético, como así también alteraciones del estado nutricional. Por lo tanto, la obesidad, la anorexia nerviosa, la bulimia o dislipidemia son importantes alteraciones comúnmente aparecen durante la adolescencia y persisten frecuentemente hasta la adultez.

II.2.1. Mediciones de la composición corporal

Existen diferentes métodos para determinar y estimar con precisión la composición corporal a un nivel individual, tales como, modelos multicompartimentales, peso dentro del agua, pletismografía por desplazamiento de aire, técnicas de agua etiquetadas y absorciometría de energía dual de rayos X (DXA) son algunas de las técnicas más fieles para obtener una medición acertada de la grasa corporal total. Asimismo, también mediante tomografías computadas y resonancias magnéticas se puede obtener datos acerca de la distribución de la grasa corporal (Rodríguez, et al., 2004).

Hoy en día métodos referenciales son aún poco pertinentes y precisos para el uso clínico y de campo. Por lo tanto, la antropometría y la impedancia bioeléctrica son los métodos más usados cuando se quiere hacer una medición poblacional o si se cuenta con pocos recursos económicos lo se necesita hacer una medición en un corto tiempo.

Una de las mayores prioridades para la investigación sobre obesidad es la detección temprana de la población con riesgo de sobrepeso y las alteraciones asociadas dentro de los diferentes grupos etarios, especialmente con una mayor caracterización de la relación entre simples medidas y las complicaciones metabólicas. Se debe tener en cuenta para los estudios posteriores que la adolescencia es un período particular de la vida en el cual la composición corporal cambia drásticamente cuando la pubertad aparece y por lo tanto, la cantidad de grasa corporal y su patrón de distribución van a estar más relacionados al sexo y el estado del desarrollo púber, que a la edad. Como ejemplo de esto, datos del estudio AVENA (Alimentación y Valoración del Estado Nutricional en Adolescentes) mostraron que la suma de cuatro pliegues cutáneos no tiene cambios significativos con la edad; sin embargo, cuando fue tenido en cuenta el estado de pubertad Tanner y Whitehouse (1976), se manifestó una disminución considerable en las mujeres.

El Índice de Masa Corporal (IMC; peso (kg)/ altura (m²) es aceptado como índice estándar para la definición del sobrepeso y a obesidad. El espesor del pliegue cutáneo y otras medidas antropométricas se usan usualmente como métodos de campo para predecir la grasa corporal en los adolescentes, tanto para una población como para un nivel individual.

La medición del espesor del pliegue cutáneo es capaz de predecir la grasa corporal de mejor manera que el IMC porque la grasa subcutánea, entre 40 y 60% de la grasa corporal total, pueden ser medidos directamente con una pinza.

La antropometría puede aportar también importante información acerca de la distribución de la grasa en el cuerpo. El radio que abarca la distancia entre la cintura y la cadera, la circunferencia de la cintura y el radio entre la zona subscapular y los tríceps están todos relacionados a un patrón central de la distribución de la grasa corporal. La circunferencia de la cintura, que es una medida indirecta de la grasa alojada en el abdomen, es una buena herramienta de predicción antropométrica para la detección de síndromes metabólicos en los niños.

Además de las ventajas, la antropometría tiene muchos inconvenientes asociados a factores que pueden afectar la precisión, como la metodología no estandarizada, limitaciones técnicas y de medición, la selección de ecuaciones adecuadas de masa de grasa para cada grupo etario, y diferencias de medición entre los métodos (Avila Rosas y Tejero Barrera, 2001).

II.2.2. Evaluación antropométrica

II.2.2.1. Indicadores

Para evaluar el estado de nutrición, el indicador más utilizado para evaluarlo es aquel que establece una relación entre el peso, la estatura, el sexo, la edad y el estado fisiológico, siendo que no es casual dicho

instrumento, porque si se considera que cada nutrimento se asocia con un síndrome específico de deficiencia o exceso, y que los más comunes son la desnutrición energético-proteínica (balance negativo patológico de energía) y la obesidad (balance positivo patológico de energía).

La evaluación del estado de salud implica una adecuada apreciación del estado de nutrición y ésta a su vez precisa de una apreciación de la composición corporal y una de las maneras de poder evaluarla es dividiendo al organismo en dos compartimientos: por un lado la masa grasa y por el otro, la masa libre de grasa o masa magra, dentro de la que se consideran agua, proteínas y minerales óseos.

Un aspecto importante a tener en cuenta a la hora de evaluar la composición corporal son las diferencias de sexo: existe una real diferencia porcentual en la proporción de grasa entre las mujeres y los hombres. Según Ávila Rosas y Tejero Barrera (2001) existe un 28% de masa grasa en las mujeres, mientras que un 18% en los hombres.

II.2.2.1.1. Masa corporal

La masa corporal de un individuo no permite por sí misma la evaluación de su estado de nutrición. Principalmente, es necesario considerar el peso en función de las dimensiones de ese sujeto, en otras palabras tener en cuenta el peso como un índice que establece una relación de peso/estatura. Éste índice, peso/ estatura, el intervalo de peso en que se debe ubicar un sujeto en tablas de referencia, en función de su estatura, sexo, complexión y estado fisiológico. Estas tablas que establecen un peso de referencia de acuerdo con distintas variables, generalmente el valor promedio de una muestra suficientemente grande y representativa de una población dada de sujetos en apariencia sanos, es decir aquel más probable o en otras palabras: la media.

Las tablas más utilizadas internacionalmente como patrón de referencia son: para los adultos, las publicadas por la Compañía de Seguros

Metropolitan Life, realizadas en Estados Unidos, y para los niños, las generadas por el Centro Nacional de Encuestas de Salud de Estados Unidos (NCHS).

II.2.2.1.2. Índice de masa corporal

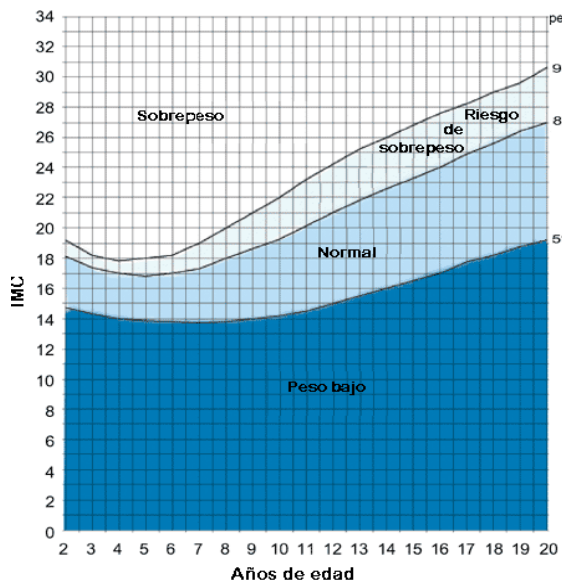
Otro índice para la evaluación antropométrica es el de Quetelet, también conocido como índice de masa corporal (IMC), que fue descrito y publicado por L. Adolph Quetelet (1871). Se basa en la observación de que una vez que el crecimiento ha terminado, el peso corporal de individuos de uno y otro sexo es proporcional al valor de la estatura elevada al cuadrado: peso en kg/ estatura en m². Una de las principales ventajas del IMC es que no requiere del uso de tablas de referencia. Sin embargo, para los adolescentes se utilizan generalmente las tablas de niños, ya que muestran un rango de los 2 hasta los 20 años de edad, como las figuras que se presentan a continuación.

IMC de niños y adolescentes, por edad

Para calcular el Índice de Masa Corporal (IMC)

- Paso 1: Multiplicar el peso corporal del niño, en libras, por 703.
- Paso 2: Dividir el resultado de Paso 1, por la talla del niño, en pulgadas.
- Paso 3: Dividir el resultado de Paso 2, por la talla del niño, en pulgadas.

1 kilogramo = 2.2 libras 10 centímetros = 3.94 pulgadas



IMC de niñas y adolescentes, por edad

Para calcular el Índice de Masa Corporal (IMC)

- Paso 1: Multiplicar el peso corporal de la niña, en libras, por 703.
- Paso 2: Dividir el resultado de Paso 1 por la talla de la niña, en pulgadas.
- Paso 3: Dividir el resultado de Paso 2 por la talla de la niña, en pulgadas.

1 kilogramo = 2.2 libras 10 centímetros = 3.94 pulgadas

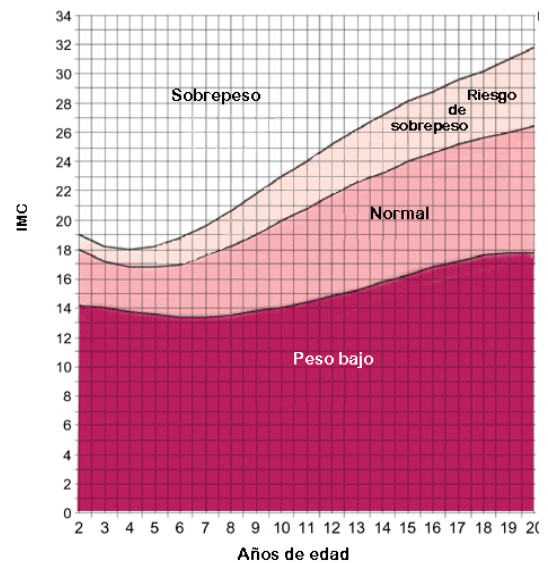


Figura 3. IMC en niños y adolescentes.

II.2.2.1.3. Grasa subcutánea

Cuando se desea realizar mediciones más precisas para estimar la composición corporal, se puede utilizar la determinación de grasa corporal a través de la técnica de medición de panículos adiposos. Esta técnica se basa en el hecho de que existe una proporción constante entre la grasa corporal total y la grasa subcutánea, realizada la con un plicómetro calibrado. Sin embargo, que hay un patrón diferencial de depósito de grasa genéticamente determinado, por lo que idea aproximada de la magnitud real del depósito de grasa de un individuo.

Existe un gran número de ecuaciones para predecir la cantidad de grasa corporal a partir de la medición de los panículos adiposos. Algunos de estos métodos requieren de la medición de numerosos panículos.

Durnin y Womersley (1974) han propuesto que para tal fin es conveniente por lo menos tomar el panículo adiposo subcutáneo de cuatro sitios distintos, procurando medir panículos tanto de las extremidades como del tronco. Asimismo, establecen una serie de ecuaciones para calcular la grasa y la masa libre de grasa a partir de la determinación de los panículos adiposos, para lo cual es necesario registrar el sexo, la edad y el peso del sujeto, sumar los panículos adiposos correspondientes a bíceps, tríceps, subscapular y suprailíaco, calcular el logaritmo de la sumatoria de panículos adiposos, calcular la densidad corporal (D), estimar la masa grasa (MG) en kilogramos, y por último, por diferencia, calcular la masa libre de grasa: peso corporal (kg) - masa grasa (kg). Estas estimaciones constituyen aproximaciones a los valores reales y son más certeras en las poblaciones de las que se derivan los datos

II.2.2.1.4. Índice cintura/ cadera

El índice cintura/cadera es unos de los últimos instrumentos que se incluyeron en la evaluación antropométrica del estado de nutrición y es un indicador útil para precisar la distribución del tejido adiposo. El índice se

calcula dividiendo el perímetro de la cintura entre el de la cadera. Los riesgos de que existan complicaciones tales como diabetes, hipertensión arterial y otros problemas asociados, se establecen con base en los siguientes puntos de corte:

- Riesgo bajo: $< 0,73$.
- Riesgo medio: $0,73-0,80$.
- Riesgo alto: $> 0,80$.

II.3. Parámetros de actividad física

Día a día, se puede percibir en la sociedad un descenso de la actividad física realizada por nuestros menores. Esta reducción de ejercicio físico ha provocado un descenso en el estado de la condición física con la consiguiente influencia sobre la salud y calidad de vida (Guerra, Duarte y Mota, 2001; Pierón, 2004; Ribeiro, Guerra, Pinto, Oliveira, Duarte y Mota, 2002). A este sedentarismo se suman otros factores, fundamentalmente relacionados con malos hábitos alimenticios, que han contribuido al cambio experimentado en los últimos decenios (Burrows, Leiva, Mauricci, Zvaighaft y Muzzo, 1998; Pierón, 2004).

Actividad física es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que requiere un cierto gasto de energía. La OMS considera a la actividad física habitual como el nivel y el patrón de consumo de energía durante las actividades cotidianas de la vida. Es por esto que el nivel de actividad física, y por lo tanto el gasto energético, dependen en gran medida de las demandas específicas de la situación y de la elección del sujeto, es decir si tiene un carácter activo o pasivo.

El ejercicio físico, por otro lado, está relacionado con una actividad repetitiva, con un movimiento corporal planificado y estructurado, que se realiza a los fines de mejorar la condición física de la persona. Es por esto que el ejercicio físico se presenta dentro de lo que consideramos la actividad física.

II.3.1. Actividad física

La actividad física actúa sobre el cuerpo estimulando los procesos de adaptación y provocando diferentes efectos (Martín Matillas, 2007). Según el tipo, la intensidad y la frecuencia podemos clasificar a la actividad física y la cantidad de energía requerida para dicho proceso. Sin embargo, como factor cualitativo podemos diferenciar la actividad física en cuanto a los beneficios que trae consigo para la salud de la persona (Shephard, 1994):

- Actividad laboral.
- Actividad doméstica.
- Educación física.
- Actividades de tiempo libre.

II.3.2. Efectos de la actividad física en la salud

Los efectos de la actividad física en la salud pueden no estar ligados al mejoramiento de lo que entendemos como condición física. Algunas de las actividades están destinadas a mejorar la condición física en relación con la salud de la persona, como por ejemplo la mejora de la resistencia cardiorrespiratoria, la fuerza y resistencia muscular, la flexibilidad y la composición corporal; mientras que otras actividades están relacionadas a mejorar el rendimiento motor, es decir aquellos factores relacionados con la coordinación, la potencia, la velocidad y el equilibrio, siempre en función a la salud del sujeto (Martín Matillas, 2007).

La actividad física en general ayuda en gran medida a mejorar las condiciones corporales y con ella la salud, desde un punto de vista biológico, psicológico y social. En la siguiente tabla se resumen estos beneficios asociados a la realización de actividades físicas.

Tabla 6. Beneficios de la actividad física sobre la salud.

Tipo de beneficio	Beneficio particular asociado
Biológicos	Mejora el funcionamiento de sistemas corporales cardiovascular, locomotor, metabólico, endocrino y nervioso
	Prevención y tratamiento de enfermedades degenerativas o crónicas, como la osteoporosis, el asma, la diabetes; la hipertensión, la obesidad y el cáncer de colon
	Regulación de diferentes funciones corporales, sueño, apetito sexual, entre otras.
Psicológicos	Prevención y tratamiento de alteraciones psicológicas, como estrés, ansiedad, depresión
	Estado psicológico de bienestar
	Sensación de competencia
	Relajación
	Distracción, evasión y forma de expresión de las emociones
	Medio para aumentar el autocontrol
Sociales	Rendimiento académico
	Movilidad social
	Construcción del carácter

Fuente: Pérez Samaniego, V. M. (1999).

II.3.3. Sedentarismo y los adolescentes

En oposición a la actividad física, el sedentarismo se basa en el no movimiento (Martín Matillas, 2007). Se puede hacer una larga lista de patrones sedentarios, que tienen como característica común un gasto energético menor al requerido o bien la ausencia del movimiento, tales como

mirar televisión, usar juegos de computador, conectarse a internet, entre otras. Sin embargo, no existe una aproximación que indique el tiempo determinado para este tipo de conductas, que sea bueno para la salud, ni tampoco existe una forma exacta de evaluación de dichas conductas.

Este tipo de conductas sedentarias no muestran un patrón diferencial entre ambos sexos. Asimismo establece que el sedentarismo está fuertemente asociado a los adolescentes. Estos patrones están íntimamente relacionados con la obesidad en los adolescentes, ya que la falta de actividad física hace que la ingesta de energía en forma de nutrientes no sea consumida y que se transforme en un problema para la salud (Marshall, Biddle, Gorely, Cameron y Murdey, 1994; Rennie, Johnson y Jebb, 2005).

II.3.4. Evaluación del gasto y los requerimientos energéticos

Dado que la función metabólica adecuada depende en gran medida de que se cubran los requerimientos de energía, el estudio del balance es de particular importancia, y es necesario entender que el gasto energético tiene tres componentes básicos:

- La tasa metabólica en reposo o gasto energético en reposo (GER).
- El efecto térmico de la alimentación (ETA).
- El efecto térmico de la actividad física (ETAC).

Los dos primeros, el gasto energético en reposo y el gasto térmico en alimentación, representan alrededor de 70 a 85% del gasto energético total, dependiendo de la frecuencia e intensidad de la actividad física: a medida que la actividad física es mayor y más frecuente, la proporción de estos dos índices es menor.

El GER puede modificarse por la edad (disminuye cerca de dos a tres por ciento por década de vida) y por el sexo (es superior en los varones por su mayor tamaño corporal). Esto último se debe a que este índice se

relaciona con la masa libre de grasa y la composición corporal puede modificarla.

El ETA, o efecto térmico de la alimentación, tiene dos componentes: la termogénesis obligatoria y la facultativa. La primera comprende el costo energético debido a la absorción y transporte de nutrientes y a la síntesis y almacenamiento de proteínas, lípidos e hidratos de carbono. La segunda representa la mayor fuente de variabilidad y se atribuye a funciones no muy claras del sistema nervioso simpático. El ETA disminuye en correlación con el aumento de la edad y se ha asociado con la aparición de la resistencia a la insulina.

El valor energético del ETAC puede ir de 100 kilocalorías en los sujetos sedentarios extremos, hasta tres mil kilocalorías en los individuos con actividad extenuante. Esta variabilidad se debe al hecho de que es la que más directamente depende de la voluntad de cada persona. Los métodos más utilizados para medir el gasto energético se basan en la calorimetría indirecta. Ésta se fundamenta en la determinación del oxígeno consumido y de la producción de dióxido de carbono, más que de la estimación directa de la transferencia de calor. En forma paulatina se ha abandonado el uso de la calorimetría directa, por su elevado costo, tanto operativo como de equipo e instalaciones.

CAPÍTULO III

TRASTORNOS DEL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO EN LA ADOLESCENCIA

Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) se han transformado en los últimos tiempos en un punto de interés de la comunidad científica debido a su incremento en la población como así también a las peligrosas consecuencias que pueden traer para las personas que los padecen.

Se trata de trastornos de base psicológica y de origen multifactorial que se caracterizan por la presentación de anomalías en la conducta alimentaria, alteraciones en la imagen corporal y diversos grados de deterioro físico.

Si bien existen distintos manuales capaces de diagnosticar estos padecimientos, en este trabajo nos regiremos por el DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders). Según lo expresado por el DSM-IV (Pichot, López-Ibor Aliño y Valdés Miyar, 1995), se distinguen mayormente dos: la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa.

La anorexia nerviosa se caracteriza por el rechazo a mantener el peso corporal en los valores mínimos normales. Por su parte, la bulimia nerviosa se caracteriza por la presentación de episodios recurrentes de voracidad seguidos por conductas compensatorias inapropiadas como el vómito

autoprovocado, el abuso de fármacos laxantes y/o diuréticos u otros medicamentos; otras conductas que suelen aparecer con frecuencia son el ayuno o el ejercicio excesivo. Una característica esencial de ambas enfermedades es la alteración de la percepción de la forma y el peso corporales. Asimismo es importante advertir que el DSM-IV incluye en esta misma sección a la categoría de trastorno de la conducta alimentaria no especificado. En esta subsección aparece la codificación de los trastornos que no cumplen los criterios para un trastorno de la conducta alimentaria específico.

Tanto la anorexia como la bulimia nerviosa presentan en común la génesis del trastorno con características clínicas distintivas. La mayor diferencia entre la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa se encuentra en el balance relativo de la hipoalimentación y la sobrealimentación y su efecto sobre el peso corporal de la persona (Fairburn y Harrison, 2003). Así mientras que la hipoalimentación, propia de la anorexia nerviosa, repercute disminuyendo el peso corporal, los atracones, que caracterizan a la bulimia nerviosa, seguidos por una conducta compensatoria (purgativa o no purgativa) conducen a que no haya cambio de peso o que este sea poco perceptible.

Por otro lado, y antes de empezar a desarrollar una caracterización más profunda de estos trastornos de la alimentación, es interesante advertir que a pesar de que la obesidad simple está incluida en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) como una enfermedad médica, en el DSM-IV no aparece. Este hecho se debe a que no se ha establecido su vinculación consistente con síndromes psicológicos o conductuales. Si bien esto es cierto, no deja de ser menos verdadero que cuando existen pruebas de que los factores psicológicos desempeñan un papel importante en la etiología o en el curso de algún caso específico de obesidad, este hecho puede indicarse anotando la presencia de factores psicológicos que afectan el estado físico.

Por su parte, los trastornos de la ingestión y de la conducta alimentaria que se diagnostican con más frecuencia en la infancia y la niñez (tal como es el caso del trastorno de rumiación y trastorno de la ingestión alimentaria de la infancia o la niñez) son tenidos en cuenta en una sección particular del DSM-IV “Trastornos de la ingestión y de la conducta alimentaria de la infancia o la niñez”.

III.1. Anorexia nerviosa

Según el Diccionario de la Real Academia Española (RAE) la anorexia nerviosa puede definirse como la *“Falta anormal de ganas de comer, dentro de un cuadro depresivo, por lo general en mujeres adolescentes, y que puede ser muy grave”* (RAE, 2001).

La anorexia nerviosa no es una enfermedad nueva. De hecho el cuadro clínico de esta enfermedad fue descrito hace varios siglos atrás. Por ejemplo durante el catolicismo del siglo XIII al XVI y vinculado a la piedad, la fe y la búsqueda de la perfección ante los ojos de Dios surgieron las “Santas Anoréxicas”. En estos casos aparecidos en plena Edad Media, se pueden observar a personajes que practicaban el ayuno con frecuencia en relación a su dedicación religiosa. Tiempo después, en la época del romanticismo la negación a comer estuvo relacionada a un modelo de moda en que la delgadez y la palidez eran considerados como indicadores estéticos y de alto nivel cultural (Toro, 1996). Si bien estos casos pueden ser considerados como dos ejemplos de casos de anorexia nerviosa, les faltaba un criterio propio del diagnóstico moderno de la enfermedad: el miedo fóbico a engordar.

Si bien no se puede afirmar si el cuadro de las Santas Anoréxicas es exactamente el mismo que presentan las personas anoréxicas en la actualidad, si se puede exponer la existencia de una cierta continuidad histórica. Las primeras descripciones de los casos de anorexia nerviosa según Pearce y Morton (2004) se observaron en el siglo XVII por Reynolds en

París y por Richard Morton en Inglaterra. A pesar de que en la experiencia práctica se detectaron y relataron casos de anorexia en ese siglo fue necesario esperar algunos siglos más para que en 1868 la anorexia nerviosa fuera definida como enfermedad clínica por William Gull y en 1873 por Ernest Charles Laseque (Vandereycken y van Deth, 1989; Pearce y Morton, 2004). En escritos de la época se alude a estos cuadros como “anorexia histérica”. A partir de ese entonces, se formalizó su conocimiento y se comenzó a llamar a este padecimiento como anorexia nerviosa. Es importante advertir que si bien esta denominación indica la falta de apetito, lo cierto es que lo que suele presentarse es un rechazo a mantener el peso corporal dentro de los parámetros mínimos normales. Asimismo, en este cuadro se manifiesta un excesivo miedo a engordar y una alteración significativa en la percepción corporal como así también el surgimiento de amenorrea primaria o secundaria.

Por su parte, Chinchilla Moreno (2003) sostiene que la anorexia nerviosa tal como conocemos el concepto en la actualidad, se va perfilando durante la segunda mitad del siglo XIX. Se trata de una concepción que se diferencia de las concepciones de base orgánica y que va colocando su énfasis en el aspecto psicológico. Luego en el siglo XX se corre el énfasis hacia cuestiones de índole endocrinológica.

En general la anorexia nerviosa suele presentarse cercana o en pleno período de la adolescencia, entre los 15 y 17 años de edad. Se trata de personas en general de sexo femenino que realizan enormes esfuerzos por mantener un peso por debajo de los valores mínimos para su talla y edad. Para lograrlo practican no sólo una dieta restrictiva, sino también distintas estrategias dirigidas a controlar su peso. En muchos casos se pueden hallar ciertas conductas compensatorias que pueden relacionarse con otras enfermedades tales como la bulimia nerviosa, nos referimos concretamente a vómitos autoinducidos, abuso de laxantes, diuréticos anorexígenos, abuso del ejercicio físico e incluso el caso de anoréxicas diabéticas pueden presentar una manipulación de la insulina. La omisión de la insulina, la cual

es reconocida dentro de los criterios del DSM-IV como conducta purgativa, es el método más usual utilizado por las diabéticas para la pérdida de peso después de la dieta restrictiva (Jones, Lawson, Daneman, Olmsted y Rodin, 2000).

Si bien todavía no se han encontrado la etiología y patogenia específica en el desarrollo de la anorexia nerviosa, este trastorno alimentario se inicia después de un período de gran privación alimentaria dicho lapso temporal puede encontrar su origen en diversos factores como por ejemplo:

- Dieta voluntaria para resaltar algún aspecto atractivo.
- Dieta voluntaria con la finalidad de conseguir algún objetivo profesional tal es el caso de gimnastas, bailarinas, modelos, etc.
- Restricciones alimentarias secundarias a un estrés intenso.
- Restricciones alimentarias secundarias a una enfermedad grave o intervención quirúrgica.
- Ayuno voluntario.

Por su parte Crisps (1976) estableció que la anorexia nerviosa se constituye como una respuesta de evitación fóbica al alimento como resultado de la tensión social y sexual originada en los cambios físicos de la pubertad.

Desde la óptica de Bruch (1962) se postulaba que la anorexia nerviosa era una deficiencia del desarrollo cognitivo y perceptual. Según esta autora, la alteración de la imagen corporal, los trastornos en la percepción y el sentido de ineficiencia serían resultados de experiencias de aprendizaje mal ejecutadas o desfavorables.

III.1.1. Diagnóstico de la enfermedad

Según el Manual de DMS-IV (Pichot, et al., 1995) los criterios necesarios para diagnosticar la anorexia nerviosa se pueden encontrar en los siguientes puntos:

- Rechazo a mantener un peso corporal mínimo normal.
- Miedo intenso a ganar peso.
- Alteración significativa de la percepción de la forma o tamaño del cuerpo.
- Amenorrea.

La persona que sufre de este trastorno mantiene un peso corporal que se encuentra por debajo del nivel normal mínimo para su edad y su talla. Si bien este hecho es el más común puede suceder que si la anorexia nerviosa comienza en la niñez o en las primeras etapas de la adolescencia, en lugar de pérdida puede acontecer la falta de aumento de peso. Este primer criterio, suministra una guía capaz de determinar en qué momento el individuo alcanza el valor umbral para ser considerado de peso inferior. En la actualidad, uno de los métodos más utilizados en esta cuestión es el Índice de Masa Corporal (IMC). En dicho índice (que se obtiene de la división entre el peso en kilogramos y la talla al cuadrado) se aclara que el individuo debe tener un IMC igual o superior a $17,5 \text{ kg/m}^2$ si es que se trata de una persona que no padece extrema delgadez. Es importante aclarar que estos valores límite son sólo una ayuda para el médico clínico, dado que también existen otras variables en juego por lo que resulta ser poco razonable especificar un estándar único para el peso mínimo normal de todos los individuos de una edad y talla determinadas. De esta manera, para poder determinar el peso mínimo normal de una persona, el médico clínico debe considerar también su constitución física, razón por la cual por ejemplo se miden algunos contornos corporales, y su historia de peso previa (Pichot, et al., 1995).

Dado que la anorexia nerviosa se halla vinculada a la no ingesta de alimentos, la pérdida de peso se consigue mediante una disminución de la ingesta total. A pesar de que los individuos comienzan por excluir de su dieta todos los alimentos con alto contenido calórico, la mayoría de ellos acaban con una dieta muy restringida, limitada a unos pocos alimentos.

En cuanto al segundo criterio de diagnóstico, se puede decir que quienes padecen de este trastorno presentan un miedo intenso a ganar peso o a convertirse en obesas. Este temor en la mayoría de los casos no desaparece aunque el individuo pierda peso y, contrariamente, suele ir en aumento aunque el peso vaya disminuyendo.

Por su parte, el tercer criterio expresa la existencia de una alteración en cuanto a la percepción del peso y de la silueta corporal. Algunas personas se encuentran “gordas”, mientras que otras consideran que están delgadas, pero continúan encontrándose preocupadas porque algunas partes de su cuerpo (especialmente el abdomen, las nalgas y los muslos) les parecen demasiado grandes.

Quienes se encuentran afectados por la anorexia, pueden emplear una amplia variedad de técnicas y métodos para estimar el tamaño y el peso de su cuerpo. Algunas de ellas son el pesarse constantemente en una báscula, el tomarse constantemente la medida de las diferentes partes del cuerpo o el mirarse repetidamente al espejo para observar las zonas consideradas “obesas”.

En cuanto al nivel de autoestima de las personas que sufren este trastorno, el mismo depende en gran parte de la forma y el peso del cuerpo. Estiman un logro la pérdida de peso y un signo de extraordinaria autodisciplina; contrariamente, ven el aumento de peso como un fracaso inaceptable de su capacidad de autocontrol. Asimismo es interesante advertir que algunas personas son conscientes de su delgadez, y a pesar de esto niegan que ésta pueda tener implicaciones clínicas graves.

En relación con las personas que ya hayan tenido la primera regla, la amenorrea (debida a niveles anormalmente bajos de estrógenos por disminución de la secreción hipofisaria de las hormonas foliculostimulantes [FSH] y luteinizante [LH]) es indicadora de una disfunción fisiológica (cuarto criterio). La amenorrea es consecuencia generalmente de la pérdida de

peso, pero en una minoría de casos la precede. En las niñas prepuberales la anorexia nerviosa puede retrasar la aparición de la menarquía.

Suele acontecer que los familiares de la paciente la llevan al médico cuando se percatan de su acentuada pérdida de peso (o cuando observan que no gana peso). Si la paciente decide buscar ayuda médica, es debido al malestar somático y psicológico que le ocasiona el comer tan poco. Es raro que una mujer con anorexia nerviosa se queje de la pérdida de peso por se. En general, las personas con este trastorno tienen escasa conciencia de su alteración, la niegan y pueden dar explicaciones poco creíbles.

Además de los criterios expuestos existen otras pistas para detectar o poder brindar un diagnóstico precoz de anorexia nerviosa:

- Evitar comer en familia.
- Tendencia a comer en soledad, en preferencia a deshoras.
- Inicio suave de restricción y selección de alimentos.
- Tendencia al excesivo troceo y desmenuzamiento de alimentos.
- Tardanza en la ingestión de alimentos.
- Evitación de cierto tipo de comidas de forma creciente y frecuente.
- Tendencia a concurrir durante un lapso de tiempo considerablemente largo al baño luego de las comidas.
- Preocupación porque las demás personas coman por demás.
- Inicios de trastornos en la percepción del propio cuerpo.
- Ocultamiento de ciertas partes del cuerpo para evitar mostrar su extrema delgadez.
- Carencia de conciencia respecto a la enfermedad, el propio cuerpo, los alimentos o el peso.
- Tendencia al aislamiento social.
- Dificultades con el sueño.
- Empobrecimiento cognitivo.

- Frecuencia en el encuentro de prácticas dietéticas anteriores ya sea por mimetismo con compañeros o familiares, especialmente hermanas mayores o madres.

III.1.2. Subtipos

Según el DSM-IV (Pichot, et al., 1995) pueden ser utilizados los siguientes subtipos para especificar la presencia o la ausencia de atracones o purgas durante los episodios de anorexia nerviosa:

- Tipo restrictivo: este subtipo describe cuadros clínicos en los que la pérdida de peso se obtiene haciendo dieta, ayunando o realizando ejercicio intenso. Durante los episodios de anorexia nerviosa, estos individuos no recurren a atracones ni a purgas.
- Tipo compulsivo/ purgativo: este subtipo se emplea cuando el individuo recurre regularmente a atracones o purgas (o a ambos). La mayoría de los individuos que pasan por los episodios de atracones también recurren a purgas, provocándose el vómito o utilizando diuréticos, laxantes o enemas excesivamente. Se registran algunos casos incluidos en este subtipo que no presentan atracones, pero que suelen recurrir a purgas, incluso después de ingerir pequeñas cantidades de comida. Parece ser que la mayoría de las personas pertenecientes a este subtipo recurren a conductas de esta clase al menos con una frecuencia semanal, pero no hay suficiente información para poder determinar una frecuencia mínima.

III.1.3. Síntomas y trastornos asociados

Cuando los individuos con este trastorno son objeto de una importante pérdida de peso, pueden presentar distintos síntomas tales como un estado de ánimo deprimido, retraimiento social, irritabilidad, insomnio y pérdida de interés por el sexo.

Asimismo, estas personas pueden presentar cuadros clínicos que cumplen los criterios para el trastorno depresivo mayor. Como estas características se observan también en las personas sin anorexia nerviosa pero que pasan hambre, muchos de los síntomas depresivos pudieran ser considerados como secundarios a las secuelas fisiológicas de la semiinanición. Es por esta razón que es necesario reevaluar los síntomas propios de los trastornos del estado de ánimo una vez que la persona haya recuperado peso (de manera parcial o total).

Por otra parte, se han observado en estos enfermos características propias del trastorno obsesivo-compulsivo, ya sea en relación con la comida o no. La mayoría de las personas con anorexia nerviosa están ocupadas en pensamientos relacionados con la comida, y algunas coleccionan recetas de cocina o almacenan alimentos. La observación de las conductas asociadas a otras formas de inanición apunta que las obsesiones y las compulsiones relacionadas con la comida pueden producirse o exacerbarse por la desnutrición. Cuando los individuos con anorexia nerviosa presentan obsesiones y compulsiones no relacionadas con la comida, la silueta corporal o el peso, se realizará el diagnóstico adicional de trastorno obsesivo compulsivo.

Existen asimismo características que a veces pueden vincularse a la anorexia nerviosa, como son la preocupación por comer en público, el sentimiento de incompetencia, una gran necesidad de controlar el entorno, pensamiento inflexible, poca espontaneidad social y restricción de la expresividad emocional y de la iniciativa.

Si se comparan los individuos con anorexia nerviosa de tipo restrictivo con los del tipo compulsivo/purgativo, éstos últimos tienen más probabilidades de presentar problemas de control de los impulsos, de abusar del alcohol o de otras drogas, de manifestar más labilidad emocional y de ser activos sexualmente (Pichot, et al., 1995)

III.1.4. Curso de la enfermedad

La edad promedio de inicio de la anorexia nerviosa se encuentra en el período de la adolescencia, aunque algunos datos sugieren la existencia de picos bimodales a los 14 y 18 años. Es muy rara la aparición de este trastorno en mujeres mayores de 40 años. El comienzo de la enfermedad se asocia muy a menudo a un acontecimiento estresante como, por ejemplo, el abandono del hogar para ir a estudiar. El curso y el desenlace del trastorno son muy variables. Algunas personas logran recuperarse totalmente después de un único episodio, otras presentan un patrón fluctuante de ganancia de peso seguido de recaída y otras sufren un deterioro crónico a lo largo de los años.

III.1.5. Factores causales

III.1.5.1. Factores predisponentes

Tal como se sabe, la pubertad es un período de cambio, inestabilidad y vulnerabilidad en la vida de cualquier persona. Este hecho se ve tremendamente afectado en la sociedad de hoy en día donde el factor cultural y social ejerce una gran presión. Hecho que se acrecienta en las mujeres quienes deben cuidar mucho su imagen corporal para poder ingresar dentro de los cánones de belleza actuales que vanaglorian la delgadez. Es por esta razón que en muchos casos, durante este período las mujeres son víctimas de trastornos psicológicos y malestares psíquicos en pos de la consecución del cuerpo perfecto. Este hecho desemboca a su vez en falta de autoestima y de valoración de sí misma, el emprendimiento de dietas excesivas que llevan a la desnutrición.

Según la óptica de Chinchilla Moreno (2003) se define dentro de los factores individuales la posibilidad de que se registre vulnerabilidad biológica, hecho que se traduciría en dismaduración del hipotálamo y de ciertas áreas de transmisión neuronal así como también en algunas alteraciones en la actividad cerebral de ciertos neurotransmisores. Asimismo

se han encontrado estudios (Holland, Hall, Murray, Russell y Crisp, 1984) a partir de los cuales se puede observar una tendencia a que si una gemela padece de anorexia nerviosa también lo haga su hermana.

III.1.5.2. Factores familiares

Según el manual de DMS-IV existe un riesgo mayor de padecer este trastorno entre los parientes de primer grado del afectado. Se ha observado asimismo que los familiares de primer grado presentan mayor riesgo de padecer trastornos del estado de ánimo, especialmente los parientes de los enfermos del tipo compulsivo/purgativo.

Por otra parte, los trastornos de la alimentación se encuentran muy en boga en nuestros días debido a la aparición de diferentes problemas familiares que actúan sobre los jóvenes como por ejemplo la aparición de los frecuentes divorcios o las frustraciones por la imposibilidad de concreción de determinadas metas que muchas veces no resultan ser alcanzables (Chinchilla Moreno, 2003).

III.1.5.3. Factores psicológicos

Según Chinchilla Moreno (2003) los factores psicológicos junto con los de orden biológico son los principales factores que tienen la capacidad de determinar la aparición de algún trastorno alimenticio.

Quienes padecen de anorexia nerviosa suelen ser pacientes que presentan una tendencia al perfeccionismo, además suelen ser obedientes y sumisos; sin embargo esto no es todo puesto que otras características que presentan son las actitudes competitivas y la búsqueda de ideales o metas muy elevadas (Halmi, 1997). Por otro lado, es muy común que vinculen sentimientos de incapacidad para hacer frente a las exigencias de la vida. Asimismo suelen tener una gran capacidad de sacrificio, una enorme tendencia a la laboriosidad, cierta inclinación hacia el aislamiento y la inestabilidad emocional (King, 1963).

Por su parte, Johnson y Connors (1987) dieron a conocer aquellas características que ellos consideraban de mayor importancia con respecto a quienes padecen de anorexia nerviosa, nuevamente encontramos algunas características que ya habían sido recogidas por otros autores:

- Baja autoestima.
- Distorsión de la imagen corporal.
- Temores y miedos a la separación e individualización.
- Estado de ánimo depresivo.
- Distorsiones y dificultades cognitivas.
- Importante inclinación hacia la obediencia, el perfeccionismo, la desconfianza y la sumisión.

Por último y a grandes rasgos se puede decir que quienes padecen de anorexia nerviosa de tipo restrictiva suelen presentar una personalidad caracterizada por la reserva, el ser introvertidos, retraídos, pensativos, serios y con cierta inclinación hacia la obsesión. Por su parte, y a diferencia de éstos, los bulímicos suelen ser dueños de una personalidad más extrovertida, simpática, hábil emocionalmente, de carácter impulsivo y algo más desorganizado.

III.1.5.4. Factores socio culturales

Esta enfermedad en la actualidad es típica de la sociedad occidental sobre todo de sus estratos más acomodados, aunque en los últimos tiempos se ha observado una expansión de la enfermedad hacia otros sectores de la sociedad. En general afecta a mujeres jóvenes que se encuentran entre los 12 y 25 años de edad.

Asimismo es importante tener en cuenta la presión que ejercen los medios masivos de comunicación sobre las imágenes corporales de las mujeres de occidente a través de la creación de estereotipos muchas veces inalcanzables que se encuentran asociados a ideas de éxito, glamour o belleza.

Algunos de los factores socio culturales que más comúnmente se asocian a esta enfermedad son (Chinchilla Moreno, 2003)

- Comentarios peyorativos o burlas sobre el cuerpo.
- Competitividad entre semejantes.
- Desacreditación.
- Marginación.
- Exigencias escolares, deportivas, laborales.
- Problemas anímicos, sentimentales.
- Reposo por enfermedades que conllevan ganancia o aumento excesivo de peso.
- Otros.

III.2. Bulimia Nerviosa

Al igual que lo acontecido con la anorexia nerviosa, la bulimia nerviosa tampoco es una enfermedad o padecimiento nuevo, de hecho ya desde los tiempos de Hipócrates la medicina ha reconocido este padecimiento. Ha sido el mismo Hipócrates quien la definió como *Boulimos*, o hambre enfermiza. Por su parte, otros griegos tales como Aristófanes y Jenofante la han definido como un hambre voraz generada por un gran apetito, debilidad y desmayo. Según estos últimos autores, esta enfermedad habría sido encontrada en muchos soldados durante la campaña contra Artajerjes, momento en el cual las raciones de comida eran escasas y cortas (Chinchilla Moreno, 2003)

Asimismo, la palabra bulimia ha sido utilizada por primera vez por Trevisa en el año 1398 (Gianni, 1993) haciendo alusión al apetito inmoderado. Siglos después en 1772, Cullen la definió como un sentimiento de apetito o hambre superior a lo que se tiene capacidad de ingerir y llegó a

definir diferentes tipos de bulimia (Ziolko y Schrader, 1985). Por su parte, Motherby en 1785 tomó esta última definición, la divulgó distinguiendo tres tipos: pura hambre, bulimia asociada con desmayo y bulimia que terminaba en vómitos (Gianni, 1993).

Tal como se ha visto, en siglos precedentes se han descrito casos relacionados con ingestas excesivas de comida y posterior emesis, sin embargo la bulimia nerviosa tal y como la conocemos en la actualidad, ha sido descrita en 1979 por Russell.

La típica edad de instalación de esta enfermedad es en la adolescencia o en la primera adultez, más concretamente en el período que va de los 17 a los 20 años. En la mayor parte de los casos, las personas bulímicas, luego de haber transitado algún episodio de atracón de comida, llevan a la práctica conductas compensatorias de tipo purgativo, tales como vómitos autoinducidos o abuso de laxantes y/o diuréticos. Sin embargo, existe un subgrupo que no realizan este tipo de conductas purgativas sino que llevan adelante una restricción dietética posterior al atracón, creyéndolo una conducta normal. Estas personas en principio, no reconocerían su patología y por tanto no buscan tratamiento inmediato (Mond, Hay, Rodgers y Owen, 2006).

III.2.1. Características

Las características esenciales de la bulimia nerviosa consisten en atracones y en métodos compensatorios inapropiados con el único objetivo de evitar la ganancia de peso. Además, la autoevaluación de los pacientes que padecen esta enfermedad se encuentra excesivamente influida por la silueta y el peso corporales.

Existen algunos criterios según el DSM-IV (Pichot, et al., 1995) para el diagnóstico de bulimia:

- Ingesta de alimentos en un corto período de tiempo mucho mayor que la cantidad que ingerirían otras personas en igual cantidad de tiempo y circunstancias.
- Sensación de pérdida de control sobre la ingesta.
- Práctica reiterada de conductas inapropiadas de carácter compensatorio con la finalidad de no ganar peso.
- La práctica de atracones y de conductas compensatorias deben llevarse a cabo al menos 2 veces a la semana durante 3 meses.
- Existencia de una autoevaluación persona exagerada y dependiente de la imagen corporal.
- Esta alteración puede aparecer también en la anorexia nerviosa.

Para poder realizar el diagnóstico, los atracones y las conductas compensatorias inapropiadas deben producirse al menos durante un promedio de dos veces a la semana durante un período de 3 meses. Una vez dicho esto, resulta necesario definir “atracción”. Siguiendo esta necesidad se lo puede definir como el consumo a lo largo de un período corto de tiempo de una cantidad de comida altamente superior a la que la mayoría de los individuos comerían. El médico clínico debe considerar el contexto en que se produce el atracón, es decir no es lo mismo que el atracón suceda durante un evento festivo que a escondidas y con cierta periodicidad. Asimismo es importante advertir que los atracones no necesariamente tienen que producirse en un único sitio, por ejemplo, un individuo puede empezar en un restaurante y continuar luego en su hogar. Por otro lado, no se considera atracón el ir “picando” pequeñas cantidades de comida a lo largo del día (Pichot, et al., 1995).

A pesar de que el tipo de comida que se consume en los atracones puede ser variada, en líneas generales se trata de dulces y alimentos de alto contenido calórico (como helados o pasteles). Sin embargo, los atracones se caracterizan más por una cantidad anormal de comida ingerida que por un ansia de comer un alimento determinado, como los hidratos de carbono. Las personas con bulimia nerviosa ingieren más calorías en un atracón que los

individuos sin bulimia nerviosa en una comida, pero la proporción de calorías derivadas de proteínas, ácidos grasos e hidratos de carbono suele ser similar.

En cuanto a sus conductas, los individuos con este trastorno alimenticio se sienten generalmente muy avergonzados de su proceder por lo que intentan ocultar los síntomas. Los atracones se realizan por lo normal a escondidas o lo más disimuladamente posible. Los episodios pueden o no haber sido planificados con antelación y se caracterizan (aunque no siempre) por una rápida ingesta del alimento. Los atracones pueden durar hasta que el individuo ya no pueda más, incluso hasta que llegue a sentir dolor por la gran ingesta de comida. Algunos de los factores que pueden dar lugar al origen de estos atracones son los estados de ánimo disfóricos, las situaciones interpersonales estresantes, el hambre intensa secundaria a una dieta severa o los sentimientos relacionados con el peso, la silueta y los alimentos (Pichot, et al., 1995).

Si bien es cierto que estos episodios de atracones pueden reducir la disforia de manera transitoria, a continuación suelen provocar sentimientos de autodesprecio y estado de ánimo depresivo.

Por otra parte, los atracones se acompañan también de sensación de falta de control. El individuo puede encontrarse transitando un estado de excitación cuando se atraca de comida, especialmente en el inicio de la enfermedad. Algunos enfermos describen síntomas de naturaleza disociativa durante o después de los atracones. A medida que la enfermedad progresa, los atracones ya no se caracterizan por una sensación aguda de pérdida de control, sino por conductas de alteración del control, como es la dificultad para evitar los atracones o la dificultad para terminarlos. La alteración del control asociada a los atracones no resulta ser absoluta (Pichot, et al., 1995).

Otra característica básica del desarrollo de este trastorno la constituyen las conductas compensatorias inapropiadas para evitar la ganancia de peso. Muchos enfermos utilizan diversos métodos para intentar

compensar los atracones; el más habitual es la autoprovocación del vómito. Esta técnica de purga es empleada por la mayoría de los sujetos que acuden a los centros clínicos para recibir tratamiento. Los efectos inmediatos de vomitar consisten en la desaparición del malestar físico y la disminución del miedo a subir de peso. En algunas situaciones el vómito se convierte en un objetivo, y el enfermo realizará atracones con el fin de vomitar o vomitará después de ingerir pequeñas cantidades de comida. Estas personas pueden practicar una importante variedad de técnicas para provocar el vómito, ya sea con los dedos o con diversos instrumentos. Los enfermos acaban generalmente por tener la necesidad de provocarse el vómito y eventualmente pueden vomitar a voluntad. Otras conductas de purga que se encuentran con cierta asiduidad son la utilización excesiva y el abuso de laxantes y diuréticos. Aproximadamente un tercio de las personas con este trastorno toman laxantes después de los atracones. Sin embargo resulta menos frecuente el hecho de que los enfermos empleen enemas.

Las personas que padecen de bulimia nerviosa pueden estar sin comer uno o más días, o realizar ejercicio físico intenso tratando de compensar el alimento ingerido durante los atracones. Es considerado como excesivo el ejercicio que interfiere significativamente con las actividades relevantes, cuando se produce a horas poco habituales, en lugares poco apropiados, o cuando el individuo continúa realizándolo a pesar de encontrarse lesionado o presentar alguna enfermedad.

Al igual que quienes padecen de anorexia nerviosa, las personas con bulimia nerviosa ponen demasiado énfasis en el peso y la silueta corporales convirtiéndose esos factores en los más importantes a la hora de determinar su autoestima (Pichot, et al., 1995).

III.2.2. Subtipos

Para determinar la presencia o ausencia de las técnicas de purga que caracterizan a la bulimia nerviosa se pueden emplear los siguientes subtipos:

-
- Tipo purgativo: este subtipo da cuenta de cuadros clínicos en los que el enfermo se ha provocado el vómito él mismo y ha hecho un mal uso de laxantes, diuréticos y enemas durante el episodio. En este punto resulta interesante advertir que el abuso de laxantes no es exclusivo de los pacientes bulímicos sino que también es común en algunos pacientes con anorexia nerviosa. Este hecho se ha asociado a los casos de enfermedad de larga evolución, intentos de suicidio, impulsividad y mayor gravedad de patología alimentaria y psicopatología en general (Tozzi, Thornton, Mitchell, Fichter, Klump, Lilienfeld, et al., 2006).
 - Tipo no purgativo: este subtipo describe cuadros clínicos en los que el enfermo ha utilizado otros métodos compensatorios inapropiados, tales como ayunar o practicar ejercicio intenso, pero no se ha autoprovocado el vómito ni ha hecho un mal uso de laxantes, diuréticos o enemas durante el episodio (Pichot, et al., 1995).

Tal como se ha observado, el DSM-IV (Pichot, et al., 1995) define los subtipos de bulimia nerviosa a partir de la presencia o ausencia de métodos purgativos. Si bien esto es cierto, en un estudio longitudinal realizado por Haedt, Edler, Heatherton y Keel (2006) dio cuenta de la diferente severidad de los trastornos compulsivos alimentarios asociados con las variadas técnicas purgativas. En este estudio se ha observado que vomitar y abusar de laxantes se han asociado con un similar nivel de patología, mientras que la combinación de ambas metodologías se ha vinculado con una mayor severidad en el trastorno alimentario. La diferencia entre quienes utilizan un sólo método purgativo y quienes utilizan múltiples métodos purgativos podría ser originado en el tipo de personalidad. Siguiendo este razonamiento quienes utilizan múltiples métodos podrían ser dueños de una personalidad más perfeccionista e impulsiva.

Engel, Corneliussen, Wonderlich, Crosby, le Grange, Crow, et al. (2005) sostiene que tanto la impulsividad como la compulsividad son los comportamientos más recurrentes en las mujeres que padecen de bulimia

nerviosa. Asimismo, quienes llevan a cabo diversos métodos purgativos se perciben con mayor sobrepeso que las personas que sólo emplean un método. Esta diferencia sugiere que las que emplean múltiples métodos tienen mayor distorsión de la propia imagen corporal, y que es justamente este hecho el que las lleva a utilizar otros métodos extremos para el control de su peso (Haedt, et al., 2006). Es por esto que estos autores sostienen que el esquema clásico de clasificación del DSM-IV (Pichot, et al., 1995) pasa por alto una significativa heterogeneidad clínica entre los individuos que se purgan. De esta forma, ellos sugieren que quienes se purgan deberían ser clasificadas también, en relación con el número de métodos purgativos que utilizan.

Asimismo es de destacar que este tipo de conducta en la mayoría de los pacientes con bulimia nerviosa los avergüenza y angustia por lo cual resulta ser más frecuente que busquen tratamiento a diferencia de quienes padecen anorexia nerviosa que habitualmente no reconocen su enfermedad. A pesar de que esto es muy común es frecuente que padecen de bulimia pasen algunos años hasta que pidan ayuda.

III.2.3. Síntomas y trastornos asociados

Las personas que padecen bulimia nerviosa se encuentran normalmente dentro del margen de peso considerado normal, a pesar de que algunos presenten ligeras desviaciones por encima o por debajo de la normalidad. A pesar de esto, el trastorno puede aparecer en individuos con obesidad moderada o “mórbida”.

Otra característica de quienes padecen esta enfermedad es que entre atracón y atracón reducen la ingesta calórica y escogen alimentos de bajo contenido calórico a la vez que evitan los alimentos que engordan o que pueden desencadenar un atracón (Pichot, et al., 1995).

Por otra parte, se registra una alta frecuencia de síntomas depresivos en las personas con bulimia nerviosa, siendo uno de los padecimientos más comunes la baja autoestima.

Asimismo se encuentra una incidencia elevada de síntomas de ansiedad, como puede ser el miedo a las situaciones sociales o de trastornos de ansiedad. Todos estos síntomas de ansiedad y depresión desaparecen cuando se trata la bulimia nerviosa. Se ha observado dependencia y abuso de sustancias (alcohol y estimulantes) en muchos casos. El consumo de sustancias estimulantes suele empezar en un intento por controlar el apetito y el peso.

Por otro lado se sabe que en casos del tipo purgativo se registran más síntomas depresivos y una mayor preocupación por el peso y la silueta corporal que en los casos del tipo no purgativo (Pichot, et al., 1995).

En cuanto a las enfermedades médicas asociadas, se sabe que los vómitos recurrentes pueden dar lugar a una pérdida importante y permanente del esmalte dental, especialmente de la zona de la superficie posterior de los incisivos. Estos dientes pueden resquebrajarse y parecer rotos o carcomidos, asimismo pueden encontrarse muchas cavidades en la superficie de los dientes. En algunos enfermos se puede encontrar un aumento de tamaño en las glándulas salivales, sobre todo la glándula parótida.

Además de lo antedicho, los pacientes que se inducen el vómito estimulando el reflejo pueden presentar callos o cicatrices en la superficie dorsal de la mano (debido a los traumatismos provocados por la dentadura). Se han descrito también miopatías esqueléticas y cardíacas graves en los sujetos que toman regularmente medicamentos con el objeto de inducir el vómito.

Al igual que lo acontecido con las enfermas de anorexia, en las pacientes con bulimia nerviosa se presentan a menudo irregularidades

menstruales y amenorrea, es de remarcar que no está del todo claro si estas alteraciones se relacionan con fluctuaciones de peso, déficit nutritivos o estrés emocional.

Los enfermos que toman exceso de laxantes de manera crónica (para estimular la motilidad intestinal) pueden acabar presentando dependencia a este tipo de fármacos. Los desequilibrios electrolíticos producto de las purgas en ocasiones llegan a ser de la suficiente importancia como para generar un problema médico grave (Pichot, et al., 1995).

Por otro lado, se han registrado otras complicaciones que, aunque poco frecuentes, pueden causar la muerte del individuo (desgarros esofágicos, rotura gástrica y arritmias cardíacas).

En comparación con los enfermos que padecen bulimia nerviosa del tipo no purgativo, los del tipo purgativo presentan una probabilidad más alta de padecer problemas físicos, tales como alteraciones de líquidos y electrolitos (Pichot, et al., 1995).

Siguiendo el desarrollo de Fairburn, Norman, Welch, O'Connor, Doll y Peveler (1995) se puede dar cuenta de diversos tipos de problemas emanados de esta enfermedad los cuales se asocian distintos padecimientos de los enfermos:

- Problemas debidos a los atracones: el exceso de comida ingerida durante un atracón produce una dilatación del estómago que puede dar lugar a:
 - Molestias de diverso grado (sensación de hinchazón, etc.).
 - Problemas para respirar debida a la elevación del diafragma.
 - Lesiones o desgarros de la pared del estómago facilitados porque la dilatación adelgaza excesivamente la pared.

- Problemas debidos al vómito autoinducido:
 - Daños en los dientes: refiere a problemáticas tales como pérdida de esmalte dental, especialmente de la superficie posterior de los incisivos, por lo que pueden llegar a resquebrajarse.
 - Hinchazón en las glándulas salivares: este hecho que suele aumentar la producción de saliva y puede dar al rostro una apariencia redondeada que influye en que el hecho de que paciente se vea obeso.
 - Lesiones en la garganta: habitualmente se producen heridas superficiales que, en ocasiones, se infectan. Estas lesiones pueden producir dolor, afonía o ronquera.
 - Desgarros en el esófago: aunque resulta ser poco frecuente, en ocasiones los vómitos violentos pueden producir desgarros del esófago con hemorragia abundante.
 - Llagas o cicatrices en la piel: este hecho acontece sobre los nudillos de la mano que usan para vomitar (signo de Russell).
 - Desequilibrio de los electrolitos: el equilibrio de los fluidos corporales y de los electrolitos (sodio, potasio, etc.) puede alterarse en diversas formas, algunas de ellas graves. La principal es la hipocalcemia (bajo nivel de potasio) que puede dar lugar a irregularidades en el ritmo cardiaco, e incluso a que acontezca un paro cardiaco repentino. Los trastornos en los electrolitos pueden producir diversos síntomas tales como sed extrema, mareo, retención de fluidos (con hinchazón en piernas y brazos), debilidad, letargia, tensión muscular y espasmos.

- Problemas debidos a los laxantes: el abuso de laxantes puede generar el trastorno de fluidos y electrolitos, con síntomas parecidos a los derivados de los vómitos autoinducidos. El riesgo aumenta cuando se utilizan conjuntamente. Si se dejan los laxantes súbitamente, después de haberlos usado con regularidad, se puede generar una

retención de líquidos durante una semana aproximadamente. Esto da como resultado un aumento temporal del peso.

- Problemas debidos a los diuréticos: cuando se toman en grandes cantidades, son capaces de producir también trastornos de fluidos y electrolitos (y no tienen ningún efecto en la absorción de calorías ya que sólo eliminan líquidos).
- Otros problemas físicos frecuentes en la bulimia nerviosa: en mujeres con bulimia nerviosa se presentan a menudo irregularidades menstruales y amenorrea. No está del todo claro si estas alteraciones se deben a las fluctuaciones de peso, a déficits nutritivos o al estrés emocional.

III.2.4. Curso

Según el DSM-IV (Pichot, et al., 1995), la bulimia nerviosa suele instruirse hacia la finalización de la adolescencia o a principios de la vida adulta. Luego de esto suele persistir al menos varios años en un elevado porcentaje de pacientes en las muestras clínicas y suele desconocerse su evolución a largo plazo.

Keel y Mitchel (1997) han llevado a cabo una revisión de 88 estudios llevados adelante en mujeres de la población general, considerando a aquellas que llegaron a desarrollar bulimia nerviosa al menos seis meses después del inicio del estudio. Los resultados dieron cuenta de que en los 5 a 10 años siguientes al inicio del trastorno, alrededor del 50% de mujeres inicialmente diagnosticadas con bulimia nerviosa se había recuperado totalmente, mientras que aproximadamente el 20% seguía cumpliendo todos los criterios de la enfermedad. De quienes se recuperaron, un 30% experimentaban recaídas. El riesgo de recaída decrecía después de 4 años. Estos autores hallaron que en los casos tratados se producía una mejoría significativa a corto plazo, pero que en los seguimientos mayores de 5 años no era posible encontrar diferencias entre los grupos de pacientes tratados y los que no recibían tratamiento. No obstante, estos resultados deben ser

tenidos en cuenta con cautela dado que parece tener cierta lógica que los casos más graves sean los que demandan tratamiento, y esta mayor gravedad facilitaría las recaídas.

Por su parte para Fairburn, et al. (1995) la evolución a largo plazo de este trastorno se encuentra fuertemente ligada al tipo de tratamiento administrado, siendo generalmente mejor cuando los pacientes son tratados con terapia cognitivo conductual.

Field, Herzog, Keller, West, Nussbaum y Koldditz (1997) sostienen que esta enfermedad es un trastorno episódico que cursa habitualmente con periodos de mejoría y empeoramiento. Sin embargo, y tal como lo señala Halmi (1997), se requieren estudios longitudinales a largo plazo para establecer el curso natural de este trastorno y los predictores de su evolución.

III.2.5. Factores causales

III.2.5.1. Factores familiares

Este tipo de factores pueden ser del orden de la educación como así también del orden de lo genético-hereditario. En cuanto a éstos últimos y según Chinchilla Moreno (2003) se registra una mayor proporción de patología psiquiátrica en los familiares de primer grado respecto a la población en general sobre todo en lo concerniente al consumo desmedido y adicción al alcohol como así también a otras sustancias, trastornos y depresiones. Por su parte, los factores familiares educacionales se han tomado como un factor predisponente a las características psicológicas del núcleo familiar.

Dentro del sistema familiar se encuentran relaciones inestables, conflictivas, desorganizadas y con poca confianza entre los miembros de la familia y los pacientes que desarrollan bulimia nerviosa. Este hecho hace que los enfermos se sientan desprotegidos e indefensos. Si bien esto es

cierto también lo es el hecho de que muchas veces esta enfermedad se desata en personas que han sido sobreprotegidas de niños por lo cual no han sido enseñadas a enfrentar la vida adulta (Pike y Rodin, 1991).

III.2.5.2. Factores psicológicos

Según Chinchilla Moreno (1995) quienes padecen de bulimia nerviosa se muestran insatisfechas con su imagen corporal dado que tienen una percepción corporal que hace que se vean más gordos de lo que en realidad son. Siguiendo esta premisa, estos pacientes se encuentran obsesionados con el hecho de convertirse en obesos y por lo tanto desarrollan una inclinación hacia el perfeccionismo como así también ciertos sentimientos de insuficiencia y disfóricos-distímicos.

Quienes padecen de bulimia nerviosa pueden también padecer de diferentes tipos de trastornos:

- Trastornos afectivos: se trata de la alteración psicopatológica más usual en quienes padecen de bulimia nerviosa. Suele encontrarse una comorbilidad depresiva de hasta el 25%. Si bien todavía no se conoce con exactitud la relación entre bulimia y depresión, en la actualidad se tiende a tener en cuenta que la sintomatología afectiva que se halla en estas enfermas resulta ser secundaria al trastorno alimenticio.
- Trastornos de la ansiedad: este tipo de trastornos se encuentra en la relación de abuso del paciente con el alcohol y otras sustancias.
- Trastornos de personalidad: en este caso no se tiene claro si la bulimia nerviosa es la causa o la consecuencia de estos trastornos (Chinchilla Moreno, 1995).

III.2.6. Comparación entre anorexia y bulimia nerviosa

En la siguiente tabla se presentan las principales características concordantes y diferenciales entre los trastornos de anorexia nerviosa y bulimia nerviosa.

Tabla 7. Análisis comparativo de las principales características de la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa.

Anorexia nerviosa	Bulimia nerviosa
Inicio en pubertad	Inicio en adolescencia o primera adultez
Predominio Femenino	Predominio Femenino
Apariencia demacrada	Mejor apariencia general que lleva a un más difícil diagnóstico
Carácter metódico y obsesivo	Carácter impulsivo
Bajo peso antes del diagnóstico	Peso cercano o dentro de los cánones normales antes del diagnóstico
Restricción alimentaria	Práctica de purgas tales como vómitos o ingesta de laxantes
Conducta de mayor control	Conducta de descontrol
Alto grado de hiperactividad	Poca hiperactividad
Aparición de amenorrea en la mayoría de los casos	Problemas relativos a la menstruación en un 50% de los casos
Menor cantidad de psicopatología asociada	Mayor cantidad de psicopatología asociada.
Pueden evolucionar hacia la bulimia nerviosa	No suelen evolucionar hacia la anorexia nerviosa pero sí a grados menos elevados de la enfermedad

Fuente: Pichot, P., López-Ibor Aliño, J. J. y Valdés Miyar, M. (1995).

III.3 Trastorno de la conducta alimentaria no especificado

Según el DSM-IV (Pichot, et al., 1995) la categoría de trastorno de la conducta alimentaria no especificada alude a aquellos trastornos de la conducta alimentaria que no cumplen los criterios para ningún trastorno de la conducta alimentaria específica. Algunos ejemplos son:

- En mujeres se cumplen todos los criterios diagnósticos para la anorexia nerviosa, pero que gozan de menstruaciones de carácter regular.
- Se cumplen todos los criterios diagnósticos para la anorexia nerviosa excepto que, a pesar de existir una pérdida de peso significativa, el peso del individuo se encuentra dentro de los límites de lo que es considerado como normal.
- Se cumplen todos los criterios de diagnóstico para la bulimia nerviosa, con la excepción de que los atracones y las conductas compensatorias inapropiadas aparecen en una frecuencia menor que 2 veces por semana o durante menos de 3 meses.
- Utilización regular de conductas compensatorias inapropiadas después de ingerir pequeñas cantidades de comida por parte de un individuo de peso normal.
- Masticar y expulsar, pero no tragar, cantidades importantes de comida.
- Trastorno por atracón: se caracteriza por atracones recurrentes en ausencia de la conducta compensatoria inapropiada típica de la bulimia nerviosa.

III.4. Intervención terapéutica tradicional de los trastornos de la alimentación

Lo más importante en el tratamiento de los trastornos de la alimentación es la identificación y el actuar sobre el problema lo antes posible. Tal como sucede con todo mal hábito, las malas costumbres alimenticias son más difíciles de cortar cuanto más tiempo el paciente las haya puesto en práctica.

La intervención terapéutica de estos trastornos alimenticios debe realizarse a partir de un abordaje interdisciplinar. Este hecho se debe a que son múltiples las dimensiones y factores que se deben tratar. En Europa existe un consenso general sobre que los requieren un enfoque de tratamiento multifactorial y complejo (Anderson, Bowers y Evans, 1997). Por su parte, en España no existe aún consenso respecto a la actuación sobre estos trastornos, de esta forma quedan limitadas las decisiones a cada equipo de cada Departamento de Salud Mental, aunque se reconozca que en algunos casos existe un protocolo establecido por la comunidad autónoma. Siguiendo esta premisa y según Gowers, Edwards, Fleminger, Massoubre, Wallin, Canalda, et al. (2002), en Europa las intervenciones terapéuticas realizadas en los trastornos alimentarios dependen de los medios de intervención con los que se cuenten y fundamentalmente de los profesionales que se encuentren en cada servicio.

En cuanto a la anorexia nerviosa, el desafío mayor de su tratamiento consiste en que el paciente reconozca que su conducta alimentaria es un problema en sí misma y no una solución a otros problemas que lo aquejan. Sin embargo, la mayoría de las personas que sufren este tipo de anorexia niegan tener un problema alimentario. Por lo tanto, casi la totalidad de ellos inician un tratamiento cuando su afección está bastante avanzada.

En los casos en los que la situación es muy crítica, el propósito del tratamiento es el de restaurar el peso corporal normal y los hábitos

alimentarios, para luego intentar resolver los asuntos psicológicos. Para lograr esto se requiere de un trabajo multidisciplinar y simultáneo ya que si no las recuperaciones de peso no se mantienen a lo largo del tiempo. En algunos casos, se puede llegar a la hospitalización del paciente. Este hecho sucede en general cuando el peso corporal cae por debajo del 30% del peso esperado o el Índice de Masa Corporal es inferior a 17,5.

En España los equipos multidisciplinarios de Salud Mental están formados por psiquiatras, psicólogos, enfermeros, nutricionistas y terapeutas ocupacionales.

Asimismo cabe resaltar la figura del terapeuta ocupacional que hace no mucho tiempo se ha incorporado en los equipos de Salud Mental y existen experiencias en las que ya están realizando abordajes corporales a estos pacientes mediante terapia psicomotora, yoga, natación terapéutica, etc.

El ámbito de la intervención terapéutica en el último tiempo se ha encontrado realizando su labor tanto en atención primaria mediante un régimen ambulatorio, como en atención especializada mediante el hospital de día o internamiento (Herscovici, 2007), aunque es de destacar que no existe un consenso claro sobre los objetivos a cumplir en cada uno de ellos (Gowers, et al., 2002). Algunos autores consideran que el tratamiento mediante el hospital de día puede ser clínicamente más eficaz y rentable que el internamiento (Kaplan y Olmsted, 1997).

Este tratamiento consiste fundamentalmente en tratamiento médico y psicológico. Los cuidados de apoyo por parte de médicos, una terapia de comportamiento estructurado, la psicoterapia y la terapia con fármacos antidepressivos son algunas de las metodologías que se utilizan como tratamiento. En los casos de desnutrición grave y potencialmente mortal se puede llegar a requerir alimentación intravenosa. El tratamiento ambulatorio puede incluir técnicas de modificación de la conducta, así como también terapia individual, de grupo o familiar.

CAPÍTULO IV

EL ESTUDIO AVENA

En el presente capítulo se presentarán las características pormenorizadas del Estudio AVENA (Alimentación y valoración del estado nutricional de los adolescentes españoles), cuyos datos empíricos, según ya se ha mencionado, fundamentaron la realización de la presente investigación. En este sentido, se describirán todos los aspectos metodológicos, así como las características específicas de los instrumentos de recolección de datos utilizados y los resultados más importantes. En relación a esto último, en la Metodología de la presente investigación no se describieron detalladamente ciertos aspectos, en tanto resulta redundante ante los desarrollos de este capítulo.

Por otro lado, a modo de complemento de las características del Estudio AVENA, se comentarán algunos antecedentes directa e indirectamente asociados a la problemática de estudio, a partir de los primeros pudiéndose evaluar más profundamente el estado de corroboración de las hipótesis de trabajo.

En sus acepciones conceptuales, el Estudio AVENA parte de tres premisas fundamentales que justifican su realización, a saber (González-Gross, et al., 2003):

1. La adolescencia se relaciona con mayores requerimientos energéticos y de nutrientes, en comparación con otras etapas de la vida.
2. Los aspectos psicológicos y ambientales son susceptibles de influir en los patrones dietéticos y de actividad física, pudiendo incrementar las probabilidades de desarrollar patologías asociadas.
3. Es necesario, sino ineludible, contar con datos representativos de la población española, para así poder ser analizados y poder diseñar e implementar medidas de intervención hacia la salud de los adolescentes. Esto se asocia directamente con la observación que “... *los malos hábitos alimentarios y la inactividad física, así como los síndromes de anorexia y bulimia nerviosa, están afectando cada vez más tempranamente a la población infantil y juvenil*” (Wärnberg, et al., 2004, p. 50).

Relacionado con estas premisas, se hallan los siguientes preceptos teóricos que, se cree necesario, deben recordarse (Bercedo Sanz, González-Lamuño, Muñoz Cacho, Albajar Molera, Rodríguez Rey, Braga Fernández, et al., 1998; Bueno, 1996; Castillo, Scheen, Jandrain y Lefebvre, 1994; Csábi, et al., 2000; Delgado, et al., 1999; Frankel, et al., 1998; Leis, Pavón, Queiro, Recarey y Tojo, 1999; Marcos, et al., 2001; Molgaard, et al., 1998; Moreno, Sarría, Fleta, Rodríguez y Bueno, 1998; Southon, et al., 1994; Tanner y Whitehouse, 1976):

- La adolescencia representa una etapa muy importante en el desarrollo del ser humano, implicando una gran diversidad de cambios psicológicos y fisiológicos: por ejemplo, en este período se llega al 50% del peso corporal definitivo.
- El desarrollo sexual es consustancial a la etapa de la adolescencia, fenómeno asociado a importantes cambios de composición corporal.
- Es importante considerar los cambios en los patrones dietéticos y de actividad física, ya que, en la mayoría de los casos, los mismos

adolescentes deciden y llevan a cabo mecanismos de regulación de ellos.

- Es necesario regular estos aspectos en los adolescentes, los cuales pueden llevar a hábitos inadecuados que persistan hasta la vida adulta.
- Todos estos aspectos psicológicos, así como los ambientales (por ejemplo, hábitos de vida), pueden dar lugar a patologías como dislipidemia/ aterosclerosis, trastornos del comportamiento alimentario, obesidad/ diabetes, osteoporosis y ciertos tipos de cáncer.

Partiendo de estas consideraciones, son dos los objetivos principales del Estudio AVENA, a saber (González-Gross, et al., 2003):

1. *“Evaluar el estado de salud, los hábitos de comportamiento y la situación metabólico-nutricional de una muestra representativa de adolescentes españoles con especial referencia al riesgo de padecer tres tipos específicos de patologías característicos de la adolescencia como son obesidad, anorexia nerviosa/bulimia, dislipidemia.*
2. *En función de los resultados obtenidos, proponer un programa específico de intervención que permita neutralizar el riesgo, que para las patologías antes mencionadas, existe entre los adolescentes españoles y contribuir así a mejorar el estado de salud de la población española del nuevo milenio”* (p. 16).

El Estudio AVENA es de tipo multidisciplinario y multicéntrico, no experimental, transversal, correlacional y explicativo, idiográfico y prospectivo, de finalidad básica, de fuentes primarias, cualicuantitativo y con alcance de los resultados analítico y de intervención.

Por su parte, partiendo de una población representada por todos los adolescentes de 13-18 años (período en el que se reconoce que se establecen de manera definitiva los hábitos de estilo de vida) que concurren a centros públicos o privados de Enseñanza Secundaria o Formación Profesional, se

conformó una muestra estadísticamente representativa (95% de confiabilidad) a partir de los datos sobre población española del Instituto Nacional de Estadística (1996), información que puede encontrarse en Frankel, et al (1998), Hernández, Castellet, Narvaiza, Rincón, Ruiz, Sánchez, et al. (1988), Martín-Moreno, Boyle, Gorgojo, Maisonneuve, Fernández-Rodríguez, Salvini, et al. (1993), Molgaard, et al. (1998) y Moreno, et al. (2000).

La muestra se conformó mediante un procedimiento polietápico, primero por localización en ciudades de más de 100.000 habitantes, ubicadas separadamente según geografía de España (Granada, Madrid, Santander, Zaragoza y Murcia), y luego mediante aleatorización de los centros de enseñanza (considerado 706 colegios -33 de Santander, 80 de Granada, 37 de Murcia, 96 de Zaragoza y 460 de Madrid-, y aceptando que la proporcionalidad en número de colegios/ zona se asocia con la proporcionalidad en número de estudiantes/ zona según el tramo de edad), estratificando según edad (considerando los estratos de 13-14, 14-15, 15-16, 16-17 y 17-18 años, aunque luego ponderando los datos) y sexo (sin selección a priori, pero posteriormente ponderando los datos) (González-Gross, et al., 2003).

Se aclara que las muestras no se estratificaron según el tipo de colegio (público, concertado o privado), dado el énfasis en lograr una representatividad del estudio según la información socioeconómica, la cual se acepta mejor determinada en función a la zona de residencia y el lugar de escolarización. Por otro lado, fueron excluidos, a posteriori de la recolección, aquellos adolescentes con diagnóstico clínico de diabetes, embarazo, abuso de sustancias o alcohol y de patologías no relacionadas directamente con la nutrición.

El Estudio AVENA se orientó a recoger datos de 9 variables, a saber: antecedentes personales y de entorno; ingesta dietética, hábitos alimentarios y conocimientos nutricionales; actividad física habitual y actitud frente a la práctica físico-deportiva; nivel de condición física; antropometría y composición corporal; parámetros hematológicos y bioquímicos; perfil genotípico de factores

lipídicos de riesgo cardiovascular; perfil inmunológico de estado nutricional; perfil psicológico. En la siguiente tabla se presentan estas variables y se realiza una breve operacionalización, asimismo presentando los valores de muestra asociados.

Tabla 8. Breve operacionalización de las variables del Estudio AVENA y tamaños de muestra asociados.

Variable	Indicadores	Subindicadores	Procedimiento	Tamaño de muestra asociado
Antecedentes personales y de entorno	Sexo	-	Cuestionario para el adolescentes y padres/ tutores	1750
	Edad	-		
	Estado socioeconómico	-	Examen clínico	
	Anamnesis	-	Entrevista personal	
	Historia familiar de enfermedades	-		
	Tiempo de gestación	-		
	Peso al nacer	-		
	Duración de la lactancia	-		
	Componentes familiares y hábitos	-	Cuestionario de casa	
Ingesta dietética, hábitos alimentarios y conocimientos nutricionales	Registro de dieta	-	Recordatorio dietético de 24 horas	1750
	Consumo semanal	-	Registro de 7 días	
	Hábitos y conocimientos	-	Cuestionario	

Variable	Indicadores	Subindicadores	Procedimiento	Tamaño de muestra asociado
Actividad física habitual y actitud frente a la práctica físico-deportiva	Actividad física durante la semana	-	Cuestionario	1750
	Actividad física durante el fin de semana	-		
	Actividad física durante el verano	-		
	Apreciación personal de la actividad física	-	Cuestionario	
Nivel de condición física	Fuerza muscular	Puño	Batería Eurofit	1750
		Brazo		
		Hombro		
		Piernas		
	Agilidad	-		
	Flexibilidad	-		
Fitness cardiorrespiratorio	VO ₂ max	Test de 20 m (Course-Navette)		
Antropometría y composición corporal	Altura	-	Análisis antropométrico	1750
	Peso	-		
	Pliegues cutáneos	-		
	Perímetros	-		
	Diámetros	-		
	Grasa corporal	-	Absorciómetro de rayos X	238 (Zaragoza)
	Madurez puberal	-	Estadio de Tanner	1750

Variable	Indicadores	Subindicadores	Procedimiento	Tamaño de muestra asociado
	Edad de la menarquia	-	Examen clínico Entrevista	
Parámetros hematológicos y bioquímicos	Recuento de la serie blanca y roja	-	Analizador celular estándar	500
	Perfil lipídico	Triglicéridos	Analizador enzimático estándar	
		Colesterol total		
		HDL		
		VLDL		
		LDL		
	Lipoproteínas	ApoA1	Inmunonefelometría	
		ApoB		
		Ip(a)		
	Glucosa	-	Analizador enzimático estándar	
	Prealbúmina	-		
	Hierro	-		
	Proteínas totales	-		
Creatinina	-			
Calcio	-			
Fósforo	-			
Urea	-			

Variable	Indicadores	Subindicadores	Procedimiento	Tamaño de muestra asociado
	Ácido úrico	-		
Perfil genotípico de factores lipídicos de riesgo cardiovascular	APOE	-	Técnica PCR	500
	APOC3	-		
	PPAR-γ	-		
Perfil inmunológico de estado nutricional	Inmunidad innata	CRP	Análisis estándar por turbidimetría	90 (Madrid)
		C3		
		C4		
		Ceruloplasmina		
	Células Natural Killer (CD56 ⁺ CD16 ⁺)	Inmunofenotipaje		
	Capacidad fagocítica y oxidativa	Phago Test® analizado por citometría de flujo Burst Test® analizado por citometría de flujo		
	Inmunidad celular	Subpoblaciones de linfocitos T CD2 ⁺	Inmunofenotipaje	500
		Subpoblaciones de linfocitos T CD3 ⁺		
		Subpoblaciones de linfocitos T CD4 ⁺		
		Subpoblaciones de linfocitos T CD8 ⁺		

Variable	Indicadores	Subindicadores	Procedimiento	Tamaño de muestra asociado
		Producción de citoquinas in vitro por células sanguíneas mononucleares (IFN- γ , TNF- α , IL-2, IL-4, IL-6, IL-10)	Cultivo celular Detección de secreción de citoquinas por CBA® Citometría de flujo	
		Inmunidad mediada por células in vivo	Test cutáneo de hipersensibilidad retardada (Multitest®)	79 (Madrid)
	Inmunidad humoral	Inmunoglobulina sérica G	Análisis estándar por turbodimetría	500
		Inmunoglobulina sérica A		
		Inmunoglobulina sérica M		
		Linfocitos B (CD19 ⁺)	Inmunofenotipaje	
Perfil psicológico	Trastornos de la alimentación	-	SCOFF	1750
	Aspectos psicológicos y de conducta en los trastornos de la alimentación	-	EDI	

Variable	Indicadores	Subindicadores	Procedimiento	Tamaño de muestra asociado
	Capacidad cognitiva (aptitudes verbal, de razonamiento lógico y de cálculo)	-	TEA	

Fuente: González-Gross, M., Castillo, M. J., Moreno, L., Nova, E., González-Lamuño, D., Perez-Llamas, F., et al. (2003); Wörnberg, J., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Romeo, J., González-Gross, M., Moreno, L. A., et al. Grupo AVENA. (Marzo, 2006).

Se aclara de antemano que, pese a los datos de muestra presentados, en la investigación que se desarrolla en este documento se han considerado otros valores, superiores, dada la inclusión de una menor cantidad de instrumentos, para los cuales se contó con totales de individuos comparables. Esto se asocia, como se mencionó, por la exclusión a posterior de ciertos casos, partiendo de un total de 2859 adolescentes (1357 chicos y 1502 chicas).

A partir de la anterior tabla, claramente se observa una gran variabilidad y diversidad de instrumentos aplicados en el Estudio AVENA. Presentados éstos, su caracterización pormenorizada, se cree, sólo se justifica para las herramientas utilizadas en la presente investigación, y así no extender infundadamente el desarrollo de este capítulo. Dicha caracterización se efectuará considerando el ordenamiento de las variables dadas, pero anticipando (según se verá en la próxima Parte), que son menos las analizadas, dado que la presente investigación resulta de un recorte y análisis particulares del Estudio AVENA.

- Antecedentes personales y de entorno:
 - Cuestionario *ad hoc* semiestructurado que se realiza estando presente el investigador en el aula. En la presente investigación sólo se consideran los datos del sexo, la edad y el nivel socioeconómico.
- Ingesta dietética, hábitos alimentarios y conocimientos nutricionales:
 - Encuesta alimentaria de Frecuencia de consumo de alimentos. Como complemento de la información obtenida a través de las encuestas alimentarias de Recordatorio de 24 horas (anamnesis de lo ingerido en las 24 horas precedentes) y Registro dietético de 7 días (alimentos ingeridos y cantidad de los mismos a lo largo de una semana) (Martin-Moreno, et al., 1993), este cuestionario se orienta a la tipificación de la ingesta habitual de alimentos, a nivel del último año. La encuesta es autoadministrada y semiestructurada, el

investigador estando presente en el aula. En el presente estudio se incluyen el desayuno (si lo ingiere, lugar y contenido) y la media mañana (si lo ingiere, lugar y quién lo elige).

La encuesta alimentaria se reconoce como “...*el principal instrumento utilizado para conocer el consumo alimentario y consiste en estimar cuál es la cantidad ingerida de todos y cada uno de los nutrientes durante un tiempo determinado*” (González-Gross, et al., 2003, p. 18).

- Actividad física habitual y actitud frente a la práctica físico-deportiva:
 - Encuesta sobre Actitudes, motivaciones, valores y comportamientos hacia la actividad física y el deporte. Abarca una de las tres grandes variables que hacen al estudio de la actividad y la condición física, las restantes siendo el Nivel de actividad física habitual (ver siguiente puntualización) y la Condición física orientada a la salud (fuerza, velocidad, resistencia y movilidad articular). Refiere a un cuestionario *ad hoc*, sometido a procesos de validación y fiabilidad en los estratos etarios del estudio. Construido a partir de herramientas de amplia utilización, experiencias del grupo de investigación y estudios experimentales, el cuestionario abarca los siguientes aspectos:
 - Actitudes, intereses y valores hacia la actividad física y el deporte (García Ferrando, 1997).
 - Motivaciones y causas de abandono hacia la práctica de actividad físico-deportiva (Mendoza, Sagrera y Batista, 1994).
 - Actitudes hacia el proceso y el producto relacionadas con la salud (Pérez Samaniego, 1999).
 - Percepción de la utilidad de la práctica de actividad física y el deporte hacia la salud (Sánchez Bañuelos, 1996).

En la presente investigación se incluyen el interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica, las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes y las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana, aspectos relacionados con las tres primeras puntualizaciones efectuadas anteriormente.

- Nivel de actividad física:
 - Encuesta de Nivel de actividad física habitual. Abarca una de las tres grandes variables que hacen al estudio de la actividad y la condición física, según se mencionara en la anterior variable. La evaluación en sí se logra mediante la obtención de un índice de actividad física a partir del tipo, duración y frecuencia de actividades físicas y deportivas llevadas a cabo en un día de trabajo, durante el fin de semana o las vacaciones (Sallis, McKenzie y Alcalaz, 1993). Si bien este índice se encuentra validado a partir del registro de la frecuencia cardíaca por minuto a minuto (Polar Sport Tester 4000) durante 12 horas en un día laboral (escolar) en niños y niñas de 10 años (Tercedor, 1998) y actualmente está siendo validado para los rangos etarios del Estudio AVENA (González-Gross, et al., 2003), en este último se aplicaron tres cuestionarios, a modo de anamnesis de las actividades realizadas, enumeradas según categorías referentes al nivel de gasto energético (Ainsworth, Haskell, Whitt, Irwin, Swartz, Strath, et al., 2000; Ainsworth, Haskell, Leon, Jacobs, Montoye, Sallis, et al., 1993). En el presente estudio se incluyen el número de actividades deportivas que practica fuera del horario escolar y la frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar.

- Antropometría y composición corporal:
 - Índice de Masa Corporal (IMC). Refiriendo a la relación entre el peso en kg y la altura del sujeto en m², representa uno de los tres índices antropométricos de composición corporal utilizados en el Estudio AVENA; los restantes son el porcentaje de grasa corporal (Moreno, Fleta, Mur, Rodríguez, Sarría y Bueno, 1999) y los índices de distribución de grasa corporal (perímetro de cintura y relaciones entre perímetros y pliegues cutáneos; Moreno, Fleta, Mur, Sarría y Bueno, 1998). Además, se considera el cálculo del somatotipo. En el presente estudio sólo se consideran tres categorías de valoración del IMC, a saber, Normopeso, Sobrepeso y Obesidad. De acuerdo con Moreno, Sarría, Lázaro y Bueno (2000) y Sarría, Moreno, García-Llop, Fleta, Morellón y Bueno (2001), el IMC permite valorar adecuadamente el sobrepeso en poblaciones; por su parte, de acuerdo con (Deurenberg, Pieters y Hautvast, 1990), el IMC es un índice adecuado para identificar niños y adolescentes obesos. Las medidas antropométricas utilizadas para el cálculo del IMC son las siguientes:
 - Peso: se midió utilizando una báscula modelo Seca 714 con precisión de 100 g (rango de 0,1-130 kg). Dicha precisión se controló todos los días anteriores a las mediciones. Las mismas se efectuaron con los sujetos en ropa interior, dispuestos sobre la báscula y sin apoyo, considerando el valor entero más próximo.
 - Talla: se midió utilizando un tallímetro incorporado a la anterior báscula, con un rango de 60-200 cm. El procedimiento de medición fue el siguiente: se dispone al sujeto de pie, descalzo, con la cabeza permitiendo que el plano de Frankfurt sea horizontal, con los pies juntos, rodillas estiradas, las nalgas y la espalda en contacto con la pieza correspondiente del tallímetro, los brazos extendidos a los costados con las palmas de las manos

hacia los muslos y, luego, moviendo la pieza del instrumento hacia abajo hasta hacer contacto con la cabeza del sujeto, haciendo una ligera presión sobre la cabellera. Nuevamente, se consideró el valor entero más próximo.

- Perfil psicológico:
 - Test de Aptitudes Escolares (TEA). Se utilizó la adaptación española, disponibles desde el año 1974 (Thurstone y Thurstone, 1994). De acuerdo con González-Gross, et al. (2003), esta herramienta representa un excelente instrumento para el análisis tanto global como particular de las aptitudes relacionadas directamente con el desempeño escolar (verbales, de razonamiento y de cálculo). Estas valoraciones se asocian con la posibilidad de conocer e intervenir sobre el desempeño y el rendimiento escolares. En el presente estudio se utilizó el TEA 3, versión cuyas principales características son las siguientes (Thurstone y Thurstone, 1994):
 - Su realización implica una duración de 49 minutos (27 de trabajo efectivo).
 - Es aplicable a alumnos de 3º de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en adelante.
 - Contiene un total de 110 elementos de valoración, 50 para la aptitud verbal (20 de Palabra diferente y 30 de Vocabulario), 30 para la aptitud de razonamiento (Series de letras) y 30 para la aptitud de cálculo.
 - El test se aplica principalmente como guía para la acción actual y futura del educador en tanto lo siguiente: identificación de alumnos con un perfil actitudinal superior para facilitar el perfeccionamiento; identificación de sus contrapartes para intervenir adecuadamente; obtención del coeficiente intelectual medio del curso; elaboración de baremos específicos para cada centro de educación; identificación de los alumnos escasamente

motivados (por ejemplo, resultados altos de las pruebas pero rendimiento bajo); generación de información para evaluar el desempeño del alumno, en reuniones con el mismo y sus padres.

- Se utilizó la adaptación española del instrumento, considerando las siguientes modificaciones para el TEA 3 (así como las restantes versiones): reconstrucción total del contenido de las pruebas de Palabra diferente, pero preservando la cantidad y proporción en cuanto a las categorías de los elementos; reelaboración de la prueba en cuanto al contenido y la ordenación, pero procurando el escalonamiento entre los niveles; algunas modificaciones en las Series de letras en tanto la inclusión de la letra “ñ”; cambio de ordenamiento y algún componente accidental, en relación al cálculo, pero manteniendo y el tipo y dificultad de los cálculos en sí.
- Respecto de la fiabilidad, calculando coeficientes para las aptitudes verbal, de razonamiento y de cálculo a partir de las puntuaciones directas, el procedimiento de pares-impares y la corrección para su longitud total con la fórmula de Spearman-Brown, y de la puntuación total a partir de las correlaciones de la suma de las puntuaciones pares en las tres aptitudes con la suma de las puntuaciones impares, en la siguiente tabla se presentan los resultados hallados.

Tabla 9. Coeficientes de fiabilidad (r_{xx}) y estadísticos asociados (error típico de la media –ETM-, media y desviación típica -Dt) de las muestras en puntuaciones directas para el TEA 3.

Prueba	Estadístico	3º ESO	4º ESO	2º Bachillerato/ COU
Palabra diferente	Recuento	112	112	112
	r_{xx}	0,56	0,50	0,67
	ETM	1,99	2,11	1,83
	Media	11,28	8,89	10,83
	Dt	3,01	2,98	3,18
Vocabulario	Recuento	112	112	112
	r_{xx}	0,66	0,77	0,82
	ETM	2,33	2,00	1,99
	Media	15,61	12,21	16,19
	Dt	4,00	4,18	4,70
Total Verbal	Recuento	112	112	112
	r_{xx}	0,77	0,80	0,84
	ETM	3,19	2,76	2,82
	Media	22,47	21,15	27,09
	Dt	6,65	6,18	7,06
Razonamiento	Recuento	112	112	112
	r_{xx}	0,89	0,91	0,92
	ETM	2,11	1,34	1,14
	Media	14,23	15,83	18,07
	Dt	6,37	4,46	4,63
Cálculo	Recuento	112	112	112
	r_{xx}	0,75	0,78	0,72
	ETM	2,90	1,94	2,19
	Media	14,87	14,09	14,79
	Dt	5,80	4,14	4,14

Prueba	Estadístico	3º ESO	4º ESO	2º Bachillerato/ COU
TOTAL	Recuento	112	112	112
	r_{xx}	0,90	0,89	0,90
	ETM	5,08	3,75	4,02
	Media	52,15	50,75	60,17
	Dt	16,06	11,31	12,71

Fuente: González-Gross, M., Castillo, M. J., Moreno, L., Nova, E., González-Lamuño, D., Pérez-Llamas, F., et al. (2003).

Es decir, si bien se halló cierta variabilidad en estos coeficientes, sólo en la prueba de Palabra Diferente se hallaron resultados de fiabilidad baja a moderada, en las restantes siendo adecuada.

- Respecto de la validez, para el TEA 3 valen las pruebas de intercorrelaciones de todas las pruebas y sus totales (obteniendo índices de correlación corregidos mediante la formulación de McNemar cuando se cruzó alguna prueba con las puntuaciones compuestas) y de correlaciones con otras pruebas (Test de Inteligencia General 1 -TIG 1-, Aptitudes Mentales Primarias Equivalente -AMPE- con sus 5 factores, Comprensión verbal -V-, Comprensión espacial -E-, Razonamiento -R-, Cálculo -N-, Fluidez verbal -F- y Total, y Factor *g* con la escala 3A). En cuanto a las intercorrelaciones, valen los resultados presentados en la siguiente tabla.

Tabla 10. Intercorrelaciones de cada prueba y totales para el TEA 3.

Pruebas	Palabra Diferente	Vocabulario	Total Verbal	Razonamiento	Cálculo
3º ESO (N=169)					
Vocabulario	0,46	-	-	-	-
Total Verbal	0,46*	0,37*	-	-	-
Razonamiento	0,33	0,24	0,32	-	-
Cálculo	0,24	0,22	0,27	0,53	-
TOTAL	0,46*	0,36*	0,33*	0,50*	0,46*
4º ESO (N=201)					
Vocabulario	0,49	-	-	-	-
Total Verbal	0,45*	0,43*	-	-	-
Razonamiento	0,44	0,24	0,40	-	-
Cálculo	0,29	0,39	0,40	0,34	-
TOTAL	0,52*	0,50*	0,49*	0,45*	0,45*
2º Bachillerato/ COU (N=163)					
Vocabulario	0,44	-	-	-	-
Total Verbal	0,42*	0,21*	-	-	-
Razonamiento	0,40	0,22	0,39	-	-
Cálculo	0,44	0,37	0,50	0,54	-
TOTAL	0,53*	0,38*	0,47*	0,38*	0,61*

* Coeficientes de correlación corregidos, ante la intercorrelación con puntuaciones compuestas.

Fuente: González-Gross, M., Castillo, M. J., Moreno, L., Nova, E., González-Lamuño, D., Pérez-Llamas, F., et al. (2003)

En este sentido, se observan coeficientes de correlación bajos, indicando cierta independencia entre las pruebas y así permitir una adecuada discriminación entre los resultados hallados por cada una.

En relación con las correlaciones con otras pruebas, en la siguiente tabla se presentan los resultados hallados.

Tabla 11. Correlaciones de los factores (aptitudes) del TEA con otras pruebas.

Pruebas	Curso	N	Media	Dt	Aptitudes del TEA			
					V	R	C	Total
TIG 1	3º ESO	55	14,98	4,02	0,24	0,59	0,47	0,54
	4 º ESO	78	17,37	4,65	0,49	0,66	0,33	0,61
	2º Bachillerato/ COU	23	19,65	3,33	0,30	0,18	0,53	0,37
	3º/ 4º ESO, 2º Bachillerato/ COU	156	16,87	4,52	0,40	0,64	0,47	0,61
AMPE V	3º/ 4º ESO	73	20,11	6,34	0,60	0,37	0,14	0,51
AMPE E	3º/ 4º ESO	73	28,49	11,21	0,23	0,32	0,23	0,31
AMPE R	3º/ 4º ESO	73	19,33	3,54	0,53	0,61	0,33	0,64
AMPE N	3º/ 4º ESO	73	21,68	5,60	0,10	0,29	0,36	0,27
AMPE F	3º/ 4º ESO	73	39,32	9,01	0,24	0,20	0,24	0,24
AMPE Total	3º/ 4º ESO	73	155,92	28,50	0,50	0,50	0,32	0,58
Factor g 3A	3º ESO	132	20,85	6,40	0,40	0,25	0,10	0,40
	4 º ESO	120	26,08	5,85	0,20	0,27	0,42	0,38
	2º Bachiller COU	23	33,83	4,80	0,42	0,58	0,33	0,53

Fuente: González-Gross, M., Castillo, M. J., Moreno, L., Nova, E., González-Lamuño, D., Perez-Llamas, F., et al. (2003).

Así, si bien los coeficientes de correlación fueron bajos, las aptitudes verbal y de razonamiento muestran mayores valores que la de cálculo y total, la primera produciendo saturaciones en las pruebas del factor g que no contienen material verbal (factor del TEA no factorialmente puro, lo que favorece su valor

predictivo). Por otro lado, la aptitud de razonamiento se relaciona de mejor manera con las dimensiones o variables del factor *g*.

- Como normas generales de aplicación del instrumento, valen las siguientes consideraciones:
 - ❖ El analista debe estar especial y específicamente entrenado con las instrucciones de aplicación específicas (las cuales no se mencionarán en este trabajo), las pruebas y los principios de evaluación de los grupos.
 - ❖ De ser posible, el analista debe aplicarse a sí mismo el instrumento, previamente a los demás.
 - ❖ El analista lleva a cabo las evaluaciones solo.
 - ❖ El analista debe contar, al momento de la aplicación, del manual de instrucciones, cuadernillos de la prueba, hojas de respuesta, cronómetro, plantilla de corrección.
 - ❖ Se sugiere entregar primero las hojas de respuesta para que los sujetos ingresen los datos de identificación y comprendan como completarla; luego, los cuadernillos, sin ninguna otro tipo de hoja.
 - ❖ En el caso de evaluaciones de grupos cuantiosos, debe disponerse de un técnico auxiliar por cada 30 sujetos que superen el grupo normal.
- Para la obtención de las puntuaciones directas se suman los aciertos. No obstante, primero debe evaluarse la calidad de las respuesta, en tanto borraduras o anulaciones (se omite el ítem), respuestas múltiples (se anulan las contestaciones). Para el caso de la puntuación total general, la misma se obtiene sumando las puntuaciones de cada aptitud. Estas puntuaciones directas pueden transformarse en coeficientes de inteligencia o centiles mediante la utilización de tablas de conversión, las cuales pueden establecerse según la edad y el curso escolar.

- Eating Disorders Inventory (EDI). En una primera instancia se aclara que no se presentarán características específicas (por ejemplo, de aplicación) tanto de este instrumento como del SCOFF, ello justificándolo a partir del hecho que las aptitudes mentales/escolares representaron el foco de análisis del estudio; por otro lado, para no extender demasiado el desarrollo del presente capítulo.

De acuerdo con González-Gross, et al. (2003), el EDI es una prueba de gran utilidad como screening de los trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes, poseyendo una elevada sensibilidad para la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa; asimismo, resulta de gran importancia para dar cuenta del diagnóstico precoz y favorece la discriminación entre poblaciones de riesgo. Según se halla en el manual del instrumento, EDI en su segunda versión (Garner, 1998), es un instrumento de autoinforme, de fácil aplicación, constituido por 91 ítems con una escala de 6 indicadores: Nunca, Pocas veces, A veces, A menudo, Casi siempre y Siempre. En esta versión se cuenta con 11 escalas clínicamente relevantes para la problemática, tres de las cuales fueron agregadas en relación a la versión original: Ascetismo, Impulsividad e Inseguridad social. La utilidad específica del EDI 2 se encuentra representada por la posibilidad de comprender al paciente, diseñar el tratamiento y evaluar los efectos del mismo. Es importante recalcar en la importancia de analizar los perfiles individuales, dado que se parte del reconocimiento que los trastornos de la conducta alimentaria son multidimensionales y poseen múltiples causas. A continuación se presentan y caracterizan las 11 escalas del EDI 2 (Garner, 1998):

- Obsesión por la delgadez (DT). Refiere al hecho que un intenso impulso por la delgadez así como un fuerte temor a la obesidad o sobrepeso representa un síntoma crucial para el diagnóstico de la ansiedad nerviosa y la bulimia nerviosa. La escala en sí incluye

elementos asociados a la preocupación por el peso, las dietas y el miedo a engordar.

- Bulimia (B). Refiere a la tendencia a poseer pensamientos o realizar atracones de comida que resultan incontrolables para el sujeto, estas conductas siendo distintivas de la bulimia nerviosa y permitiendo discriminar entre los tipos de anorexia bulímica y restrictiva.
- Insatisfacción corporal (BD). Relacionada con la insatisfacción de la forma general del cuerpo o de partes específicas del mismo (partes asociadas a los trastornos de la conducta alimentaria, como ser, el estómago, las caderas y los muslos), esta escala permite identificar una característica muy importante de la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa, sobre todo cuando la insatisfacción es extrema (se reconoce que este aspecto es endémico de las mujeres occidentales). Este rasgo también puede considerarse como causa de conductas orientadas al control del peso en pacientes con trastornos asociados.
- Ineficacia (I). Refiere a sentimientos de incapacidad general, inseguridad, autodesprecio y bajo control sobre la propia vida. Se relaciona intrínsecamente con una baja autoestima, pero supera esta última al incluir elementos asociados a los sentimientos de vacío y soledad.
- Perfeccionismo (P). Refiere al grado con que el sujeto cree que sus resultados deben mejorar. Este aspecto obraría como condición crítica del desarrollo de la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa. La escala en sí incluye elementos que refieren al grado de aceptación de los niveles de rendimiento personal y la medida de lo que los demás esperan de él, siempre en términos de mayor efectividad, excepcionalidad.
- Desconfianza interpersonal (ID). Refiere al sentimiento general de alienación del sujeto, el desinterés sobre las relaciones íntimas y

las dificultades asociadas a la expresión de sentimientos y pensamientos.

- Conciencia introceptiva (IA). Refiere al grado de confusión ante el reconocimiento y respuesta adecuada a los estados emocionales, también abarcando aspectos de inseguridad ante la identificación de sensaciones orgánicas de hambre y saciedad. Estos aspectos se reconocen como factores importantes para el desarrollo y mantenimiento de la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa.
- Miedo a la madurez (MF). Refiere al deseo de volver a la seguridad de la infancia, afirmando que el temor a las experiencias psicobiológicas asociados al peso en la adultez obra como factor psicopatológico de la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa.
- Ascetismo (A). Refiere a la tendencia a buscar la virtud a través de ideales espirituales como la autodisciplina y el control de las necesidades corporales. Si bien la restricción oral puede asociarse, ante este rasgo, con un carácter virtuoso, también es cierto que la misma puede representar una actitud de renuncia a las satisfacciones físicas.
- Impulsividad (IR). Refiere a las dificultades para controlar los impulsos y la tendencia al consumo de drogas, la hostilidad, la agitación, la autodestrucción y el detrimento de las relaciones interpersonales.
- Inseguridad social (SI). Refiere a la creencia de que las relaciones sociales poseen características inadecuadas o inefectivas para el desarrollo del individuo (tensas, inseguras, insatisfactorias, etc.). Es importante considerar que este rasgo es sustancial en la efectividad del tratamiento de los trastornos del comportamiento alimentario.

La interpretación de los datos debe efectuarse, principalmente, mediante comparación con datos normativos (baremos) sea de

casos normales o con trastornos de la conducta, ello permitiendo evaluar la magnitud de la puntuación obtenida en relación a muestras específicas. Como podría suponerse, al establecer perfiles comparativos de personas individuales o grupos de sujetos, las interpretaciones deben efectuarse considerando los aportes singulares de cada escala.

En el presente estudio se utilizó la adaptación española del EDI 2, en la cual se introdujeron ciertas modificaciones semánticas y gramaticales pero siempre conservando el significado de las 11 escalas. La fiabilidad (consistencia interna) calculada a partir de la técnica de dos mitades (pares-impares) es adecuada en distintos grupos de sujetos, normales, de riesgo y clínicos, aunque en mayor medida en estos dos últimos, según se indica en la siguientes tabla.

Tabla 12. Fiabilidad de la adaptación española del EDI 2 en distintos grupos de sujetos.

Escala	Grupos de sujetos			
	Varones normales (N=2057)	Mujeres normales (N=1751)	Mujeres casos de riesgo (N=251)	Mujeres casos clínicos (N=302)
DT	0,71	0,87	0,83	0,90
B	0,65	0,57	0,70	0,84
BD	0,75	0,88	0,88	0,90
I	0,70	0,80	0,72	0,91
P	0,54	0,58	0,64	0,76
ID	0,45	0,44	0,46	0,77
IA	0,63	0,68	0,73	0,85
MF	0,50	0,41	0,43	0,76

Escala	Grupos de sujetos			
	Varones normales (N=2057)	Mujeres normales (N=1751)	Mujeres casos de riesgo (N=251)	Mujeres de casos clínicos (N=302)
A	0,31	0,29	0,31	0,69
IR	0,53	0,57	0,60	0,75
SI	0,70	0,75	0,79	0,84

Fuente: Garner, D. M. (1998).

Respecto de la validez de la adaptación española, al evaluar la independencia de las variables medidas (intercorrelaciones) en varios grupos de sujetos (normales, casos de riesgo, casos clínicos, con anorexia diagnosticada y con bulimia diagnosticada), se hallaron valores adecuados, aunque con un incremento de la intensidad de la intercorrelación en las mujeres casos clínicos. No obstante, se hallaron correlaciones elevadas en ciertos casos, sobre todo en los grupos de diagnóstico de anorexia y bulimia (por separado), y en tanto las escalas asociadas a los aspectos sociales de los trastornos de la conducta (SI, I e ID).

Por otro lado, respecto de la estructura factorial de las escalas (como otro procedimiento de validez del instrumento), se efectuó un análisis con las puntuaciones directas de las 11 escalas, grupos normales, de riesgo y clínicos, una rotación oblicua con una extracción de componentes principales y una solución factorial de tres dimensiones. Así, pudieron identificarse los factores personal (B, P, IA, MF, A, IR), social (I, ID, SI), y corporal (DT, BD).

- Cuestionario SCOFF. De acuerdo con González-Gross, et al. (2003), este cuestionario se implementa como screening de trastornos del

comportamiento alimentario en grupos poblacionales cuantiosos. Morgan, Reid y Lacey (1999) desarrollaron este instrumento, compuesto por 5 preguntas dicotómicas, con opciones de respuesta Sí/ No, orientadas a valorar las principales características de la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa. Según se presenta en el estudio de González-Gross, et al. (2003), la traducción propuesta de estas 5 preguntas, fue: 1) ¿Alguna vez te sientes enfermo por haber comido demasiado y muy lleno?; 2) ¿Crees que has perdido el control sobre la cantidad de comida que tomas?; 3) ¿Has perdido más de 6 kg en los últimos tres meses?; 4) ¿Crees que estás demasiado gordo aunque los demás te digan que estás muy delgado?; 5) ¿Se podría decir que la comida domina tu vida?. Codificando con 1 las respuestas positivas y con 0 las negativas, se afirma que se hallan indicios probables de anorexia nerviosa o bulimia en los casos en que la puntuación total (suma de las 5 preguntas) sea igual o mayor a 2. Por su parte, si bien en el estudio de Morgan, et al. (1999) se halló una total aceptación de las preguntas por los pacientes, una sensibilidad del 100% para la anorexia y la bulimia (considerando el mecanismo de puntuación descrito) y una tasa de falsos positivos de 12,5%, el instrumento no cuenta con parámetros precisos de validez ni fiabilidad en grupos cuantiosos, sobre todo en aquellos con riesgo de padecer trastornos de la conducta alimentaria.

A razón de aplicar estas consideraciones a los objetivos del presente estudio, se aclara de antemano que las nomenclaturas precisas de las variables fueron modificadas.

En relación a los aspectos éticos del estudio, el mismo se lleva a cabo siguiendo las normas deontológicas dadas por la Declaración de Helsinki (revisión de Hong-Kong, Septiembre de 1989), las recomendaciones de Buena Práctica Clínica de la CEE (documento 111/3976/88 de julio de 1990) y la normativa legal vigente en España en tanto la regulación de la investigación

clínica en humanos (Real Decreto 561/1993). Por otro lado, siendo el estudio aprobado por los Comités de Ética del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, y solicitando conformidad escrita tanto de los adolescentes como de sus padres o tutores, se garantiza una estricta confidencialidad de los datos.

Finalmente a este subapartado, se presentarán los principales resultados del Estudio AVENA, según fueron informados por Wärnberg, et al. (2006) y estructurándolos según las variables generales analizadas y que se asocian con los objetivos del presente trabajo. En este sentido, las siguientes puntualizaciones obran a modo de antecedentes de la problemática, para aquellos aspectos relacionados, dado que el informe de los resultados incluye investigaciones externas como consecuencia del Estudio AVENA.

- Ingestas dietéticas y hábitos nutricionales:
 - Distribución calórica caracterizada por un consumo elevado en grasa y bajo en carbohidratos: ingesta adecuada de ácidos grasos monoinsaturados (aceite de oliva), pero excesiva de ácidos grasos saturados, lo que puede derivar en riesgos a largo plazo para el desarrollo de patologías cardiovasculares (Martínez-Maluendas, Pérez de Heredia, González-Gross, Barea, Wärnberg, Medina, et al., 2003).
 - Deficitario consumo de fibra dietética, lo que se asocia con la presencia de obesidad, sedentarismo y una forma física deteriorada en los adolescentes, generando riesgos a largo plazo para el desarrollo de patologías cardiovasculares. Se confirma que el consume de fibra dietética conlleva hábitos de vida más saludables, en base a los siguientes datos: en las chicas se halló un consumo de fibra asociado a una mayor ingesta energética y menores IMC y % de masa grasa, mayor fuerza muscular general, pero sin correlación significativa con el nivel de actividad física; por su parte, en chicos, tal consumo se asoció con una mayor ingesta energética, menores

IMC y % de masa grasa, y mayores fuerza muscular y nivel de actividad física (Wärnberg, Romeo, Martín, Ortega, Ruiz, Martínez, et al., 2005).

- Existe un menor interés sobre las comidas en tanto el desayuno, lo que puede afectar el rendimiento físico y el intelectual, además de dificultar la meta energética y nutricional recomendada en el día. Por su parte, al indagar sobre la calidad del desayuno, la misma se halló óptima, en tanto la inclusión de lácteos, carbohidratos y fruta o zumo: un 13,2% de los adolescentes consumió un desayuno adecuado, sin diferencias entre sexos, aunque la mayoría no ingiriendo fruta o zumo. No obstante, se observaron diferencias significativas en lo que hace a la omisión del desayuno, siendo mayor la frecuencia en chicas de 17-18 años (Moreno, Kersting, de Henauw, González-Gross, Sichert-Hellert, Matthys, et al., 2005).
- Incremento de la prevalencia de omisión del desayuno en ambos sexos, en función del peso corporal, aunque hallando resultados significativos en chicas (normopeso=5,9%; sobrepeso=11,6%; obesidad=13,3%) y cierta tendencia en chicos (normopeso=3,2%; sobrepeso=4,1%; obesidad=7,8%) (González-Gross, et al., 2002).
- Mayor porcentaje de chicas con riesgo de trastornos del comportamiento alimentario que omiten el desayuno (13,3%), en comparación con aquellas sin riesgo (5,3%).
- El conocimiento sobre la nutrición es dependiente de la edad y el sexo, hallando que las adolescentes de mayor edad presentaron una mejor calidad de dicho conocimiento. Por su parte, el estatus socioeconómico produjo efectos sobre el conocimiento nutricional y sobre la calidad del desayuno (comida compuesta por al menos un producto lácteo, carbohidratos y fruta), efectos representados por una relación directa entre los aspectos. No obstante, un adecuado conocimiento nutricional no se asocia necesariamente con mejores hábitos de desayuno. Asimismo, el sexo y el origen geográfico produjeron afectaciones sobre la calidad del desayuno, los

adolescentes masculinos y aquellos provenientes del norte de España presentando mejores hábitos asociados. Una minoría de adolescentes se mostró con adecuados hábitos de desayuno (Rob, 2005).

- Existe una relación significativa entre el conocimiento nutricional y el sexo. No obstante, para ambos sexos no se hallaron correlaciones significativas entre tal conocimiento y los grupos de peso, ni entre el primero y los trastornos de la conducta alimentaria (Slippens, 2005).
- Antropometría y prevalencia de sobrepeso:
 - Prevalencia de sobrepeso + obesidad en el período 2000-2002 de 25,69% en chicos y de 19,13% en chicas (Moreno, et al., 2005).
 - Relación inversamente proporcional entre la prevalencia de sobrepeso + obesidad en chicos y el nivel socioeconómico (principalmente, desde el nivel alto hasta el medio-bajo), no hallando resultados significativos en las chicas (Moreno, et al., 2004).
 - Incremento de la tasa de prevalencia de sobrepeso + obesidad a través de los años: desde 0,8%/ año (1985 a 1995) a 2,33%/ año (1995 a 2000-2002) en chicos y desde 0,5%/ año (1985 a 1995) a 1,83%/año (1995 a 2000-2002) en chicas (Moreno, et al., 2005). Esto se interpreta como la existencia de una epidemia de obesidad en los adolescentes españoles.
 - Si bien se reconoce ampliamente que el IMC es un criterio con elevadas sensibilidad y especificidad para el screening del sobrepeso y la obesidad, un 32,1% de mujeres y un 42,0% de varones, adolescentes con sobrepeso u obesidad, no presentaron elevados niveles de adiposidad; es decir, no se hallaron correlaciones significativas entre ambos parámetros. Se parte del reconocimiento que el exceso de grasa corporal total y de grasa visceral intra-abdominal obran como predictores de anormalidades metabólicas que se asocian a un riesgo elevado de enfermedades

cardiovasculares. En este sentido, la medida de la circunferencia de la cintura se presenta como el mejor y más simple parámetro antropométrico para el screening de anomalías metabólicas en niños y adolescentes (Rodríguez, et al., 2004).

- En chicos, la prevalencia del sobrepeso + obesidad fue de 25,6%, y de la obesidad, de 5,6%; por su parte, en chicas, las prevalencias fueron de 19,3% y 2,3%, respectivamente (Slippens, 2005).

- Condición física, actividad física y perfil lipídico:
 - En comparación con otros países, los adolescentes españoles poseen una menor fuerza muscular y capacidad aeróbica, salvo por aquellos norteamericanos en lo relacionado con el último parámetro. Por su parte, similares resultados se hallaron para el perfil lipídico, valores comparables al de la población norteamericana.
 - Descenso de los niveles de actividad física en comparación con la última década, considerando que los chicos son más activos que las chicas (71% vs 47%, respectivamente) y que cerca del 66% de los chicos y del 50% de las chicas llevan a cabo actividades sedentarias durante más de 2 horas/ día. Estas cifras se presentaron como superiores a las de otros países (Tercedor y AVENA Group, 2003).
 - Elevada correlación entre la capacidad aeróbica y la obesidad (González-Gross, Ruiz, Moreno, De Rufino-Rivas, Garaulet, Mesana, et al., 2003), en tanto a mayor capacidad aeróbica, menor grasa abdominal, esto último pudiendo representar un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares (Ortega, Tresaco, Ruiz, Moreno, Martín-Matillas, Mesa, et al., 2007). No obstante, se halló una correlación negativa entre la capacidad aeróbica y el perfil lipídico, sea en adolescentes con peso normal o con sobrepeso u obesidad (Mesa, Ruiz, Ortega, Wärnberg, González-Lamuño, Moreno, et al., 2006).

- Considerando la aptitud o estado aeróbico, cerca del 20% de los adolescentes españoles poseen un riesgo incrementado a largo plazo para las enfermedades cardiovasculares. Por ende, se recomienda mejorar la actividad física de esta población, hacia la disminución de los riesgos asociados en la adultez (Ortega, Ruiz, Castillo, Moreno, González-Gross, Wärnberg, et al., 2005).
- Ausencia de correlaciones significativas entre la actividad física y el índice lipídico-metabólico en ambos sexos. No obstante, este índice sí se relacionó negativamente con la capacidad aeróbica en los chicos, luego de ajustar según el grado de actividad física y la fuerza muscular. Por su parte, en las chicas un perfil lipídico-metabólico más saludable en términos cardíacos se asoció con una mayor fuerza muscular, luego de un ajuste en función a la capacidad aeróbica. En este sentido, es el nivel de actividad física, y no la actividad en sí, lo que se relaciona con el perfil de riesgo lipídico-metabólico (García Artero, 2007).
- Perfil psicológico:
 - Diagnóstico de 8,3% de los chicos y de 20,2% de las chicas como casos probables con trastornos de la conducta alimentaria, los casos positivos no relacionándose significativamente con el conocimiento nutricional de los adolescentes (Slippens, 2005).

Como puede observarse a partir de los antecedentes revisados y presentados, prácticamente no se hallan aquellos referidos al perfil psicológico evaluado en el Estudio AVENA y, en menor medida, en lo que hace a las aptitudes mentales/escolares. Por esta razón, la presente investigación encuentra un parámetro de justificación esencial en su realización, como aporte exhaustivo y novedoso derivado del mencionado estudio multicéntrico.

PARTE II:
ESTUDIO EMPÍRICO

1. PLANTEAMIENTO

1.1. *Objetivos de la investigación*

El **objetivo general** de este estudio es analizar la influencia de la composición corporal, los hábitos de estilo de vida y de ingesta dietética, y los trastornos del comportamiento alimentario sobre las aptitudes mentales o escolares determinadas por el TEA 3 (Test de Aptitudes Escolares versión 3), en el marco de los datos aportados por el Estudio AVENA para adolescentes españoles mayores de 13 años.

En este sentido, se puntualizaron como **objetivos específicos**:

- 1) Describir las características de la muestra de adolescentes españoles según sus aptitudes mentales (verbal, razonamiento y cálculo), y valorar los niveles alcanzados.
- 2) Analizar las relaciones entre estas aptitudes mentales y los parámetros sociodemográficos de los adolescentes; específicamente, el curso, la edad, el sexo y el nivel socioeconómico.
- 3) Comparar estas aptitudes mentales en alumnos con normopeso y con sobrepeso y obesidad.
- 4) Analizar las relaciones entre estas aptitudes mentales y el estilo de vida asociado al nivel de actividad física y tiempo de sedentarismo.
- 5) Analizar las relaciones entre estas aptitudes mentales y el estilo de vida asociado a los hábitos y contenido del desayuno.
- 6) Analizar las relaciones entre estas aptitudes mentales y los hábitos de ingesta dietética en la media mañana.

- 7) Describir el riesgo de presentar trastornos comportamiento alimentario en adolescentes según el EDI 2 (Eating Disorder Inventory 2) y el cuestionario SCOFF, y relacionarlo con las aptitudes evaluadas en el TEA.
- 8) Analizar las correspondencias entre los dos instrumentos de análisis de trastornos de las conductas alimentarias, el EDI 2 y el cuestionario SCOFF (Sick, Control, One, Fat, Food), para investigar el grado de concordancia entre ambos.

1.2. Hipótesis de trabajo de la investigación

Como **hipótesis general** del estudio se consideró la siguiente, de carácter explicativo:

“Las afectaciones de la composición corporal, los hábitos de estilo de vida y de ingesta dietética, y los trastornos del comportamiento alimentario sobre las aptitudes mentales o escolares de los adolescentes españoles mayores de 13 años son representativas de la naturaleza multifactorial de su rendimiento académico”.

En función a esta hipótesis de trabajo general o fundamental, se desglosaron varias hipótesis específicas o de carácter operacional, las que dieron lugar a las distintas pautas de análisis en el presente trabajo. Las mismas son de carácter correlacional, según se enumeran a continuación, aclarando que se decidió por formularlas como hipótesis alternativas, dado que todas ellas refieren a la confirmación o rechazo de relaciones entre variables.

Hipótesis específica 1. *“La muestra es representativa de España y los niveles en las aptitudes mentales (verbal, razonamiento y cálculo), son adecuados”.*

Hipótesis específica 2.

Hipótesis específica 2a. *“La edad y el curso de los adolescentes están directamente relacionados con mejores aptitudes mentales/escolares”.*

Hipótesis específica 2b. *“Existen diferencias en las aptitudes mentales/escolares según el sexo”.*

Hipótesis específica 2c. *“El nivel socioeconómico de los adolescentes se relaciona directamente con sus aptitudes mentales/escolares”.*

Hipótesis específica 3. *“Existen diferencias en las aptitudes mentales/escolares entre alumnos con normopeso o sobrepeso y obesidad”.*

Hipótesis específica 4.

Hipótesis 4a. *“El interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica de los adolescentes se relaciona directa y significativamente con sus aptitudes mentales/escolares”.*

Hipótesis 4b. *“El número de actividades deportivas que los adolescentes practican fuera del horario escolar se relaciona directa y significativamente con sus aptitudes mentales/escolares”.*

Hipótesis 4c. *“La frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar de los adolescentes se relaciona directamente con sus aptitudes mentales/escolares”.*

Hipótesis 4d. *“Las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes por los adolescentes se relacionan directamente con sus aptitudes mentales/escolares”.*

Hipótesis 4e. *“Las horas de ocio empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana por los adolescentes se relacionan directamente con sus aptitudes mentales/escolares”.*

Hipótesis específica 5. *“El hábito de los adolescentes de ingesta al levantarse, el lugar de desayuno y el contenido, se relacionan directa y significativamente con sus aptitudes mentales/escolares”.*

Hipótesis específica 6. *“El hábito de ingesta a media mañana, el lugar de ingesta y la persona que elige la media mañana de los adolescentes se relaciona directamente con sus aptitudes mentales/escolares”.*

Hipótesis específica 7. *“Los trastornos del comportamiento alimentario de los adolescentes se relacionan indirecta y significativamente con sus aptitudes mentales escolares”.*

Hipótesis específica 8. *“Los trastornos del comportamiento alimentario son válidamente representados tanto por el EDI 2 como el cuestionario SCOFF”.*

1.3. Variables analizadas

En el presente trabajo se consideraron las siguientes variables dependientes e independientes, todas ellas de carácter cuantitativo.

1.3.1. Variables dependientes

Sólo se incluyó una variable dependiente en el estudio, la cual refiere, según podría estipularse desde el planteamiento de los objetivos e hipótesis, a las aptitudes mentales/escolares de los adolescentes españoles mayores de 13 años, la misma siendo cuantitativa continua. Esta variable se evaluará a través del TEA 3, que incluye los siguientes aspectos principales de carácter operacional:

-
- Razonamiento verbal o Factor verbal. Se evaluó a través del CI Verbal.
 - Razonamiento lógico o abstracto o Factor razonamiento. Se evaluó a través del CI Razonamiento.
 - Razonamiento numérico o Factor cálculo. Se evaluó a través del CI Cálculo.

Además se incluyó la valoración de la puntuación total obtenida a partir de los tres coeficientes mencionados.

1.3.2. Variables independientes

Las variables independientes incluidas en el estudio refirieron a todos aquellos aspectos cuya calidad de las relaciones con la variable dependiente se analizó como pauta teleológica principal del estudio. Así, se tienen las siguientes variables.

1.3.2.1. Aspectos sociodemográficos

Esta variable se evaluó sólo a través de las siguientes dimensiones:

- Edad. Se utilizó en dos formas, como dimensión cuantitativa continua y cualitativa policotómica ordinal. En el primer caso se consideró la edad puntual de cada adolescente; en el segundo, se evaluó considerando las categorías etarias de:
 - 14 años.
 - 15 años.
 - 16 años.
 - 17 años.
 - 18 años.
- Sexo. Como dimensión cualitativa dicotómica, se evaluó adoptando los valores de:

- Femenino.
- Masculino.
- Nivel socioeconómico. Como dimensión cualitativa policotómica ordinal, se evaluó adoptando los valores de:
 - Clases baja y media-baja.
 - Clase media-media.
 - Clases media-alta y alta.

1.3.2.2. Composición corporal

Esta variable, de naturaleza cualitativa policotómica ordinal, se evaluó a través de los siguientes valores, estableciendo grupos según la composición corporal:

- Normopeso.
- Sobrepeso.
- Obesidad.

1.3.2.3. Hábitos de vida

Esta variable se evaluó a través de las siguientes dimensiones:

- Estilo de vida. Se evaluó a través de los siguientes indicadores:
 - Nivel de actividad física. Se evaluó a través de los siguientes 3 subindicadores:
 - Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica. Se evaluó como subindicador cualitativo policotómico ordinal, a través de los siguientes valores:
 - ❖ No practico ni me interesa.
 - ❖ No practico pero me gustaría.
 - ❖ Me interesa, la practiqué, pero ya no.

- ❖ No me interesa pero practico por obligación.
 - ❖ Me interesa pero practico poco.
 - ❖ Me interesa y la practico.
- Número de actividades deportivas que practica fuera del horario escolar. Se evaluó como subindicador cualitativo policotómico ordinal, según los siguientes valores:
- ❖ Ninguna.
 - ❖ Una.
 - ❖ Varias.
- Frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar. Se evaluó como subindicador cualitativo policotómico ordinal de acuerdo a los siguientes valores:
- ❖ Nunca.
 - ❖ Sólo vacaciones.
 - ❖ Menos frecuencia.
 - ❖ 1 o 2 veces por semana.
 - ❖ 3 o más veces por semana.
- Horas de sedentarismo. Se evaluó a través de 2 subindicadores, según:
- Horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes. Evaluándose como subindicador cualitativo policotómico ordinal, mediante los siguientes valores:
- ❖ Ninguna.
 - ❖ Menos de media.
 - ❖ De media a 1.
 - ❖ De 1 a 3.
 - ❖ Más de 4.

- Horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana. Evaluándose como subindicador cualitativo policotómico ordinal, a través de los siguientes valores:
 - ❖ Ninguna.
 - ❖ Menos de media.
 - ❖ De media a 1.
 - ❖ De 1 a 3.
 - ❖ Más de 4.
- Desayuno. Se evaluó a través de 2 subindicadores, según fueron:
 - Ingesta al levantarse. Evaluándose como subindicador cualitativo dicotómico mediante los valores:
 - ❖ Sí.
 - ❖ No.
 - Lugar de desayuno. Evaluándose como subindicador cualitativo dicotómico a través de los valores:
 - ❖ En casa.
 - ❖ Fuera de casa.
- Media mañana. Se evaluó a través de 3 subindicadores incluyendo los mismos que para el desayuno y uno más sobre quien decide sobre la ingesta. Así se consideraron los siguientes subindicadores:
 - Ingesta a media mañana. Evaluándose como subindicador cualitativo dicotómico mediante los valores:
 - ❖ Sí.
 - ❖ No.

-
- Lugar de media mañana. Evaluándose como subindicador cualitativo dicotómico a través de los valores:
 - ❖ En casa.
 - ❖ Fuera de casa.
 - Quién elige la media mañana y la merienda. Prestando atención sólo sobre la primera instancia temporal, se adoptaron los siguientes valores en tanto subindicador cualitativo policotómico nominal:
 - ❖ Tú.
 - ❖ Madre.
 - ❖ Padre.
 - ❖ Abuela.
 - ❖ Servicio doméstico.
 - ❖ Otros.
 - Ingesta dietética. Esta dimensión se evaluó a través de un único indicador, según fue:
 - Contenido del desayuno habitual. En este punto se indicaron 5 opciones que hacen al desayuno habitual, constituyendo un indicador cualitativo policotómico nominal y evaluándose de acuerdo a los siguientes valores:
 - No desayuno.
 - Leche.
 - Café.
 - Leche chocolateada.
 - Tostadas.
 - Galletas.
 - Bollos.
 - Cereales de desayuno.

- Muesli.
- Fruta.
- Zumo.
- Otros.

1.3.2.4. Trastornos del comportamiento alimentario

Según se indicara en los objetivos e hipótesis del estudio, esta variable se evaluó a través de dos instrumentos de recolección de datos, según se puntualizan y describen breve y operacionalmente a continuación:

- Cuestionario SCOFF. Se evalúa a través de 5 preguntas con opciones de respuesta cerradas, considerando, a priori, las siguientes dimensiones, todas ellas cualitativas dicotómicas:
 - Sentimientos de enfermedad debidos a la ingesta. Evaluándose a través de los siguientes valores:
 - Sí.
 - No.
 - Control sobre la cantidad de comida ingerida. Evaluándose a través de los siguientes valores:
 - Sí.
 - No.
 - Pérdida de peso en los últimos meses. Evaluándose a través de los siguientes valores:
 - Sí.
 - No.
 - Auto percepción de obesidad. Evaluándose a través de los siguientes valores:

- Sí.
 - No.
 - Control de la comida sobre la persona. Evaluándose a través de los siguientes valores:
 - Sí.
 - No.
- EDI 2. Se valoran numéricamente las siguientes dimensiones o subescalas cuantitativas continuas:
 - Obsesión por la delgadez.
 - Bulimia.
 - Insatisfacción corporal.
 - Ineficacia.
 - Perfeccionismo.
 - Desconfianza interpersonal.
 - Conciencia introceptiva.
 - Miedo a la madurez.
 - Ascetismo.
 - Impulsividad.
 - Inseguridad social.

2. METODOLOGÍA

2.1. Tipo y diseño de investigación

Como investigación realizada en el marco del Estudio AVENA, la presente es una investigación multicéntrica, basada en fuentes secundarias, exploratoria, descriptiva y correlacional, con finalidad aplicada, cuantitativa, idiográfica, prospectiva y orientada a la corroboración (Ander-Egg, 1995; Hernández Sampieri, et al., 2004).

Por su parte, se adoptó un diseño no experimental, transversal o transeccional y orientado al cambio.

2.2. Muestra

Dada la aclaración realizada en el anterior subapartado, el marco poblacional y muestral del estudio coinciden con los del Estudio AVENA, aspectos ya descritos en el Capítulo V de la Parte I, correspondientes con un muestreo aleatorio representativo de la población adolescente española, y los cuales pueden encontrarse en las publicaciones de González-Gross, et al. (2003) y Wärnberg, et al. (2006).

No obstante, la unidad de análisis así como el tamaño muestral y ciertos criterios de selección han sido modificados dadas las finalidades particulares del presente estudio. Estas modificaciones se asocian con la consideración de los participantes que respondieron a alguna versión del

TEA como criterio para elaborar la muestra, pero debiendo hacer alusión a dos aspectos fundamentales e interrelacionados, a saber:

1. La inclusión de adolescentes que sólo hayan completado el TEA 3 como parte del Estudio AVENA.
2. La inclusión de adolescentes de 14 o más años.

La justificación del primer aspecto se relaciona directamente con los aspectos teleológicos del estudio; la del segundo, con la falta de representatividad estadística de la totalidad de casos de adolescentes de 13 años que completaron el TEA 3, según se indica más adelante.

En la siguiente tabla se muestran las cantidades totales de adolescentes españoles participantes según su edad y en tanto se considera el estudio global del cual se partió y la presente investigación, siempre aludiendo a aquellos que completaron alguna versión del TEA.

Tabla 13. Adolescentes españoles que respondieron al TEA (TEA 2 y TEA 3), distribuidos según edad y muestra del estudio global y el presente.

Edad	Estudio AVENA		Subtotal Estudio AVENA	Presente estudio TEA 3
	TEA 2	TEA 3		
13	429	8	437	-
14	143	452	595	452
15	63	653	716	653
16	67	593	660	593
17	28	325	353	325
18	6	84	90	84
TOTAL	736	2115	2851	2107

En este sentido, los adolescentes de 13 años que completaron el TEA 3 sólo representan el 0,4% de la submuestra de 2115 adolescentes y el 0,3% de la muestra total, lo que arrojó diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) desde la prueba de chi-cuadrado tanto para el primer caso ($\chi^2=2091,121$; $p=0,000$; para 1 grado de libertad -1 gl) como el segundo caso ($\chi^2=2827,090$; $p=0,000$; 1 gl).

Por su parte, si bien la muestra del presente estudio también es estadística y significativamente ($p < 0,05$) menor a la total del Estudio AVENA (aquellos adolescentes que completaron los TEAs) ($\chi^2=111,645$; $p=0,000$; 1 gl), su representatividad es del 73,9%, lo que puede interpretarse como adecuado en términos estadísticos para la consideración de la investigación en tanto consecuencia del mencionado estudio multicéntrico.

Si bien en el apartado de Análisis de datos y resultados se realizará una descripción pormenorizada de la muestra de participantes según sus aspectos sociodemográficos, sólo se indica que los adolescentes españoles incluidos en el estudio proceden de 5 ciudades españolas separadas según la geografía española (Santander, Granada, Murcia, Zaragoza y Madrid), y que son alumnos de los cursos de 3º y 4º de ESO y de 1º y 2º de Bachillerato.

2.3. Instrumentos utilizados

Los instrumentos utilizados en este estudio para la recolección de datos se corresponden con los del Estudio AVENA en tanto la recogida de información sobre composición corporal, hábitos de estilo de vida y de ingesta dietética, trastornos del comportamiento alimentario y aptitudes mentales o escolares.

En la siguiente tabla se presentan las correspondencias entre variables, dimensiones, indicadores y subindicadores planteados, y los instrumentos de recogida de datos utilizados.

Tabla 14. Instrumentos de recogida de datos utilizados según variables, dimensiones, indicadores y subindicadores del estudio.

Variable	Dimensión	Indicador	Subindicador	Instrumento
Aptitudes mentales/ escolares	Razonamiento verbal	-	-	TEA 3
	Razonamiento lógico	-	-	
	Razonamiento numérico	-	-	
Aspectos sociodemográficos	Edad	-	-	Cuestionario general del Estudio AVENA, según estratos 13-14, 14-15, 15-16, 16-17 y 17-18.
	Sexo	-	-	Cuestionario general del Estudio AVENA
	Nivel socioeconómico	-	-	Cuestionario general del Estudio AVENA, según zona de residencia/ lugar de escolarización
Composición corporal	Grupos según la composición corporal	-	-	Cuestionario general del Estudio AVENA, según antropometría

Variable	Dimensión	Indicador	Subindicador	Instrumento
Hábitos de vida	Estilo de vida	Nivel de actividad física	Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	Encuesta de Comportamientos, actitudes y valores sobre actividad física y deportiva
			Número de actividades deportivas que practica fuera del horario escolar	Encuesta de Nivel de actividad física habitual
			Frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar	
			Horas de sedentarismo	Encuesta de Comportamientos, actitudes y valores sobre actividad física y deportiva
			Horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes	
			Horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana	

Variable	Dimensión	Indicador	Subindicador	Instrumento
		Desayuno	Ingesta al levantarse Lugar de desayuno	Encuesta alimentaria de Frecuencia de Consumo de Alimentos
		Media mañana	Ingesta a media mañana Lugar de media mañana Quién elige la media mañana	
	Ingesta dietética	Contenido del desayuno	-	
Trastornos del comportamiento alimentario	Sentimientos de enfermedad asociados a la ingesta	-	-	
	Control sobre la cantidad de comida ingerida	-	-	
	Pérdida de peso en los últimos meses	-	-	
	Autopercepción de obesidad	-	-	
	Control de la comida sobre la persona	-	-	

Variable	Dimensión	Indicador	Subindicador	Instrumento
	Obsesión por la delgadez	-	-	EDI 2
	Bulimia	-	-	
	Insatisfacción corporal	-	-	
	Ineficacia	-	-	
	Perfeccionismo	-	-	
	Desconfianza interpersonal	-	-	
	Conciencia introceptiva	-	-	
	Miedo a la madurez	-	-	
	Ascetismo	-	-	
	Impulsividad	-	-	
	Inseguridad social	-	-	

En este sentido, diversos son los instrumentos cuyos datos se utilizaron en el presente estudio, aunque no representaron la totalidad de los implementados en el Estudio AVENA.

Si bien el TEA 3 podría considerarse el instrumento principal de la investigación, dado que su utilización obró a modo de criterio de selección de los participantes del Estudio AVENA, todos los mencionados son importantes, hecho que se justifica desde la naturaleza correlacional del trabajo; es decir, la finalidad no es otra que analizar las relaciones de las aptitudes mentales/escolares con las variables valoradas desde los demás instrumentos.

Más allá de estas aclaraciones, las descripciones puntuales de los distintos instrumentos se brindaron en el Capítulo V de la Parte I, al cual se exhorta a remitirse para evitar la repetición de información.

2.4. Análisis estadístico

Una primera aclaración sobre el análisis de datos refiere a que, pese a la indicación de varias variables, dimensiones, indicadores o subindicadores cualitativos (dicotómicos, policotómicos ordinales o policotómicos nominales), su tratamiento analítico fue enteramente cuantitativo, razón por la cual se justifica el tipo de estudio asociado ya indicado pertinentemente en el subapartado de Tipo y diseño de investigación.

Por otro lado, la construcción de la matriz de datos utilizada en el presente trabajo, como subconjunto de datos de la matriz general del Estudio AVENA, se construyó específicamente a partir de un código asignado originalmente a cada caso, código que derivó en la posibilidad de identificar los adolescentes españoles que completaron específicamente el TEA 3.

Hechas estas aclaraciones, el análisis estadístico se fundamentó en dos estrategias esenciales, la descriptiva y la inferencial, ambas realizadas a través del software SPSS versión 15.0 para Windows.

En cuanto al análisis descriptivo, el mismo se efectuó para cada variable, dimensión, indicador o subindicador (según asignación de valores) por separado, primero para las aptitudes mentales/escolares, y luego para las restantes en la medida que se fueron requiriendo los análisis comparativos o correlacionales.

Este análisis incluyó estadísticos descriptivos de media, intervalo de confianza (IC) al 95%, desviación típica, para las variables cuantitativas continuas.

Por su parte, para las variables cualitativas dicotómicas, policotómicas ordinales o policotómicas nominales, se consideraron las frecuencias absolutas informadas en porcentajes.

En cuanto al análisis inferencial, primero se aclara que ante las finalidades descriptivas de estas variables cualitativas, se utilizó la prueba de chi-cuadrado para observar diferencias estadísticamente significativas entre las diversas alternativas.

Por su parte, ante relaciones representadas por las distintas hipótesis específicas del estudio, su análisis inferencial se sustentó principalmente en la valoración del grado de significación de las diferencias entre medias, en tanto las relaciones entre las distintas variables. Para ello, se utilizaron tanto herramientas paramétricas como no paramétricas, según la naturaleza de la distribución de probabilidad de las variables, dimensiones, indicadores o subindicadores evaluados.

Al respecto, según se plantea en la literatura estadística, para la utilización de herramientas paramétricas deben cumplirse los siguientes supuestos (Guisande González, Barreiro Felpeto, Maneiro Estraviz, Riveiro Alarcón, Vergara Castaño y Vaamonde Liste, 2006):

1. Distribución normal de la población de donde fueron extraídas las muestras, en tanto sus series de datos.
2. Varianzas iguales de las series de datos.

Además, pueden considerarse: la aleatoriedad de las muestras y la independencia entre ellas.

Considerando satisfechos estos dos menos importantes requerimientos, según el planteamiento metodológico del Estudio AVENA, el anterior también se considerará cumplido, ello justificándose a través del Teorema Central del Límite, según el cual un tamaño de muestra grande (en este caso, 2107 adolescentes, para todas las variables, dimensiones, indicadores o subindicadores) garantiza una distribución de probabilidad aproximadamente normal (Guisande González, et al., 2006).

Por consiguiente, para la aplicación de herramientas paramétricas restaría evaluar el supuesto de la homogeneidad de las varianzas, el cual se analizará pertinentemente ante cada análisis comparativo a través de la prueba de Levene, la cual parte de la hipótesis nula que las series de datos poseen varianzas estadísticamente equivalentes, y se aceptará cuando el estadístico asociado, basado en la media, muestre la ausencia de tales diferencias considerando un nivel de significación menor a 0,05 ($p < 0,05$).

Cuando este análisis de estadística inferencial, previo a cada evaluación correlacional, confirme la satisfacción del segundo supuesto paramétrico presentado, se implementarán análisis de varianza univariantes de un factor (ANOVAs univariante de un factor), complementando la evaluación mediante el test de separación de medias de Bonferroni, el cual asume varianzas iguales.

Por su parte, cuando no se confirme el supuesto de homogeneidad de varianzas, se utilizará, como herramienta no paramétrica, el ANOVA H de Kruskal-Wallis, complementando la evaluación mediante análisis exploratorios individuales, dada la imposibilidad de efectuar algún test de separación de medias.

Además de estos análisis de varianza, y según se especificó en los objetivos específicos del trabajo, también se calcularon correlaciones bivariadas, por ejemplo, entre los datos aportados por el TEA 3 y el EDI 2. En estos casos, se utilizó el coeficiente de correlación de r de Pearson, dado que los cálculos se efectuaron en función a las puntuaciones directas y no en base a un ordenamiento de los datos en rangos, es decir, no como variables cualitativas ordinales.

Sobre las asociaciones significativas halladas se efectuaron análisis de mayor profundidad, correspondientes con análisis de varianza, cuya naturaleza, paramétrica o no paramétrica, fue determinada por la prueba de Levene, según se indicara anteriormente.

Si bien para la prueba de Levene se aceptó un nivel de significación menor a 0,05, para el resto de los análisis inferenciales descritos no se determinó, a priori, ningún nivel asociado, así pudiendo caracterizar con más exactitud las relaciones evaluadas.

3. ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS

3.1. Análisis descriptivo de la muestra según las aptitudes mentales/escolares

En este subapartado se realizó un breve análisis descriptivo de la muestra de adolescentes españoles según los resultados del TEA 3, para así contar con un punto de partida para las posteriores comparaciones o evaluaciones correlacionales. Se recuerda que los análisis descriptivos de cada variable, dimensión, indicador o subindicador a comparar, se efectuará previamente a su análisis inferencial.

En un principio, se aclara que si bien los resultados correlacionales (pruebas estadísticas inferenciales) se realizarán considerando las puntuaciones directas del TEA 3, así como del EDI 2 y demás instrumentos cuyos datos pueden (o deben) interpretarse utilizando ciertos baremos, las descripciones asociadas a, por ejemplo, un mayor o menor nivel de aptitud (para el caso del TEA 3) se efectuaron haciendo uso de los baremos correspondientes.

En el presente caso, el método de análisis elegido fue el de centiles, de acuerdo a los baremos escolares establecidos en Thurstone y Thurstone (1994) para la población española en base al curso escolar. Valen varias aclaraciones en relación a esta elección:

- El método fue seleccionado ante la otra alternativa, de transformación de las puntuaciones directas en valor de coeficiente intelectual a partir de las edades de los alumnos, en tanto se siguieron las recomendaciones establecidas por los anteriores autores al respecto:

“Aunque las pruebas, en su versión original, utilizan preferentemente el criterio de edad (y, por tanto, escalas de CI) para interpretar las puntuaciones, en la adaptación española se ha considerado conveniente elaborar una baremación atendiendo a la variable “curso escolar”. Son muchos los profesionales que desean determinar la posición del sujeto en relación con otros de su mismo nivel de estudios. Ello permite, además, utilizarlas conjuntamente con otras que suelen estar tipificadas en esta forma” (Thurstone y Thurstone, 1994, p. 46).

- La transformación de las puntuaciones directas de cada factor, en particular, y del total, en categorías de valoración del nivel de aptitud se realizaron utilizando las tablas del manual mencionado dispuestas en sus páginas 62 y 63.
- Las transformaciones en particular se efectuaron considerando 5 categorías de análisis, siguiendo las observaciones de Ruiz Alva (2002), razón por la cual se establecieron 4 puntos de corte en los centiles informados por los baremos escolares de Thurstone y Thurstone (1994). En la siguiente tabla se presentan estas categorías, de menor a mayor nivel de aptitud, con sus correspondientes centiles.

Tabla 15. Categorías de análisis de aptitud establecidas para el TEA 3 y puntos de corte y centiles asociados.

Categoría	Puntos de corte	Centiles
Aptitud deficiente	20	0-19
Aptitud baja	40	20-39
Aptitud normal	60	40-59
Aptitud superior	80	60-79
Dotación muy alta	-	> 79

Al efectuarse un análisis categorizado de las aptitudes mentales a partir de los baremos construidos en función a los cursos escolares, parece pertinente, primero, realizar un examen descriptivo de la muestra en función a este aspecto.

Así, se halló una mayor cantidad de alumnos de 4º de ESO (735), seguida por aquellos de 3º de ESO (615), 1º de Bachillerato (561), 2º de Bachillerato/ COU (191) y, finalmente, en depreciable recuento, 2º de ESO (5). Los datos porcentuales asociados se presentan en la siguiente figura.

Distribución de alumnos según curso escolar

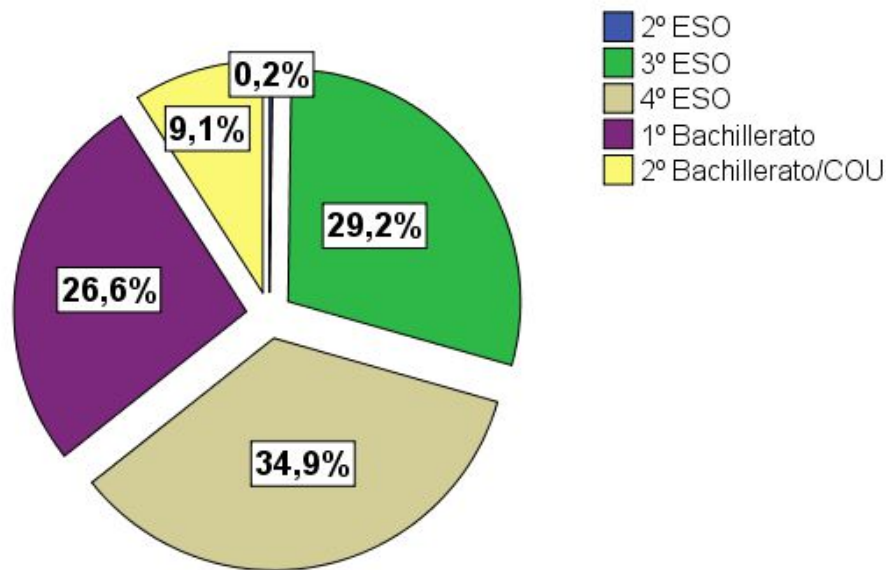


Figura 4. Porcentajes asociados a los alumnos participantes en el estudio según su curso escolar.

Estos resultados de frecuencia produjeron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$), como podría estipularse desde la prueba de chi-cuadrado ($\chi^2=905,997$; $p=0,000$; para 4 grados de libertad -4 gl), lo que se justifica desde la mayor y significativa cantidad de alumnos de 4º de ESO, al hallar resultados similares ($p < 0,01$) cuando se comparó esta alternativa con la de frecuencia inmediata inferior (3º de ESO) ($\chi^2=10,667$; $p=0,001$; 1 gl).

Ahora comenzando con el análisis descriptivo de los datos aportados por el TEA 3, respecto del factor verbal se halló una media global de 20,03 (IC 95%=19,75-20,32), desviación típica (Dt)=6,058, mínimo=3 y máximo=41. Debe aclararse que para este factor los cálculos se efectuaron sobre 1772 casos y no 2107, considerando 335 casos perdidos, de los cuales 5 se correspondieron con el total de alumnos de 2º de ESO.

En función a estos resultados globales, y en relación a la categorización del nivel de aptitud, se halló una mayor cantidad de alumnos con aptitud verbal baja (505), en comparación con aquellos con aptitud deficiente (481), normal (316), superior (243) y dotación muy alta (227), según se presentan los valores porcentuales asociados en la siguiente figura.

Niveles de aptitud verbal en la muestra total

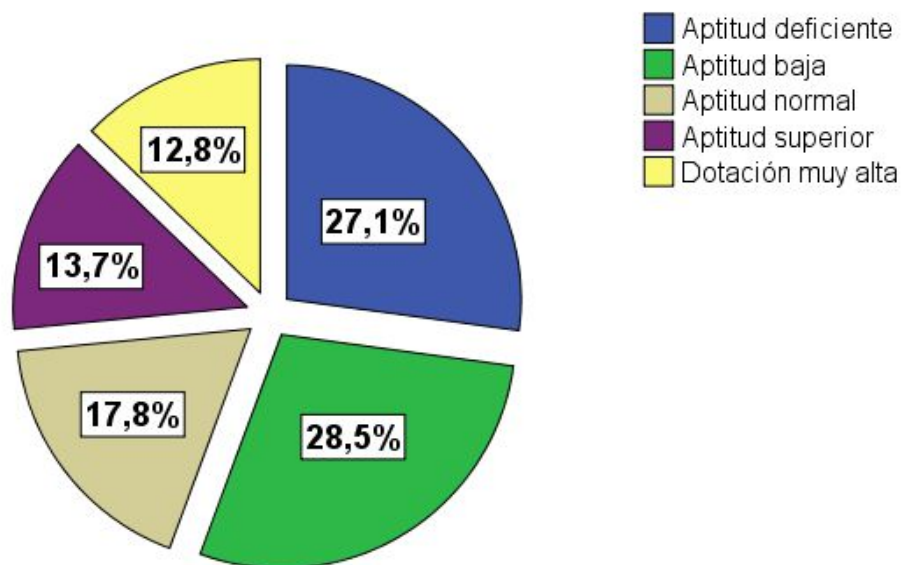


Figura 5. Porcentajes asociados a los niveles de aptitud verbal en la muestra total de alumnos.

Estos datos de frecuencia produjeron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=194,196$; $p=0,000$; 4 gl), lo que se justifica desde las mayores y significativas cantidades de alumnos con aptitudes verbales deficientes y bajas, al hallar equivalencia estadística ($p > 0,05$) entre estas alternativas ($\chi^2=0,584$; $p=0,445$; 1 gl), pero sucediendo lo contrario ($p < 0,001$) al incluir en el análisis el nivel de aptitud con frecuencia inmediata inferior (normal) ($\chi^2=48,788$; $p=0,000$; 2 gl).

Respecto del factor razonamiento o razonamiento lógico, considerando la muestra total se obtuvo una media=17,80 (IC 95%=17,55-18,06), Dt=5,494, mínimo=0 y máximo=30, en este caso también obteniendo los resultados sobre un total de 1772 casos, según las mismas aclaraciones realizadas para el factor verbal.

Respecto de los niveles de la aptitud relacionada, se obtuvo, contrapuestamente al factor verbal, una mayor cantidad de alumnos con dotación muy alta (593), seguida por aquellos con aptitud normal (356), aptitud deficiente (315), aptitud superior (289) y, finalmente, aptitud baja (219), según se representa porcentualmente en la siguiente figura.

Niveles de aptitud de razonamiento en la muestra total

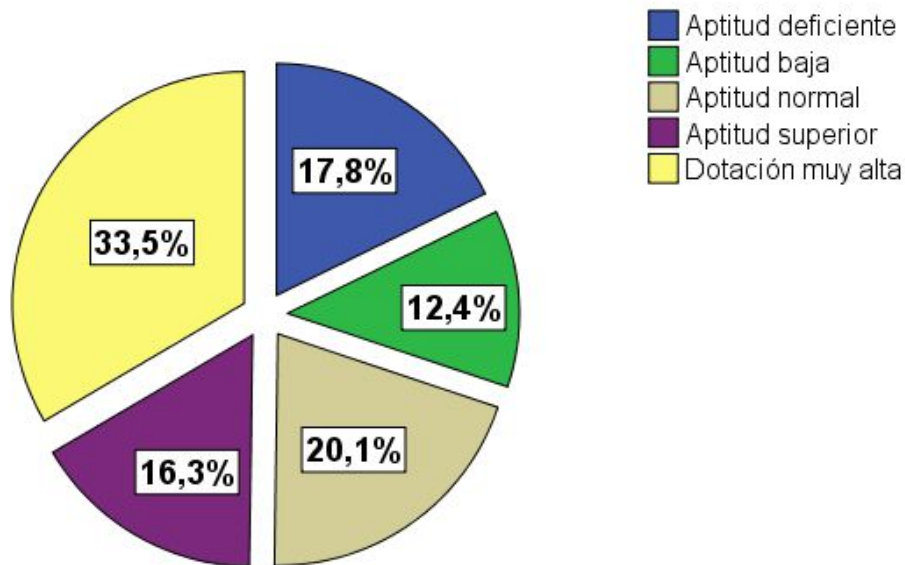


Figura 6. Porcentajes asociados a los niveles de aptitud de razonamiento en la muestra total de alumnos.

Estos resultados de frecuencia se asociaron con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=228,824$; $p=0,000$; 4 gl), lo que se justifica desde la mayor y significativa cantidad de alumnos con una

dotación muy alta en lo que hace a su aptitud de razonamiento lógico, dado que se hallaron resultados similares ($p < 0,001$) al comparar esta alternativa con la de frecuencia inmediata inferior (aptitud normal) ($\chi^2=59,188$; $p=0,000$; 1 gl).

Respecto de la aptitud o factor de cálculo, se halló una media global=13,30 (IC 95%=13,09-13,52), $Dt=4,671$, mínimo=1 y máximo=28, obteniéndose estos datos sobre un total de 1770 casos, debiendo incluir aquellos excluidos en los anteriores dos factores.

Al considerar las categorías de nivel de la aptitud, los resultados fueron similares a los del factor verbal, con una mayor cantidad de alumnos con aptitud deficiente (475), seguida por la aptitud baja (398), luego dotación muy alta (347), aptitud normal (297) y, finalmente, aptitud superior (253), según se representa en la siguiente figura.

Niveles de aptitud de cálculo en la muestra total

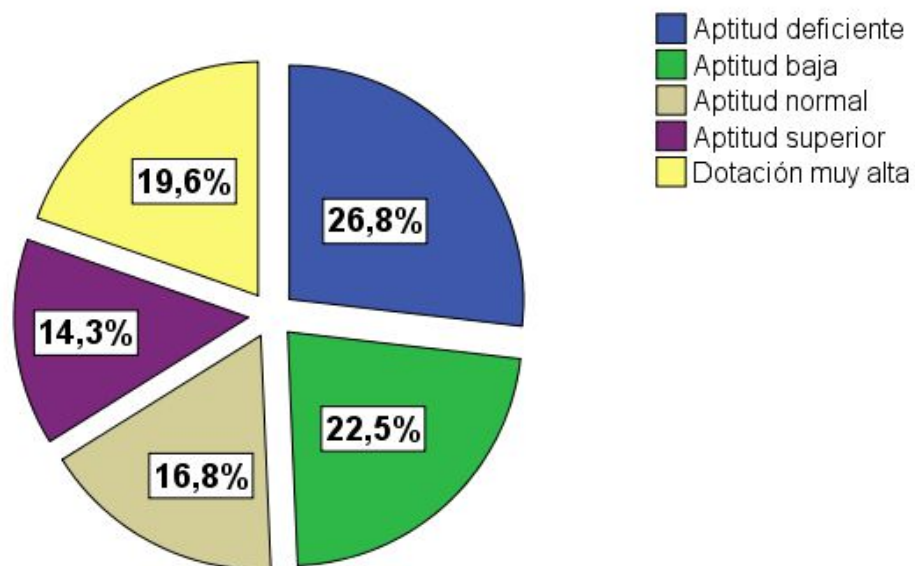


Figura 7. Porcentajes asociados a los niveles de aptitud de cálculo en la muestra total de alumnos.

Estos resultados de frecuencia produjeron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=84,960$; $p=0,000$; 4 gl), lo que se justifica desde la mayor y significativa cantidad de alumnos con una aptitud de cálculo deficiente, dado que se hallaron resultados similares ($p < 0,01$) al comparar esta alternativa con la de frecuencia inmediata inferior (aptitud baja de cálculo) ($\chi^2=6,792$; $p=0,009$; 1 gl).

Finalmente, respecto del puntaje total, considerando el mismo total de casos que en el factor de cálculo (1770) (máxima cantidad posible, dado que en los dos restantes factores el total fue de 1772), se halló una media=51,15 (IC 95%=50,53-51,76), Dt=13,133, mínimo=6 y máximo=94.

En cuanto a las categorizaciones de nivel de aptitud total, los resultados fueron concordantes con los datos de los factores verbal y de cálculo, hallando una mayor cantidad de alumnos con aptitud deficiente (451), en comparación con aquellos con aptitud baja (379), aptitud normal (322), aptitud superior (315) y dotación muy alta (303), según se representa en la siguiente figura en base a los valores porcentuales asociados.

Niveles de aptitud asociados a la puntuación total en la muestra global

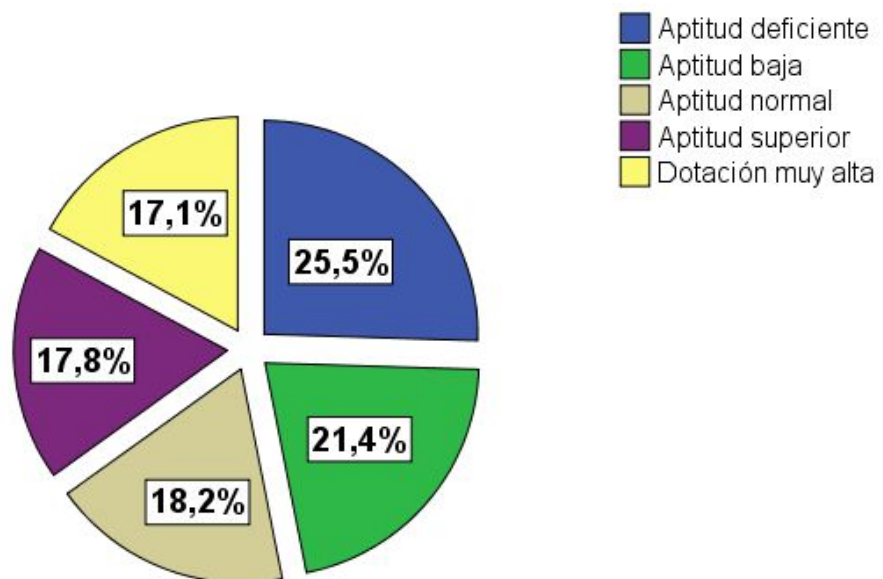


Figura 8. Porcentajes asociados a los niveles de aptitud de la puntuación total en la muestra global de alumnos.

Estos resultados de frecuencia produjeron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=42,881$; $p=0,000$; 4 gl), lo que se justifica desde la mayor y significativa cantidad de alumnos con aptitudes escolares deficientes, valoradas globalmente, dado que se hallaron resultados similares ($p < 0,05$) al comparar esta alternativa con la aptitud baja, de frecuencia inmediata inferior ($\chi^2=6,246$; $p=0,012$; 1 gl).

Resumiendo los resultados estadísticamente significativos sobre aptitudes verbales deficientes y bajas, de razonamiento con dotación muy alta, de cálculo deficiente y asociada a la puntuación total deficiente, se parte de un diagnóstico no favorable respecto de las aptitudes mentales/escolares de los adolescentes españoles que formaron parte del estudio.

Para terminar este análisis fundamental de las aptitudes mentales/escolares, las puntuaciones directas de los anteriores aspectos evaluados se correlacionarán con el curso escolar. Se aclara que esto se presente a modo de complemento del análisis descriptivo que hace a este subapartado, dado que el análisis inferencial en sí no se relaciona con los objetivos, las variables ni las hipótesis específicas formuladas. Su justificación se halla desde la utilización de este factor sociodemográfico como punto de partida de los baremos de interpretación de los niveles de aptitudes ya evaluados.

Así, utilizando la metodología propuesta para los posteriores análisis inferenciales, se recuerda que se requiere evaluar la homogeneidad de las varianzas de las series de datos implicadas para determinar la utilización de herramientas paramétricas o no paramétricas, y recurriendo al Teorema Central del Límite para justificar la distribución normal de la información.

Excluyendo los 5 casos de 2º de ESO (dado que para el TEA 3 no aportaron datos) y considerando como factor el curso escolar, en la siguiente tabla se presentan los resultados sobre la homogeneidad de la varianza a

través de la prueba de Levene, haciendo uso del estadístico basado en la media.

Tabla 16. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs el curso escolar.

Escala del TEA 3	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
Factor verbal	1,112	3	1766	0,343	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de razonamiento	15,367	3	1766	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
Factor de cálculo	1,764	3	1766	0,152	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Puntuación total	4,207	3	1766	0,006***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)

*** $p < 0,05$

Haciendo uso de estas pautas metodológicas, en la siguiente tabla se presentan los resultados del análisis inferencial efectuado entre aptitudes mentales/escolares y el curso escolar.

Tabla 17. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales/escolares y el curso escolar.

Aptitudes mentales/escolares	Estadístico	Curso escolar				ANOVA	Kruskal-Wallis
		3° ESO	4° ESO	1° Bachiller	2° Bachiller COU		
Aptitud verbal	Recuento	525	623	446	178	F _{3,1768} =36,692; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	17,89 (17,40-18,39)	20,63 (20,17-21,08)	20,80 (20,22-21,38)	22,34 (21,48-23,19)		
	Dt	5,742	5,741	6,275	5,787		
Aptitud de razonamiento	Recuento	525	623	446	178	-	χ ² =72,059; p=0,000; 3 gl*
	Media (IC 95%)	16,00 (15,47-16,52)	18,20 (17,80-18,60)	18,65 (18,17-19,13)	19,64 (19,03-20,25)		
	Dt	6,102	5,123	5,189	4,097		

Aptitudes mentales/ escolares	Estadístico	Curso escolar				ANOVA	Kruskal-Wallis
		3º ESO	4º ESO	1º Bachiller	2º Bachiller COU		
Aptitud de cálculo	Recuento	525	623	446	178	F _{3,1766} =29,909; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	11,74 (11,35-12,14)	13,93 (13,56-14,29)	13,80 (13,37-14,23)	14,47 (13,86-15,07)		
	Dt	4,606	4,638	4,573	4,091		
Puntaje total	Recuento	525	623	446	178	-	χ ² =130,232; p=0,000; 3 gl*
	Media (IC 95%)	45,63 (44,48-46,79)	52,75 (51,77-53,73)	53,25 (52,06-54,43)	56,44 (54,94-57,95)		
	Dt	13,406	12,453	12,726	10,166		

* p < 0,001

De acuerdo al test de separación de medias de Bonferroni (Anexo 7.1.3.), aplicado sólo para el factor verbal y el factor de cálculo, en el primer caso, las aptitudes deficientes y bajas se relacionan significativamente y principalmente con los alumnos de 3º de ESO; luego, en forma ascendente, los cursos de 4º de ESO y 1º de Bachillerato conformando un conjunto no significativamente diferente, y por último, el curso 2º de Bachillerato/ COU.

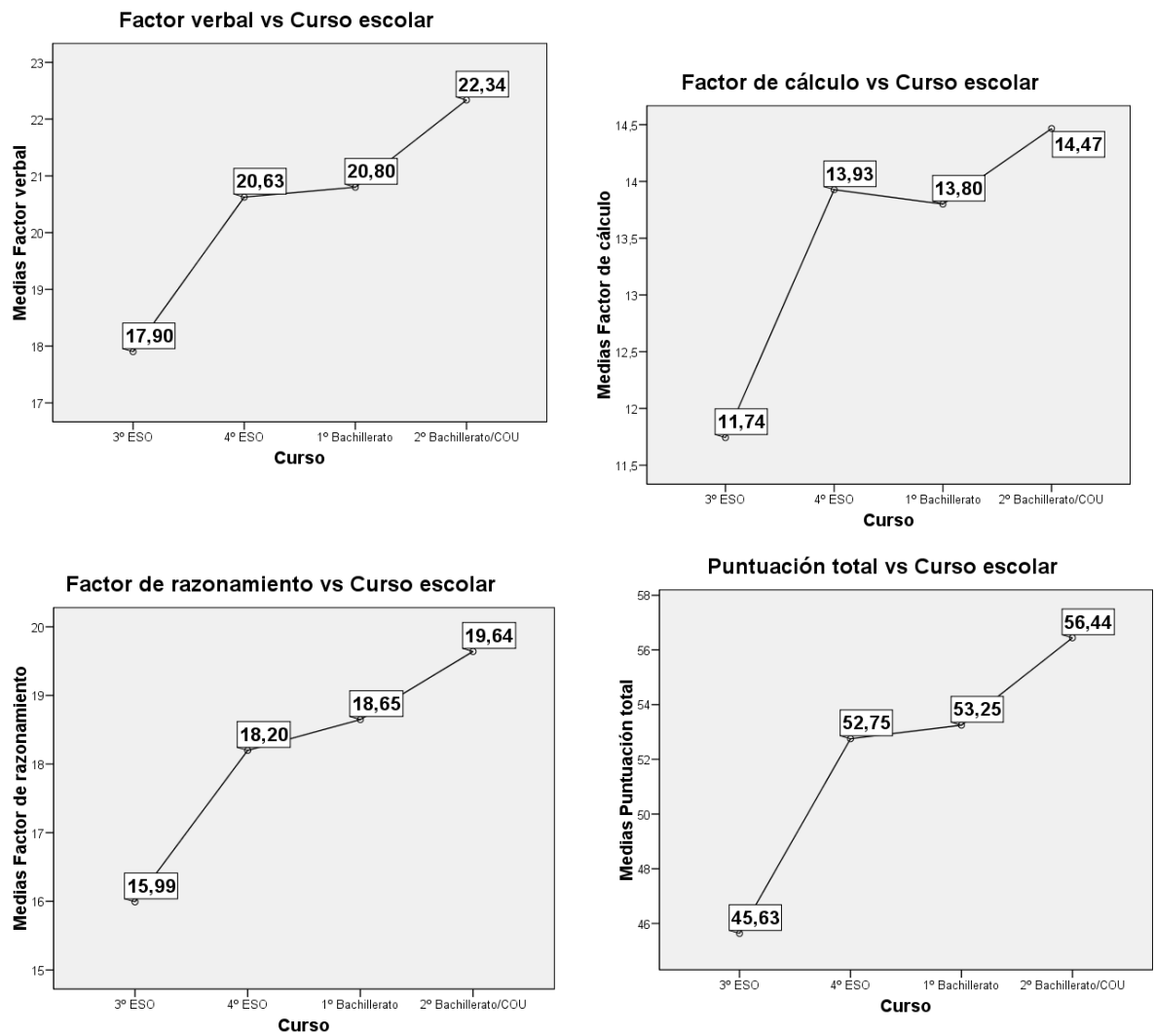
En el segundo caso, la aptitud deficiente de cálculo se relaciona significativamente y principalmente sólo con el curso 3º de ESO; luego, de forma ascendente y conformando un grupo no significativamente diferente, los cursos 1º de Bachillerato, 4º de ESO y 2º de Bachillerato/ COU.

Respecto de las pruebas no paramétricas, la aptitud de razonamiento lógico, categorizada principalmente como dotación muy alta, se relaciona en mayor medida con el curso 2º de Bachillerato/ COU (análisis observacional de las medias mediante). Por su parte, respecto de la puntuación total, la aptitud principalmente deficiente se relacionó en mayor medida con el curso 3º de ESO.

En este sentido, las aptitudes o factores particulares que se reconocieron como principalmente deficientes o bajos, así como la puntuación total, se asocian con los cursos escolares inferiores, mientras que para el caso del factor de razonamiento, con aptitudes altas, la relación significativa se da con los cursos superiores.

Más allá de ello, es importante hacer énfasis en el hecho que si bien los resultados generales indicaron aptitudes mentales/escolares bajas, los valores se presentaron, para todos los factores y la puntuación total, con un gradiente creciente en tanto el incremento de la escolaridad, así focalizando los problemas aptitudinales en los cursos más bajos. Estos datos se representaron en la siguiente figura.

Figura 9. Medias de las aptitudes mentales/escolares según cursos escolares.



3.2. Análisis comparativos

3.2.1. Aspectos sociodemográficos

3.2.1.1. Edad

Respecto de la edad, considerando un rango de 14-18 años, se obtuvo una media global de 15,50 años (IC 95%=15,45-15,54) y Dt=1,108, en base a la totalidad de los elementos muestrales, es decir, 2017 adolescentes.

Para el análisis de las categorías etarias, si bien en la operacionalización de la variable se indicó que cada edad representaría una categoría, se decidió considerar 4 de ellas, disponiendo en conjunto los adolescentes de 17 y 18 años de edad, ello justificado desde la relativa menor cantidad de sujetos con 18 años (84) en comparación con los restantes grupos (mínimo de 325 para aquellos de 17 años y de 452 para aquellos de 14 años).

En este sentido, y en convergencia con los datos dispuestos en la caracterización de la muestra del estudio, se halló una mayor cantidad de adolescentes con 15 años (653), seguida por la de 16 años (593), 14 años (452) y, finalmente, 17 y 18 años (409), según se representa porcentualmente en la siguiente figura.

Así, en la siguiente tabla se presentan los resultados de tal prueba, considerando como factor las categorías etarias y haciendo uso del estadístico de Levene basado en la media.

Tabla 18. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs la edad.

Escala del TEA 3	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
Factor verbal	1,113	3	1766	0,343	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de razonamiento	5,263	3	1766	0,001***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
Factor de cálculo	1,901	3	1766	0,127	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Puntuación total	2,171	3	1766	0,090	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)

*** $p < 0,05$

De esta manera, en la siguiente tabla se presentan los estadísticos descriptivos y análisis de varianza estipulados, considerando la edad como factor de discriminación.

Tabla 19. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales/escolares y la edad.

Aptitudes mentales/escolares	Estadístico	Edad				ANOVA	Kruskal-Wallis
		14 años	15 años	16 años	17 y 18 años		
Aptitud verbal	Recuento	365	587	469	349	F _{3,1768} =13,264; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	18,45 (17,87-19,03)	19,93 (19,44-20,43)	20,69 (20,13-21,24)	20,99 (20,35-21,62)		
	Dt	5,614	6,127	6,104	6,025		
Aptitud de razonamiento	Recuento	365	587	469	349	-	χ ² =15,558; p=0,001; 3 gl**
	Media (IC 95%)	16,69 (16,09-17,29)	17,86 (17,41-18,31)	18,21 (17,72-18,71)	18,34 (17,83-18,85)		
	Dt	5,822	5,580	5,464	4,870		
Aptitud de cálculo	Recuento	365	587	469	349	F _{3,1766} =9,523; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	12,17 (11,69-12,65)	13,44 (13,06-13,82)	13,70 (13,27-14,13)	13,73 (13,28-14,18)		
	Dt	4,680	4,722	4,738	4,298		
Puntaje total	Recuento	365	587	469	349	F _{3,1766} =15,057; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	47,32 (45,96-48,68)	51,23 (50,15-52,31)	52,59 (51,41-53,78)	53,05 (51,80-54,31)		
	Dt	13,228	13,324	13,088	11,937		

* p < 0,001; ** p < 0,01

De acuerdo con el test de Bonferroni (Anexo 7.1.3.) aplicado para los análisis de las aptitudes verbal, de cálculo y la puntuación total, en el primer caso, una menor y significativa aptitud se correspondió con los adolescentes de 14 años, hallándose un gradiente creciente en relación con la edad, siendo aquellos de 16 y 17 y 18 años los de mayor aptitud.

En el segundo caso, también se halló un gradiente creciente que relaciona de manera directa el crecimiento de la edad y el nivel de aptitud, correspondiéndose un grupo separado para una menor aptitud y los 14 años, y otro grupo significativamente diferente para las restantes edades.

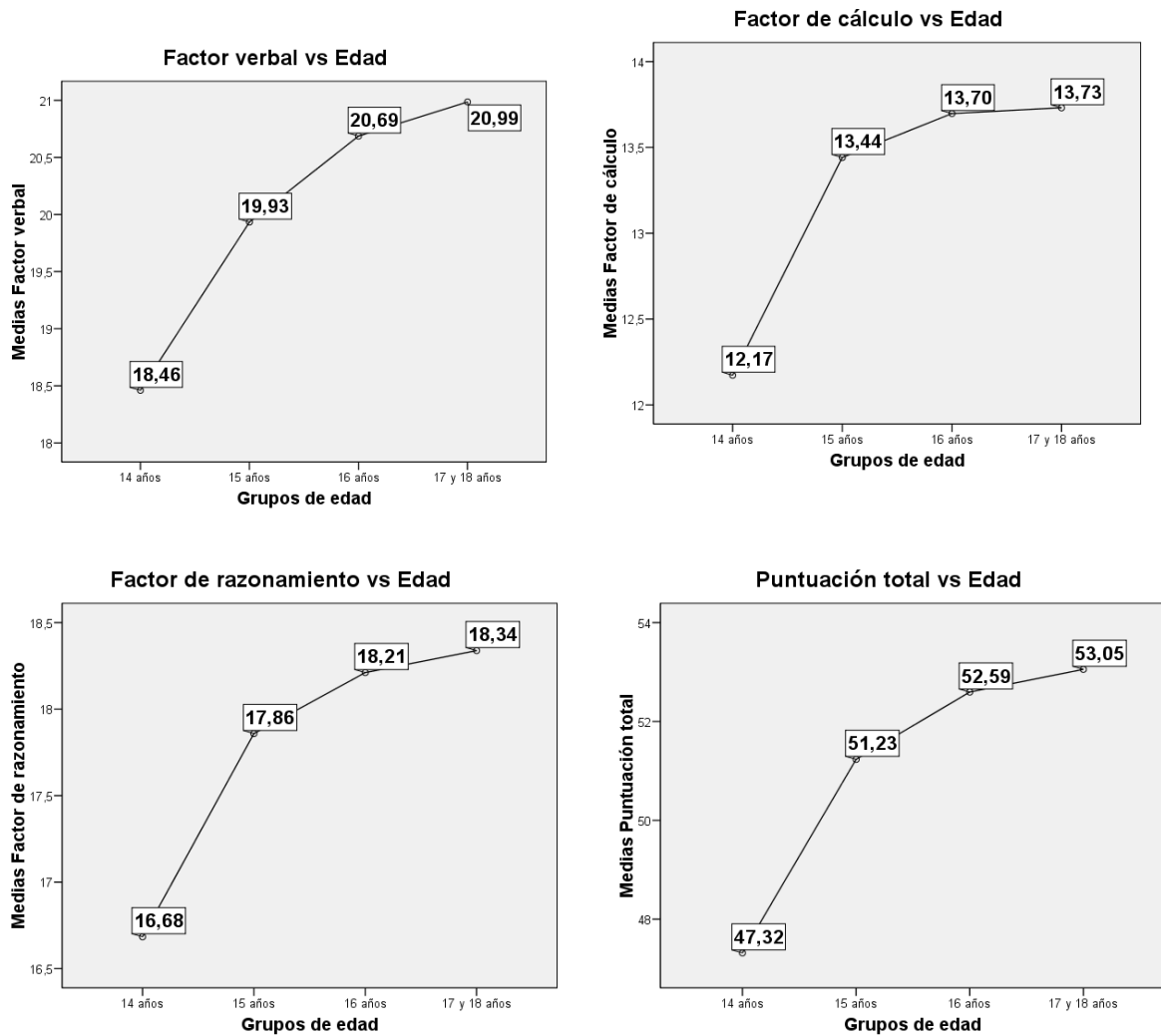
Para el caso de la puntuación total, se hallaron resultados estadísticamente idénticos a los de la aptitud de cálculo.

Por su parte, para la aptitud de razonamiento, no se halló un gradiente proporcional, pero pudiendo identificar que una menor aptitud se corresponde con los adolescentes de 14 años.

En este sentido, se identificaron menores aptitudes mentales/escolares en los alumnos de 14 años de edad; en los restantes prácticamente no hallándose diferencia, así afirmando ciertos efectos de la edad sobre dichas aptitudes.

No obstante, es indispensable figurar lo característico de los datos, dada la congruencia con los resultados del curso escolar, en tanto a mayor edad, mayor aptitud mental/escolar, lo que plantea un cierto estado de normalidad en el desarrollo cognoscitivo de los adolescentes participantes, más allá que se halla afirmado un bajo nivel general de las aptitudes mentales/escolares en previos análisis. Estas afirmaciones se representan en la siguiente figura sobre la evolución de las medias.

Figura 11. Medias de las aptitudes mentales/escolares según categorías de edad.



3.2.1.2. Sexo

Respecto del sexo, sobre el total de participantes (2107) una mayor cantidad se correspondió con el sexo femenino (1139), en comparación con el masculino (968), según se representa en la siguiente figura.

Distribución de alumnos según su sexo

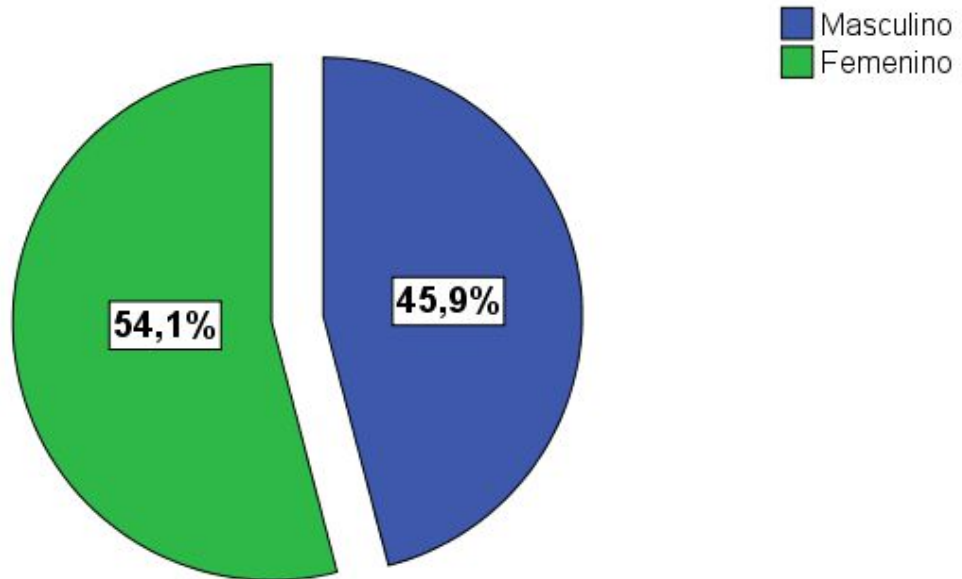


Figura 12. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según el sexo.

Estos resultados de frecuencia se asociaron, como podría estipularse, con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=13,878$; $p=0,000$; 1 gl), lo que se justifica desde la mayor y significativa cantidad de adolescentes participantes del sexo femenino.

En aras de efectuar los análisis de varianza en tanto la afectación de sexo sobre las aptitudes mentales/escolares, en la siguiente tabla se presentan los resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) y considerando como factor el sexo.

Tabla 20. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs el sexo.

Escala del TEA 3	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
Factor verbal	2,062	1	1768	0,151	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de razonamiento	6,532	1	1768	0,011***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
Factor de cálculo	22,239	1	1768	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
Puntuación total	5,216	1	1768	0,022***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)

*** $p < 0,05$

Así, en la siguiente tabla se presentan los resultados de los análisis de varianza, así como los estadísticos descriptivos asociados a la discriminación de las puntuaciones directas de las aptitudes mentales/escolares según el sexo.

Tabla 21. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales/escolares el sexo.

Aptitudes mentales/escolares	Estadístico	Sexo		ANOVA	Kruskal-Wallis
		Masculino	Femenino		
Aptitud verbal	Recuento	821	949	$F_{1,1770}=12,056;$ $p=0,001^{**}$	-
	Media (IC 95%)	20,57 (20,14-21,00)	19,57 (19,20-19,95)		
	Dt	6,223	5,880		
Aptitud de razonamiento	Recuento	821	949	-	$\chi^2=36,418;$ $p=0,000; 1 \text{ gl}^*$
	Media (IC 95%)	16,96 (16,57-17,35)	18,54 (18,21-18,87)		
	Dt	5,666	5,239		
Aptitud de cálculo	Recuento	821	949	-	$\chi^2=92,936;$ $p=0,000; 1 \text{ gl}^*$
	Media (IC 95%)	14,47 (14,14-14,81)	12,30 (12,03-12,56)		
	Dt	4,902	4,210		
Puntaje total	Recuento	821	949	-	$\chi^2=5,909;$ $p=0,015; 1 \text{ gl}^{***}$
	Media (IC 95%)	52,00 (51,06-52,94)	50,41 (49,61-51,21)		
	Dt	13,732	12,551		

* $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,05$

Dada la inaplicabilidad del test de Bonferroni en el análisis de la aptitud verbal dado que sólo hay dos categorías del factor de discriminación, y considerando los resultados del ANOVA de Kruskal-Wallis, se hallaron mayores y significativos niveles de aptitudes verbal, de cálculo y de puntuación total en los adolescentes varones, ocurriendo lo contrario en la aptitud de razonamiento.

En este sentido, se identificó una clara influencia del factor sexo sobre las aptitudes mentales/escolares, principalmente relacionándose mejores perfiles con los adolescentes varones. No se presentaron gráficos de media dado la inaplicabilidad de una representación evolutiva, en tanto la naturaleza de la variable.

3.2.1.3. Nivel socioeconómico

Respecto del nivel socioeconómico de los adolescentes participantes, considerando un total de 1487 casos (es decir, 620 sujetos sobre los que no se obtuvo información asociada), se halló una mayor cantidad de alumnos de clase media-media (546), seguido por la de clases media-alta y alta (483) y, finalmente, las clases baja y media-baja (458), según se representan porcentualmente estos valores en la siguiente figura. (Se aclara que las asociaciones baja/ media-baja y media-alta/ alta se corresponden con la obtención de valores de recuento comparables entre todas las categorías, al mismo tiempo que se permite valorar un gradiente de tres indicadores socioeconómicos a modo de clases baja, media y alta).

Distribución de alumnos según estatus socioeconómico

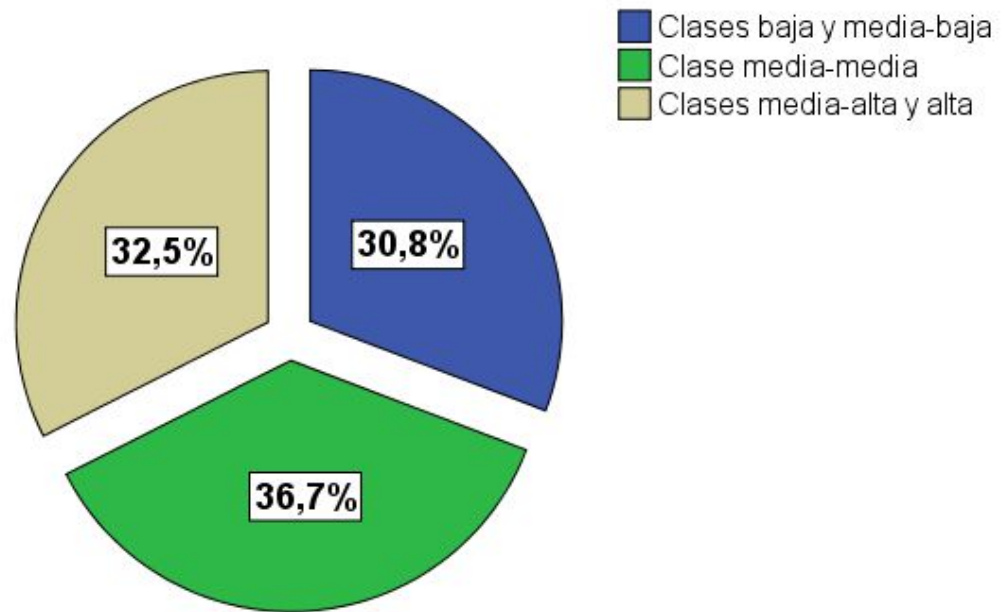


Figura 13. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según clases socioeconómicas.

Estos resultados de frecuencia produjeron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) ($\chi^2=8,297$; $p=0,016$; 2 gl), lo que se justifica desde las mayores y significativas cantidades de adolescentes de clases media-media y media-alta/ alta, al hallarse equivalencia estadística ($p=0,05$) entre estas alternativas ($\chi^2=3,857$; $p=0,050$; 1 gl), pero sucediendo lo contrario al incluir en el análisis la restante variante (primeros resultados estadísticos).

Ante los análisis de varianza respecto de las aptitudes mentales/escolares, primero, en la siguiente tabla se presentan los resultados de la prueba de Levene sobre cada aptitud, considerando el estadístico basado en la media y utilizando las clases socioeconómicas como factor de discriminación.

Tabla 22. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs el estatus socioeconómico.

Escala del TEA 3	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
Factor verbal	1,145	2	1351	0,319	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de razonamiento	6,893	2	1351	0,001***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
Factor de cálculo	0,453	2	1351	0,636	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Puntuación total	1,835	2	1351	0,160	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)

*** $p < 0,05$

Así, en la siguiente tabla se presentan los estadísticos descriptivos y análisis de varianza asociados.

Tabla 23. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales/escolares y el estatus socioeconómico.

Aptitudes mentales/escolares	Estadístico	Estatus socioeconómico			ANOVA	Kruskal-Wallis
		Clases baja y media-baja	Clase media-media	Clases media-alta y alta		
Aptitud verbal	Recuento	408	492	454	F _{2,1351} =13,663; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	19,38 (18,80-19,95)	20,24 (19,69-20,79)	21,48 (20,95-22,00)		
	Dt	5,896	6,220	5,687		
Aptitud de razonamiento	Recuento	408	492	454	-	χ ² =26,134; p=0,000; 2 gl*
	Media (IC 95%)	16,94 (16,37-17,50)	18,56 (18,10-19,02)	18,87 (18,41-19,32)		
	Dt	5,816	5,197	4,969		
Aptitud de cálculo	Recuento	408	492	454	F _{2,1351} =3,697; p=0,025***	-
	Media (IC 95%)	13,03 (12,58-13,47)	13,55 (13,14-13,95)	13,87 (13,45-14,30)		
	Dt	4,553	4,585	4,607		
Puntaje total	Recuento	408	492	454	F _{2,1351} =16,274; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	49,34 (48,07-50,62)	52,35 (51,22-53,47)	54,22 (53,11-55,33)		
	Dt	13,101	12,679	12,044		

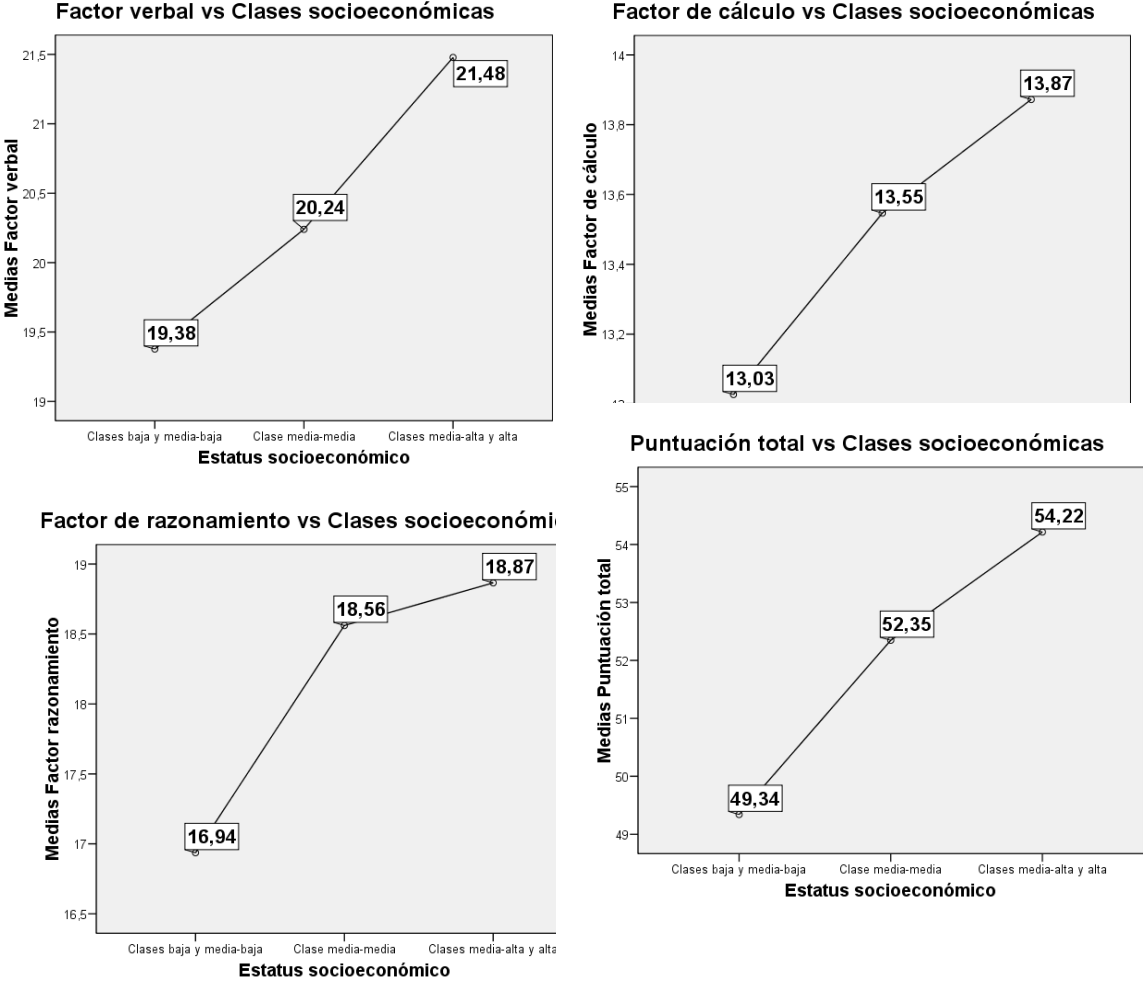
* p < 0,001; *** p < 0,05

Realizando interpretaciones en función a los resultados del test de Bonferroni (Anexo 7.1.3.) para las aptitudes verbal y de cálculo, y la puntuación total, en todos los casos menores niveles de aptitudes se asociaron significativamente con la clase baja y media-baja; luego, en el caso particular de la aptitud verbal, las clases media-media y media-alta/alta, disponiéndose separadamente, y en la aptitud de cálculo, conjuntamente. Para el caso de la puntuación total, los resultados fueron similares a la aptitud verbal. En todos estos casos se obtuvieron gradientes directamente proporcionales a los valores de aptitud.

Por su parte, para el caso de la aptitud de razonamiento, también se obtuvo un gradiente directamente proporcional, con resultados similares a los de la aptitud verbal y la puntuación total; es decir, la clase baja y media-baja asociándose significativamente con menores valores de aptitud.

En este sentido, claramente se halló que la clase socioeconómica afecta el nivel de aptitud mental/escolar, siendo que a menor clase, menor aptitud, relaciones que se representan en la siguiente figura evolutiva basada en las medias.

Figura 14. Medias de las aptitudes mentales/escolares según clases socioeconómicas.



3.2.2. Composición corporal

Respecto de los grupos de la población según la composición corporal, considerando un total de 1766 casos válidos (es decir, 341 casos sobre los que no se obtuvo información asociada), una mayor cantidad (prácticamente la totalidad) se correspondió con el grupo de normopeso (1398), seguido por el grupo de sobrepeso (303) y, finalmente, el de obesidad (65).

En este sentido, dados los muy reducidos valores de sujetos con sobrepeso y obesidad en comparación a los de peso normal, las dos primeras categorías se analizaron conjuntamente, según se denominó Sobrepeso y Obesidad. Los resultados Porcentajes asociados se disponen en la siguiente figura.

Distribución de alumnos según composición corporal

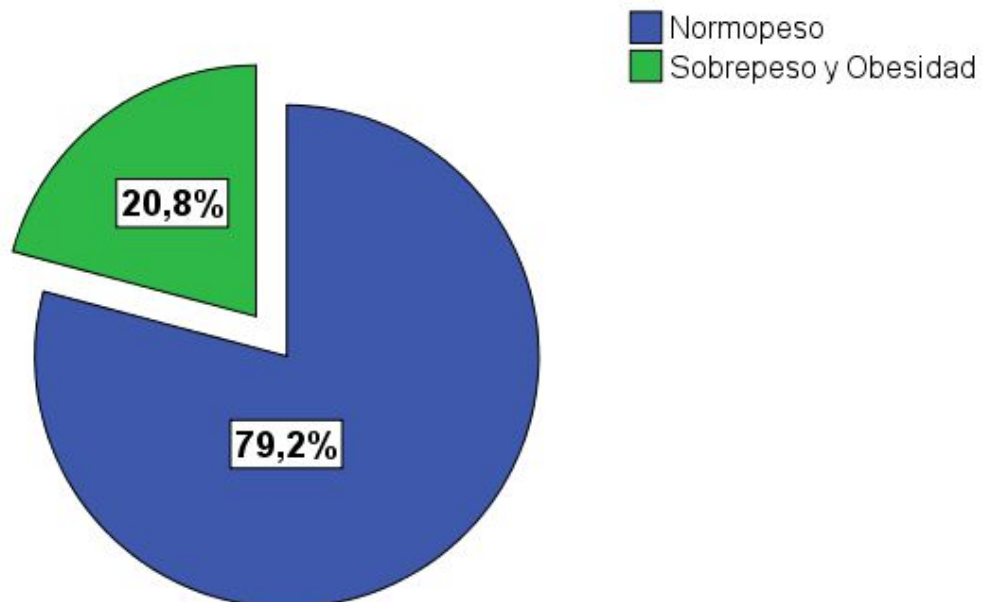


Figura 15. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según grupos de composición corporal.

Estos resultados de frecuencia produjeron, como podría estipularse, diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=600,736$; $p=0,000$; 1 gl), lo que se justifica desde la mayor y significativa cantidad de adolescentes participantes con peso normal.

Ante el objetivo de efectuar los análisis de varianza respecto de las aptitudes mentales/escolares (puntuaciones directas), en la siguiente tabla se presentan los resultados de la prueba de Levene, considerando el estadístico basado en la media y los grupos de composición corporal como factor de discriminación.

Tabla 24. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs grupos de composición corporal.

Escala del TEA 3	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
Factor verbal	1,638	1	1598	0,201	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de razonamiento	5,636	1	1598	0,018***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
Factor de cálculo	4,867	1	1598	0,028***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
Puntuación total	3,572	1	1598	0,059	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)

*** $p < 0,05$

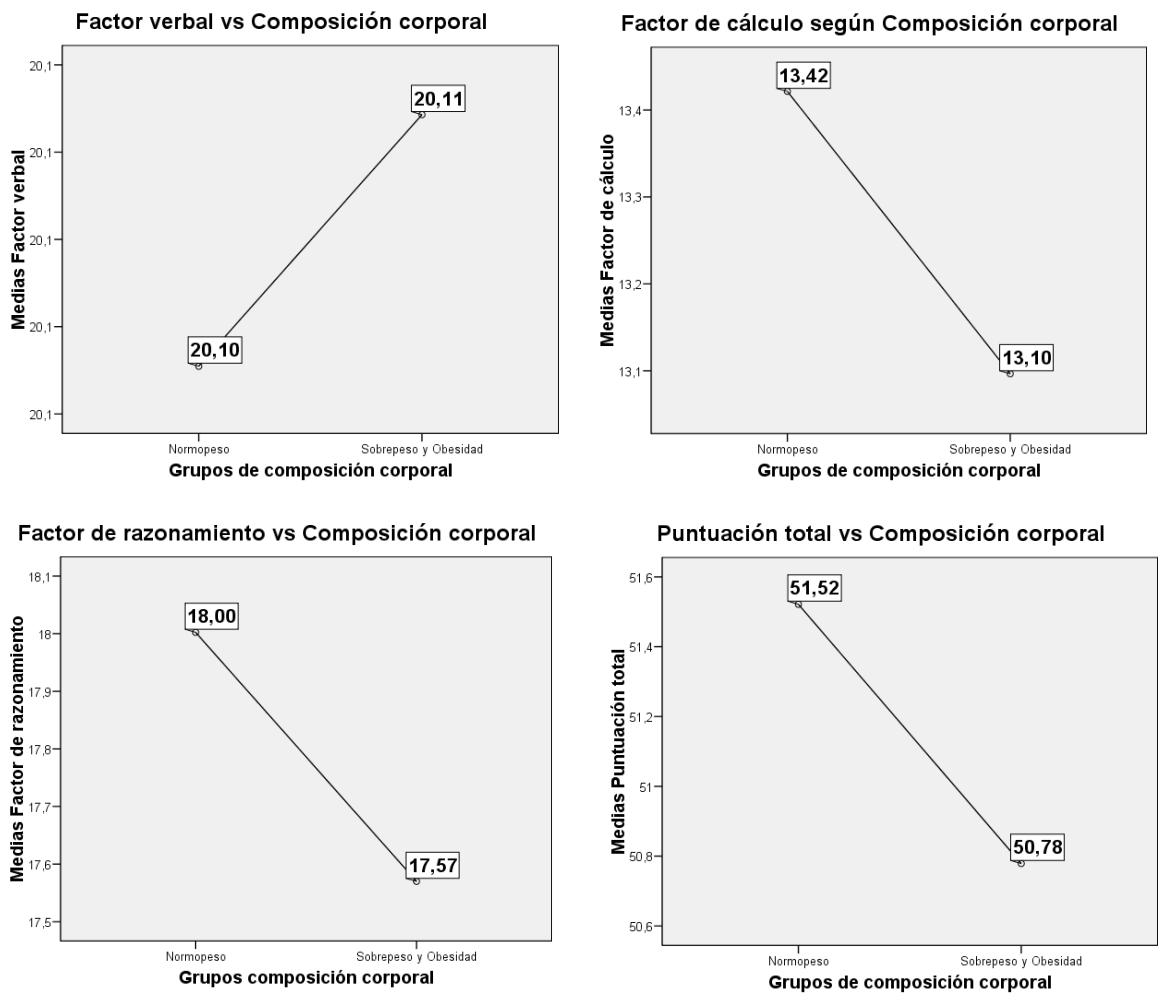
Así, en la siguiente tabla se presentan los estadísticos descriptivos y análisis de varianza estipulados discriminado las aptitudes mentales/escolares según los grupos de composición corporal.

Tabla 25. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales/escolares y los grupos de composición corporal.

Aptitudes mentales/escolares	Estadístico	Grupos de composición corporal		ANOVA	Kruskal-Wallis
		Normopeso	Sobrepeso y Obesidad		
Aptitud verbal	Recuento	1279	321	F _{1,1598} =0,001; p=0,969	-
	Media (IC 95%)	20,10 (19,78-20,42)	20,11 (19,42-20,81)		
	Dt	5,882	6,336		
Aptitud de razonamiento	Recuento	1279	321	-	χ ² =1,157; p=0,282; 1 gl
	Media (IC 95%)	18,00 (17,71-18,30)	17,57 (16,92-18,22)		
	Dt	5,404	5,881		
Aptitud de cálculo	Recuento	1279	321	-	χ ² =1,602; p=0,206; 1 gl
	Media (IC 95%)	13,42 (13,17-13,67)	13,10 (12,55-13,64)		
	Dt	4,568	4,986		
Puntaje total	Recuento	1279	321	F _{1,1598} =0,840; p=0,360	-
	Media (IC 95%)	51,52 (50,83-52,22)	50,78 (49,23-52,32)		
	Dt	12,691	14,075		

En este sentido, no hallándose diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) en ninguna de las relaciones analizadas, puede afirmarse que la composición corporal no influye sobre los niveles de aptitudes mentales/escolares, aunque se identificaron relativos mayores valores de aptitud en los sujetos con peso normal, salvo para el caso de la aptitud verbal, según puede observarse en la siguiente figura de evolución de las medias. Es decir, si bien de manera no significativa los sujetos con peso normal tienden a manifestar mejores aptitudes mentales/escolares.

Figura 16. Medias de las aptitudes mentales/escolares según grupos de composición corporal.



3.2.3. Hábitos de vida

3.2.3.1. Estilo de vida

3.2.3.1.1. Nivel de actividad física

Se recuerda, este aspecto del estilo de vida se evaluó a través de 3 subindicadores: Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica, Número de actividades deportivas que practica fuera del horario escolar y Frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar.

Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica

Respecto de este subindicador, considerando un total de 1641 casos válidos (es decir, 466 sujetos sobre los que no se obtuvo información asociada), se halló una mayor cantidad asociados a la opción Me interesa pero practico poco (667), seguido por Me interesa y la practico (554), Me interesa, la practiqué, pero ya no (288), No me interesa pero practico por obligación (64) y, finalmente, en similar cantidad, No practico ni me interesa (35) y No practico pero me gustaría (33). Los valores porcentuales asociados se representan en la siguiente figura.

Distribución de alumnos según el interés por la actividad físico-deportiva y el nivel de práctica



Figura 17. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según el interés por la actividad físico-deportiva y el nivel de práctica.

Como podría estipularse, estos resultados de frecuencia produjeron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=1434,536$; $p=0,000$; 5 gl), lo que se justifica desde la mayor y significativa cantidad de adolescentes a los que les interesa realizar actividades físicas pero practican poco, dado que se hallaron diferencias significativas ($p < 0,01$) entre esta alternativa y la de frecuencia inmediata inferior (Me interesa y la practico) ($\chi^2=10,458$; $p=0,001$; 1 gl).

Considerando que los adolescentes tienden a interesarse por las actividades físico-deportivas y, al menos, las practican, en la siguiente tabla se presentan los resultados de la prueba de Levene considerando el estadístico basado en la media y las categorías de interés y práctica como factor de discriminación, respecto de las puntuaciones directas de las aptitudes mentales/escolares.

Tabla 261. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs el interés por la actividad físico-deportiva y el nivel de práctica.

Escala del TEA 3	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
Factor verbal	0,668	5	1490	0,648	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de razonamiento	0,662	5	1490	0,652	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de cálculo	0,990	5	1490	0,422	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Puntuación total	1,457	5	1490	0,201	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)

Así, en la siguiente tabla se presentan los estadísticos descriptivos y análisis de varianza asociados a la discriminación de las aptitudes mentales/escolares según el interés y el nivel de práctica por las actividades físicas.

Tabla 27. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales/escolares y el interés por la actividad físico-deportiva y el nivel de práctica.

Aptitudes mentales/escolares	Estadístico	Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica						ANOVA	Kruskal-Wallis
		No practico ni interesa	No practico pero me gustaría	Me interesa, la practiqué, pero ya no	No me interesa pero practico por obligación	Me interesa pero practico poco	Me interesa y la practico		
Aptitud verbal	Recuento	33	31	257	54	604	517	F _{5,1490} =1,726; p=0,125	-
	Media (IC 95%)	19,85 (17,49-22,20)	20,32 (17,82-22,82)	19,21 (18,51-19,91)	21,56 (19,97-23,14)	20,13 (19,65-20,61)	20,06 (19,55-20,57)		
	Dt	6,639	6,819	5,722	5,804	6,018	5,927		
Aptitud de razonamiento	Recuento	33	31	257	54	604	517	F _{5,1490} =0,504; p=0,773	-
	Media (IC 95%)	17,97 (15,93-20,01)	17,58 (15,11-20,05)	17,67 (17,00-18,33)	18,83 (17,25-20,41)	18,00 (17,56-18,44)	17,78 (17,31-18,26)		
	Dt	5,763	6,742	5,386	5,794	5,500	5,496		

Aptitudes mentales/ escolares	Estadístico	Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica						ANOVA	Kruskal-Wallis
		No practico ni me interesa	No practico pero me gustaría	Me interesa, la practiqué, pero ya no	No me interesa pero practico por obligación	Me interesa pero practico poco	Me interesa y la practico		
Aptitud de cálculo	Recuento	33	31	257	54	604	517	F _{5,1490} =7,842; - p=0,000*	
	Media (IC 95%)	11,48 (9,84-13,13)	12,55 (10,57-14,53)	12,28 (11,76-12,81)	14,15 (12,89-15,41)	13,08 (12,71-13,45)	14,14 (13,74-14,53)		
	Dt	4,644	5,397	4,279	4,611	4,618	4,603		
Puntaje total	Recuento	33	31	257	54	604	517	F _{5,1490} =2,528; - p=0,027***	
	Media (IC 95%)	49,30 (44,05-54,56)	50,45 (44,23-56,68)	49,16 (47,66-50,66)	54,54 (50,80-58,28)	51,21 (50,16-52,25)	51,98 (50,88-53,08)		
	Dt	14,814	16,968	12,176	13,701	13,069	12,719		

* p < 0,001; *** p < 0,05

En este sentido, si bien no se identificaron afectaciones significativas del interés por la actividad físico-deportiva y el nivel de práctica sobre las aptitudes, verbal y de razonamiento, sí sucedió para la aptitud de cálculo y la puntuación total.

En el primer caso, el test de Bonferroni (Anexo 7.1.3.) permitió identificar conjuntos equivalentes, primero (de menores valores), entre las categorías No practico ni me interesa, Me interesa, La practiqué, pero ya no, No practico pero me gustaría y Me interesa pero practico poco. En otro conjunto: No practico pero me gustaría, Me interesa pero practico poco, Me interesa y la practico, y No me interesa pero practico por obligación.

Por su parte, para el caso de la puntuación total, también se identificaron dos conjuntos, en el primero (de menores valores) incluyendo las categorías Me interesa, la practiqué, pero ya no, No practico ni me interesa, No practico pero me gustaría, Me interesa pero practico poco y Me interesa y la practico. En el otro conjunto: No practico pero me gustaría, Me interesa pero practico poco, Me interesa y la practico, y No me interesa pero practico por obligación.

Así, si bien se hallaron varias categorías solapadas por conjunto (hecho posiblemente debido a la gran variabilidad de variantes de respuesta como de los recuentos asociados), es claro que la afectación es variable, en el sentido que tanto sujetos con o sin interés y que no practican o lo hacen poco arrojan valores estadísticamente diferentes de aptitudes de cálculo y la puntuación total.

Por su parte, dado que a partir de las categorías no puede definirse un gradiente determinado sobre el nivel de interés y de práctica (dos aspectos que varían de manera no proporcional), no se presentaron figuras de evolución de las medias, las cuales representarían también altibajos constantes.

Por ello, si bien se identificaron relaciones significativas entre el nivel de interés y de práctica de actividades físicas sobre la aptitud de cálculo y la puntuación total, ello no sucedió con un patrón uniforme, sino variable en función a las necesidades y capacidades de los grupos de adolescentes considerados.

Número de actividades deportivas que practica fuera del horario escolar

Respecto del número de actividades deportivas practicadas, se partió de un total de 1614 casos (es decir, 493 sujetos sobre los que no se obtuvo información asociada), respecto de los cuales una mayor cantidad de adolescentes indicó practicar 1 actividad deportiva fuera del horario escolar (677), seguido por aquellos que no practican ninguna actividad (577) y, finalmente, aquellos que practican más de 1 actividad (360), según se representa porcentualmente en la siguiente figura.

Distribución de alumnos según número de actividades deportivas practicadas fuera del horario escolar

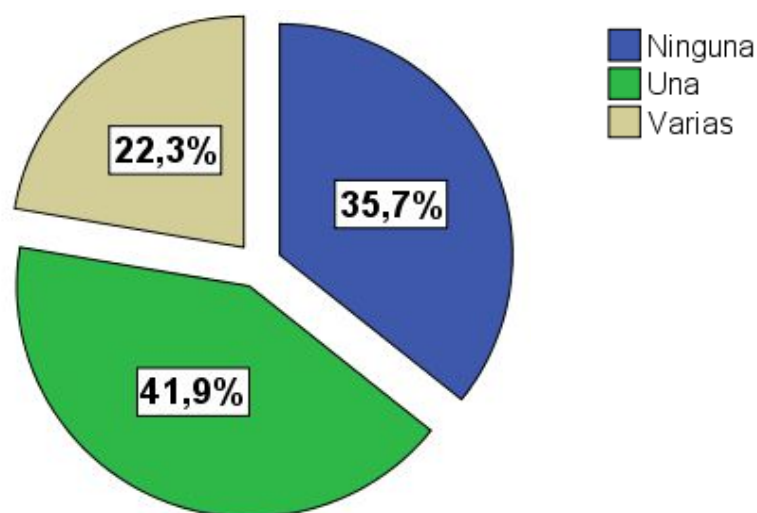


Figura 18. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según número de actividades deportivas practicadas fuera del horario escolar.

Estos resultados de frecuencia se asociaron con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=97,632$; $p=0,000$; 2 gl), lo que se justifica desde la mayor y significativa cantidad de adolescentes que realizan sólo 1 actividad deportiva fuera del horario escolar, al hallar resultados similares ($p < 0,01$) cuando se compara esta alternativa con la de frecuencia inmediata inferior (ninguna actividad) ($\chi^2=7,974$; $p=0,005$; 1 gl).

En la siguiente tabla se presentan los resultados de la prueba de Levene al considerar el estadístico basado en la media y el número de actividades practicadas como factor de discriminación respecto de los valores (puntuaciones directas) de aptitudes mentales/escolares, hacia la realización de análisis de varianza para evaluar la existencia de efectos del primero sobre los segundos.

Tabla 28. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs el número de actividades deportivas practicadas fuera del horario escolar.

Escala del TEA 3	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
Factor verbal	0,642	2	1480	0,526	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de razonamiento	0,824	2	1480	0,439	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de cálculo	1,921	2	1480	0,147	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Puntuación total	2,229	2	1480	0,108	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)

De esta manera, en la siguiente tabla se presentan los estadísticos descriptivos y análisis de varianza en tanto los efectos del número de actividades deportivas practicadas sobre las aptitudes mentales/escolares.

Tabla 29. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales/escolares y el número de actividades deportivas practicadas fuera del horario escolar.

Aptitudes mentales/ escolares	Estadístico	Número de actividades deportivas practicadas fuera del horario escolar			ANOVA	Kruskal-Wallis
		Ninguna	Una	Varias		
Aptitud verbal	Recuento	525	624	334	F _{2,1480} =12,861; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	18,95 (18,46-19,45)	20,15 (19,68-20,61)	20,98 (20,32-21,64)		
	Dt	5,763	5,903	6,112		
Aptitud de razonamiento	Recuento	525	624	334	F _{2,1480} =3,795; p=0,023***	-
	Media (IC 95%)	17,47 (16,99-17,95)	17,79 (17,37-18,21)	18,52 (17,92-19,12)		
	Dt	5,633	5,367	5,569		
Aptitud de cálculo	Recuento	525	624	334	F _{2,1480} =31,995; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	12,18 (11,80-12,55)	13,47 (13,12-13,82)	14,68 (14,16-15,21)		
	Dt	4,428	4,454	4,871		
Puntaje total	Recuento	525	624	334	F _{2,1480} =19,710; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	48,60 (47,47-49,72)	51,41 (50,44-52,37)	54,19 (52,73-55,64)		
	Dt	13,113	12,253	13,546		

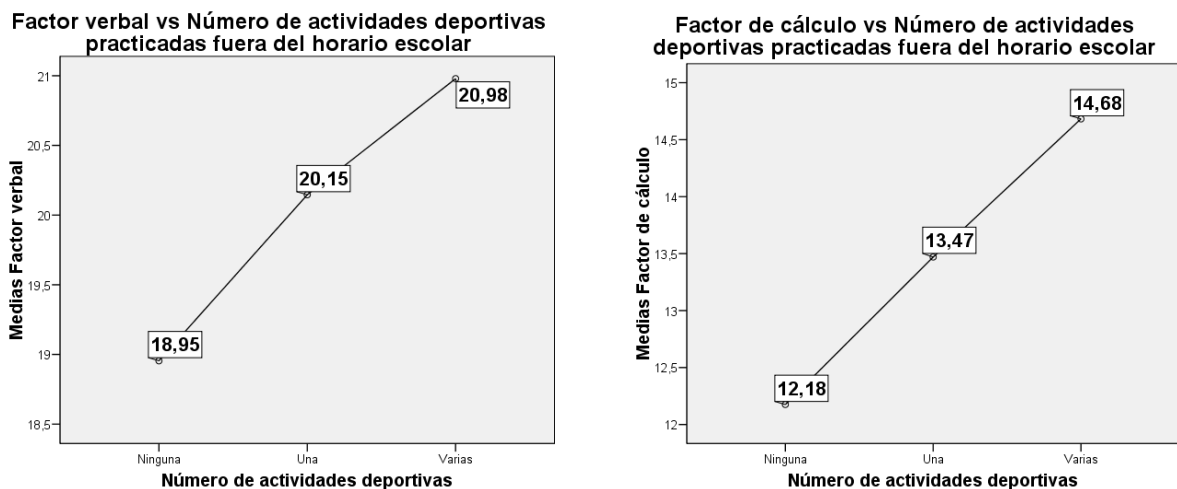
* p < 0,001; *** p < 0,05

Hallando diferencias estadísticamente significativas en todas las aptitudes mentales, se identificó gradientes directamente proporcionales que permiten afirmar la relación que a mayor número de actividades deportivas practicadas fuera del horario escolar, mayor es el nivel de aptitud mental/escolar.

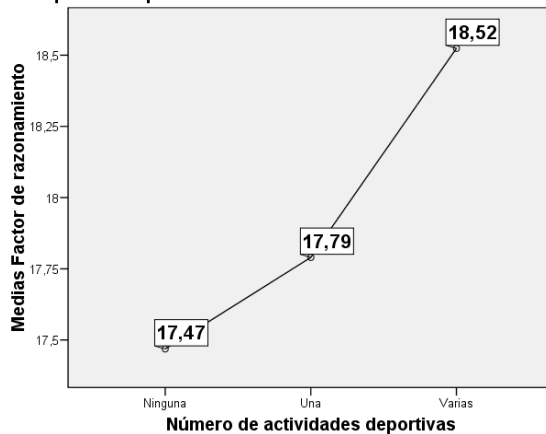
En función al test de Bonferroni (Anexo 7.1.3.), salvo para la aptitud de razonamiento, pudieron identificarse tres conjuntos de valores, uno por cada categoría del número de actividad practicada, siguiendo el anterior gradiente. Para el caso de la aptitud de razonamiento, se halló equivalencia entre ninguna y 1 actividad deportiva.

Así, se identificaron efectos significativos del número de actividades deportivas practicadas sobre todas las aptitudes mentales/escolares, en tanto a menor actividad, menor aptitud. Estos gradientes directamente proporcionales se representan en la siguiente figura de evolución de las medias de las aptitudes mentales/escolares.

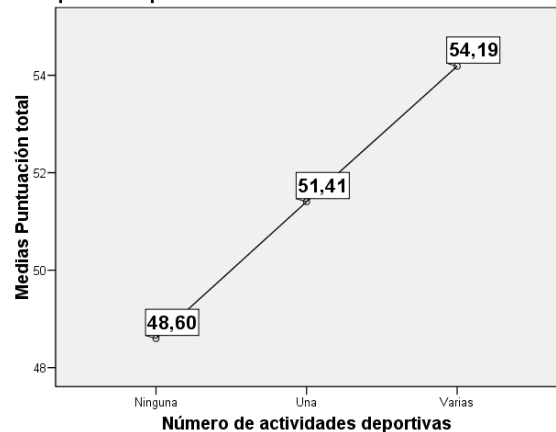
Figura 19. Medias de las aptitudes mentales/escolares según el número de actividades deportivas practicadas fuera del horario escolar.



Factor de razonamiento vs Número de actividades deportivas practicadas fuera del horario escolar



Puntuación total vs Número de actividades deportivas practicadas fuera del horario escolar



Frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar

Respecto de este subindicador, en la operacionalización de las variables se consideraron originalmente 5 categorías; no obstante, se decidió utilizar 3 totales, incluyendo 2 de las originales (1 o 2 veces/ semana y 3 o más veces/ semana) y 1 que englobara las 3 restantes (Nunca, Sólo vacaciones y Menos frecuencia), esto justificándose a partir del ello que el recuento de estas últimas es sólo de 83 casos, siendo de 8, 21 y 54 sujetos, respectivamente. A diferencia de lo sucedido en el indicador de Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica, en este caso las categorías en cuestión bien pueden agruparse sin problemas dado que conforman un punto límite en el escalamiento de frecuencia, denominándolo, a priori, como A partir de cada 2 semanas o nunca.

En este sentido, considerando un total de 1034 casos válidos (es decir, 1073 sujetos sobre los que no se obtuvo información asociada), se halló una mayor cantidad de casos que practican actividades deportivas fuera del horario escolar 3 o más veces/ semana (553), seguido por aquellos que lo hacen 1 o 2 veces por semana (398) y, finalmente, a partir de cada 2

semanas o nunca (83), según se representa porcentualmente en la siguiente figura.

Distribución de alumnos según frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar

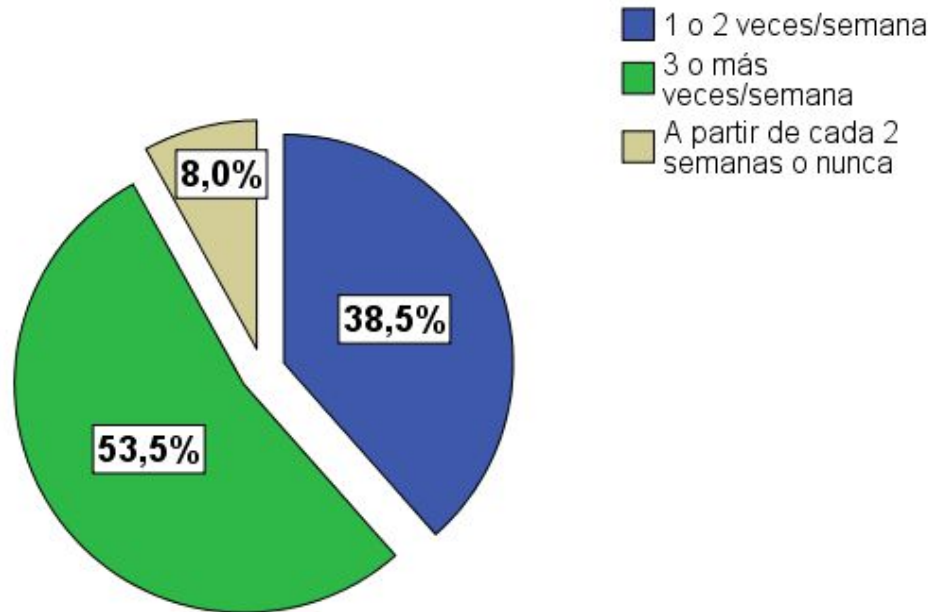


Figura 20. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según frecuencia de la actividad físico-deportiva fuera del horario escolar.

Como podría estipularse, estos resultados de frecuencia produjeron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=332,834$; $p=0,000$; 2 gl), lo que se justifica desde la mayor y significativa cantidad de adolescentes que practican las actividades deportivas 3 o más veces/semana, al hallar resultados similares ($p < 0,001$) cuando se compara esta alternativa con la de frecuencia inmediata inferior (1 o 2 veces/semana) ($\chi^2=25,263$; $p=0,000$; 1 gl).

En tanto los análisis de varianza respecto de las aptitudes mentales/escolares, primero, en la siguiente tabla se presentan los

resultados de la prueba de Levene, usando el estadístico basado en la media y la frecuencia de la actividad como factor.

Tabla 30. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs la frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar.

Escala del TEA 3	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
Factor verbal	0,178	2	954	0,837	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de razonamiento	0,109	2	954	0,897	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de cálculo	0,867	2	954	0,421	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Puntuación total	0,039	2	954	0,962	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)

Así, pudiendo efectuar ANOVAs univariados en todos los casos, en la siguiente tabla se presentan los estadísticos descriptivos y análisis de varianza asociados a tal discriminación de valores.

Tabla 31. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales/escolares y la frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar.

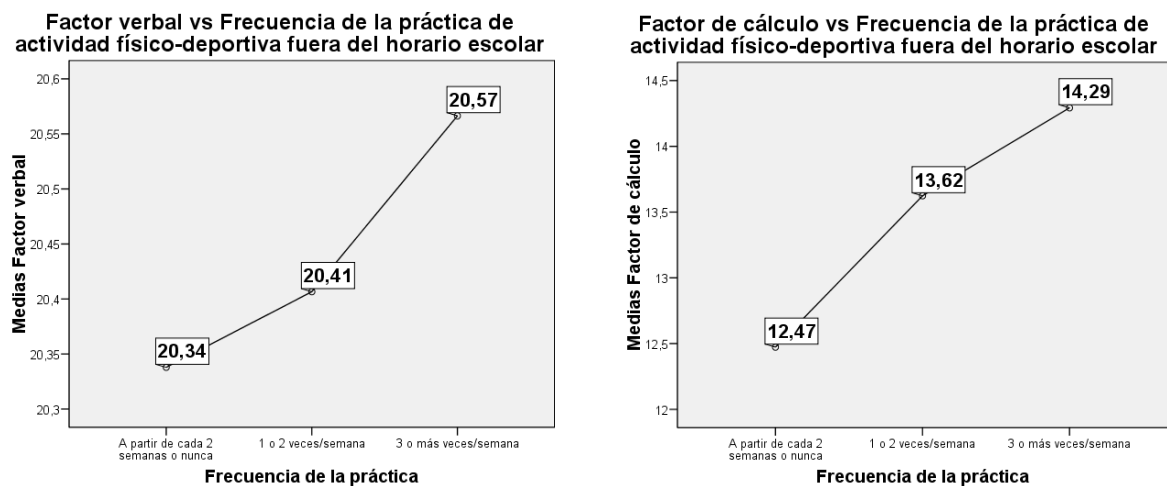
Aptitudes mentales/escolares	Estadístico	Frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar			ANOVA	Kruskal-Wallis
		A partir de 2 semanas o nunca	1 o 2 veces/semana	3 o más veces/semana		
Aptitud verbal	Recuento	364	519	74	F _{2,954} =0,101 p=0,904	-
	Media (IC 95%)	20,34 (18,97-21,70)	20,41 (19,78-21,04)	20,57 (20,06-21,08)		
	Dt	5,899	6,123	5,911		
Aptitud de razonamiento	Recuento	364	519	74	F _{2,954} =1,046 p=0,352	-
	Media (IC 95%)	17,39 (16,11-18,67)	17,90 (17,34-18,46)	18,26 (17,78-18,73)		
	Dt	5,514	5,464	5,490		
Aptitud de cálculo	Recuento	364	519	74	F _{2,954} =6,147 p=0,002**	-
	Media (IC 95%)	12,47 (11,43-13,52)	13,62 (13,15-14,09)	14,29 (13,90-14,69)		
	Dt	4,522	4,570	4,607		
Puntaje total	Recuento	364	519	74	F _{2,954} =2,160 p=0,116	-
	Media (IC 95%)	50,20 (47,21-53,20)	51,93 (50,60-53,25)	53,12 (52,02-54,21)		
	Dt	12,925	12,862	12,673		

** p < 0,01

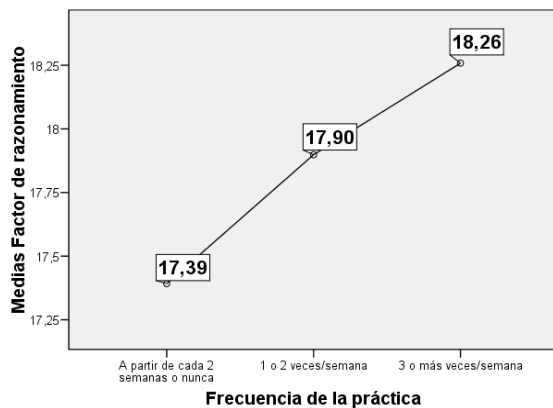
En este sentido, sólo se halló afectación de la frecuencia de práctica de actividades deportivas fuera del horario escolar sobre la aptitud de cálculo, el test de Bonferroni (Anexo 7.1.3.) permitiendo identificar una relación directamente proporcional entre dicha frecuencia y el nivel de aptitud, hallando un conjunto sólo para la práctica a partir de cada 2 semanas o nunca (asociado a un menor valor de aptitud) y luego incrementando dicho nivel con el aumento de la frecuencia (equivalencia estadística entre las opciones de 1 o 2 veces/ semana y 3 o más veces/ semana).

Así, si bien no de manera estadísticamente significativa (salvo para la aptitud de cálculo), se halló una tendencia hacia la relación que a mayor frecuencia de práctica, mayor valor de aptitud, según puede observarse en la siguiente figura basada en las medias.

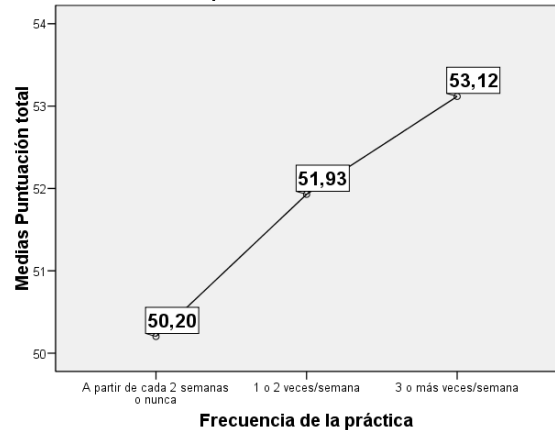
Figura 21. Medias de las aptitudes mentales/escolares según la frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar.



Factor de razonamiento vs Frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar



Puntuación total vs Frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar



3.2.3.1.2. Horas de sedentarismo

Se recuerda, este aspecto del estilo de vida se evaluó a través de 2 subindicadores: Horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes y Horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana, los que se analizan independientemente a continuación.

Horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes

Respecto de este subindicador, en la operacionalización de las variables se partió de 6 categorías originales, las cuales fueron reducidas a 4 dadas las proporciones halladas en los recuentos y las consecuentes potenciales asociaciones (siempre y cuando sigan representan el gradiente de frecuencia). Así, se incluyeron 3 categorías originales (Ninguna, Menos de media, De media a 1) y se construyó una nueva, 1 o más, a partir de las categorías De 1 a 3, 3 a 4 y Más de 4, así dando lugar a un total de 286 casos (210, 37 y 39, respectivamente).

De esta manera, partiendo de un total de 1637 casos válidos (es decir, 470 sujetos sobre los que no se obtuvo información asociada), se halló

una mayor cantidad de adolescentes que no emplean tiempo en videojuegos/ internet de lunes a viernes (618), seguido por aquellos que lo hacen de 30-60 minutos (377), menos de 30 minutos (356) y, finalmente, los que emplean 1 o más horas (286), según se representa porcentualmente en la siguiente figura.

Distribución de alumnos según horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes

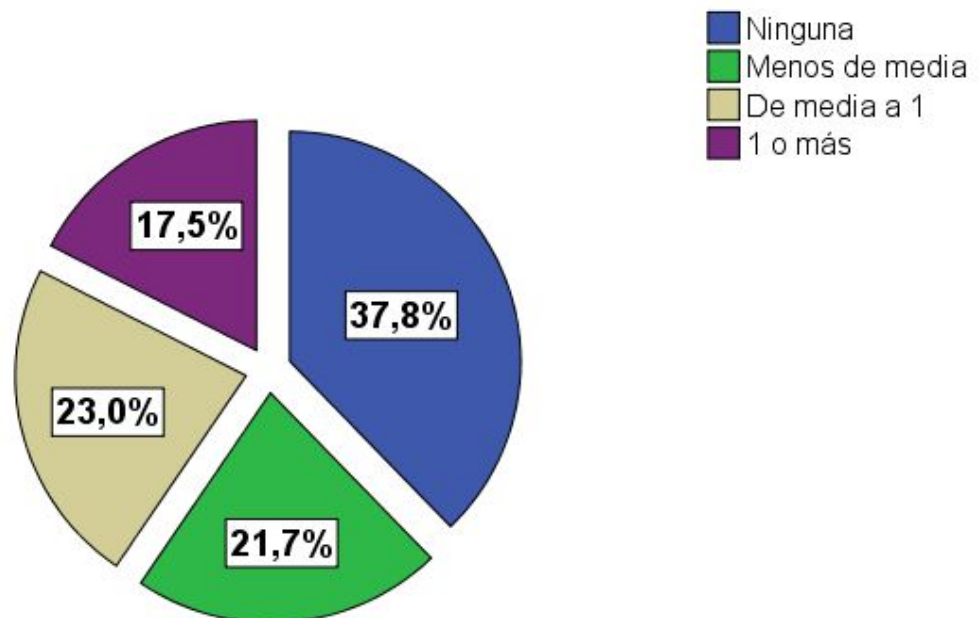


Figura 22. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes.

Estos resultados de frecuencia produjeron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=153,067$; $p=0,000$; 3 gl), lo que se justifica desde la mayor y significativa cantidad de adolescentes que no gastan tiempo en videojuegos/ internet durante los días hábiles de la semana, al hallar resultados similares ($p < 0,001$) cuando se compara esta

alternativa con la de frecuencia inmediata inferior (De media a 1) ($\chi^2=58,373$; $p=0,000$; 1 gl).

Ante la necesidad de efectuar los análisis de varianza respecto de las aptitudes mentales/escolares, en la siguiente tabla se disponen los resultados de la prueba de Levene considerando el estadístico basado en la media y las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes como factor.

Tabla 32. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes.

Escala del TEA 3	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
Factor verbal	0,269	3	1487	0,848	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de razonamiento	1,244	3	1487	0,292	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de cálculo	1,015	3	1487	0,385	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Puntuación total	1,092	3	1487	0,351	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)

Considerando estos resultados, en la siguiente tabla se presentan los estadísticos descriptivos y análisis de varianza asociados a la discriminación de valores de aptitud por parte de las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes.

Tabla 33. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales/escolares y las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes.

Aptitudes mentales/escolares	Estadístico	Horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes				ANOVA	Kruskal-Wallis
		Ninguna	Menos de media	De media a 1	1 o más		
Aptitud verbal	Recuento	560	330	352	249	F _{3,1487} =4,474; p=0,004**	-
	Media (IC 95%)	19,28 (18,79-19,77)	20,29 (19,64-20,94)	20,63 (19,99-21,26)	20,28 (19,56-21,00)		
	Dt	5,918	6,028	6,056	5,782		
Aptitud de razonamiento	Recuento	560	330	352	249	F _{3,1487} =2,873; p=0,035***	-
	Media (IC 95%)	17,57 (17,12-18,02)	18,41 (17,83-18,98)	18,26 (17,66-18,86)	17,36 (16,65-18,07)		
	Dt	5,414	5,326	5,719	5,706		
Aptitud de cálculo	Recuento	560	330	352	249	F _{3,1487} =4,149; p=0,006**	-
	Media (IC 95%)	12,81 (12,44-13,18)	13,70 (13,18-14,22)	13,76 (13,29-14,24)	13,22 (12,62-13,83)		
	Dt	4,472	4,813	4,494	4,827		
Puntaje total	Recuento	560	330	352	249	F _{3,1487} =5,082; p=0,002**	-
	Media (IC 95%)	49,66 (48,59-50,73)	52,40 (51,02-53,77)	52,65 (51,27-54,03)	50,86 (49,20-52,52)		
	Dt	12,876	12,669	13,149	13,317		

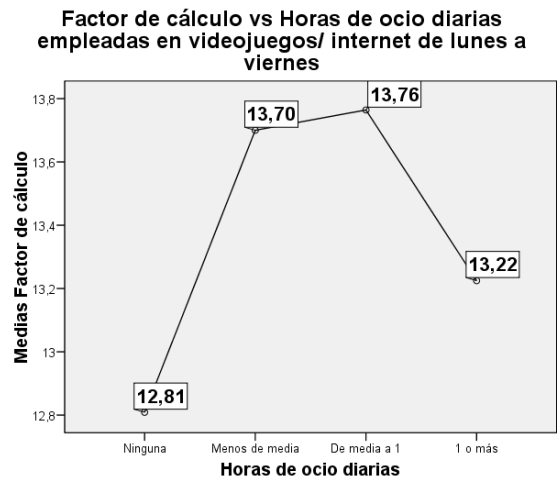
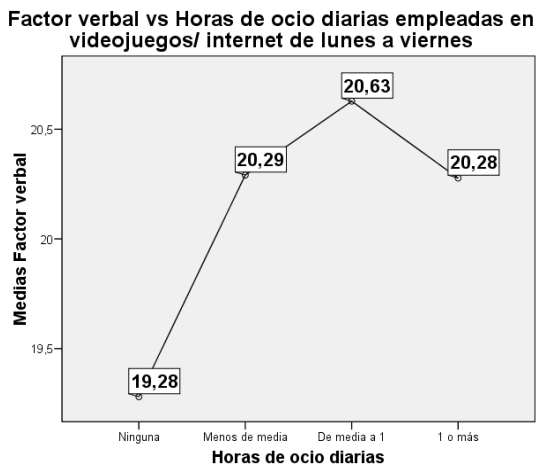
** p < 0,01; *** p < 0,05

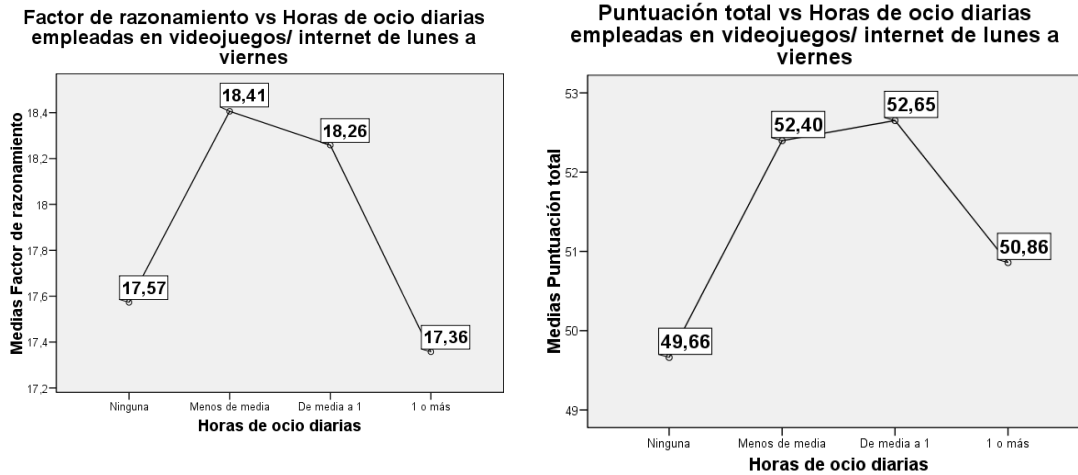
En este sentido, en todos los casos se halló influencia de las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes, por lo general hallándose una tendencia ascendente de los valores de aptitud a medida que se incrementa el número de horas, pero identificándose una tendencia opuesta cuando se hace referencia a 1 o más horas.

A partir del test de Bonferroni (Anexo 7.1.3.), salvo para la aptitud verbal, pudieron conformarse conjuntos de equivalencia entre las categorías Ninguna y 1 o más, representando éstas los menores valores de aptitud; en otro conjunto, las dos restantes categorías. Para el caso de la aptitud verbal, la categoría Ninguna no encuentra asociación con otras, las restantes presentándose conjuntamente.

De esta manera, y como se hiciera mención, salvo en la aptitud de razonamiento, se halló una relación directamente proporcional entre las horas de ocio de lunes a viernes y los valores de aptitud, pero ello sólo hasta la categoría de Media a 1 hora. Por su parte, en todos los casos los menores valores de aptitudes se asociaron significativamente con la ausencia de horas de ocio o 1 o más horas empleadas al respecto, según puede apreciarse en la siguiente figura de evolución de las medias.

Figura 23. Medias de las aptitudes mentales/escolares según las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes.





Horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana

En este caso, de las mismas 6 categorías originales consideradas en el subindicador anterior, se consideraron 5, dados los valores de recuento y posibles asociaciones entre categorías que permitiesen mantener el gradiente de horas. Así, se conservaron 4 categorías originales (Ninguna, Menos de media, De media a 1 y De 1 a 3) y se generó una nueva, 3 o más, que incluyó las categorías 3 a 4 y Más de 4, estas últimas representando 188 casos (88 y 100, respectivamente).

Así, partiendo de un total de 1636 casos válidos (es decir, 471 sujetos sobre los que no se obtuvo información asociada), se halló una mayor cantidad de adolescentes que no destinan horas diarias de su tiempo en videojuegos/ internet durante el fin de semana (493), seguido por aquellos que destinan de 1 a 3 horas (366), de media a 1 hora (344), menos de media hora (245) y, finalmente, 3 o más horas (188), según se representa porcentualmente en la siguiente figura.

Distribución de alumnos según horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana

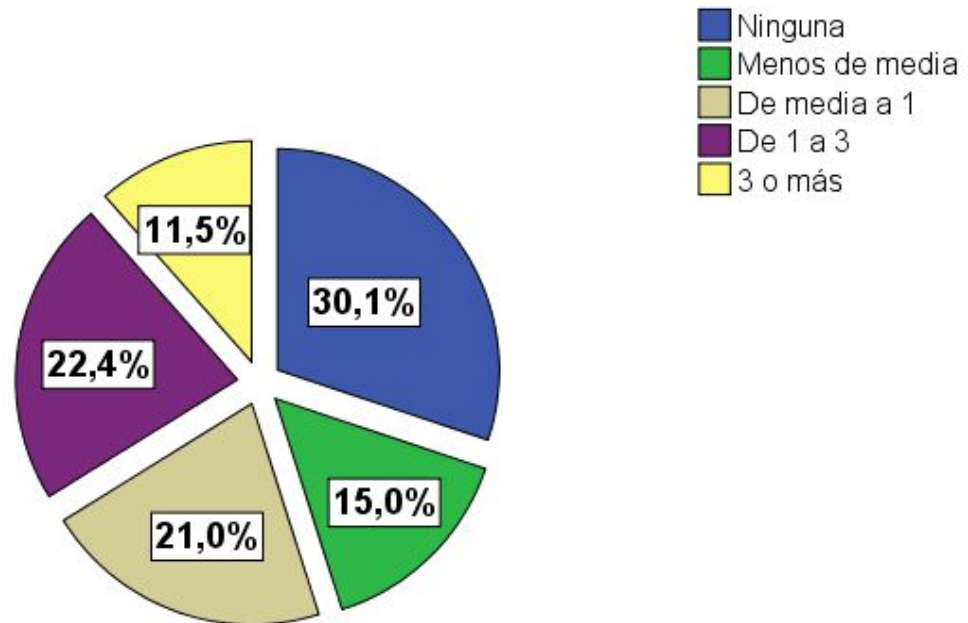


Figura 24. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana.

Estos resultados de frecuencia produjeron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=169,348$; $p=0,000$; 4 gl), lo que se justifica desde la mayor y significativa cantidad de adolescentes que no emplean horas diarias de su tiempo en videojuegos/ internet durante el fin de semana, al hallar resultados similares ($p < 0,001$) cuando se comparan esta alternativa con la de frecuencia inmediata inferior (de 1 a 3 horas) ($\chi^2=18,776$; $p=0,000$; 1 gl). Estos resultados fueron estadísticamente similares al análisis de horas de ocio durante los días hábiles de la semana. En la siguiente tabla se presentan los resultados de la prueba de Levene, en tanto el estadístico basado en la media y las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana como factor de discriminación de las aptitudes mentales/escolares.

Tabla 34. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana.

Escala del TEA 3	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
Factor verbal	0,703	4	1485	0,590	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de razonamiento	1,399	4	1485	0,232	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de cálculo	1,294	4	1485	0,270	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Puntuación total	1,718	4	1485	0,143	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)

Así, en la siguiente tabla se disponen los estadísticos descriptivos y respectivos análisis de varianza asociados a tal discriminación de las aptitudes mentales/escolares.

Tabla 35. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales/escolares y las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana.

Aptitudes mentales/ escolares	Estadístico	Horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana					ANOVA	Kruskal-Wallis
		Ninguna	Menos de media	De media a 1	De 1 a 3	3 o más		
Aptitud verbal	Recuento	442	223	317	338	170	F _{4,1485} =7,544; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	18,86 (18,32-19,41)	20,17 (19,41-20,92)	19,89 (19,24-20,53)	20,96 (20,29-21,62)	20,99 (20,08-21,91)		
	Dt	5,801	5,699	5,867	6,184	6,056		
Aptitud de razonamiento	Recuento	442	223	317	338	170	F _{4,1485} =0,973; p=0,421	-
	Media (IC 95%)	17,61 (17,10-18,12)	17,77 (17,07-18,47)	17,90 (17,28-18,52)	18,37 (17,79-18,95)	17,78 (16,88-18,68)		
	Dt	5,447	5,299	5,606	5,426	5,955		
Aptitud de cálculo	Recuento	442	223	317	338	170	F _{4,1485} =6,927; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	12,52 (12,11-12,93)	13,23 (12,67-13,80)	13,24 (12,71-13,76)	14,04 (13,53-14,55)	14,16 (13,44-14,89)		
	Dt	4,407	4,289	4,728	4,791	4,813		
Puntaje total	Recuento	442	223	317	338	170	F _{4,1485} =6,404; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	48,99 (47,80-50,19)	51,17 (49,57-52,77)	51,03 (49,61-52,44)	53,37 (51,97-54,77)	52,94 (50,81-55,07)		
	Dt	12,817	12,109	12,793	13,052	14,045		

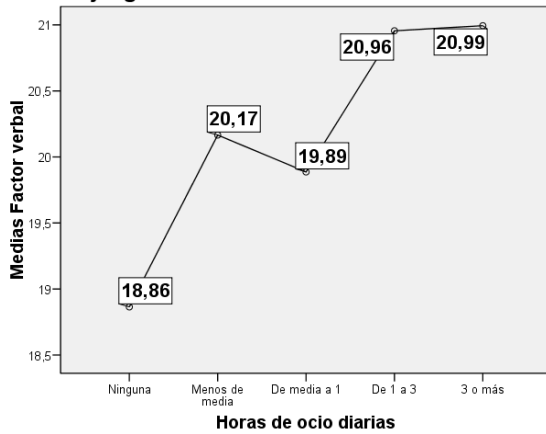
* p < 0,001

En este sentido, se hallaron diferencias estadísticamente significativas para las aptitudes verbal y de cálculo, y la puntuación total, en estos casos observándose un gradiente prácticamente directo y proporcional a la cantidad de horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana. Asociado a ello, desde el test de Bonferroni (Anexo 7.1.3.), para el caso de la aptitud verbal, pudieron conformarse tres conjuntos, uno (de menor valor) con la categoría Ninguna, el segundo (inmediato superior) con las categorías De media a 1 y Menos de media, y el último con las restantes, también considerando la categoría de Menos de media. Para el caso de la aptitud de cálculo, también pudieron identificarse tres conjuntos: el primero, de menor valor, con las categorías Ninguna, Menos de media y De media a 1; el segundo (inmediato superior), considerando las dos últimas más De 1 a 3; y el tercero, De 1 a 3 y 3 o más. Por su parte, para la puntuación total, dos conjuntos pudieron identificarse, el primero, de menor valor, con las categorías Ninguna, De media a 1 y Menos de media, y el otro con las dos últimas más 3 o más y De 1 a 3.

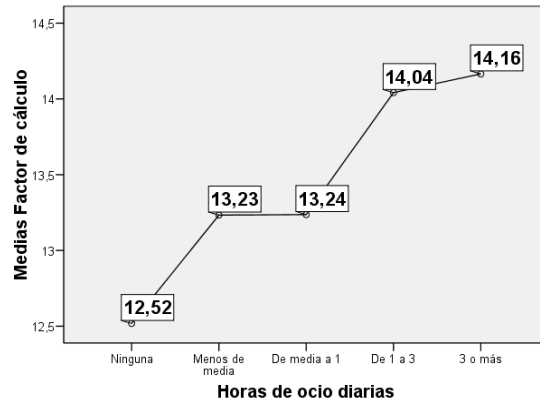
En este sentido, si bien no se identificó una afectación significativa sobre la aptitud de razonamiento, en las restantes se observó con claridad que el no empleo de horas diarias de ocio durante el fin de semana se asocia significativamente con menores valores de las aptitudes, mientras que el empleo de 1 o más horas se asocia con los mayores valores, según se puede representar evolutivamente a partir de las medias en la siguiente figura.

Figura 25. Medias de las aptitudes mentales/escolares según las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana.

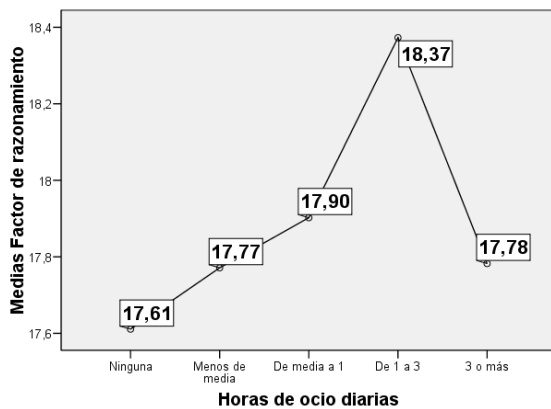
Factor verbal vs Horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana



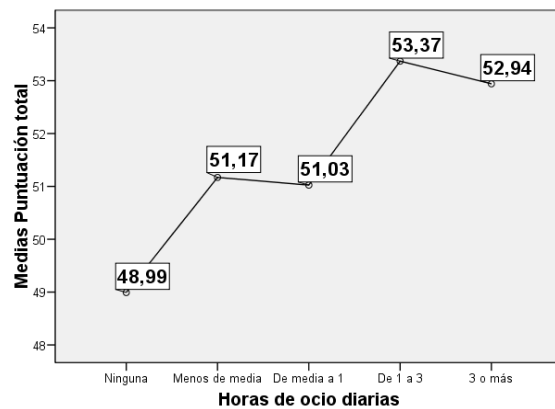
Factor de cálculo vs Horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana



Factor de razonamiento vs Horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana



Puntuación total vs Horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana



3.2.3.1.3. Desayuno

Los aspectos del desayuno se evaluaron, según se recuerda, considerando los subindicadores de Ingesta al levantarse y el Lugar de desayuno, según se analizan independientemente a continuación.

Ingesta al levantarse

Respecto de si los adolescentes desayunan, una mayor cantidad de ellos indicó que sí lo hacen (1399) en comparación con los que no desayunan (205), a partir de un total de 1604 casos válidos (es decir, 503 individuos sobre los que no se obtuvo información asociada). Estos resultados se presentan porcentualmente en la siguiente figura.

Distribución de alumnos según si existe ingesta al levantarse

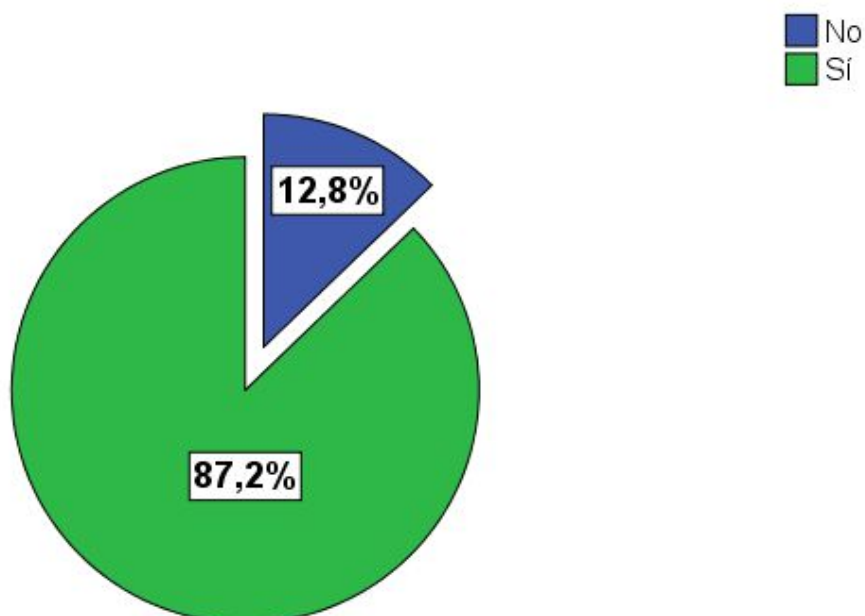


Figura 26. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según la existencia de ingesta al levantarse.

Como podría estipularse, estos resultados de frecuencia se asociaron con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=888,800$; $p=0,000$; 1 gl), lo que se justifica a partir de la mayor y significativa cantidad de adolescentes que desayunan.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de la prueba de Levene considerando el hecho de si los adolescentes desayunan como factor de discriminación, respecto de las aptitudes mentales/escolares.

Tabla 36. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs la existencia de ingesta al levantarse.

Escala del TEA 3	del Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
Factor verbal	0,017	1	1450	0,897	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de razonamiento	3,033	1	1450	0,082	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de cálculo	0,108	1	1450	0,743	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Puntuación total	1,010	1	1450	0,315	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)

Así, considerando la realización de ANOVAs univariados para todos los casos, en la siguiente tabla se presentan estos análisis y los estadísticos descriptivos asociados.

Tabla 37. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales/escolares y la existencia de ingesta al levantarse.

Aptitudes mentales/	Estadístico	Ingesta al levantarse		ANOVA	Kruskal-Wallis
		No	Sí		
Aptitud verbal	Recuento	172	1280	F _{1,1450} =0,718 p=0,397	
	Media (IC 95%)	19,96 (19,10-20,82)	20,37 (20,04-20,70)		
	Dt	5,738	6,004		
Aptitud de razonamiento	Recuento	172	1280	F _{1,1450} =0,039; p=0,843	-
	Media (IC 95%)	18,22 (17,47-18,96)	18,13 (17,83-18,43)		
	Dt	4,966	5,416		
Aptitud de cálculo	Recuento	172	1280	F _{1,1450} =1,683; p=0,195	-
	Media (IC 95%)	13,01 (12,34-13,69)	13,50 (13,24-13,75)		
	Dt	4,486	4,622		
Puntaje total	Recuento	172	1280	F _{1,1450} =0,610; p=0,435	-
	Media (IC 95%)	51,19 (49,39-52,98)	52,00 (51,29-52,70)		
	Dt	11,952	12,876		

En este sentido, no se hallaron efectos significativos del hecho de desayunar sobre las aptitudes mentales/escolares de los adolescentes participantes, es decir, los niveles de aptitud son estadísticamente equivalentes tanto para aquellos que desayunan como los que no lo hacen.

No obstante, se hallaron relativamente mayores valores de aptitudes verbal y de cálculo, y de la puntuación total en aquellos sujetos que sí desayunan, indicando cierta tendencia hacia la relación expresada.

Se aclara que al evaluar este subindicador a través de categorías no ordinales, resulta inaplicable la confección de figuras de evolución de medias.

Lugar de desayuno

Respecto del lugar donde los adolescentes desayunan, partiendo de un total de 1503 casos válidos (es decir, 604 sujetos sobre los que no se obtuvo información asociada y aclarando que fueron más los individuos que respondieron a esta pregunta que a la del subindicador anterior), se halló que prácticamente la totalidad de los adolescentes desayunan en su propia casa (1413), en comparación con lo que lo hacen fuera de casa (90), según se representa porcentualmente en la siguiente figura.

Distribución de alumnos según el lugar de desayuno

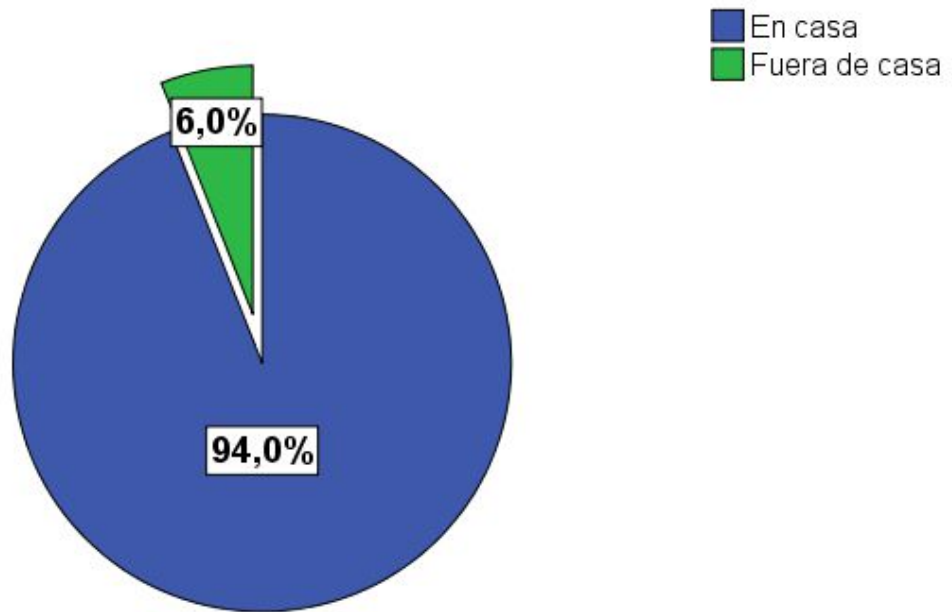


Figura 27. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según el lugar de desayuno.

Como podría estipularse, estos resultados de frecuencia se asociaron con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=1164,557$; $p=0,000$; 1 gl), indicando una mayor y significativa cantidad de adolescentes que desayunan en sus propias casas.

Ante la finalidad de conocer los efectos del lugar de desayuno sobre las aptitudes mentales/escolares, primero, en la siguiente tabla se presentan los resultados de la prueba de Levene haciendo uso del estadístico basado en la media y el lugar de desayuno como factor.

Tabla 38. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs el lugar de desayuno.

Escala del TEA 3	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
Factor verbal	1,339	1	1374	0,247	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de razonamiento	0,776	1	1374	0,379	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de cálculo	0,008	1	1374	0,929	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Puntuación total	0,686	1	1374	0,408	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)

Así, teniendo en cuenta que en todos los casos se realizarán ANOVAs univariados, en la siguiente tabla se presentan los resultados de los mismos y los estadísticos descriptivos correspondientes.

Tabla 39. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales/escolares y el lugar de desayuno.

Aptitudes mentales/escolares	Estadístico	Lugar de desayuno		ANOVA	Kruskal-Wallis
		En casa	Fuera de casa		
Aptitud verbal	Recuento	1290	86	F _{1,1374} =3,118; p=0,078	-
	Media (IC 95%)	20,38 (20,06-20,71)	19,20 (17,80-20,60)		
	Dt	5,992	6,535		
Aptitud de razonamiento	Recuento	1290	86	F _{1,1374} =3,418; p=0,065	-
	Media (IC 95%)	18,20 (17,91-18,50)	17,09 (15,84-18,35)		
	Dt	5,360	5,850		
Aptitud de cálculo	Recuento	1290	86	F _{1,1374} =0,057; p=0,811	-
	Media (IC 95%)	13,48 (13,23-13,74)	13,36 (12,38-14,35)		
	Dt	4,652	4,594		
Puntaje total	Recuento	1290	86	F _{1,1374} =2,839; p=0,092	-
	Media (IC 95%)	52,07 (51,37-52,77)	49,65 (46,60-52,70)		
	Dt	12,801	14,219		

En este sentido, y al igual que para el caso de la existencia del desayuno, no se hallaron afectaciones significativas en ninguna de las aptitudes mentales/escolares, aunque observando (en todos los casos) una tendencia hacia la relación si los adolescentes desayunan en casa, mayor es el nivel de aptitud.

Nuevamente, al evaluarse este subindicador a través de categorías nominales, resulta inaplicable la elaboración de figuras de evolución de las medias.

3.2.3.1.4. Ingesta de media mañana

Los aspectos de ingesta a media mañana se evaluaron a través de los mismos subindicadores que para el desayuno, es decir, Ingesta a media mañana y Lugar de media mañana, a lo cual se agregó un tercero, relacionado con la persona que selecciona lo que se ingiere (Quién elige la media mañana y la merienda), subindicadores que se evaluaron independientemente a continuación.

Ingesta a media mañana

Respecto de si existe ingesta de alimentos a media mañana, considerando un total de 1500 casos válidos (es decir, 607 sujetos sobre los que no se obtuvo información asociada), se halló una mayor cantidad de adolescentes que sí llevan a cabo esta comida (994), en comparación con aquellos que no la hacen (506), según se representa porcentualmente en la siguiente figura.

Distribución de alumnos según si existe ingesta a media mañana

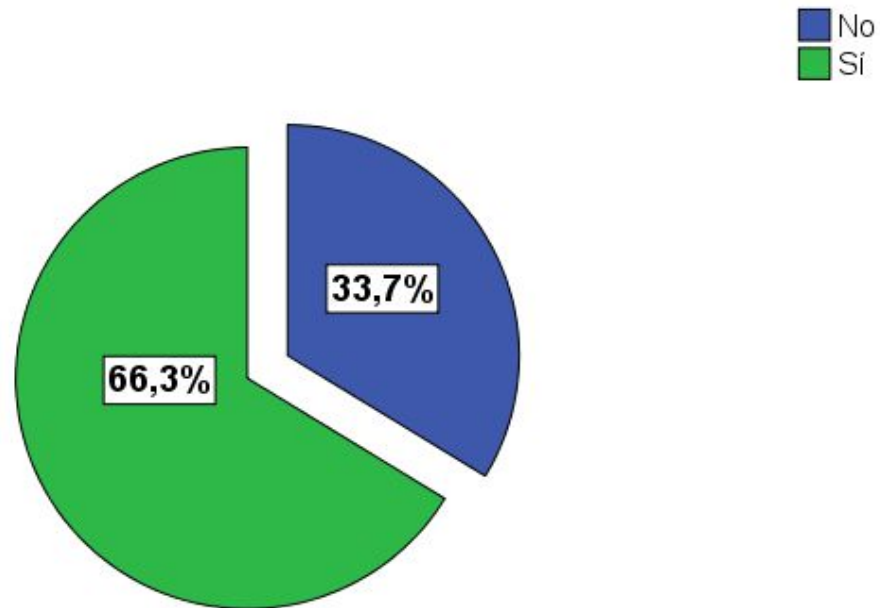


Figura 28. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según la existencia de ingesta a media mañana.

Estos resultados de frecuencia produjeron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=158,763$; $p=0,000$; 1 gl), lo que se justifica desde la mayor y significativa cantidad de adolescentes que realizan ingieren alimentos a media mañana.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) para indagar, posteriormente, los efectos de la existencia de ingesta a media mañana sobre las aptitudes mentales/escolares.

Tabla 40. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs la existencia de ingesta a media mañana.

Escala del TEA 3	del Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
Factor verbal	0,127	1	1359	0,722	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de razonamiento	0,218	1	1359	0,641	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de cálculo	0,324	1	1359	0,569	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Puntuación total	0,822	1	1359	0,365	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)

Así, considerando la aplicabilidad de ANOVAs univariados en todos los casos, en la siguiente tabla se presentan sus resultados así como los estadísticos descriptivos asociados.

Tabla 41. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales/escolares y la existencia de ingesta a media mañana.

Aptitudes mentales/escolares	Estadístico	Ingesta a media mañana		ANOVA	Kruskal-Wallis
		No	Sí		
Aptitud verbal	Recuento	465	896	F _{1,1359} =4,659; p=0,031***	-
	Media (IC 95%)	20,77 (20,23-21,32)	20,04 (19,65-20,43)		
	Dt	5,969	5,926		
Aptitud de razonamiento	Recuento	465	896	F _{1,1359} =4,998; p=0,026***	-
	Media (IC 95%)	18,61 (18,12-19,10)	17,93 (17,58-18,28)		
	Dt	5,402	5,279		
Aptitud de cálculo	Recuento	465	896	F _{1,1359} =1,602; p=0,206	-
	Media (IC 95%)	13,68 (13,26-14,09)	13,34 (13,05-13,64)		
	Dt	4,599	4,550		
Puntaje total	Recuento	465	896	F _{1,1359} =5,799; p=0,016***	-
	Media (IC 95%)	53,06 (51,88-54,24)	51,32 (50,49-52,14)		
	Dt	12,902	12,542		

*** p < 0,05

En este sentido, se hallaron efectos significativos de la ingesta a media mañana sobre las aptitudes, verbal y de razonamiento, y sobre la puntuación total, en todos los casos obteniéndose mayores valores de las aptitudes cuando no se ingieren alimentos a media mañana. Similares resultados, a modo de tendencia, se hallaron para el caso de la aptitud de cálculo.

Dada la naturaleza del subindicador (categorías nominales) no se representaron evolutivamente las medias asociadas.

Lugar de media mañana

Respecto del lugar donde se lleva a cabo la ingesta a media mañana, partiendo de un total de 1264 casos válidos (es decir, 843 sujetos sobre los que no se obtuvo información asociada), se halló una mayor cantidad de adolescentes que ingieren esta comida fuera de casa (855) en comparación con en la propia casa (409), a diferencia del desayuno y según se representa porcentualmente en la siguiente figura.

Distribución de alumnos según el lugar de ingesta de media mañana

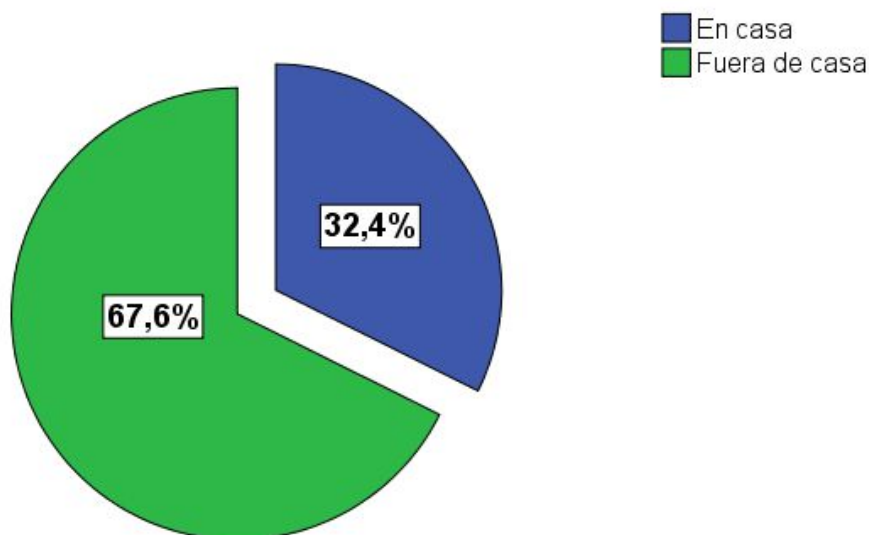


Figura 29. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según el lugar de la ingesta de media mañana

Estos resultados de frecuencia se asociaron con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=157,370$; $p=0,000$; 1 gl), lo que indica que es mayor y significativa la cantidad de adolescentes que ingieren comida a media mañana fuera de la casa.

En relación con los efectos del lugar de ingesta de la media mañana (factor de discriminación) sobre las aptitudes mentales/escolares, primero, en la siguiente tabla se presentan los resultados de la prueba de Levene, en tanto la evaluación del tipo de herramienta a utilizar en los análisis de varianza.

Tabla 42. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs el lugar de ingesta de la media mañana.

Escala del TEA 3	del Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
Factor verbal	1,705	1	1143	0,192	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de razonamiento	0,049	1	1143	0,826	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de cálculo	2,270	1	1143	0,132	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Puntuación total	0,000	1	1143	0,999	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)

Así, considerando la aplicabilidad de ANOVAs univariados en todos los casos, en la siguiente tabla se presentan los resultados asociados a estos análisis de varianza; también los estadísticos descriptivos asociados.

Tabla 43. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales/escolares y el lugar de ingesta de la media mañana.

Aptitudes mentales/escolares	Estadístico	Lugar de ingesta de la media mañana		ANOVA	Kruskal-Wallis
		En casa	Fuera de casa		
Aptitud verbal	Recuento	369	776	$F_{1,1143}=4,936;$ $p=0,026^{***}$	-
	Media (IC 95%)	19,57 (18,99-20,16)	20,41 (19,98-20,84)		
	Dt	5,722	6,061		
Aptitud de razonamiento	Recuento	369	776	$F_{1,1143}=8,772;$ $p=0,003^{**}$	-
	Media (IC 95%)	17,27 (16,72-17,82)	18,27 (17,89-18,64)		
	Dt	5,383	5,327		
Aptitud de cálculo	Recuento	369	776	$F_{1,1143}=5,093;$ $p=0,024^{***}$	-
	Media (IC 95%)	12,87 (12,37-13,37)	13,53 (13,21-13,85)		
	Dt	4,890	4,560		
Puntaje total	Recuento	369	776	$F_{1,1143}=9,673;$ $p=0,002^{**}$	-
	Media (IC 95%)	49,71 (48,41-51,01)	52,21 (51,32-53,11)		
	Dt	12,720	12,737		

** $p < 0,01$; *** $p < 0,005$

En este sentido, se hallaron afectaciones estadísticamente significativas del lugar de ingesta de la media mañana sobre todos los aspectos de las aptitudes mentales/escolares, encontrando, para todos los casos, que mayores valores de aptitud se corresponden con una ingesta fuera de la propia casa.

Ante estos resultados, y a diferencia del lugar de desayuno (que no interfirió sobre las aptitudes mentales/escolares), la ingesta de la media mañana fuera de la propia casa favorece el desarrollo y manifestación de las aptitudes escolares de los adolescentes.

No se presentaron figuras de evolución de las medias asociadas, dado que, como en los casos anteriores, las categorías de evaluación del factor de discriminación fueron de naturaleza nominal.

Quién elige la media mañana y la merienda

En este aspecto de la ingesta de media mañana, originalmente se partió de 6 categorías de análisis, pero se consideraron sólo 3, Tú y Madre (originales) y Otros (nueva categoría que engloba a Padre, Abuela, Servicio doméstico y Otros), dado que estas últimas sólo representan 28 casos (6, 7, 1 y 14, respectivamente). Si bien se podría incluir la categoría Madre en la de Otros, se decidió por analizarla independientemente dada la gran diferencia en el recuento comparado.

Así, partiendo de un total 1456 casos válidos (es decir, 651 sujetos sobre los que no se obtuvo información asociada), se halló que prácticamente la totalidad de los adolescentes elige su propia ingesta de media mañana (y de la merienda) (1241), seguido por la elección de la madre (187) y, finalmente, la de otros (28), según se representa porcentualmente en la siguiente figura.

Distribución de alumnos según quién elige la media mañana (y la merienda)

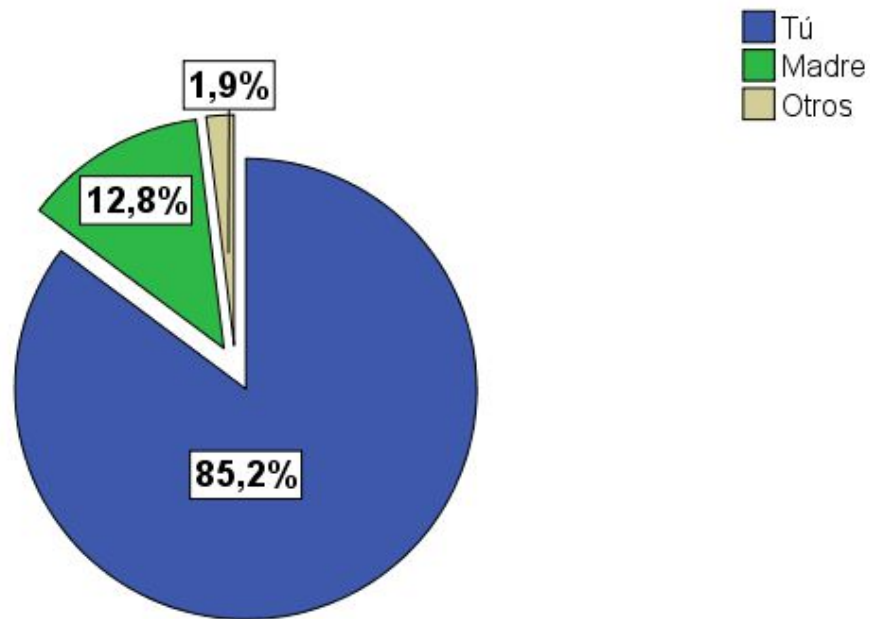


Figura 30. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según quién elige la ingesta de la media mañana (y la merienda).

Como podría estipularse, estos resultados de frecuencia produjeron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=1790,911$; $p=0,000$; 2 gl), lo que se justifica desde la mayor y significativa cantidad de adolescentes que eligen su propia comida al momento de la media mañana (y la merienda), dado que se hallaron similares resultados ($p < 0,001$) al comparar esta alternativa con la de frecuencia inmediata inferior (Madre) ($\chi^2=777,952$; $p=0,000$; 1 gl).

En la siguiente tabla se presentan los resultados de la prueba de Levene, como pauta primera hacia el análisis de varianza para evaluar los efectos de la persona que elige la media mañana (y la merienda) (factor de discriminación) sobre las aptitudes mentales/escolares de los adolescentes.

Tabla 44. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs quién elige la ingesta de la media mañana (y la merienda).

Escala del TEA 3	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
Factor verbal	1,513	2	1349	0,221	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de razonamiento	3,200	2	1349	0,041***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
Factor de cálculo	1,359	2	1349	0,257	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Puntuación total	2,926	2	1349	0,054	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)

*** $p < 0,05$

Así, en la siguiente tabla se presentan los resultados de los análisis de varianza en cuestión y los estadísticos descriptivos asociados.

Tabla 45. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales/escolares y quién elige la ingesta de la media mañana (y la merienda).

Aptitudes mentales/ escolares	Estadístico	Persona que elige la ingesta de la media mañana			ANOVA	Kruskal-Wallis
		Tú	Madre	Otros		
Aptitud verbal	Recuento	1156	170	26	$F_{2,1349}=0,240;$ $p=0,787$	-
	Media (IC 95%)	20,26 (19,91- 20,60)	20,46 (19,52- 21,39)	19,62 (16,96- 22,27)		
	Dt	5,991	6,182	6,573		
Aptitud de razonamiento	Recuento	1156	170	26	-	$\chi^2=5,835;$ $p=0,054; 2 \text{ gl}$
	Media (IC 95%)	18,09 (17,78- 18,40)	18,51 (17,66- 19,35)	15,88 (13,01- 18,76)		
	Dt	5,366	5,608	7,112		
Aptitud de cálculo	Recuento	1156	170	26	$F_{2,1349}=0,703;$ $p=0,495$	-
	Media (IC 95%)	13,48 (13,21- 13,75)	13,35 (12,69- 14,01)	12,42 (10,29- 14,55)		
	Dt	4,645	4,347	5,278		
Puntaje total	Recuento	1156	170	26	$F_{2,1349}=1,313;$ $p=0,269$	-
	Media (IC 95%)	51,83 (51,09- 52,57)	52,32 (50,37- 54,26)	47,92 (41,02- 54,83)		
	Dt	12,802	12,851	17,102		

En este sentido, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas para ninguna de las aptitudes mentales/escolares, pudiendo afirmar que la persona que elige la ingesta de la media mañana (y la merienda) no interfiere sobre los niveles de aptitud.

No obstante, a través del test de Bonferroni para la aptitud verbal y la puntuación total (Anexo 7.1.3.) pudo corroborarse una similar tendencia en tanto mayores valores de aptitud se corresponden con la elección de la media mañana por parte de la madre, luego por el propio adolescente y, finalmente, otras personas. Para el caso de la aptitud de cálculo, mayores valores de aptitud se corresponden con el propio adolescente, luego con la madre y, finalmente, con otras personas.

Ante la comparación de medias de la aptitud de razonamiento se halló una tendencia similar a las de la aptitud verbal y la puntuación total. Es decir, pese a no hallar efectos estadísticamente significativos, menores valores de aptitud se corresponden, en todos los casos, con la elección por parte de otras personas que el adolescente o la madre.

Se aclara que no se efectuaron representaciones evolutivas de las medias de las aptitudes mentales/escolares según la discriminación de la persona que elige la ingesta de media mañana (y la merienda), dado que las categorías de este factor fueron de naturaleza nominal.

3.2.3.2. Ingesta dietética

3.2.3.2.1. Contenido del desayuno habitual

Según se estipuló en el planteamiento del estudio, a través de este aspecto de la ingesta dietética se evaluaron las principales 5 opciones de desayuno de los adolescentes. Se aclara que el análisis descriptivo de las frecuencias de las opciones de desayuno se realizará para cada instancia de preferencia, así como respecto del total (es decir, sumando todas las instancias); sin embargo, el análisis de sus efectos sobre las aptitudes

mentales/escolares sólo se efectuará considerando la instancia total, ello justificándose desde la necesidad de evaluar las afectaciones de ciertos tipos de alimentos y no del orden de preferencia, el cual es más susceptible de variar en el día a día. También se aclara que en el análisis descriptivo de cada opción en particular no se conformarán categorías agrupadas de comidas, dado que su utilidad es más valorable para el análisis de varianza.

Así, respecto de la **primera opción del desayuno habitual**, partiendo de un total de 1632 casos válidos (es decir, 475 sujetos sobre los que no se obtuvo información asociada), se halló una mayor cantidad de adolescentes que consumen leche (828), seguido por leche chocolateada (509), no desayunan (105), café (67), zumo (28), tostadas (26), cereales de desayuno (20), otros (a los mencionados) (19), galletas (14), bollos (11), fruta (3) y, finalmente, muesli (2). Estos valores se representan porcentualmente en la siguiente figura.

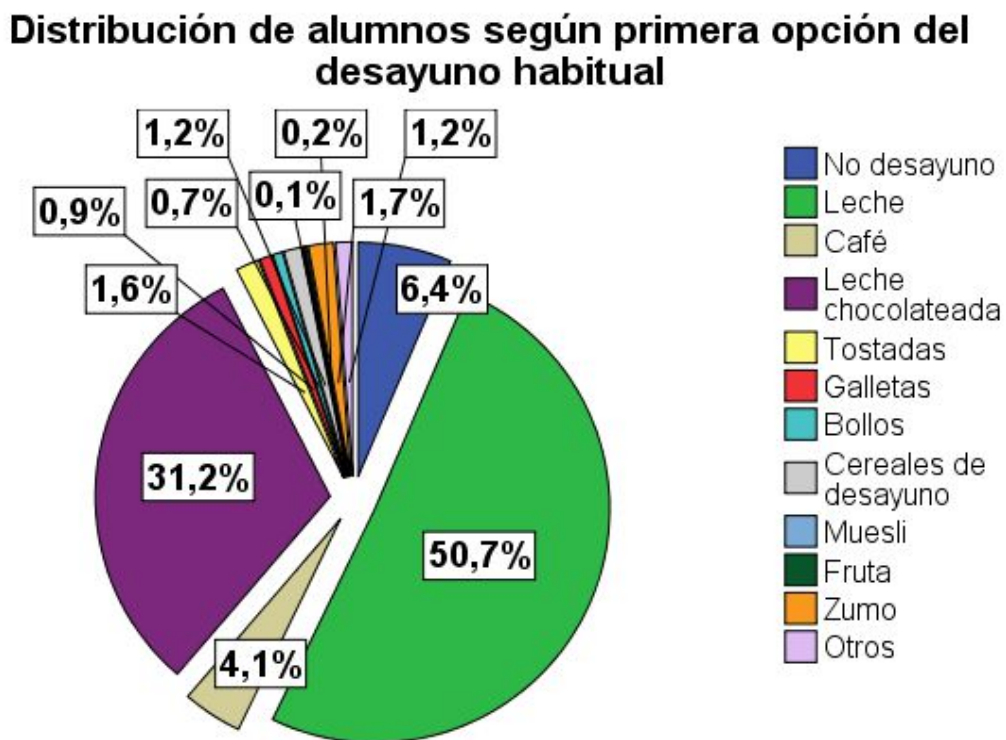


Figura 31. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según primera opción de desayuno habitual.

Estos resultados de frecuencia produjeron, como podría estipularse, diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=5446,897$; $p=0,000$; 11 gl), lo que se justifica desde la mayor y significativa cantidad de adolescentes que ingieren leche como primera opción del desayuno habitual, al hallar resultados similares ($p < 0,001$) cuando se compara esta alternativa con la de frecuencia inmediata inferior (leche chocolateada) ($\chi^2=76,111$; $p=0,000$; 1 gl).

Respecto de la **segunda opción de desayuno habitual**, partiendo de un total de casos válidos y perdidos igual a la anterior, se halló una mayor cantidad de adolescentes no desayunan (459), seguido por aquellos que consumen tostadas (405), galletas (289), cereales de desayuno (131), bollos (107), café (90), leche chocolateada (65), zumo (46), otros (a los mencionados) (23), fruta (11), muesli (4) y, finalmente, leche (2). Estos datos se representan porcentualmente en la siguiente figura.

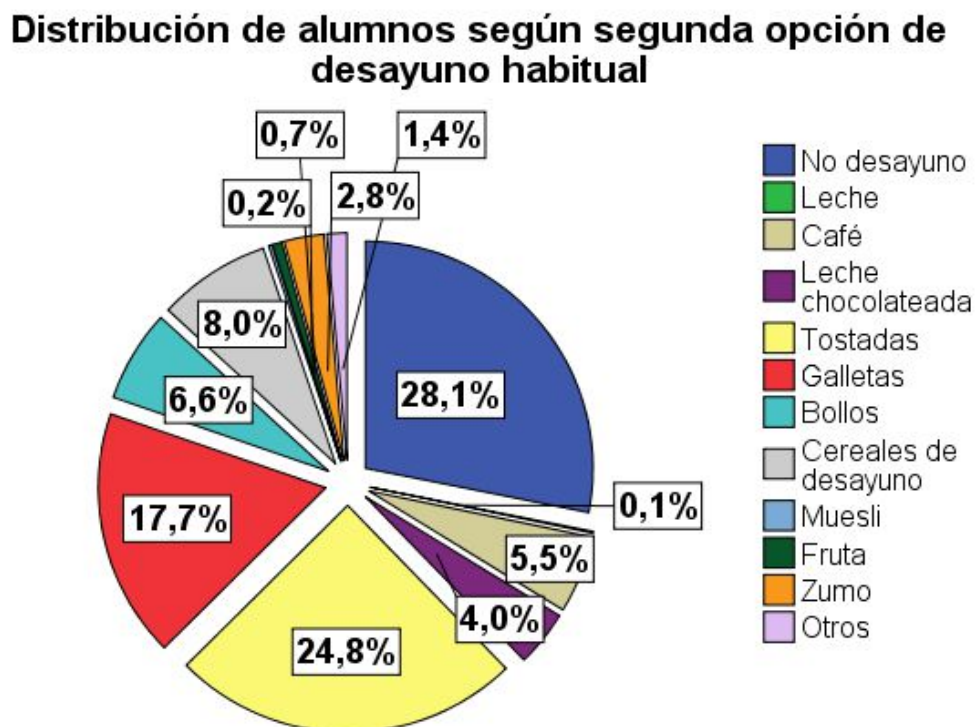


Figura 32. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según segunda opción de desayuno habitual.

Estos resultados de frecuencia también se asociaron con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=2058,794$; $p=0,000$; 11 gl), lo que se justifica desde las mayores y significativas cantidades de adolescentes que no desayunan o comen tostadas como segunda opción, al hallar equivalencia estadística ($p > 0,05$) entre estas alternativas ($\chi^2=3,375$; $p=0,066$; 1 gl), pero sucediendo lo contrario ($p < 0,001$) al incluir en el análisis la alternativa de frecuencia inmediata inferior (galletas) ($\chi^2=39,265$; $p=0,000$; 2 gl).

Respecto de la **tercera opción de desayuno habitual**, considerando los mismos totales de casos válidos y perdidos que en las dos opciones anteriores, se halló una mayor cantidad de adolescentes que no desayunan (992), seguido por aquellos que ingieren galletas (166), cereales de desayuno (155), bollos (118), zumo (107), tostadas (47), otros (a los mencionados) (18), fruta (15), muesli (8), leche chocolateada (5) y, final y nuevamente, leche (1). Se aclara que ningún caso seleccionó la alternativa de café. Estos datos se representan porcentualmente en la siguiente figura.

Distribución de alumnos según tercera opción de desayuno habitual

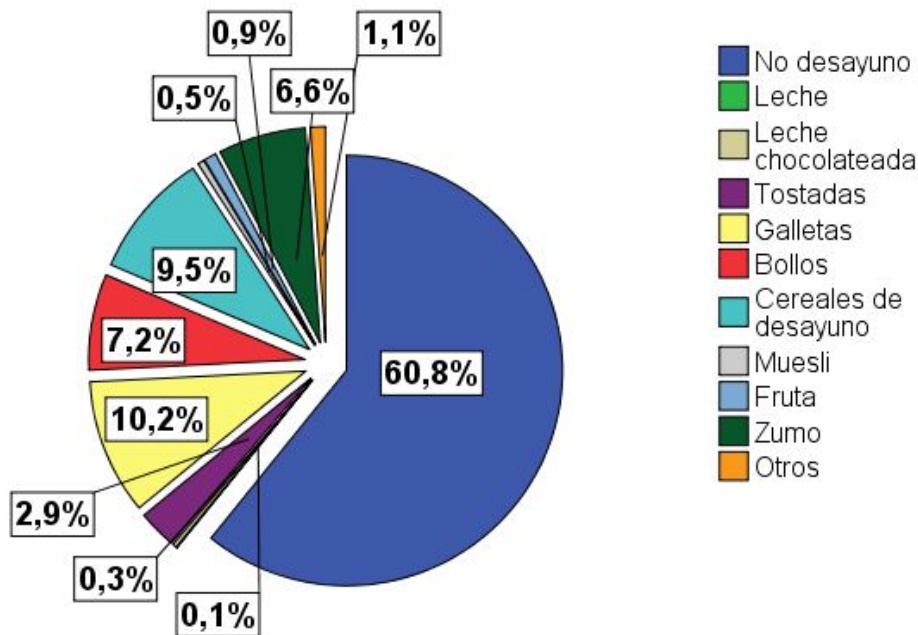


Figura 33. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según tercera opción de desayuno habitual.

Estos resultados de frecuencia produjeron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=5538,665$; $p=0,000$; 10 gl), lo que se justifica desde la mayor y significativa cantidad de adolescentes que no desayunan en esta instancia de elección, al hallar resultados similares ($p < 0,001$) cuando se compara con la alternativa de frecuencia inmediata inferior (galletas) ($\chi^2=589,185$; $p=0,000$; 1 gl).

Respecto de la **cuarta opción de desayuno habitual**, partiendo también de totales de casos válidos y perdidos idénticos a los de las opciones anteriores, se halló que prácticamente la totalidad de los adolescentes no desayunan (1344), seguido por aquellos que ingieren cereales de desayuno (100), zumo (97), bollos (38), otros (a los mencionados) (17), fruta (16), galletas (12), muesli (7) y, finalmente, tostadas (1). En ningún caso se seleccionó leche, leche chocolateada ni café. En la siguiente figura se representan los valores porcentuales asociados a los anteriores datos.

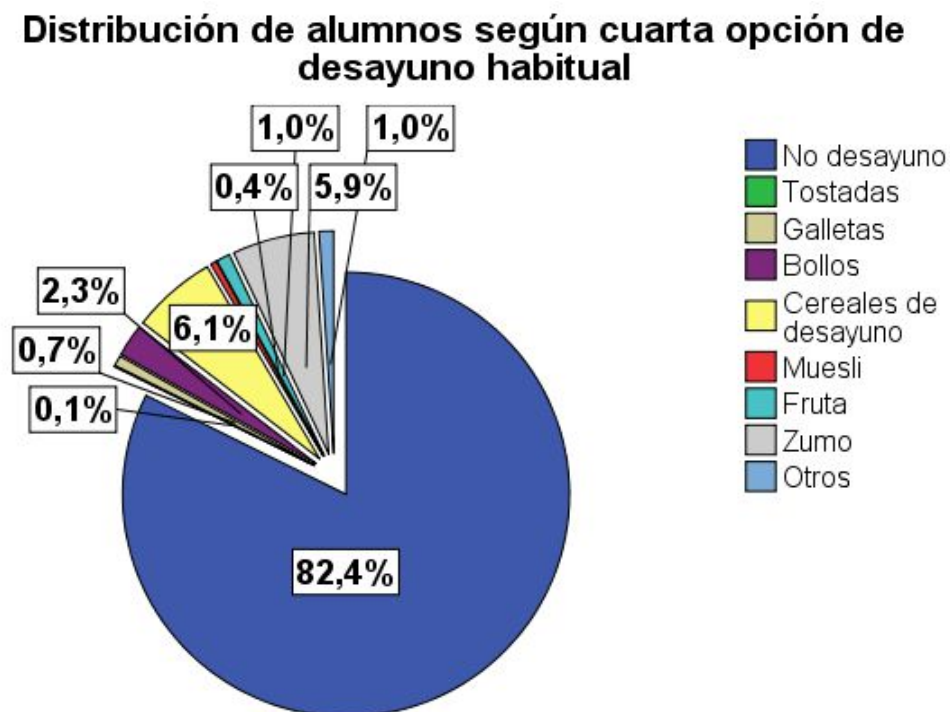


Figura 34. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según cuarta opción de desayuno habitual.

Como podría estipularse, estos datos de frecuencia produjeron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=8448,485$; $p=0,000$; 8 gl), lo que se justifica desde la mayor y significativa cantidad de adolescentes que no desayunan en esta instancia, al hallar similares resultados ($p < 0,001$) cuando se compara esta alternativa con la de frecuencia inmediata inferior (cereales de desayuno) ($\chi^2=1071,701$; $p=0,000$; 1 gl).

Respecto de la última y **quinta opción de desayuno habitual**, partiendo de un total de 1640 casos válidos (es decir, 467 sujetos sobre los que no se obtuvo información asociada), se halló una mayor cantidad de adolescentes, como podría estipularse, que no desayunan (1548), seguida por aquellos que consumen zumo (64), cereales de desayuno (9), fruta (8), otros (a los mencionados) (7), muesli (2) y, finalmente, galletas y bollos, ambas alternativas representando sólo 1 caso. Ninguno de los adolescentes indicó las alternativas de leche, leche chocolateada, café ni tostadas. En la siguiente figura se representan los valores porcentuales asociados a los anteriores recuentos.

Distribución de alumnos según quinta opción de desayuno habitual

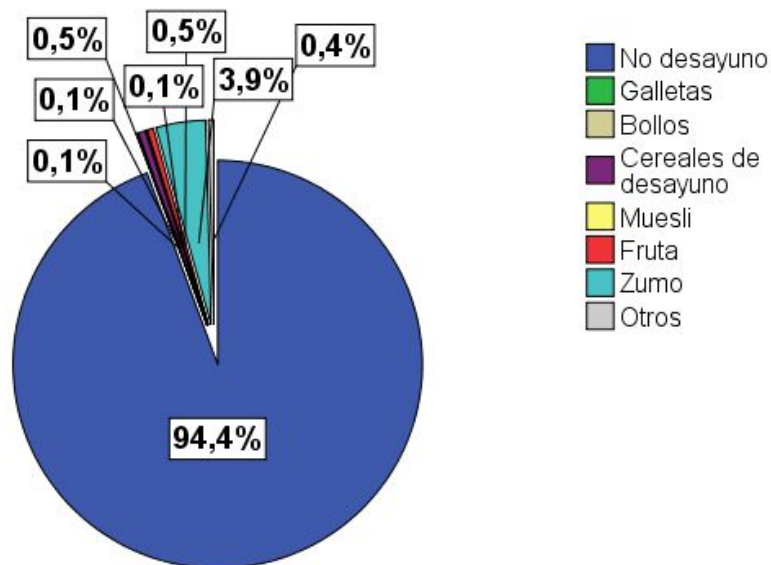


Figura 35. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según quinta opción de desayuno habitual.

Nuevamente, estos resultados de frecuencia produjeron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=10070,244$; $p=0,000$; 7 gl), lo que se justifica desde la mayor y significativa cantidad de adolescentes que no desayunan en esta instancia de preferencia, al hallar similares resultados ($p < 0,001$) cuando se compara esta alternativa con la de frecuencia inmediata inferior ($\chi^2=1366,164$; $p=0,000$; 1 gl).

Considerando estos resultados particulares sobre las preferencias del desayuno habitual de los adolescentes participantes, y siguiendo un punto de vista estadístico, puede afirmarse que tal ingesta está representada principalmente por la leche y tostadas, luego hallando datos que indicaron el no desayuno.

No obstante, también cabe mencionar las combinaciones de leche chocolateada y/o galletas y/o bollos y/o cereales de desayuno y/o zumo.

Haciendo caso de estas alternativas mayormente posible, a continuación se presentan los resultados del análisis total de variantes de ingesta en el desayuno. Recordando que fueron 12 las categorías o alternativas originales de análisis, se consideraron 9, en tanto 8 originales (No desayuno, Leche, Leche chocolateada, Tostadas, Galletas, Bollos, Cereales de desayuno y Zumo) y una creada a priori, Otras (que incluye, Café, Muesli, Fruta y Otros), estas últimas conformando un total de 317 casos.

Así, partiendo de un total de 8168 casos válidos (es decir, 2367 sujetos sobre los que no se obtuvo información, y recordando que tal número de individuos se corresponde con el total de la muestra multiplicado por 5), se halló una mayor cantidad de sujetos que no desayunan (4448), seguida por aquellos que ingieren leche (831), leche chocolateada (579), galletas (482), tostadas (479), cereales de desayuno (415), zumo (342), otras (317) y, finalmente, bollos (275). En la siguiente figura se representan los valores porcentuales asociados.

Distribución de alumnos según opciones totales de desayuno habitual

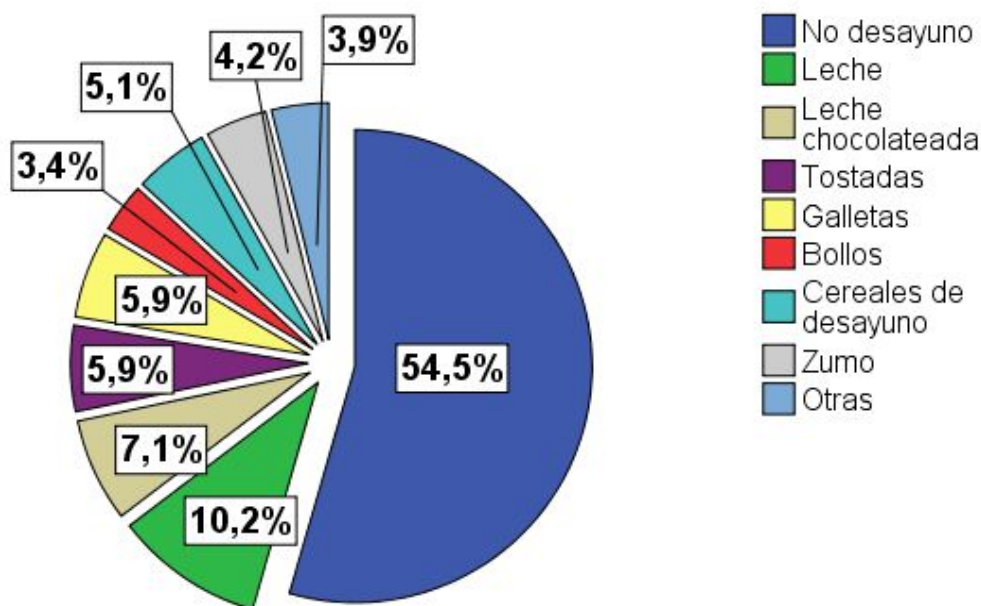


Figura 36. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según el total de opciones del desayuno habitual.

Como podría estipularse, estos resultados de frecuencia produjeron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=15783,783$; $p=0,000$; 8 gl), indicando, desde una perspectiva general, que es mayor la cantidad de adolescentes que desde lo total no desayunan, al hallar resultados similares ($p < 0,001$) cuando se compara esta alternativa con la de frecuencia inmediata inferior (leche) ($\chi^2=1366,164$; $p=0,000$; 1 gl).

No obstante estas interpretaciones sobre los aspectos totales de la ingesta dietética en el desayuno, debe hacerse énfasis en que los aspectos descriptivos no deben considerarse como parámetro válido de la muestra, ya que eso implicaría que la mayor parte de los adolescentes no desayunan, mientras se corroboró anteriormente que ingieren, principalmente, leche. La utilización del total de alternativas representa sólo un recurso para el análisis de varianza o de sus efectos sobre las aptitudes mentales/escolares,

habiendo presentado los recuentos y valores porcentuales sólo para indicar las categorías de discriminación que se utilizarán.

Así, en la siguiente tabla se presentan los resultados de la prueba de Levene, haciendo uso del estadístico basado en la media y la ingesta dietética como factor.

Tabla 46. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las aptitudes mentales/escolares vs el total de opciones del desayuno habitual.

Escala del TEA 3	del Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
Factor verbal	0,784	8	7391	0,617	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de razonamiento	0,543	8	7391	0,825	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Factor de cálculo	1,732	8	7391	0,086	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Puntuación total	0,638	8	7391	0,746	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)

De esta forma, en la siguiente tabla se presentan los resultados de los ANOVAs univariados y los estadísticos descriptivos asociados. Se aclara de antemano que la disposición de la información en la tabla se invirtió en comparación con lo usualmente presentado, para así facilitar su lectura ante la gran cantidad de categorías del factor de discriminación.

Tabla 47. Análisis de varianza respecto de aptitudes mentales/escolares y el total de opciones del desayuno habitual.

Total de opciones del desayuno habitual	Estadístico	Aptitudes mentales/escolares							
		Aptitud verbal		Aptitud de razonamiento		Aptitud de cálculo		Puntuación total	
No desayuno	Recuento		3994		3994		3994		3994
	Media (IC 95%)	(IC 20,17 20,36)	(19,99- 20,36)	18,09 18,25)	(17,92- 18,25)	13,32 13,46)	(13,18- 13,46)	51,58 51,97)	(51,18- 51,97)
	Dt	5,926	5,387	4,549	12,721				
Leche	Recuento		762		762		762		762
	Media (IC 95%)	(IC 19,88 20,30)	(19,45- 20,30)	17,56 17,94)	(17,17- 17,94)	13,35 13,67)	(13,03- 13,67)	50,78 51,69)	(49,88- 51,69)
	Dt	5,964	5,434	4,497	12,697				
Leche chocolateada	Recuento		526		526		526		526
	Media (IC 95%)	(IC 20,92 21,45)	(20,40- 21,45)	18,52 18,97)	(18,06- 18,97)	13,79 14,20)	(13,38- 14,20)	53,23 54,34)	(52,12- 54,34)
	Dt	6,144	5,330	4,823	12,993				
Tostadas	Recuento		429		429		429		429
	Media (IC 95%)	(IC 20,34 20,89)	(19,78- 20,89)	17,95 18,44)	(17,46- 18,44)	13,46 13,90)	(13,02- 13,90)	51,74 52,94)	(50,54- 52,94)
	Dt	5,824	5,177	4,638	12,649				

Total de opciones del desayuno habitual	Estadístico	Aptitudes mentales/escolares				
		Aptitud verbal		Aptitud de razonamiento		Aptitud de cálculo
Galletas	Recuento	447	447	447	447	447
	Media (IC 95%)	20,39 (19,81-20,97)	18,04 (17,54-18,54)	13,73 (13,29-14,17)	52,16 (50,94-53,37)	
	Dt	6,253	5,355	4,715	13,043	
Bollos	Recuento	253	253	253	253	253
	Media (IC 95%)	20,70 (19,98-21,42)	17,83 (17,14-18,51)	13,83 (13,28-14,38)	52,36 (50,80-53,91)	
	Dt	5,805	5,533	4,424	12,567	
Cereales de desayuno	Recuento	385	385	385	385	385
	Media (IC 95%)	20,75 (20,15-21,35)	18,44 (17,92-18,97)	13,56 (13,07-14,04)	52,75 (51,48-54,02)	
	Dt	5,965	5,236	4,844	12,688	
Zumo	Recuento	318	318	318	318	318
	Media (IC 95%)	20,55 (19,86-21,25)	18,40 (17,79-19,02)	13,79 (13,23-14,35)	52,75 (51,21-54,28)	
	Dt	6,305	5,565	5,058	13,949	

Total de opciones del desayuno habitual	Estadístico	Aptitudes mentales/escolares			
		Aptitud verbal	Aptitud de razonamiento	Aptitud de cálculo	Puntuación total
Otras	Recuento	286	286	286	286
	Media (IC 95%)	20,50 (19,79-21,21)	18,23 (17,59-18,88)	12,96 (12,43-13,49)	51,70 (50,19-53,20)
	Dt	6,112	5,578	4,573	12,914
ANOVA		$F_{8,7391}=1,949$; $p=0,049^{***}$	$F_{8,7391}=1,824$; $p=0,068$	$F_{8,7391}=1,845$; $p=0,064$	$F_{8,7391}=2,154$; $p=0,028^{***}$
Kruskal-Wallis		-	-	-	-

*** $p < 0,05$

En este sentido, sólo se hallaron efectos significativos de la ingesta total del desayuno habitual sobre la aptitud verbal y la puntuación total. En ambos casos, en función a los resultados del test de Bonferroni (Anexo 7.1.3.), se hallaron dos conjuntos con gran cantidad de solapamientos, pero pudiendo identificar que la leche y el no desayunar se asocian con menores valores de aptitud, mientras que la leche chocolateada y los cereales de desayuno lo hacen con los mayores valores de aptitud.

Para el caso de la aptitud de razonamiento, la tendencia es similar, pero considerando sólo las alternativas de leche y leche chocolateada. Por su parte, para la aptitud de cálculo, menores valores de aptitud se asocian con otras alternativas a las mencionadas y el no desayunar, mientras que mayores valores con los bollos y la leche chocolateada.

Nuevamente, no se generaron figuras de evolución de medias dada su inaplicabilidad al considerar categorías nominales en el factor de discriminación.

3.2.4. Trastornos del comportamiento alimentario

De acuerdo con los planteamientos metodológicos del estudio, se utilizaron dos instrumentos para evaluar los trastornos de las conductas alimentarias de los adolescentes españoles (EDI 2 y SCOFF), los cuales se evaluaron tanto individual como comparativamente, considerando sus aspectos descriptivos, relaciones con las aptitudes mentales/escolares y, finalmente, las correlaciones entre ellos mismos (a modo de validación de los datos aportados por cada uno sobre un mismo constructo).

En este sentido, la estructura que se propone en el presente subapartado se adecúa a la de cada instrumento de recolección de datos sobre los trastornos de conductas alimentarias, primero el EDI 2 (describiendo la muestra según sus datos y relacionándolos con los del TEA

3), luego el SCOFF (ídem al anterior) y, finalmente, correlacionando la información de estas dos herramientas.

3.2.4.1. EDI 2

Según se indicara, el análisis de los datos provistos por este instrumento se relaciona, principalmente, con el análisis correlacional de sus datos con los aportados por el TEA 3. Sin embargo, previamente se realizará una evaluación descriptiva de la muestra total de adolescentes españoles en función a sus trastornos de conductas alimentarias. Además, según se recomienda en el manual del instrumento (Garner, 1998), también se efectuará un análisis correlacional entre las distintas escalas, para así contar con mayores parámetros de interpretación. Específicamente, de acuerdo al manual del autor mencionado, las siguientes pautas se consideraron para el análisis del instrumento:

- No se utilizó puntuación total alguna, dado que si bien puede tener valor predictivo, se asocia con un gran riesgo de confusión.
- Las escalas del instrumento se utilizaron conjuntamente, hecho justificado tanto por la finalidad del estudio como para garantizar la validez y finalidad de la herramienta.
- Se partió del hecho que a mayor puntuación, mayor es el rasgo medido, ello asociándose con indicios del rasgo, y no precisamente con el diagnóstico clínico del mismo.
- Se calcularon las asociaciones entre las escalas, para así obtener información sobre temas relevantes.
- En el mismo sentido, se compararon los resultados con aquellos de los baremos adaptados a la población española, considerando las variantes normal, clínica y de riesgo.
- La utilización del EDI 2 en este estudio se justificó en tanto,

“En algunas ocasiones es conveniente aplicar el EDI-2 a poblaciones normales con el fin de identificar posibles casos

sospechosos de padecer trastornos de la conducta alimentaria. En estas situaciones el EDI-2 se revela como un primer sistema de evaluación rápido y económico...” (Garner, 1998, p. 27).

- A modo de delimitación, las puntuaciones, altas o bajas no se interpretaron en consonancia con otras fuentes de información sobre el sujeto.
- Considerando con los baremos adaptados a la población española se calcularon en función al sexo (dadas las diferencias encontradas entre los sexos), las comparaciones asociadas se realizaron tanto respecto de la muestra total como en función a este factor.

3.2.4.1.1. Análisis descriptivo de las escalas

Para el análisis descriptivo de las 11 escalas del EDI 2 se siguió la metodología implementada por Pérez Martínez, de la Torre Esteve, Tirado González y van-der Hofstadt Román (2011), considerando los estadísticos descriptivos de cada escala, diferenciadas según el sexo, y luego efectuando comparaciones con los baremos adaptados a la población española. En este sentido, es importante indicar que no se efectuaron análisis mediante categorías de riesgo sobre cada rasgo (a diferencia del TEA 3, por ejemplo), ello justificándose a partir de la complejidad asociada a tal efecto, según se indica en el mismo manual del instrumento (Garner, 1998), y en contraposición a investigaciones como las de Galarsi, Correche y Ledezma (2010), y Galarsi, Ledezma, De Bortoli y Correche (2009), en las que se consideran equivalencias generales sobre el riesgo asociado.

Así, primero se indagó sobre la homogeneidad de las varianzas de las series de datos implicadas para determinar la utilización de herramientas paramétricas o no paramétricas.

Considerando como factor el sexo, en la siguiente tabla se presentan los resultados sobre la homogeneidad de la varianza a través de la prueba de Levene, haciendo uso del estadístico basado en la media.

Tabla 48. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las escalas del EDI 2 vs el curso escolar.

Escala del EDI 2	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
Obsesión por la delgadez (DT)	537,340	1	1780	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
Bulimia (B)	0,180	1	1780	0,672	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Insatisfacción corporal (BD)	288,717	1	1780	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
Ineficacia (I)	45,009	1	1780	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
Perfeccionismo (P)	3,458	1	1780	0,063	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Desconfianza interpersonal (ID)	5,371	1	1780	0,021***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
Conciencia introceptiva (IA)	68,743	1	1780	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
Miedo a la madurez (MF)	1,790	1	1780	0,181	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Ascetismo (A)	1,016	1	1780	0,314	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Impulsividad (IR)	0,043	1	1780	0,835	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
Inseguridad social (SI)	7,211	1	1780	0,007***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)

*** $p < 0,05$

De esta forma, en la siguiente tabla se presentan los estadísticos descriptivos de la muestra de adolescentes españoles en función a las distintas escalas del EDI 2, considerando, además, el error típico de la media (ETM) y la mediana, según sugerencias de Garner (1998), y los análisis inferenciales respecto del sexo.

Tabla 49. Estadísticos descriptivos y análisis inferenciales de las escalas del EDI 2 respecto del sexo.

Escala del EDI 2	Estadístico	Muestra			ANOVA	Kruskal-Wallis
		Total	Varones	Mujeres		
DT	Recuento	1782	815	967	-	$\chi^2=201,382$; p=0,000; 1 gl*
	Media (IC 95%)	3,92 (3,69-4,15)	1,94 (1,75-2,14)	5,58 (5,22-5,95)		
	Dt	5,023	2,801	5,817		
	ETM	0,119	0,098	0,187		
	Mediana	2,00	1,00	3,00		
B	Recuento	1782	815	967	$F_{1,1796}=0,020$;	-
	Media (IC 95%)	1,17 (1,07-1,27)	1,17 (1,03-1,32)	1,16 (1,02-1,30)	p=0,887	
	Dt	2,181	2,055	2,283		
	ETM	0,052	0,072	0,073		
	Mediana	0,00	0,00	0,00		

Escala del EDI	Estadístico	Muestra			ANOVA	Kruskal-Wallis	
		Total	Varones	Mujeres			
2	BD	Recuento	1782	815	967	-	$\chi^2=295,091$; p=0,000; 1 gl*
	Media (IC 95%)	6,43 (6,11-6,75)	3,45 (3,13-3,77)	8,94 (8,47-9,42)			
	Dt	6,980	4,667	7,592			
	ETM	0,165	0,163	0,244			
	Mediana	4,00	2,00	7,00			
I	Recuento	1782	815	967	-	$\chi^2=63,010$; p=0,000; 1 gl*	
	Media (IC 95%)	2,81 (2,63-3,00)	2,11 (1,88-2,33)	3,40 (3,13-3,68)			
	Dt	3,960	3,299	4,356			
	ETM	0,094	0,116	0,140			
	Mediana	1,00	1,00	2,00			

Escala del EDI	Estadístico	Muestra			ANOVA	Kruskal-Wallis
		Total	Varones	Mujeres		
2	Recuento	1782	815	967	F _{1,1793} =22,779; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	4,12 (3,95-4,28)	4,55 (4,30-4,80)	3,76 (3,54-3,98)		
	Dt	3,566	3,631	3,471		
	ETM	0,084	0,127	0,112		
	Mediana	3,00	4,00	3,00		
ID	Recuento	1782	815	967	-	χ ² =0,729; p=0,393; 1 gl
	Media (IC 95%)	2,70 (2,56-2,84)	2,68 (2,49-2,88)	2,71 (2,52-2,91)		
	Dt	2,990	2,844	3,108		
	ETM	0,071	0,100	0,100		
	Mediana	2,00	2,00	2,00		

Escala del EDI	Estadístico	Muestra			ANOVA	Kruskal-Wallis
		Total	Varones	Mujeres		
IA	Recuento	1782	815	967	-	$\chi^2=53,744$; p=0,000; 1 gl*
	Media (IC 95%)	3,51 (3,32-3,70)	2,71 (2,49-2,93)	4,19 (3,91-4,47)		
	Dt	4,013	3,252	4,448		
	ETM	0,095	0,114	0,143		
	Mediana	2,00	2,00	3,00		
MF	Recuento	1782	815	967	$F_{1,1793}=0,703$;	-
	Media (IC 95%)	6,04 (5,85-6,23)	6,14 (5,85-6,42)	5,96 (5,71-6,21)	p=0,402	
	Dt	4,037	4,139	3,949		
	ETM	0,096	0,145	0,127		
	Mediana	5,00	5,00	5,00		

Escala del EDI	Estadístico	Muestra			ANOVA	Kruskal-Wallis
		Total	Varones	Mujeres		
A	Recuento	1782	815	967	F _{1,1792} =0,215; p=0,643	-
	Media (IC 95%)	3,38 (3,25-3,50)	3,35 (3,16-3,54)	3,40 (3,23-3,57)		
	Dt	2,722	2,794	2,662		
	ETM	0,064	0,098	0,086		
	Mediana	3,00	3,00	3,00		
IR	Recuento	1782	815	967	F _{1,1790} =0,328; p=567	-
	Media (IC 95%)	4,10 (3,89-4,31)	4,18 (3,87-4,49)	4,03 (3,74-4,31)		
	Dt	4,524	4,518	4,531		
	ETM	0,107	0,158	0,146		
	Mediana	3,00	3,00	3,00		

Escala del EDI 2	Estadístico	Muestra			ANOVA	Kruskal-Wallis
		Total	Varones	Mujeres		
SI	Recuento	1782	815	967	-	$\chi^2=2,124;$ $p=0,145;$ para 1 gl
	Media (IC 95%)	3,09 (2,92-3,25)	2,93 (2,69-3,16)	3,23 (2,99-3,46)		
	Dt	3,532	3,379	3,652		
	ETM	0,084	0,118	0,117		
	Mediana	2,00	2,00	2,00		

* $p < 0,001$

De esta manera, se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$, en todos los casos), para las siguientes escalas:

- DT: mayor rasgo de obsesión por la delgadez en las mujeres.
- BD: mayor rasgo de insatisfacción corporal en las mujeres.
- I: mayor rasgo de ineficacia en las mujeres.
- P: mayor rasgo de perfeccionismo en varones.
- IA: mayor rasgo de conciencia introceptiva en las mujeres.

Respecto del análisis comparativo en función a los baremos adaptados a la población española (Garner, 1998), las comparaciones se harán tanto con respecto a la media y desviación típica como los centiles que las puntuaciones representan (en este último caso, redondeando las cifras decimales de las medias, dado que las puntuaciones directas son números enteros). Se ha comentado que se utilizarán los baremos de la población normal, de riesgo y clínica, a lo cual debe aclararse que sólo en la primera variante se obtuvieron datos para el total de los adolescentes, así como discriminados según el sexo, pero en las restantes variantes sólo se hallaron datos para las mujeres. Además, no se obtuvieron datos de centiles para la población total ni para aquella de mujeres en riesgo. En la siguiente tabla se disponen estos datos comparativos.

Tabla 50. Análisis de los resultados de las escalas del EDI 2 según comparación con los baremos adaptados a las poblaciones españolas normal, clínica y de riesgo.

Escalas del EDI 2	Estadístico	Comparación							
		Total		Varones		Mujeres			
		Estudio	Baremo Normal	Estudio	Baremo Normal	Estudio	Baremo Normal	Baremo en Riesgo	Baremo Clínico
DT	Recuento	1782	3808	815	2057	967	1751	251	302
	Media	3,92	4,69	1,94	2,91	5,58	6,78	5,94	11,71
	Dt	5,023	5,40	2,801	3,69	5,817	6,27	5,53	7,00
	Resultado Media		(-)		(-)		(-)		(-)
	Centil	-	-	61	72	61	62	-	49
	Resultado Centil	-			(-)		(-)	-	(+)
B	Recuento	1782	3808	815	2057	967	1751	251	302
	Media	1,17	2,09	1,17	2,25	1,16	1,90	1,45	3,95
	Dt	2,181	2,82	2,055	2,95	2,283	2,64	2,61	5,02
	Resultado		(-)		(-)		(-)		(-)

Escalas del EDI 2	Estadístico	Comparación							
		Total		Varones		Mujeres			
		Estudio	Baremo Normal	Estudio	Baremo Normal	Estudio	Baremo Normal	Baremo en Riesgo	Baremo Clínico
	Media								
	Centil	-	-	60	65	63	69	-	67
	Resultado Centil	-			(-)		(-)	-	(-)
BD	Recuento	1782	3808	815	2057	967	1751	251	302
	Media	6,43	6,65	3,45	4,41	8,94	9,29	8,08	13,76
	Dt	6,980	6,84	4,667	4,99	7,592	7,73	7,28	8,83
	Resultado		(-)		(-)		(-)	(+)	(-)
	Media								
	Centil	-	-	57	63	55	57	-	53
	Resultado Centil	-			(-)		(-)	-	(+)
I	Recuento	1782	3808	815	2057	967	1751	251	302
	Media	2,81	3,68	2,11	3,03	3,40	4,45	2,64	10,25

Escalas del EDI 2	Estadístico	Comparación							
		Total		Varones		Mujeres			
		Estudio	Baremo Normal	Estudio	Baremo Normal	Estudio	Baremo Normal	Baremo en Riesgo	Baremo Clínico
	Dt	3,960	4,23	3,299	3,64	4,356	4,72	3,21	7,85
	Resultado Media		(-)		(-)		(-)	(+)	(-)
	Centil	-	-	60	67	57	62	-	59
	Resultado Centil	-			(-)		(-)	-	(-)
P	Recuento	1782	3808	815	2057	967	1751	251	302
	Media	4,12	4,74	4,55	5,12	3,76	4,29	4,72	6,39
	Dt	3,566	3,63	3,631	3,62	3,471	3,58	3,82	4,49
	Resultado Media		(-)		(-)		(-)	(-)	(-)
	Centil	-	-	56	58	56	59	-	54
	Resultado Centil	-			(-)		(-)	-	(+)

Escalas del EDI 2	Estadístico	Comparación							
		Total		Varones		Mujeres			
		Estudio	Baremo Normal	Estudio	Baremo Normal	Estudio	Baremo Normal	Baremo en Riesgo	Baremo Clínico
ID	Recuento	1782	3808	815	2057	967	1751	251	302
	Media	2,70	3,86	2,68	3,99	2,71	3,70	2,51	5,91
	Dt	2,990	3,41	2,844	3,45	3,108	3,35	2,77	5,02
	Resultado Media		(-)		(-)		(-)	(+)	(-)
	Centil	-	-	57	64	59	66	-	61
	Resultado Centil	-			(-)		(-)	-	(-)
IA	Recuento	1782	3808	815	2057	967	1751	251	302
	Media	3,51	4,99	2,71	4,47	4,19	5,61	3,79	9,93
	Dt	4,013	4,51	3,252	4,10	4,448	4,87	4,10	7,24
	Resultado Media		(-)		(-)		(-)	(+)	(-)
	Centil	-	-	62	59	57	66	-	56

Escalas del EDI 2	Estadístico	Comparación							
		Total		Varones		Mujeres			
		Estudio	Baremo Normal	Estudio	Baremo Normal	Estudio	Baremo Normal	Baremo en Riesgo	Baremo Clínico
	Resultado Centil	-		(+)		(-)	-	(+)	
MF	Recuento	1782	3808	815	2057	967	1751	251	302
	Media	6,04	7,94	6,14	8,27	5,96	7,56	6,84	7,22
	Dt	4,037	4,61	4,139	4,76	3,949	4,41	4,49	5,52
	Resultado Media		(-)		(-)		(-)		(-)
	Centil	-	-	52	57	55	65	-	62
	Resultado Centil	-		(-)		(-)	-	(-)	
A	Recuento	1782	3808	815	2057	967	1751	251	302
	Media	3,38	4,61	3,35	4,31	3,40	4,97	4,11	6,55
	Dt	2,722	3,26	2,794	3,19	2,662	3,29	2,99	4,67
	Resultado		(-)		(-)		(-)		(-)

Escalas del EDI 2	Estadístico	Comparación							
		Total		Varones		Mujeres			
		Estudio	Baremo Normal	Estudio	Baremo Normal	Estudio	Baremo Normal	Baremo en Riesgo	Baremo Clínico
	Media								
	Centil	-	-	45	59	44	61	-	64
	Resultado Centil	-			(-)		(-)	-	(-)
IR	Recuento	1782	3808	815	2057	967	1751	251	302
	Media	4,10	6,37	4,18	6,21	4,03	6,55	3,22	6,77
	Dt	4,524	5,21	4,518	5,07	4,531	5,38	3,96	6,11
	Resultado		(-)		(-)		(-)	(+)	(-)
	Media								
	Centil	-	-	54	60	58	63	-	62
	Resultado Centil	-			(-)		(-)	-	(-)
SI	Recuento	1782	3808	815	2057	967	1751	251	302
	Media	3,09	3,91	2,93	3,80	3,23	4,03	2,45	7,41

Escalas del EDI 2	Estadístico	Comparación							
		Total		Varones		Mujeres			
		Estudio	Baremo Normal	Estudio	Baremo Normal	Estudio	Baremo Normal	Baremo en Riesgo	Baremo Clínico
Dt	3,532	3,80	3,379	3,74	3,652	3,87	3,07	5,41	
Resultado Media		(-)		(-)		(-)	(+)	(-)	
Centil	-	-	59	67	57	63	-	54	
Resultado Centil	-			(-)		(-)	-	(+)	

De esta manera, y considerando representativamente los símbolos de (-) para un menor valor de cierto rasgo de la muestra del estudio respecto del baremo, y (+) para el caso opuesto, claramente se observa que la muestra de adolescentes españoles estudiadas posee menores rasgos de todos los aspectos del EDI 2 en comparación con el baremo de la población normal.

Esto sucede, particularmente, para las comparaciones a partir las medias de la muestra total y subdividida en varones y mujeres. No obstante, al utilizar los centiles en mujeres, en algunos casos se hallaron valores mayores, sobre todo en relación a la población clínica, pese a lo cual, y dado que el resultado no fue confirmado por la comparación de medias, tal aspecto se asocia a sesgos propios del baremo, como el ser que sólo se incluyen 302 mujeres.

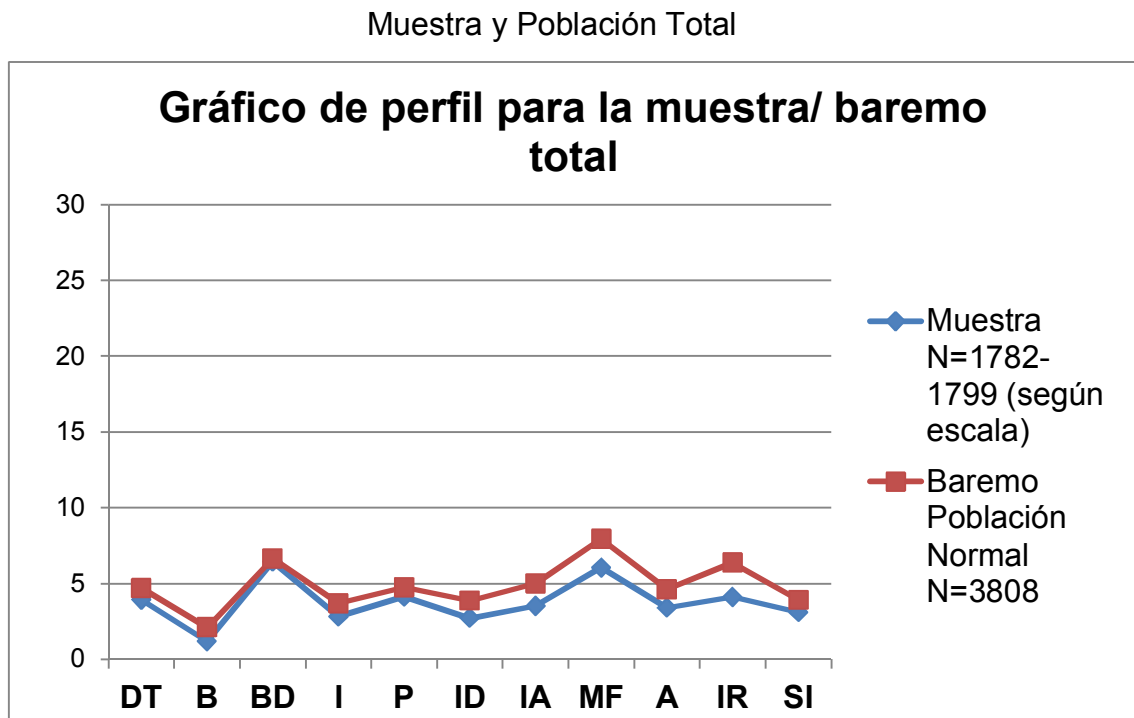
En este sentido, todos los casos, sean considerados como muestra total o como submuestras de varones o mujeres, se ubicaron comparativamente por debajo del baremo de población española normal, lo cual permite afirmar la ausencia de rasgos significativos sobre todas las escalas del EDI 2.

No obstante, para el caso especial de la submuestra de mujeres, muchas de las escalas (específicamente BD, I, ID, IA, IR y SI) se presentaron con valores superiores al baremo de la población en riesgo (aunque este sólo calculado en función a 251 casos), lo que podría interpretarse como indicio que estos individuos, si bien no poseen rasgos significativos de trastornos de la conducta alimentaria, sí poseen un mayor riesgo de padecerlo en función a la insatisfacción corporal, la ineficacia, la desconfianza interpersonal, la conciencia introceptiva, la impulsividad y la inseguridad social.

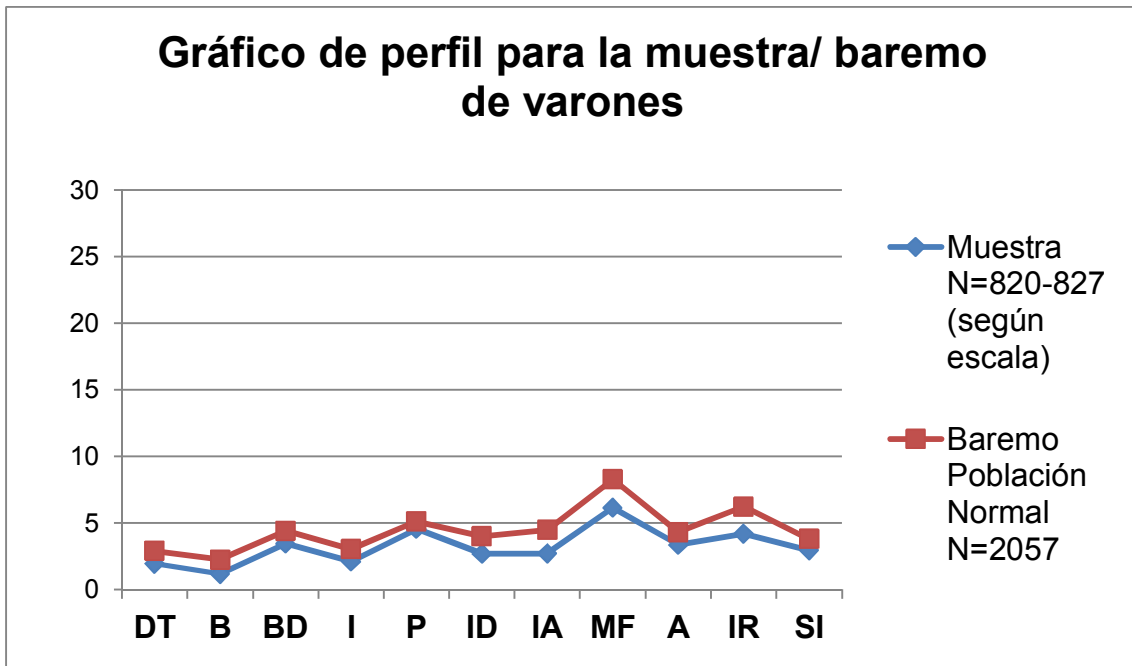
Estos datos se representaron gráficamente en las siguientes figuras indicativas del perfil de la muestra analizada. Se aclara que estas figuras se

generaron mediante el programa Excel del Paquete Microsoft Office 2010, no utilizando el SPSS versión 15.0 dada la ausencia de series de datos sobre los baremos, sino sólo contando con los valores promedios.

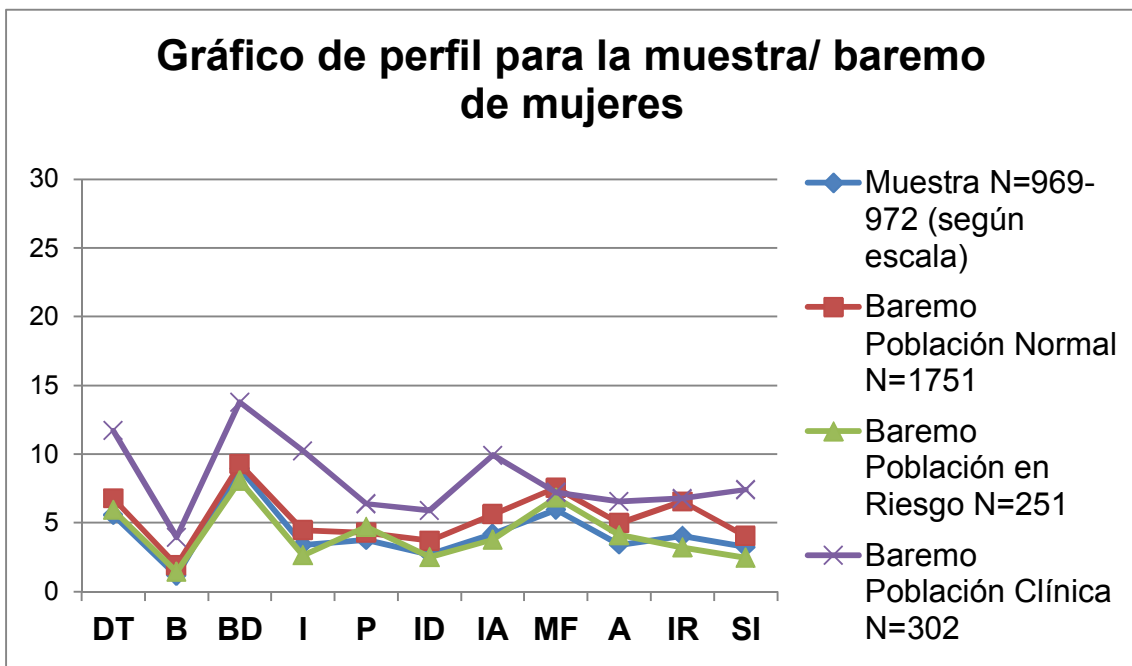
Figura 37. Gráficos de perfil de la comparación de la muestra con los baremos españoles.



Muestra y Población de Varones



Muestra y Población de Mujeres



3.2.4.1.2. Correlaciones interescalas

Para profundizar la interpretación sobre los hallazgos particulares presentados en el anterior subapartado, en el presente se efectuaron correlaciones bivariadas mediante el coeficiente de correlación de Pearson, herramienta justificada al utilizar las puntuaciones directas de las escalas, sin ordenamientos ordinales o en rangos de valores. Estas correlaciones se efectuaron para las 11 escalas de la muestra de adolescentes españoles del estudio y discriminando entre aquella total, la de varones y la de mujeres. Esto último se justifica, como ya se hiciera alusión, en tanto la interpretación particular de las escalas en función al total y los grupos de varones y mujeres, ya que de esta manera se construyeron los baremos para la población española (Garner, 1998).

Así, respecto de la muestra total, y según se presentan los resultados estadísticos específicos en el Anexo 7.1.1., se hallaron correlaciones estadísticamente significativas entre todas las variantes combinatorias, sea a $p < 0,05$, $p < 0,01$ o $p < 0,001$ (principalmente este último nivel de significación). En todos los casos, estas correlaciones fueron positivas, indicando que el estado de normalidad de la población (recordando los datos comparados con el baremo correspondiente) es dependiente de todos los rasgos analizados, a modo de conjunto de características de los sujetos que se dependen unos de otros.

Respecto de la submuestra de varones, y según se presentan los resultados específicos en el mismo anexo indicado anteriormente, se hallaron resultados similares, con prácticamente la totalidad de las alternativas combinatorias representando correlaciones estadísticamente significativas y positivas, con niveles de significación de $p < 0,001$, $p < 0,01$ y $p < 0,05$. En particular, no se hallaron asociaciones significativas entre las siguientes variantes: DT-B, DT-MF, BD-MF y P-MF. Es decir, nuevamente puede interpretarse que los parámetros de normalidad de los varones respecto de los trastornos de la conducta alimentaria son altamente

dependientes de todos los rasgos incluidos en el EDI 2, aunque podría inferirse que el factor de miedo a la madurez no interfiere en gran medida sobre dicha normalidad.

Finalmente, respecto de la submuestra de mujeres, y considerando los resultados específicos dispuestos en el Anexo 7.1.1., los resultados fueron similares a los de la muestra total, hallando que todas las posibilidades combinatorias representaron correlaciones estadísticamente significativas y positivas a, en mayor medida, $p < 0,001$ y, luego, $p < 0,01$ y $p < 0,05$. Considerando que esta submuestra se ubicó, comparativamente respecto de los baremos, por debajo de la población sin trastornos de la conducta alimentaria, pero, en muchos rasgos, con valores superiores a la población de riesgo, puede interpretarse que todos los rasgos del EDI 2 medidos interfieren en tal condición, una intervención asociada debiendo considerar a todos ellos de manera conjunta.

Debe recordarse que sólo para las mujeres se obtuvieron valores comparativos respecto de las poblaciones de riesgo y clínica, con ello queriendo decir que tales afirmaciones sobre las posibles intervenciones podrían también ser válidas para el total de la muestra y aquella de varones.

3.2.4.1.3. Correlaciones EDI 2-TEA 3

Este estudio correlacional se orienta a evaluar los efectos de las características de trastornos de la conducta alimentaria de la muestra sobre sus aptitudes mentales/escolares. Primero se calcularon los coeficientes de correlación de Pearson, identificando significatividad y sentido de la correlación; luego, sobre las asociaciones significativas, se efectuaron análisis de varianza, pero considerando como factor las aptitudes mentales/escolares, dado que fueron las únicas que pudieron categorizarse de acuerdo a los baremos españoles (Thurstone y Thurstone, 1994).

Los análisis se efectuaron sobre la muestra total, dado que ambos instrumentos se analizaron, comparativamente respecto de los baremos, considerando distintos factores, sea el curso escolar para el TEA 3 y el sexo para el EDI 2. Por otro lado, los resultados se presentaron siguiendo una estructura de acuerdo a las variables del TEA 3.

Factor Verbal

Este factor se correlacionó significativamente con todas las escalas del EDI 2, salvo con el ascetismo, principalmente a $p < 0,001$ y, luego, a $p < 0,01$, según se indica en la tabla dispuesta en el Anexo 7.1.2. De estas 10 correlaciones significativas, sólo 1 se presentó con sentido positivo, respecto del perfeccionismo.

En este sentido, salvo por esta última indicación, que puede interpretarse en tanto a mayor perfeccionismo, mayor aptitud verbal, las restantes permiten afirmar que a mayores rasgos de obsesión por la delgadez, bulimia, insatisfacción corporal, ineficacia, desconfianza interpersonal, conciencia introceptiva (como dificultad), miedo a la madurez, impulsividad e inseguridad social, menor es la aptitud verbal.

Así, se parte del reconocimiento que, salvo por el ascetismo, todos los rasgos de los trastornos de la conducta alimentaria influyen significativa y negativamente sobre la aptitud verbal del adolescente español; además, se recuerda, que el perfeccionismo favorece dicha aptitud, como caso único de correlación positiva.

Como se mencionara, con la finalidad de indagar con mayor profundidad estas relaciones significativas, se efectuaron análisis de varianza. Previo a ello, en la siguiente tabla se presentan los resultados de la prueba de Levene para evaluar la homogeneidad de las varianzas y así decidir por cual herramienta utilizar. Se excluyó la escala de ascetismo dado que no arrojó correlación significativa.

Tabla 51. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las escalas del EDI 2 (salvo ascetismo) vs el factor verbal del TEA 3.

Escala EDI 2	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
DT	6,299	4	1714	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
B	3,541	4	1714	0,007***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
BD	3,683	4	1714	0,005***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
I	0,259	4	1714	0,904	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
P	0,718	4	1714	0,579	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
ID	0,871	4	1714	0,481	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
IA	1,702	4	1714	0,147	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
MF	1,425	4	1714	0,223	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
IR	2,134	4	1714	0,074	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
SI	0,618	4	1714	0,650	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)

*** p < 0,05

De esta manera, en la siguiente tabla se presentan los estadísticos descriptivos y análisis de varianza estipulados, considerando la aptitud verbal como factor de discriminación.

Tabla 52. Estadísticos descriptivos y análisis inferenciales de las escalas del EDI 2 (salvo ascetismo) respecto del factor verbal del TEA 3.

Escala del EDI 2	Estadístico	Factor verbal del TEA 3					ANOVA	Kruskal-Wallis
		Aptitud deficiente	Aptitud baja	Aptitud normal	Aptitud superior	Dotación muy alta		
DT	Recuento	458	490	309	238	224	-	$\chi^2=13,360$; p=0,010; 4 gl***
	Media (IC 95%)	4,57 (4,06-5,07)	3,96 (3,51-4,40)	3,68 (3,15-4,21)	3,62 (2,96-4,28)	3,21 (2,65-3,77)		
	Dt	5,477	5,012	4,718	5,167	4,255		
B	Recuento	458	490	309	238	224	-	$\chi^2=7,702$; p=0,103; 4 gl
	Media (IC 95%)	1,31 (1,09-1,53)	1,05 (0,87-1,22)	1,25 (0,99-1,50)	1,14 (0,88-1,40)	0,99 (0,71-1,27)		
	Dt	2,398	1,992	2,247	2,013	2,151		
BD	Recuento	458	490	309	238	224	-	$\chi^2=21,850$; p=0,000; 4 gl*
	Media (IC 95%)	7,09 (6,43-7,75)	6,49 (5,89-7,10)	6,25 (5,49-7,01)	6,67 (5,70-7,63)	4,91 (4,07-5,74)		
	Dt	7,201	6,825	6,809	7,543	6,368		

Escala del EDI 2	Estadístico	Factor verbal del TEA 3					ANOVA	Kruskal-Wallis
		Aptitud deficiente	Aptitud baja	Aptitud normal	Aptitud superior	Dotación muy alta		
I	Recuento	458	490	309	238	224	F _{4,1727} =1,636; p=0,163	-
	Media (IC 95%)	3,12 (2,75-3,50)	2,80 (2,46-3,14)	2,81 (2,38-3,24)	2,53 (2,05-3,00)	2,45 (1,87-3,02)		
	Dt	4,066	3,852	3,857	3,739	4,359		
P	Recuento	458	490	309	238	224	F _{4,1727} =10,951; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	3,49 (3,18-3,81)	4,00 (3,69-4,31)	4,36 (3,95-4,76)	4,31 (3,83-4,79)	5,35 (4,88-5,81)		
	Dt	3,450	3,493	3,617	3,761	3,540		
ID	Recuento	458	490	309	238	224	F _{4,1731} =1,974; p=0,096	-
	Media (IC 95%)	2,86 (2,59-3,13)	2,68 (2,42-2,93)	2,75 (2,41-3,10)	2,61 (2,22-3,00)	2,25 (1,85-2,64)		
	Dt	2,937	2,872	3,052	3,054	2,972		

Escala del EDI 2	Estadístico	Factor verbal del TEA 3					ANOVA	Kruskal-Wallis
		Aptitud deficiente	Aptitud baja	Aptitud normal	Aptitud superior	Dotación muy alta		
IA	Recuento	458	490	309	238	224	F _{4,1729} =2,685; p=0,030***	-
	Media (IC 95%)	3,66 (3,29-4,03)	3,70 (3,34-4,06)	3,48 (3,03-3,93)	3,29 (2,77-3,82)	2,80 (2,35-3,24)		
	Dt	4,018	4,082	4,045	4,124	3,375		
MF	Recuento	458	490	309	238	224	F _{4,1727} =5,120; p=0,000***	-
	Media (IC 95%)	6,63 (6,25-7,01)	6,11 (5,77-6,46)	5,92 (5,46-6,39)	5,42 (4,93-5,92)	5,46 (4,93-6,00)		
	Dt	4,154	3,873	4,165	3,895	4,069		
IR	Recuento	458	490	309	238	224	F _{4,1724} =3,149; p=0,014***	-
	Media (IC 95%)	4,46 (4,02-4,90)	4,36 (3,96-4,76)	4,04 (3,54-4,53)	3,47 (2,94-4,01)	3,61 (3,03-4,20)		
	Dt	4,783	4,540	4,410	4,169	4,437		

Escala del EDI 2	Estadístico	Factor verbal del TEA 3					ANOVA	Kruskal-Wallis
		Aptitud deficiente	Aptitud baja	Aptitud normal	Aptitud superior	Dotación muy alta		
SI	Recuento	458	490	309	238	224	F _{4,1730} =0,378; p=0,825	-
	Media (IC 95%)	3,10 (2,78- 3,43)	3,12 (2,82- 3,43)	3,15 (2,74- 3,56)	3,14 (2,68- 3,60)	2,84 (2,40- 3,29)		
	Dt	3,576	3,433	3,658	3,610	3,400		

* p < 0,001; *** p < 0,05

Considerando estos resultados de varianza y aquellos del test de Bonferroni (Anexo 7.1.3.), las correlaciones halladas inicialmente pueden reformularse de la siguiente manera:

1. A mayor rasgo de obsesión por la delgadez, menor aptitud verbal, considerando un gradiente inversamente proporcional al nivel de la aptitud y asociándose significativamente un mayor valor de DT sólo con un nivel de aptitud verbal deficiente.
2. A mayor rasgo de bulimia, menor aptitud verbal, pero de manera estadísticamente equivalente respecto de los niveles de aptitud.
3. A mayor rasgo de insatisfacción corporal, menor aptitud verbal, un mayor valor del primero sólo asociándose significativamente con un nivel de aptitud verbal deficiente.
4. A mayor rasgo de ineficacia, menor aptitud verbal, pero de manera estadísticamente equivalente respecto de los niveles de aptitud.
5. A mayor rasgo de perfeccionismo, mayor aptitud verbal, considerando un gradiente directamente proporcional al nivel de aptitud y un mayor valor del primero asociándose de manera significativa sólo con el grupo de dotación muy alta (según test de Bonferroni).
6. A mayor rasgo de desconfianza interpersonal, menor aptitud verbal, pero de manera estadísticamente equivalente respecto de los niveles de aptitud.
7. A mayor rasgo de conciencia introceptiva (como dificultad), menor aptitud verbal, en tanto un mayor valor del primero se asocia significativamente con los niveles de aptitud verbal superior, normal, baja y deficiente (según test de Bonferroni).
8. A mayor rasgo de miedo a la madurez, menor aptitud verbal, en tanto un mayor valor del primero se asocia significativamente con los niveles de aptitud verbal baja y deficiente (según test de Bonferroni).
9. A mayor rasgo de impulsividad, menor aptitud verbal, en tanto un mayor valor del primero se asocia significativamente con los niveles de aptitud verbal normal, baja y deficiente (según test de Bonferroni).

10.A mayor rasgo de inseguridad social, menor aptitud verbal, pero de manera estadísticamente equivalente respecto de los niveles de aptitud.

Si bien los análisis de varianza confirmaron las correlaciones bivariadas analizadas, permitieron discriminar subgrupos de aptitud verbal en los que la relación es más significativa, así generando parámetros de diagnóstico e intervención sobre los adolescentes españoles.

Factor Razonamiento

Este factor se correlacionó significativamente con 8 de las 11 escalas del EDI 2, sea a $p < 0,001$, $p < 0,01$ o $p < 0,05$. No se hallaron correlaciones significativas para el caso de la bulimia, la conciencia introceptiva y el ascetismo, según se hallan los estadísticos específicos en el Anexo 7.1.2. De estas 8 correlaciones significativas, 3 se presentaron en sentido positivo, en tanto la obsesión por la delgadez, la insatisfacción corporal y el perfeccionismo.

En estos tres últimos casos, las interpretaciones se asocian con que a mayores rasgos de obsesión por la delgadez, insatisfacción corporal y perfeccionismo, mayor es la aptitud de razonamiento abstracto. Por su parte, en los casos restantes, se halla que a mayores rasgos de ineficacia, desconfianza interpersonal, miedo a la madurez, impulsividad e inseguridad social, menor es la aptitud de razonamiento.

Así, en este factor (a diferencia del anterior), los efectos de los trastornos de la conducta alimentaria son variados tanto en lo que respecta a su existencia como el sentido de su influencia.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de la prueba de Levene, como pauta previa a los análisis de varianza asociados, excluyendo las escalas de bulimia, conciencia introceptiva y ascetismo, y considerando la aptitud de razonamiento como factor de discriminación.

Tabla 53. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las escalas del EDI 2 (salvo bulimia, conciencia introceptiva y ascetismo) vs el factor razonamiento del TEA 3.

Escala EDI 2	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
DT	3,110	4	1714	0,015***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal- Wallis)
BD	5,757	4	1714	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal- Wallis)
I	2,260	4	1714	0,061	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
P	2,234	4	1714	0,063	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
ID	1,896	4	1714	0,109	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
MF	4,967	4	1714	0,001***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal- Wallis)
IR	6,053	4	1714	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal- Wallis)
SI	2,311	4	1714	0,056	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)

*** $p < 0,05$

De esta manera, en la siguiente tabla se presentan los estadísticos descriptivos y análisis de varianza propuestos, considerando la aptitud de razonamiento abstracto como factor de discriminación.

Tabla 54. Estadísticos descriptivos y análisis inferenciales de las escalas del EDI 2 (salvo bulimia, conciencia introceptiva y ascetismo) respecto del factor razonamiento del TEA 3.

Escala del EDI 2	Estadístico	Factor razonamiento del TEA 3					ANOVA	Kruskal-Wallis
		Aptitud deficiente	Aptitud baja	Aptitud normal	Aptitud superior	Dotación muy alta		
DT	Recuento	300	206	344	284	585	-	$\chi^2=8,334$; p=0,080; 4 gl
	Media (IC 95%)	3,39 (2,86-3,91)	3,71 (3,03-4,40)	3,69 (3,17-4,22)	4,20 (3,60-4,79)	4,28 (3,86-4,71)		
	Dt	4,621	4,962	4,981	5,106	5,238		
BD	Recuento	300	206	344	284	585	-	$\chi^2=2,021$; p=0,732; 4 gl
	Media (IC 95%)	5,70 (5,01-6,39)	5,97 (5,02-6,91)	6,73 (5,94-7,51)	6,77 (5,94-7,61)	6,61 (6,03-7,20)		
	Dt	6,030	6,897	7,372	7,131	7,177		
I	Recuento	300	206	344	284	585	$F_{4,1727}=2,120$;	-
	Media (IC 95%)	3,27 (2,81-3,74)	2,96 (2,34-3,57)	2,41 (2,06-2,76)	2,74 (2,26-3,22)	2,77 (2,45-3,10)	p=0,076	
	Dt	4,081	4,483	3,322	4,125	3,971		

Escala del EDI 2	Estadístico	Factor razonamiento del TEA 3					ANOVA	Kruskal-Wallis
		Aptitud deficiente	Aptitud baja	Aptitud normal	Aptitud superior	Dotación muy alta		
P	Recuento	300	206	344	284	585	F _{4,1727} =6,010; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	3,64 (3,25-4,03)	3,89 (3,38-4,40)	3,77 (3,41-4,13)	4,25 (3,83-4,67)	4,67 (4,37-4,97)		
	Dt	3,442	3,725	3,381	3,583	3,675		
ID	Recuento	300	206	344	284	585	F _{4,1731} =6,762; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	3,35 (2,99-3,71)	2,73 (2,37-3,08)	2,25 (1,97-2,53)	2,88 (2,49-3,27)	2,46 (2,22-2,69)		
	Dt	3,170	2,578	2,656	3,317	2,909		
MF	Recuento	300	206	344	284	585	-	χ ² =29,097; p=0,000; 4 gl*
	Media (IC 95%)	7,06 (6,55-7,57)	6,50 (5,94-7,06)	5,65 (5,26-6,04)	5,90 (5,40-6,39)	5,64 (5,33-5,95)		
	Dt	4,492	4,108	3,665	4,232	3,816		

Escala del EDI 2	Estadístico	Factor razonamiento del TEA 3					ANOVA	Kruskal-Wallis
		Aptitud deficiente	Aptitud baja	Aptitud normal	Aptitud superior	Dotación muy alta		
IR	Recuento	300	206	344	284	585	-	$\chi^2=23,145$; p=0,000; 4 gl*
	Media (IC 95%)	5,12 (4,52- 5,73)	3,64 (3,07- 4,21)	3,38 (2,95- 3,82)	4,03 (3,51- 4,55)	4,22 (3,86- 4,58)		
	Dt	5,311	4,159	4,091	4,465	4,413		
SI	Recuento	300	206	344	284	585	$F_{4,1730}=2,572$;	-
	Media (IC 95%)	3,64 (3,19- 4,08)	3,15 (2,68- 3,62)	2,81 (2,46- 3,15)	2,97 (2,55- 3,39)	3,01 (2,73- 3,30)	p=0,036***	
	Dt	3,918	3,419	3,222	3,578	3,491		

* p < 0,001; *** p < 0,05

En base a estos resultados y aquellos del test de Bonferroni (Anexo 7.1.3.), las interpretaciones iniciales de las correlaciones significativas pueden plantearse como sigue:

1. A mayor rasgo de obsesión por la delgadez, mayor aptitud de razonamiento, pero de manera estadísticamente equivalente respecto de los niveles de aptitud.
2. A mayor rasgo de insatisfacción corporal, mayor aptitud de razonamiento, pero de manera estadísticamente equivalente respecto de los niveles de aptitud.
3. A mayor rasgo de ineficacia, menor aptitud de razonamiento, pero de manera estadísticamente equivalente respecto de los niveles de aptitud.
4. A mayor rasgo de perfeccionismo, mayor aptitud de razonamiento un mayor valor del primero asociándose de manera significativa con los niveles de aptitud superior y de dotación muy alta (según test de Bonferroni).
5. A mayor rasgo de desconfianza interpersonal, menor aptitud de razonamiento, un mayor valor del primero asociándose significativamente sólo con el nivel de aptitud deficiente (según test de Bonferroni).
6. A mayor rasgo de miedo a la madurez, menor aptitud de razonamiento, un mayor valor del primero asociándose significativamente sólo con el nivel de aptitud deficiente.
7. A mayor rasgo de impulsividad, menor aptitud de razonamiento, un mayor valor del primero asociándose significativamente sólo con el nivel de aptitud deficiente.
8. A mayor rasgo de inseguridad social, menor aptitud de razonamiento, un mayor valor del primero asociándose significativamente con los niveles de aptitud deficiente y baja (según test de Bonferroni).

Así, claramente se justificaron los análisis correlacionales y se identificaron grupos más susceptibles de ser interferidos por los rasgos de trastornos de la conducta alimentaria, en ese caso, sólo asociándose con aquellos de nivel extremo de aptitud, o muy alta o muy baja, a diferencia del factor verbal, en el que en algunos casos los grupos más susceptibles abarcaron prácticamente toda la categorización de la aptitud.

Factor Cálculo

Este factor se correlacionó, de manera similar al primero, con 10 de los 11 aspectos de los trastornos de la conducta alimentaria, principalmente a $p < 0,001$ y, luego, a $p < 0,05$ (sólo 1 caso). No se halló correlación significativa sólo para el ascetismo, según se presentan los resultados específicos en el Anexo 7.1.2.

Al igual que el factor verbal, sólo el perfeccionismo significó una correlación en sentido positivo, la misma pudiéndose interpretar en tanto a mayor rasgo de perfeccionismo, mayor es la aptitud de cálculo.

En los restantes casos, se interpretó que a mayores rasgos de obsesión por la delgadez, bulimia, insatisfacción corporal, ineficacia, desconfianza interpersonal, conciencia introceptiva (como dificultad), miedo a la madurez, impulsividad e inseguridad social, menor es la aptitud de cálculo.

Así, los efectos de los trastornos de la conducta alimentaria son determinantes y, generalmente, negativos sobre la aptitud de cálculo de los adolescentes españoles.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de la prueba de Levene sobre la homogeneidad de la varianza de las series de datos, como pauta previa a los análisis de varianza, excluyendo la escala de ascetismo y considerando la aptitud de cálculo como factor.

Tabla 55. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las escalas del EDI 2 (salvo ascetismo) vs el factor de cálculo del TEA 3.

Escala EDI 2	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
DT	3,110	4	1714	0,015***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
B	2,603	4	1714	0,034***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
BD	5,757	4	1714	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
I	2,260	4	1714	0,061	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
P	2,234	4	1714	0,063	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
ID	1,896	4	1714	0,109	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
IA	0,860	4	1714	0,487	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
MF	4,967	4	1714	0,001***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
IR	6,053	4	1714	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
SI	2,311	4	1714	0,056	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)

*** $p < 0,05$

Considerando estos resultados, en la siguiente tabla se presentan los estadísticos descriptivos y los análisis inferenciales (de varianza) en tanto los trastornos de la conducta alimentaria discriminados según el factor de cálculo.

Tabla 56. Estadísticos descriptivos y análisis inferenciales de las escalas del EDI 2 (salvo ascetismo) respecto del factor de cálculo del TEA 3.

Escala del EDI 2	Estadístico	Factor de cálculo del TEA 3					ANOVA	Kruskal-Wallis
		Aptitud deficiente	Aptitud baja	Aptitud normal	Aptitud superior	Dotación muy alta		
DT	Recuento	449	381	295	250	344	-	$\chi^2=23,814$; p=0,000; 4 gl*
	Media (IC 95%)	4,65 (4,15-5,14)	4,17 (3,65-4,69)	3,69 (3,13-4,24)	3,90 (3,24-4,56)	2,94 (2,49-3,39)		
	Dt	5,345	5,134	4,851	5,330	4,233		
B	Recuento	449	381	295	250	344	-	$\chi^2=8,595$; p=0,072; 4 gl
	Media (IC 95%)	1,40 (1,17-1,62)	0,87 (0,70-1,04)	1,09 (0,88-1,31)	1,26 (0,95-1,57)	1,15 (0,91-1,39)		
	Dt	2,432	1,671	1,909	2,453	2,292		
BD	Recuento	449	381	295	250	344	-	$\chi^2=53,440$; p=0,000; 4 gl*
	Media (IC 95%)	7,35 (6,71-7,99)	6,97 (6,24-7,71)	6,53 (5,73-7,33)	6,40 (5,49-7,31)	4,54 (3,89-5,19)		
	Dt	6,933	7,311	6,996	7,270	6,132		

Escala del EDI 2	Estadístico	Factor de cálculo del TEA 3					ANOVA	Kruskal-Wallis
		Aptitud deficiente	Aptitud baja	Aptitud normal	Aptitud superior	Dotación muy alta		
I	Recuento	449	381	295	250	344	F _{4,1727} =6,739; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	3,46 (3,05-3,87)	3,01 (2,62-3,39)	2,67 (2,22-3,12)	2,44 (1,97-2,90)	2,11 (1,73-2,49)		
	Dt	4,423	3,799	3,915	3,712	3,597		
P	Recuento	449	381	295	250	344	F _{4,1727} =21,554; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	3,27 (2,95-3,59)	3,67 (3,33-4,01)	4,26 (3,88-4,64)	4,54 (4,09-4,99)	5,44 (5,03-5,85)		
	Dt	3,408	3,379	3,286	3,626	3,853		
ID	Recuento	449	381	295	250	344	F _{4,1731} =3,938; p=0,003**	-
	Media (IC 95%)	2,99 (2,69-3,29)	2,81 (2,53-3,09)	2,72 (2,36-3,09)	2,45 (2,12-2,79)	2,24 (1,95-2,54)		
	Dt	3,220	2,774	3,179	2,684	2,766		

Escala del EDI 2	Estadístico	Factor de cálculo del TEA 3					ANOVA	Kruskal-Wallis
		Aptitud deficiente	Aptitud baja	Aptitud normal	Aptitud superior	Dotación muy alta		
IA	Recuento	449	381	295	250	344	F _{4,1729} =5,553; p=0,000*	-
	Media (IC 95%)	3,80 (3,41-4,19)	3,96 (3,53-4,39)	3,46 (3,00-3,91)	2,95 (2,52-3,38)	2,91 (2,53-3,29)		
	Dt	4,237	4,259	3,962	3,463	3,597		
MF	Recuento	449	381	295	250	344	-	χ ² =19,828; p=0,001; 4 gl**
	Media (IC 95%)	6,71 (6,31-7,10)	6,00 (5,59-6,41)	5,90 (5,44-6,36)	5,43 (4,99-5,86)	5,76 (5,33-6,19)		
	Dt	4,254	4,083	4,010	3,484	4,064		
IR	Recuento	449	381	295	250	344	-	χ ² =11,623; p=0,020; 4 gl***
	Media (IC 95%)	4,72 (4,26-5,19)	4,12 (3,68-4,56)	4,08 (3,55-4,62)	3,56 (3,06-4,07)	3,71 (3,27-4,15)		
	Dt	5,047	4,332	4,676	4,047	4,158		

Escala del EDI 2	Estadístico	Factor de cálculo del TEA 3					ANOVA	Kruskal-Wallis
		Aptitud deficiente	Aptitud baja	Aptitud normal	Aptitud superior	Dotación muy alta		
SI	Recuento	449	381	295	250	344	F _{4,1730} =2,929; p=0,020***	-
	Media (IC 95%)	3,52 (3,16-3,87)	3,03 (2,67-3,38)	3,08 (2,68-3,48)	2,86 (2,46-3,27)	2,78 (2,43-3,12)		
	Dt	3,852	3,548	3,503	3,233	3,259		

* p < 0,001; ** p < 0,01; *** p < 0,05

En base a estos resultados y aquellos del test de Bonferroni (Anexo 7.1.3.), las correlaciones significativas pueden reinterpretarse de la siguiente manera:

1. A mayor rasgo de obsesión por la delgadez, menor aptitud de cálculo, un mayor valor del primero asociándose significativamente con los niveles de aptitud verbal deficiente y baja.
2. A mayor rasgo de bulimia, menor aptitud de cálculo, pero de manera estadísticamente equivalente respecto de los niveles de aptitud.
3. A mayor rasgo de insatisfacción corporal, menor aptitud de cálculo, hallando un gradiente inversamente proporcional y un mayor valor del primero asociándose significativamente con el nivel de aptitud deficiente.
4. A mayor rasgo de ineficacia, menor aptitud de cálculo, hallando un gradiente inversamente proporcional y un mayor valor del primero asociándose significativamente con los niveles de aptitud deficiente y baja (según test de Bonferroni).
5. A mayor rasgo de perfeccionismo, mayor aptitud de cálculo, hallando un gradiente directamente proporcional y un mayor valor del primero correspondiéndose de manera significativa sólo con el nivel de aptitud de dotación muy alta (según test de Bonferroni).
6. A mayor rasgo de desconfianza interpersonal, menor aptitud de cálculo, hallando un gradiente inversamente proporcional y un mayor valor del primero asociándose de manera significativa con los niveles de aptitud normal, baja y deficiente (según test de Bonferroni).
7. A mayor rasgo de conciencia introceptiva (como dificultad), menor aptitud de cálculo, un mayor valor del primero asociándose de manera significativa con los niveles de aptitud normal, baja y deficiente (según test de Bonferroni).
8. A mayor rasgo de miedo a la madurez, menor aptitud de cálculo, un mayor valor del primero asociándose de manera significativa con el nivel de aptitud deficiente.

9. A mayor rasgo de impulsividad, menor aptitud de cálculo, un mayor valor del primero asociándose de manera significativa con el nivel de aptitud deficiente.
10. A mayor rasgo de inseguridad social, menor aptitud de cálculo, un mayor valor del primero asociándose con los niveles de aptitud baja, normal y deficiente (según test de Bonferroni).

Así, a diferencia del factor de razonamiento y de manera similar al factor verbal, los grupos de adolescentes más susceptibles, según la aptitud de cálculo, son variables, abarcando desde aquellos con aptitud deficiente hasta la aptitud normal (considerando las correlaciones significativas).

Puntuación total

En este caso, se hallaron correlaciones significativas con 10 de las 11 escalas del EDI 2, principalmente a $p < 0,001$ y, luego, a $p < 0,01$ y $p < 0,05$ (sólo 1 caso cada nivel de significación). Al igual que para los factores verbal y de cálculo, no se hallaron correlaciones significativas para el ascetismo, de acuerdo a los datos estadísticos precisos dispuesto en el Anexo 7.1.2. Asimismo, similar a dichos factores, sólo la escala de perfeccionismo se presentó con una correlación positiva, indicando que a mayor rasgo de perfeccionismo, mayor es el nivel general de aptitud mental/escolar de los adolescentes españoles.

Por su parte, respecto de las restantes correlaciones, las interpretaciones se asocian con que a mayores rasgos de obsesión por la delgadez, bulimia, insatisfacción corporal, ineficacia, desconfianza interpersonal, conciencia introceptiva (como dificultad), miedo a la madurez, impulsividad e inseguridad social, menor es el nivel general de aptitud mental/escolar.

En este sentido, nuevamente se infiere que los trastornos de la conducta alimentaria afectan mayor, significativa y negativamente las

aptitudes mentales/escolares de los adolescentes españoles, salvo por los rasgos de ascetismo y recordando los efectos positivos del perfeccionismo.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de la prueba de Levene sobre la homogeneidad de la varianza, como requisito previo a determinar el tipo de prueba de análisis de varianza. Se recuerda, se excluyó la escala de ascetismo y la puntuación total se utilizó como factor de discriminación.

Tabla 57. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las escalas del EDI 2 (salvo ascetismo) vs la puntuación total del TEA 3.

Escala EDI 2	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
DT	2,294	4	1714	0,057	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
B	2,358	4	1714	0,052	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
BD	1,337	4	1714	0,254	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
I	1,850	4	1714	0,117	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
P	5,342	4	1714	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal- Wallis)
ID	0,787	4	1714	0,534	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)
IA	1,546	4	1714	0,186	Prueba paramétrica (ANOVA/ Bonferroni)

Escala EDI 2	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
MF	4,580	4	1714	0,001***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
IR	3,406	4	1714	0,009***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
SI	3,034	4	1714	0,017***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)

*** $p < 0,05$

Considerando estos resultados, en la siguiente tabla se presentan los estadísticos descriptivos y los análisis de varianza de las distintas escalas del EDI 2 discriminadas por las categorías de la puntuación total del TEA 3.

Tabla 58. Estadísticos descriptivos y análisis inferenciales de las escalas del EDI 2 (salvo ascetismo) respecto de la puntuación total del TEA 3.

Escala del EDI 2	Estadístico	Puntuación total del TEA 3					ANOVA	Kruskal-Wallis
		Aptitud deficiente	Aptitud baja	Aptitud normal	Aptitud superior	Dotación muy alta		
DT	Recuento	423	369	318	309	300	F _{4,1730} =1,806; p=0,125	-
	Media (IC 95%)	4,25 (3,76-4,74)	4,10 (3,56-4,63)	3,97 (3,41-4,54)	3,79 (3,25-4,33)	3,35 (2,82-3,88)		
	Dt	5,144	5,250	5,128	4,816	4,701		
B	Recuento	423	369	318	309	300	F _{4,1730} =1,724; p=0,142	-
	Media (IC 95%)	1,33 (1,11-1,54)	1,01 (0,82-1,21)	1,10 (0,86-1,34)	1,29 (1,04-1,54)	1,03 (0,78-1,29)		
	Dt	2,265	1,937	2,213	2,217	2,240		
BD	Recuento	423	369	318	309	300	F _{4,1730} =2,806; p=0,024***	-
	Media (IC 95%)	6,83 (6,17-7,48)	7,06 (6,33-7,80)	6,41 (5,64-7,17)	6,00 (5,20-6,80)	5,54 (4,76-6,31)		
	Dt	6,824	7,188	6,933	7,124	6,838		

Escala del EDI 2	Estadístico	Puntuación total del TEA 3					ANOVA	Kruskal-Wallis
		Aptitud deficiente	Aptitud baja	Aptitud normal	Aptitud superior	Dotación muy alta		
I	Recuento	423	369	318	309	300	F _{4,1727} =4,292; p=0,002**	-
	Media (IC 95%)	3,40 (2,98-3,82)	2,70 (2,35-3,05)	2,63 (2,20-3,05)	2,83 (2,39-3,28)	2,25 (1,80-2,70)		
	Dt	4,374	3,436	3,882	4,011	3,935		
P	Recuento	423	369	318	309	300	-	χ ² =79,163; p=0,000; 4 gl*
	Media (IC 95%)	3,31 (2,98-3,65)	3,71 (3,38-4,04)	3,98 (3,60-4,36)	4,99 (4,55-5,42)	5,17 (4,76-5,58)		
	Dt	3,459	3,216	3,458	3,912	3,598		
ID	Recuento	423	369	318	309	300	F _{4,1731} =4,761; p=0,001**	-
	Media (IC 95%)	3,12 (2,83-3,40)	2,64 (2,33-2,94)	2,63 (2,29-2,96)	2,62 (2,30-2,95)	2,20 (1,88-2,52)		
	Dt	3,001	2,960	3,037	2,920	2,809		

Escala del EDI 2	Estadístico	Puntuación total del TEA 3					ANOVA	Kruskal-Wallis
		Aptitud deficiente	Aptitud baja	Aptitud normal	Aptitud superior	Dotación muy alta		
IA	Recuento	423	369	318	309	300	F _{4,1729} =2,997; p=0,018***	-
	Media (IC 95%)	3,84 (3,44- 4,24)	3,39 (3,00- 3,78)	3,68 (3,23- 4,14)	3,41 (2,94- 3,87)	2,93 (2,53- 3,33)		
	Dt	4,201	3,798	4,115	4,158	3,506		
MF	Recuento	423	369	318	309	300	-	$\chi^2=33,526$; p=0,000; 4 gl*
	Media (IC 95%)	6,98 (6,57- 7,40)	5,86 (5,47- 6,25)	5,77 (5,36- 6,17)	5,77 (5,29- 6,26)	5,47 (5,03- 5,91)		
	Dt	4,311	3,842	3,666	4,311	3,832		
IR	Recuento	423	369	318	309	300	-	$\chi^2=13,670$; p=0,008; 4 gl**
	Media (IC 95%)	4,80 (4,32- 5,28)	3,81 (3,39- 4,23)	3,94 (3,43- 4,45)	4,21 (3,68- 4,74)	3,58 (3,13- 4,03)		
	Dt	5,003	4,096	4,595	4,704	3,964		

Escala del EDI 2	Estadístico	Puntuación total del TEA 3					ANOVA	Kruskal-Wallis
		Aptitud deficiente	Aptitud baja	Aptitud normal	Aptitud superior	Dotación muy alta		
SI	Recuento	423	369	318	309	300	-	$\chi^2=8,651;$ p=0,070; 4 gl
	Media (IC 95%)	3,47 (3,10-3,83)	2,96 (2,63-3,29)	2,97 (2,59-3,36)	3,22 (2,80-3,64)	2,71 (2,35-3,07)		
	Dt	3,851	3,216	3,517	3,712	3,202		

* p < 0,001; ** p < 0,01; *** p < 0,05

En función a los anteriores resultados y aquellos del test de Bonferroni (Anexo 7.1.3.), las correlaciones significativas ya indicadas pueden reformularse como a continuación:

1. A mayor rasgo de obsesión por la delgadez, menor aptitud general mental/escolar, hallando un gradiente inversamente proporcional, pero de manera estadísticamente equivalente respecto de los niveles de aptitud.
2. A mayor rasgo de bulimia, menor aptitud general mental/escolar, pero de manera estadísticamente equivalente respecto de los niveles de aptitud.
3. A mayor rasgo de insatisfacción corporal, menor aptitud general mental/escolar, un mayor valor del primero asociándose significativamente con los niveles de aptitud superior, normal, deficiente y baja (según test de Bonferroni).
4. A mayor rasgo de ineficacia, menor aptitud general mental/escolar, un mayor valor del primero asociándose significativamente con los niveles de aptitud superior y deficiente (según test de Bonferroni).
5. A mayor rasgo de perfeccionismo, mayor aptitud general mental/escolar, hallando un gradiente directamente proporcional y un mayor valor del primero asociándose de manera significativa con los niveles de aptitud superior y de dotación muy alta.
6. A mayor rasgo de desconfianza interpersonal, menor aptitud general mental/escolar, hallando un gradiente inversamente proporcional y un mayor valor del primero asociándose de manera significativa con el nivel de aptitud deficiente (según test de Bonferroni).
7. A mayor rasgo de conciencia introceptiva (como dificultad), menor aptitud, un mayor valor del primero asociándose significativamente con los niveles de aptitud superior, normal, baja y deficiente (según test de Bonferroni).
8. A mayor rasgo de miedo a la madurez, menor aptitud general mental/escolar, hallando un gradiente inversamente proporcional y un

mayor valor del primero asociándose de manera significativa con el nivel de aptitud deficiente.

9. A mayor rasgo de impulsividad, menor aptitud general mental/escolar, un mayor valor del primero asociándose significativamente con el nivel de aptitud deficiente.
10. A mayor rasgo de inseguridad social, menor aptitud general mental/escolar, pero de manera estadísticamente equivalente respecto de los niveles de aptitud.

En este caso, los grupos identificados como más susceptibles de ser influenciados (principalmente de manera negativa) por los trastornos de la conducta alimentaria, también fueron variables en relación al nivel de aptitud, en algunos casos llegando al nivel superior.

En este sentido, y a modo de resumen, puede afirmarse que, a excepción del ascetismo, todos los rasgos analizados sobre los trastornos de la conducta alimentaria ejercen efectos significativos sobre las aptitudes mentales/escolares de los adolescentes españoles. Específicamente, el perfeccionismo lo hace en sentido positivo, es decir, favoreciendo las aptitudes, sean generales o las específicas (verbal, razonamiento, cálculo).

Por su parte, el resto de los rasgos analizados afectan negativamente las aptitudes, salvo para el factor razonamiento, en el que además del ascetismo no ejercieron influencia la bulimia y la conciencia introceptiva, y en el que además del perfeccionismo, se relacionaron significativa y positivamente la obsesión por la delgadez y la insatisfacción corporal.

Por otro lado, es importante señalar que, siendo menor la cantidad de correlaciones significativas que se presentaron con efectos equivalentes sobre los distintos niveles de aptitud, en los restantes los resultados fueron variables, llegando hasta el grupo de aptitud superior.

3.2.4.2. Cuestionario SCOFF

Si bien se indicara en los objetivos e hipótesis del presente estudio que la finalidad de este análisis se centra en la búsqueda de correlaciones entre este instrumento y el EDI 2 (para así poder contar con parámetros de caracterización o de pseudovalidación del primero en función al segundo, específicamente para la población española), primero se realizará una evaluación descriptiva del propio cuestionario. Para ello, se consideraron las directrices de Morgan, et al. (1999), según se resumen a continuación:

- La justificación del análisis correlacional (pseudovalidación) del SCOFF en función al EDI 2 se halla en las propias palabras de Morgan, et al. (1999), al mencionar que:

“La detección y tratamiento tempranos (de los trastornos de la conducta alimentaria) mejora el pronóstico, pero la presentación con frecuencia es críptica (u oculta)... La habilidad para diagnosticar la condición varía y puede ser inadecuada, y los cuestionarios existentes para la detección son largos y pueden requerir interpretación especialista. No se encuentran disponibles instrumentos simples y de detección fácil de recordar para los no especialistas” (p. 1467).

- Las 5 preguntas del SCOFF desarrolladas originalmente por Morgan, et al. (1999) fueron traducidas y validadas para *“... realizar un screening con el fin de detectar trastornos del comportamiento alimentario en amplios grupos de población...”* (González-Gross, et al., 2003, p. 23).

- Las 5 preguntas del SCOFF se destinaron originalmente a detectar las principales características de la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa.
- Considerando las categorías de respuesta Sí y No, y asignando la puntuación de 1 a la primera y de 0 a la segunda, la probabilidad de manifestar síntomas de anorexia nerviosa o bulimia nerviosa se corresponde con un puntaje total (suma de los valores de las 5 preguntas) igual o mayor a 2, lo que se asocia con un 100% de sensibilidad para ambas patologías (separada o combinadamente).
- El cuestionario SCOFF representa un instrumento de screening efectivo para la detección de trastornos del comportamiento alimentario, siendo simple, memorable y de fácil aplicación y modo de análisis, pero debe hacerse énfasis en que está diseñado para generar sospechas de casos probablemente patológicos, mas que para el diagnóstico.

3.2.4.2.1. Análisis descriptivo

Considerando las especificaciones analíticas anteriores, primero se aclara que en ciertos casos se hallaron valores perdidos para al menos una pregunta por sujeto. En estas ocasiones, la interpretación más lógica es eliminar los casos ante el no aporte de información sobre un aspecto que bien podría alterar los resultados sobre presencia o ausencia de síntomas probables de anorexia o bulimia nerviosa; sin embargo, no se eliminaron aquellos casos en los que el valor perdido no cumplía función sobre dicho umbral de puntuación. Por ejemplo, se dejaron casos en los que todas las preguntas salvo una (caso perdido) obtuvieron la puntuación 0, o, por otro lado, aquellos en los que al menos en dos preguntas se obtuvo la puntuación 1, luego hallando 1 o más casos perdidos.

En este sentido, partiendo de un total de 1607 casos válidos (es decir, 500 sujetos sobre los que no se obtuvo información asociada –recordando las aclaraciones hechas en el párrafo anterior), se halló una muy mayor

cantidad de adolescentes sin síntomas probables de anorexia o bulimia nerviosa (1309), en comparación con los que sí los presentaron (298), según se representa porcentualmente en la siguiente figura.

Distribución de alumnos según ausencia/ presencia de síntomas probables de anorexia nerviosa y bulimia nerviosa (SCOFF)

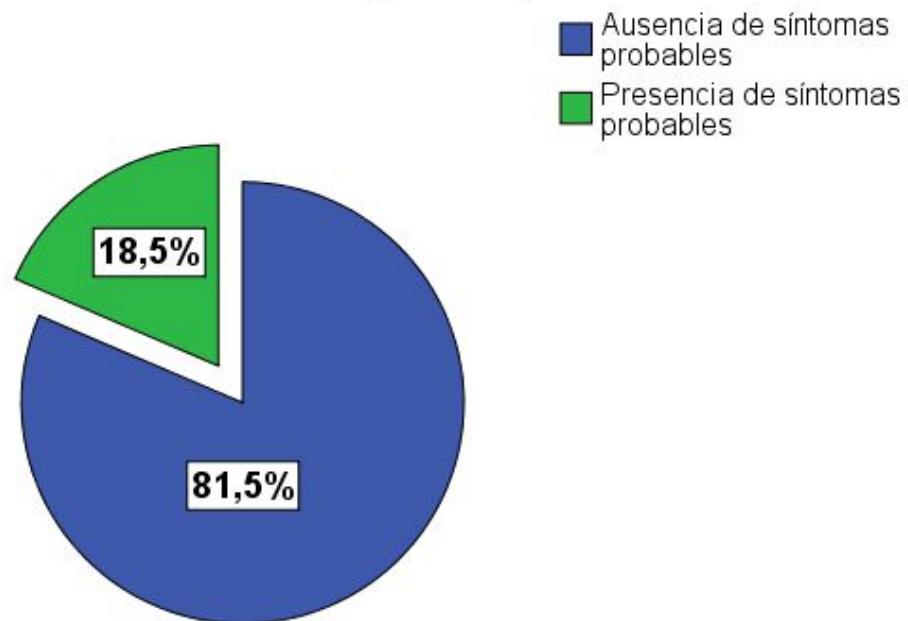


Figura 38. Porcentajes asociados a los adolescentes participantes en el estudio según resultados del cuestionario SCOFF.

Como podría estipularse, estos resultados de frecuencia produjeron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) ($\chi^2=636,043$; $p=0,000$; 1 gl), lo que se justifica desde la mayor y significativa cantidad de adolescentes que no presentan síntomas probables de anorexia nerviosa y bulimia nerviosa.

En este sentido, recordando los resultados del EDI 2, en tanto su comparación con los baremos españoles, los datos hallados con desde el

cuestionario SCOFF se presentan interpretativamente concordantes, en tanto la estadísticamente cantidad de adolescentes sin síntomas de trastornos de la conducta (se recuerda, las medias de las distintas escalas del EDI 2 arrojaron menores valores que los baremos normales de la población total y subpoblaciones de varones y mujeres).

3.2.4.2.2. Correlaciones cuestionario SCOFF-EDI 2

En este subapartado se siguió una metodología similar a la del análisis de las correlaciones EDI 2- TEA 3. Así, primero se evaluaron las correlaciones bivariadas (coeficiente de correlación de Pearson) y, finalmente, se llevó a cabo un análisis de varianza considerando como factor las codificaciones finales del cuestionario SCOFF (ausencia/ presencia de síntomas probables de trastornos de la conducta alimentaria).

Se aclara que si bien el cuestionario SCOFF indaga principalmente sobre síntomas probables de la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa (Morgan, et al., 1999), razón por la cual las correlaciones deberían evaluarse con especificidad sobre las escalas DT, B, BD, P, IA, MF y A del EDI 2 (las que por definición hacen referencia a la anorexia nerviosa y/o la bulimia nerviosa –Garner, 1998), se ha considerado, complementariamente, el análisis sobre todas las escalas de este último instrumento.

Asimismo, se consideraron las correlaciones de estas escalas del EDI 2 con la variable que representa las categorías de análisis del SCOFF, en tanto las ausencia/ presencia de síntomas probables.

Así, basándose en los resultados estadísticos correlacionales (Anexo 7.1.4.), de las 55 relaciones evaluadas (5 preguntas del SCOFF x 11 escalas del EDI 2), sólo 7 (12,7%) no representaron correlaciones estadísticamente significativas ($p > 0,05$), las restantes presentándose a niveles de significación de $p < 0,001$, $p < 0,01$ o $p < 0,05$ y, más importante, en todos los casos siendo positivas, es decir, planteando una relación directa entre las

partes evaluadas. En un principio, ello puede converger con la interpretación ya hecha sobre la coincidencia de los resultados del EDI 2 y el cuestionario SCOFF sobre la presencia/ ausencia de síntomas de trastornos del comportamiento alimentario.

De las 7 relaciones no significativas, la mayoría (5) se correspondieron con la pregunta tres del cuestionario SCOFF (¿Has perdido más de 6 kg n los últimos 3 meses?), en tanto las asociaciones con las escalas B, I, P, ID y MF del EDI 2; es decir, incluyó 3 de las 7 escalas directamente asociadas con la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa. Por su parte, la primera de las 2 restantes relaciones no significativas se correspondió con la pregunta 4 del cuestionario (¿Crees que estás demasiado gordo aunque los demás te digan que estás muy delgado?), en tanto la asociación con la escala MF. Finalmente, la última relación no significativa se correspondió con la pregunta 5 del cuestionario (¿Se podría decir que la comida domina tu vida?), también en tanto la asociación con la escala MF del EDI 2.

En función a estos resultados, claramente puede afirmarse que las preguntas del cuestionario SCOFF representan satisfactoriamente las escalas del EDI 2 y, sobre todo, aquellas específicamente relacionadas con los síntomas de anorexia nerviosa y bulimia nerviosa, aunque tales interpretaciones deben relativizarse sobre todo para la escala MF.

Estas afirmaciones se corroboran al indagar las correlaciones entre las escalas del EDI 2 y la variable que representa las codificaciones resultantes de las sumas de los puntajes de todos los interrogantes del SCOFF, siendo, según se recuerda, Ausencia de síntomas probables y Presencia de síntomas probables. En este análisis, se hallaron 10 correlaciones estadísticamente significativas (todas, salvo una, a $p < 0,001$; la restante a $p < 0,01$) y positivas. La única escala que no arrojó resultados significativos fue MF.

De esta manera, considerando esta última variable como factor de discriminación, en la siguiente tabla se presentan los resultados de la prueba de Levene (usando el estadístico basado en la media), como pauta primera hacia los análisis de varianza respecto de cada escala del EDI 2, salvo MF.

(Se aclara de antemano que resulta previsible el hallazgo de diferencias estadísticamente significativas en todos los casos –o al menos tendencias asociadas-, dada la correspondencia conceptual entre el factor y las escalas del EDI 2, en donde se hallarán mayores valores de las escalas para la categoría Presencia de síntomas probables. No obstante, tal análisis se efectuará a modo de corroborar tales correspondencias entre los dos instrumentos).

Tabla 59. Resultados de la prueba de Levene (estadístico basado en la media) sobre la homogeneidad de la varianza de las escalas del EDI 2 (salvo miedo a la madurez) vs la presencia/ ausencia de síntomas probables de anorexia nerviosa y bulimia nerviosa (SCOFF).

Escala EDI 2	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
DT	204,142	1	1478	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
B	121,478	1	1478	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
BD	77,182	1	1478	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
I	57,316	1	1478	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)

Escala EDI 2	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p	Tipo de prueba a aplicar
P	7,110	1	1478	0,008***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
ID	24,292	1	1478	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
IA	67,812	1	1478	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
A	5,807	1	1478	0,016***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
IR	15,453	1	1478	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)
SI	37,329	1	1478	0,000***	Prueba no paramétrica (ANOVA H de Kruskal-Wallis)

*** p < 0,05

En este sentido, el análisis de varianza se efectuará, en todos los casos, a través de la prueba no paramétrica, en la siguiente tabla presentando los resultados de la misma, así como los estadísticos descriptivos asociados, al considerar la presencia/ ausencia de síntomas probables (SCOFF) como factor de discriminación de las escalas del EDI 2.

Tabla 60. Estadísticos descriptivos y análisis inferenciales de las escalas del EDI 2 (salvo miedo a la madurez) respecto de la presencia/ ausencia de síntomas probables de anorexia nerviosa y bulimia nerviosa (SCOFF).

Escala del EDI 2	Estadístico	Presencia/ ausencia de síntomas probables de anorexia nerviosa y bulimia nerviosa		ANOVA	Kruskal-Wallis
		Ausencia de síntomas probables	Presencia de síntomas probables		
DT	Recuento	1220	260	-	$\chi^2=218,885$; p=0,000; 1 gl*
	Media (IC 95%)	2,92 (2,70-3,14)	8,95 (8,16-9,73)		
	Dt	3,981	6,444		
B	Recuento	1220	260	-	$\chi^2=74,679$; p=0,000; 1 gl*
	Media (IC 95%)	0,88 (0,78-0,98)	2,30 (1,91-2,69)		
	Dt	1,769	3,205		
BD	Recuento	1220	260	-	$\chi^2=217,818$; p=0,000; 1 gl*
	Media (IC 95%)	4,94 (4,61-5,27)	12,92 (11,94-13,89)		
	Dt	5,863	7,957		
I	Recuento	1220	260	-	$\chi^2=98,208$; p=0,000; 1 gl*
	Media (IC 95%)	2,25 (2,05-2,44)	4,78 (4,19-5,37)		
	Dt	3,428	4,848		

Escala del EDI 2	Estadístico	Presencia/ ausencia de síntomas probables de anorexia nerviosa y bulimia nerviosa		ANOVA	Kruskal-Wallis
		Ausencia de síntomas probables	Presencia de síntomas probables		
P	Recuento	1220	260	-	$\chi^2=7,810$; p=0,005; 1 gl**
	Media (IC 95%)	3,94 (3,75-4,13)	4,70 (4,23-5,17)		
	Dt	3,422	3,827		
ID	Recuento	1220	260	-	$\chi^2=10,759$; p=0,001; 1 gl**
	Media (IC 95%)	2,48 (2,33-2,64)	3,33 (2,90-3,75)		
	Dt	2,781	3,471		
IA	Recuento	1220	260	-	$\chi^2=102,548$; p=0,000; 1 gl*
	Media (IC 95%)	2,93 (2,73-3,13)	5,87 (5,27-6,48)		
	Dt	3,530	4,965		
A	Recuento	1220	260	-	$\chi^2=24,829$; p=0,000; 1 gl*
	Media (IC 95%)	3,13 (2,99-3,28)	4,04 (3,68-4,40)		
	Dt	2,561	2,926		
IR	Recuento	1220	260	-	$\chi^2=29,718$; p=0,000; 1 gl*
	Media (IC 95%)	3,64 (3,40-3,87)	5,35 (4,71-5,99)		
	Dt	4,210	5,214		

Escala del EDI 2	Estadístico	Presencia/ ausencia de síntomas probables de anorexia nerviosa y bulimia nerviosa		ANOVA	Kruskal-Wallis
		Ausencia de síntomas probables	Presencia de síntomas probables		
SI	Recuento	1220	260	-	$\chi^2=55,195$; p=0,000; 1 gl*
	Media (IC 95%)	2,65 (2,47-2,83)	4,51 (3,99-5,03)		
	Dt	3,166	4,247		

* p < 0,001; ** p < 0,01

En este sentido, en todos los casos se hallaron diferencias estadísticamente significativas, corroborando las correspondencias entre los mayores valores de todas las escalas del EDI 2 (salvo MF) y la categoría Presencia de síntomas probables (de anorexia nerviosa y bulimia nerviosa) como resultado del análisis del cuestionario SCOFF.

No obstante la exclusión de la escala MF, también se hallaron mayores valores para la categoría de Presencia de síntomas probables, obteniendo una media de 6,21 (IC 95%=5,66-6,76), en comparación a la Ausencia de síntomas probables, con una media de 5,88 (IC 95%=5,66-6,10).

En consecuencia, a modo de conclusión, se afirma acerca de la representatividad y correspondencia estadística entre los resultados de ambos instrumentos, el cuestionario SCOFF siendo un fiel representante sobre la presencia de síntomas probables de trastornos del comportamiento alimentario, aunque a manera de incremento de su sospecha y no a modo de diagnóstico específico, y condicionando las interpretaciones sobre el miedo a la madurez, ello en especial para la población española.

4. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

En este apartado se evaluará el estado de corroboración de las distintas hipótesis de trabajo propuestas para la investigación, considerando tanto los resultados empíricos como los aportes científicos de antecedentes. Según se recuerda, se planteó una hipótesis general y 8 hipótesis específicas, estas últimas justificadas a partir del gran espectro de relaciones analizadas. En este sentido, primero se discutirán las hipótesis específicas y, finalmente, la general, dado que las primeras son parámetros particulares que hacen a la segunda.

Hipótesis específica 1. *“La muestra es representativa de España y los niveles en las aptitudes mentales (verbal, razonamiento y cálculo) son adecuados”.*

La muestra sí es representativa de España y presenta niveles no adecuados en las aptitudes mentales (verbal, razonamiento y cálculo) en 2002-2003.

Hipótesis específica 2a. *“La edad y el curso de los adolescentes está directamente relacionados con mejores aptitudes mentales/escolares”.*

Esta hipótesis fue corroborada ya que para todas las aptitudes y la puntuación total se hallaron relaciones estadísticamente significativas ($p < 0,001$; $p < 0,01$) con la edad, identificando una relación directa entre ambos aspectos; es decir, a mayor nivel de aptitud, mayor es la edad.

Desde los antecedentes científicos no se encontraron parámetros de discusión directos; no obstante, tales resultados empíricos podrían considerarse estipulables desde una perspectiva cognoscitiva, evolutiva y promedio, en tanto a mayor edad se encuentra un incremento de la disponibilidad de componentes asociados a la inteligencia, según indican diversos autores, entre lo que se pueden citar, Bueno Villaverde (2005), Gardner (1995), Piaget (1983), Sternberg (1985) y Vigotsky (1983). Rob (2005) indica que un mejor conocimiento nutricional se relaciona con una mayor edad en los adolescentes, lo que podría derivar en mejores condiciones mentales/escolares (Southon, et al., 1994).

En este punto se aclara (aspecto válido para todas las hipótesis específicas), que en caso de no hallar resultados similares en todas las aptitudes mentales/escolares, la hipótesis será refutada, ello implicando que si la puntuación total es el único parámetro de distinción, ello se depreciará ante la finalidad de este capítulo.

Hipótesis específica 2b. *“Existen diferencias en las aptitudes mentales/escolares según el sexo”.*

Esta hipótesis también fue corroborada, hallando para todos los casos (aptitudes verbal, de razonamiento y de cálculo, y la puntuación total), relaciones estadísticamente significativas ($p < 0,001$; $p < 0,01$; $p < 0,05$) con el sexo de los adolescentes españoles.

En este caso, tales relaciones indicaron mayores niveles de aptitud verbal y de cálculo, y la puntuación total en los chicos frente a las chicas, ocurriendo lo contrario en la aptitud de razonamiento.

Nuevamente, no se hallaron parámetros de discusión directos en los antecedentes científicos ni en la bibliografía general consultada que corroboren o refuten estos aspectos, ello indicando que los resultados empíricos se ajustan a una realidad particular de estudio; es decir, en principio, deben abordarse desde una perspectiva idiográfica. No obstante,

diferencias de sexo se reconocen, por ejemplo, en la evaluación contextual de la teoría triárquica de Sternberg (Colom, et al., 2002).

Por otro lado, Rob (2005), halló que las chicas poseen un mejor conocimiento nutricional, pero que los chicos presentan mejores hábitos de desayuno. Esto se comenta porque mejores parámetros alimenticios pueden derivar en mejores condiciones mentales/escolares en el desarrollo cognoscitivo de los adolescentes (Southon, et al., 1994), aunque a través de este estudio se corroboró cierta variabilidad en las afirmaciones.

Hipótesis específica 2c. *“El nivel socioeconómico de los adolescentes se relaciona directamente con sus aptitudes mentales/escolares”.*

Esta hipótesis fue corroborada al hallar relaciones estadísticamente significativas ($p < 0,001$; $p < 0,05$) entre las aptitudes verbal, de razonamiento y de cálculo, y la puntuación total, y las categorías del estatus socioeconómico. Asimismo, la corroboración de la hipótesis se asoció con la identificación de un gradiente directo y creciente en todos los casos.

Es decir, las relaciones halladas entre todos los aspectos se caracterizó por el hecho que a mayor nivel socioeconómico, mayor es la aptitud mental/escolar. Estos resultados podrían estipularse desde una perspectiva promedio y ambiental, en términos de acceso a una posible mejor educación en las clases más elevadas, así favoreciendo un mayor rendimiento académico. En otras palabras, esta relación no justifica que los alumnos de mayor nivel socioeconómico sean más inteligentes.

Aunque no directamente relacionada con el análisis de la hipótesis, Rob (2005) identificó una similar relación entre el nivel socioeconómico y el grado de conocimiento nutricional y la calidad del desayuno, lo cual podría interferir positivamente en sus capacidades mentales/escolares (Bueno, 1996; Delgado, et al., 1999; Southon, et al., 1994).

Hipótesis específica 3. *“Existen diferencias en las aptitudes mentales/escolares entre alumnos con normopeso o sobrepeso y obesidad”.*

Esta hipótesis fue rechazada dado que la composición corporal no produjo efectos estadísticamente significativos ($p > 0,05$) sobre ninguna de las aptitudes mentales/escolares, ni sobre la puntuación total asociada. No obstante, se halló una tendencia hacia la relación que a mayor IMC, menor es la aptitud mental/escolar.

Debe hacerse énfasis en los resultados de Rodríguez, et al. (2004) en relación a la relativa inadecuada representatividad del IMC como screening del sobrepeso y la obesidad, dado que ello podría afectar los hallazgos descritos anteriormente. Este comentario es a modo de limitación del estudio.

Por su parte, en el presente estudio se halló una prevalencia de sobrepeso + obesidad de 20,8%, valores similares a los informados por Moreno, et al. (2005) y Slippens (2005), con una prevalencia de 25,6% en chicos y de 19,3% en chicas.

Hipótesis específica 4a. *“El interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica de los adolescentes se relaciona directamente con sus aptitudes mentales/escolares”.*

Esta hipótesis fue rechazada dado que sólo se hallaron efectos estadísticamente significativos ($p < 0,001$; $p < 0,05$) del interés por la actividad físico-deportiva y el nivel de práctica sobre la aptitud de cálculo y la puntuación total. En estos últimos casos, mayores niveles de aptitud se asociaron con aspectos variables, específicamente, las categorías “No me interesa pero practico por obligación” y “Me interesa y la practico”.

No se hallaron antecedentes directos asociados a esta hipótesis, aunque, partiendo del reconocimiento que una adecuada actividad física

promueve la salud de los adolescentes y, consecuentemente, las capacidades intelectuales (Martín Matillas, 2007), esta afirmación no es concordante con los resultados del estudio, según se indicó.

Por otro lado, se recuerda que mayores frecuencias de adolescentes se correspondieron con el interés pero poca práctica y el interés y la práctica de las actividades físicas, resultados variables que podrían considerarse concordantes con la tendencia afirmada por otros estudios (Ortega, et al., 2005; Ortega, et al., 2007) en tanto la existencia de riesgos a largo plazo de enfermedades cardiovasculares.

Hipótesis específica 4b. *“El número de actividades deportivas que los adolescentes practican fuera del horario escolar se relaciona directamente con sus aptitudes mentales/escolares”.*

Esta hipótesis fue corroborada al hallar efectos estadísticamente significativos ($p < 0,001$; $p < 0,05$) del número de actividades deportivas sobre todas las aptitudes mentales/escolares y la puntuación total asociada. Asimismo, se halló una relación directa entre los aspectos, pudiendo enunciar que a mayor número de actividades practicadas, mayor es el nivel de aptitud mental/escolar.

Si bien no se hallaron antecedentes científicos directos sobre lo planteado por esta hipótesis, se parte del reconocimiento de lo afirmado en la anterior, ya que se estipula que una adecuada actividad física conlleva una mejor calidad de vida, afectando esta tanto a lo orgánico como a lo mental.

Por otro lado, siendo importante la cantidad de adolescentes que manifestaron no realizar actividades físicas (35,7%), se vuelve a mencionar los potenciales riesgos a largo plazo para las enfermedades

cardiovasculares, según también confirman Ortega, et al. (2005), Ortega, et al. (2007) y García Artero (2007).

Hipótesis específica 4c. *“La frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar de los adolescentes se relaciona directamente con sus aptitudes mentales/escolares”.*

Esta hipótesis fue rechazada en tanto la frecuencia de la práctica deportiva no produjo efectos estadísticos significativos ($p > 0,05$) sobre las aptitudes, verbal y de razonamiento, y la puntuación total, sucediendo lo contrario sólo para la aptitud de cálculo ($p < 0,01$).

No obstante esta refutación, sí se hallaron tendencias hacia el enunciado de la relación que a mayor frecuencia, mayor nivel de aptitud, resultados apoyados desde la literatura según se indicó en las anteriores dos hipótesis. Al respecto, se hallaron parámetros favorables hacia la disminución de riesgos patológicos, dado que un 53,5% de los adolescentes indicó practicar la actividad 3 o más veces/ semana.

Hipótesis específica 4d. *“Las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes por los adolescentes se relacionan directamente con sus aptitudes mentales/escolares”.*

Esta hipótesis fue corroborada al hallar que las horas de ocio en los días hábiles de la semana produjeron efectos estadísticamente significativos ($p < 0,01$; $p < 0,05$) sobre todas las aptitudes mentales/escolares y la puntuación total asociada.

No obstante, no se halló una relación indirecta ni directa entre los aspectos, identificando mayores valores de aptitud con la disponibilidad de “media a 1 hora” de ocio diaria en todos los parámetros, salvo en la aptitud

de razonamiento, que presentó mayores valores de aptitud con “menos de media hora”, seguido por “de media a 1 hora”.

En este sentido, se afirma que un reducido tiempo de ocio en los días de escolaridad favorece el desarrollo de las aptitudes mentales/escolares de los adolescentes.

Es importante considerar estos requerimientos, pero no excederse, ya que se reconoce que las conductas sedentarias están fuertemente arraigadas en el repertorio comportamental de los adolescentes (Marshall, et al., 2005).

Por otro lado, hallando que un 17,5% de los adolescentes disponen de 1 o más horas de ocio diarias, estos resultados son discordantes con los de Tercedor y AVENA Group (2003), quienes indicaron que un 66% de chicos y cerca del 50% de chicas llevan a cabo actividades sedentarias durante más de 2 horas por día.

Hipótesis específica 4e. *“Las horas de ocio empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana por los adolescentes se relacionan directamente con sus aptitudes mentales/escolares”.*

En este caso, la hipótesis fue rechazada ya que no se hallaron efectos estadísticamente significativos ($p > 0,05$) de las horas de ocio diarias sobre la aptitud de razonamiento, aunque sucedió lo contrario para las restantes alternativas ($p < 0,001$).

Es importante recalcar en la importancia de rechazar hipótesis a causa de resultados como los comentados. Por un lado, ello se justifica desde la expresión gramatical de la hipótesis en sí, pero lo que representa un aspecto totalmente a priori; por otro, más importante, se parte del reconocimiento de las múltiples relaciones entre los distintos tipos de aptitudes, lo que afecta el desempeño y rendimiento escolar de los alumnos.

En los casos que se hallaron efectos significativos, es importante mencionar que mayores niveles de aptitud se asociaron con un rango de 1 o más horas de ocio diarias durante el fin de semana. Para la aptitud de razonamiento la disposición de 3 o más horas de ocio produjo un descenso abrupto del nivel de aptitud; no obstante, el mayor valor de ésta se asoció con el rango de 1-3 horas de ocio. A razón de ello, se vuelve a afirmar lo comentado en la hipótesis anterior, en tanto la necesidad de regular las horas de ocio diarias tanto en los días de escolaridad como durante el fin de semana.

Por su parte, también se hallaron menores valores de horas de ocio diarias en comparación con los datos de Tercedor y AVENA Group (2003), indicando que aquellos que disponen de 1 o más horas de ocio representaron un total de 33,9%.

Hipótesis específica 5. *“El hábito de los adolescentes de ingesta al levantarse, el lugar de desayuno y el contenido de este se relaciona directa y significativamente con sus aptitudes mentales/escolares”.*

Esta hipótesis, en cuanto al hábito de ingesta al levantarse, fue rechazada al no hallarse efectos estadísticamente significativos ($p > 0,05$) del hábito de desayunar sobre ninguna de las aptitudes mentales/escolares ni la puntuación total. No obstante, se halló una tendencia hacia un mayor nivel de aptitud en aquellos adolescentes que tienen el hábito de desayunar.

Si bien no se hallaron antecedentes sobre estas relaciones, es importante indicar que ante un 12,8% de adolescentes que indicaron no desayunar, este resultado se asocia con el de Moreno, et al. (2005) en tanto el reconocimiento de un menor interés sobre el desayuno (lo que puede afectar el rendimiento físico y el intelectual, además de dificultar la meta energética y nutricional recomendada en el día), con el de González-Gross, et al. (2002) en tanto la omisión del desayuno en el 11,6% de las chicas con

sobrepeso y en el 13,3% de aquellas con obesidad, y con el de Rob (2005), en tanto un mal hábito de desayuno no se corresponde necesariamente con un ineficiente conocimiento nutricional.

Por otra parte, se halló una tendencia hacia mejores aptitudes cuando los adolescentes desayunan en la casa, representando esta alternativa casi la totalidad de los participantes (94,0%).

En este sentido, si bien no se cuenta con parámetros de discusión o antecedentes científicos, sí puede interpretarse que el desayuno en la casa garantiza una adecuada calidad del mismo, infiriendo que cuando se efectúa fuera de la casa, dicha calidad es susceptible de bajar ante la falta de reguladores sobre la ingesta, como son la disponibilidad de ciertos alimentos o la presencia de los padres/ tutores.

En cuanto al contenido del desayuno, si bien se parte del reconocimiento de que un adecuado desayuno favorece el desempeño, al menos diario, tanto físico como intelectual (Bueno, 1996; Southon, et al., 1994), en este estudio se halló que dicho contenido afecta significativamente los niveles de aptitud mental/escolar.

En todos los casos, mayores niveles de aptitud se asociaron con el consumo de leche, leche chocolateada, tostadas, cereales, zumo, galletas y bollos, resultados concordantes con los de Moreno, et al. (2005), en tanto la ingesta de un desayuno adecuado (lácteos, carbohidratos y fruta o zumo).

No obstante, debe enfatizarse en un deficitario consumo de fibra dietética, lo que podría asociarse con la presencia de obesidad, sedentarismo y una forma física deteriorada en los adolescentes, generando riesgos a largo plazo para el desarrollo de patologías cardiovasculares, según afirma Wärnberg, et al. (2005).

Hipótesis específica 6. *“El hábito de ingesta a media mañana, el lugar de ingesta y la persona que elige la media mañana de los adolescentes se relaciona directa y significativamente con sus aptitudes mentales/escolares”.*

Esta hipótesis, en cuanto al hábito de ingesta, fue rechazada en tanto no se hallaron efectos estadísticamente significativos ($p > 0,05$) del hábito de ingesta a media mañana sobre la aptitud de cálculo, sucediendo lo mismo para las aptitudes verbal y de razonamiento, y la puntuación total asociada ($p < 0,05$).

Sin embargo, en todos los casos, se halló una tendencia hacia la afirmación que mayores niveles de aptitud se corresponden con la no ingesta a media mañana.

En este sentido, si bien el desayuno se presentó como una instancia favorable hacia las aptitudes mentales/escolares, la ingesta a media mañana no representa un factor determinante de las mismas, considerando además que un 33,7% de los adolescentes participantes indicaron no efectuar dicha comida.

En contraposición con lo indicado en el punto anterior, la parte de la hipótesis relativa al lugar de ingesta fue corroborada, al hallar efectos estadísticamente significativos ($p < 0,01$; $p < 0,05$) del lugar de ingesta de la media mañana sobre todas las aptitudes mentales/escolares y la puntuación total.

Estos efectos se traducen en que mejores aptitudes se corresponden con una ingesta fuera de casa, alternativa identificada en mayor proporción (67,6%), en comparación con la ingesta en casa.

En este sentido, los parámetros de interpretación hasta ahora hallados sobre la ingesta a media mañana se contraponen a los del desayuno, permitiendo enfatizar en la particularidad de esta comida y en la importancia que la misma sea llevada a cabo por los adolescentes mismos.

En correspondencia con lo señalado en el primer punto, lo afirmado para la persona que elige la media mañana fue rechazado, al no hallar efectos estadísticamente significativos ($p > 0,05$) de la persona que elige la ingesta de media mañana sobre ninguna de las aptitudes mentales/escolares, ni la puntuación total.

Tal correspondencia deviene, sin embargo, a partir del hallazgo que un 85,2% de los adolescentes participantes indicaron que ellos mismos eligen la comida de la media mañana, así, nuevamente, enfatizando sobre la importancia que esta comida sea programada por ellos.

Por otro lado, mayores valores de aptitud se correspondieron alternadamente con la madre o el propio adolescente como actor seleccionador de la comida.

Nuevamente, no se hallaron parámetros de discusión sobre la ingesta a media mañana.

Hipótesis específica 7. *“Los trastornos del comportamiento alimentario de los adolescentes se relacionan indirecta y significativamente con sus aptitudes mentales/escolares”.*

En un primer momento, se afirma el rechazo de la hipótesis ante la ausencia de trastornos del comportamiento alimentario identificables desde el EDI 2: sea en comparación con el baremo total como el de varones y mujeres, los perfiles establecidos para la muestra a lo largo de todas las escalas siempre arrojaron valores inferiores.

Por su parte, se hallaron correlaciones estadísticamente significativas de todas las escalas del EDI 2 (salvo A) con el factor verbal ($p < 0,001$; $p < 0,01$), de 8 escalas (salvo B, IA y A) con el factor de razonamiento ($p < 0,001$; $p < 0,01$; $p < 0,05$), de todas las escalas (salvo A) con el factor de

cálculo ($p < 0,001$; $p < 0,05$), y de todas las escalas (salvo A) con la puntuación total ($p < 0,001$; $p < 0,01$; $p < 0,05$).

En todos los casos, las relaciones significativas concordaron con lo indicado en la hipótesis, en tanto correlaciones negativas, salvo para el caso del perfeccionismo, siendo que a mayor de esta cualidad, mayor es el nivel de aptitud. Es particular el hallazgo de relaciones positivas entre la aptitud de razonamiento y DT y BD, lo que indica cierta particularidad en este tipo de aptitud mental/escolar.

En este sentido, desde un punto de vista estrictamente metodológico y estadístico, la hipótesis se rechaza, tanto por la ausencia de trastornos de la conducta alimentaria como por la existencia de relaciones no significativas y algunas directas.

Las aseveraciones sobre las correlaciones generales indicadas son susceptibles de interpretarse fácilmente, en tanto la presencia de trastornos de la conducta altera las capacidades cognitivas asociadas a las aptitudes mentales/escolares y, por consiguiente, al rendimiento o desempeño académico. Por ejemplo, Wärnberg, et al. (2006) afirma que identificó un mayor porcentaje de chicas con riesgo de trastornos del comportamiento alimentario que omiten el desayuno (13,3%), en comparación con aquellas sin riesgo (5,3%), esto interfiriendo sobre la calidad nutricional. Pese a ello, Slippens (2005) indica que el conocimiento nutricional no se ve afectado por la presencia de dichos trastornos.

Hipótesis específica 8. *“Los trastornos del comportamiento alimentario son válidamente representados tanto por el EDI 2 como el cuestionario SCOFF”.*

Un primer aporte relacionado a los hallazgos del cuestionario SCOFF, refiere a la identificación de una relativa reducida cantidad de adolescentes con síntomas probables de trastornos de la conducta alimentaria (18,5%),

datos que se emparentan con los de Slippens (2005), en tanto un 8,3% de chicos y un 20,2% de chicas como casos similares.

Por su parte, en lo relacionado con la hipótesis de trabajo, la misma se halló corroborada, en tanto el hallazgo de 48 correlaciones estadísticamente significativas ($p < 0,001$; $p < 0,01$; $p < 0,05$) de las 55 posibles (5 preguntas del cuestionario x 11 escalas del EDI 2).

Estas correlaciones fueron de carácter positivo, encontrando representatividad entre ambos instrumentos sobre todo con las escalas del EDI 2 relacionadas con los síntomas de anorexia nerviosa y bulimia nerviosa.

Dicha representatividad también es consecuencia de la confirmación de relaciones estadísticamente significativas ($p < 0,001$; $p < 0,01$) entre los mayores valores de las escalas del EDI 2 y la categoría de Presencia de síntomas probables resultantes del cuestionario SCOFF.

La corroboración de la hipótesis se justifica, depreciando una interpretación puramente estadística, en tanto se desconoce con exactitud la representatividad asociada entre las 11 escalas del EDI 2 y las 5 preguntas del cuestionario SCOFF. Es decir, probablemente debieron considerarse menos escalas del primero, garantizando ello una mejor representatividad estadística.

Hipótesis general. *“Las afectaciones de la composición corporal, los hábitos de estilo de vida y de ingesta dietética, y los trastornos del comportamiento alimentario sobre las aptitudes mentales o escolares de los adolescentes españoles mayores de 13 años son representativas de la naturaleza multifactorial de su rendimiento académico”.*

En función a las evaluaciones de los estados de corroboración de todas las hipótesis específicas, la hipótesis general fue corroborada, pero no

específicamente al identificar afectaciones significativas de todos los parámetros mencionados sobre las aptitudes mentales/escolares, sino al confirmar una gran variabilidad de afectaciones que son fieles representantes de la naturaleza multifactorial del rendimiento académico de los adolescentes españoles.

Ya Ruiz Alva (2002) presenta taxonomías de las aptitudes mentales/escolares que permiten apreciar una gran variabilidad de factores interventores, como ser, sensoriales, motrices, afectivos.

Por otro lado, tales afectaciones significativas exponen la naturaleza ontológica de las teorías cognitivas multifactoriales de la inteligencia (Sternberg, Gardner y Perkins).

En este sentido, se pretende hacer especial énfasis en el hecho que el desempeño académico (y las aptitudes escolares asociadas) de los adolescentes españoles son dependientes de múltiples factores que abarcan distintos aspectos de la naturaleza del individuo, sea nutricional, corporal, de actividad física, sedentarismo, etc.

5. CONCLUSIONES GENERALES

En aras de justificar el cumplimiento de todos los objetivos del trabajo, a continuación se puntualizará en los hallazgos asociados:

1. El análisis descriptivo de la muestra según sus aptitudes mentales/escolares arrojó un diagnóstico no favorable, representado por aptitudes verbales deficientes y bajas, de razonamiento con dotación muy alta, de cálculo deficiente y puntuación total deficiente.
2. Se identificaron relaciones significativas entre las aptitudes mentales/escolares y los factores sociodemográficos de edad y curso (mayores valores a mayor edad), sexo (principalmente mayores valores en chicos) y estatus socioeconómico (mayores valores a mayor nivel socioeconómico).
3. La composición corporal, representada por el IMC, no se asoció significativamente con ninguna de las aptitudes mentales/escolares.
4. No se hallaron efectos significativos sobre las aptitudes mentales/escolares, efectos estadísticamente representativos, del interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica, la frecuencia de práctica de las actividades ni las horas de ocio empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana. No obstante, sí se hallaron efectos significativos desde el número de actividades deportivas realizadas (mayores valores de aptitud a mayor

número de actividades) y las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes (sin relación directa o indirecta evidente).

5. Ausencia de efectos significativos sobre las aptitudes mentales/escolares por parte de los hábitos de desayuno, ingesta al levantarse, lugar y contenido / calidad del desayuno habitualmente ingerido (considerando 5 opciones de la comida).
6. No se hallaron efectos significativos sobre las aptitudes mentales/escolares, efectos estadísticamente representativos en relación con la ingesta de media mañana y la persona que elige esta comida. No obstante, se hallaron resultados contrarios en relación al lugar de la media mañana, identificándose que mayores valores de aptitud se asocian con la ingesta fuera de casa.
7. No se identificaron trastornos de la conducta alimentaria según el EDI 2 y según el SCOFF; no obstante, se hallaron correlaciones significativas (87,3%) entre las escalas del EDI y las aptitudes mentales/escolares, generalmente identificando relaciones indirectas, salvo para la cualidad de perfeccionismo.
8. Se halló una adecuada representatividad entre los resultados de cada factor del EDI 2 y el cuestionario SCOFF.

A partir de este resumen de hallazgos, resumen basado en la sistematización de los objetivos del trabajo, claramente puede afirmarse una naturaleza multifactorial y multidimensional del hecho educativo de las aptitudes mentales/escolares de los alumnos (españoles) y, en consecuencia, del desempeño y rendimiento académicos.

En este sentido, la gran variabilidad de resultados hallados puede considerarse como pautas o posibles líneas de intervención educativa, como consideraciones conceptuales y procesales a tener en cuenta en el momento

de diseñar e implementar las políticas educativas, sea a nivel nacional, regional, municipal o, únicamente, institucional.

Por su parte, es importante considerar, y al mismo tiempo sugerir, una validación adecuada del cuestionario SCOFF para la población española, habiendo encontrado una alta representatividad de los resultados en comparación con la versión correspondiente del EDI 2.

Finalmente, como futuras líneas de investigación se sugiere seguir indagando acerca de las relaciones entre las aptitudes mentales/escolares y otros parámetros analizados en el Estudio AVENA. El mismo, es un estudio de gran importancia para la población española; cuenta con cuantiosa información codificada para efectuar profundos análisis estadísticos hacia la intervención nutricional, educativa, física y psicológica de los adolescentes españoles.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., et al. (2000). Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc*, 2000, 32 (9), S498-S516.
- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Leon, A. S., Jacobs, D. R., Montoye, H. J., Sallis, J. F., et al. (1993). Compendium of physical activities: Classification of energy costs of human physical activities. *Med Sci Sports Exerc*, 25 (1), 71-80.
- Al-Tahan, J., González-Gross, M. y Pietrzik, K. (2006). B Vitamin status and intake in European adolescents. A review of the literatura. *Nutr Hosp*, 21 (4), 452-465.
- Altman, I. (1997). *The Concept of Intelligence: A Philosophical Analysis*. Lanham: University Press of America.
- Amorim Cruz, J. A. (2000). Dietary habits and nutritional status in adolescents over Europe-Southern Europe. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54 (1), S29-S35.
- Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de investigación social*. 24a ed. Buenos Aires: Lumen.
- Anderson, A. E., Bowers, W. y Evans, K. (1997). Inpatient treatment of Anorexia Nervosa. En: Garner, D. M. y Garfinkel, P. E. (Eds.). *Handbook of treatment for eating disorders*. 2a ed. (pp. 327-353). Londres: Guildford Press.
- Andrés, A. y Colom, R. (Comps.) (1998). *Ciencia y política de la inteligencia en la sociedad moderna*. Madrid: Biblioteca Nueva.

- Arija, V. (1996). Biodisponibilidad del Hierro en la dieta. *Nutr hoy*, 9 (1), 3-9.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D. y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa. Un punto de vista cognitivo*. México: Trillas.
- Ávila Rosas, H. y Tejero Barrera, E. (2001). Evaluación del estado de nutrición. En: Casanueva, E., Kaufer, M. y Pérez, A. B. (Eds.). *Nutriología Médica*. 2ª ed. (pp. 594-668). México: Fundación Mexicana para la Salud, A.C./ Editorial Médica Panamericana.
- Babio Sánchez, N. E. (2007). Asociación entre la severidad de las alteraciones de la conducta alimentaria y el patrón dietético: estudio comparativo en escolares de primaria y secundaria. Tesis doctoral, Universidad Rovira i Virgili, Reus, España.
- Balaguer, I. (Ed.). (2002). *Estilos de vida en la adolescencia*. Valencia: Promolibro.
- Ballabriga, A. y Carrascosa, A. (1998). *Nutrición en la infancia y en la adolescencia*. Madrid: Ergon S. A.
- Beer, S. (1985). *Diagnosing the system*. Londres: John Wiley & Sons.
- Beltrán Llera, J. y Genovard Rosselló, C. (1996). *Psicología de la Instrucción I. Variables y procesos básicos*. Madrid: Síntesis.
- Bercedo Sanz, A., González-Lamuño, D., Muñoz Cacho, P., Albajar Molera, M., Rodríguez Rey, J. C., Braga Fernández, S., et al. (1998). Asociación entre el perfil lipídico y genotipo de la apolipoproteína E en niños españoles (8-15 años). *An Esp Pediatr*, 49, 120-124.
- Bernabeu, R. (1997). Hacia una neuroquímica de la memoria. *RAN*, 1 (2), 20-24.
- Binet, A. y Henri, V. (1896). La psychologie individuelle. *L'année psychologique*, 2, 411-465.
- Binet, A. y Simon, T. (1908). Le développement de l'intelligence chez les enfants. *L'année psychologique*, 14, 1-94.
- Bonastre Rovira, R. Ma. (2004). *La inteligencia general (g), la eficiencia neural y el índice velocidad de conducción nerviosa: una aproximación*

- empírica*. Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.
- Boring, E. G. (1923). Intelligence as the tests test it. *The New Republic*, 35, 35-37. Brody, N. (2000). History of theories and measurements of intelligence. En: Sternberg, R. J. (Ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 16-33). Cambridge: Cambridge University Press.
- Bruch, H. (1962) Perceptual and conceptual disturbances in anorexia nervosa. *Psychosomatic Medicine*, 24, 187-194.
- Bruning, R. H., Schraw, G. J., Norby, M. N. y Ronning, R. R. (2005). *Psicología cognitiva de la instrucción*. 4a ed. Madrid: Pearson Educación.
- Bueno, M. (1996). *Crecimiento y desarrollo humano y sus trastornos*. 2a ed. Madrid: Ergon.
- Bueno Villaverde, Ma. A. (2005). *El programa de mejora de la inteligencia P.A.T. (pensamiento, aprendizaje y transferencia), y las transferencias al currículo*. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.
- Burrows, R., Leiva, L., Mauricci, A., Zvaighaft, A. y Muzzo, A. (1998). Características de la pubertad de niñas escolares de la Región Metropolitana. *Revista Chilena de Pediatría*, 59 (2), 21-25.
- Burt, C. (1941). *The factors of the mind*. Nueva York: McMillan.
- Burt, C. (1949). The structure of the mind: A review of the results of factor analysis. *British Journal of Educational Psychology*, 19, 100-114, 176-199.
- Butterfield, E. C. (1992). La conducta inteligente, el aprendizaje y el desarrollo cognitivo podrían explicarse con una misma teoría. En: Sternberg, R. J. y Detterman, D. K. (Eds.), *¿Qué es la inteligencia? Enfoque actual de su naturaleza y definición*. Madrid: Pirámide.
- Caballo Escribano, C. y Verdugo Alonso, M. A. (2005). *Habilidades sociales. Programa para mejorar las relaciones sociales entre niños y jóvenes con deficiencia visual y sus iguales sin discapacidad*. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE).

- Candeias, M. A. (2003). Prova Cognitiva de Inteligencia Social. En: Goncalves, M., Simoes, M., Almeida, A. y Machado, C. (Coords.), *Avaliacao psicologica: Instrumentos validados para a populacao portuguesa* (pp. 179-196). Coimbra: Quarteto.
- Carroll, J. B. (1980). *Individual differences relations in psychometric and experimental cognitive tasks*. Chapel Hill. Thurstone Lab. Report 163.
- Carroll, J. B. (1993). *Human Cognitive Abilities. A Survey of Factor Analyze Studies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Castillo, M. J., Scheen, A. J., Jandrain, B. y Lefebvre, P. J. (1994). Relationship between metabolic clearance rate of insulin and body mass index in a female population ranging from anorexia nervosa to severe obesity. *Int J Obesity*, 18, 47-53.
- Cattell, R. B. (1943). The measurement of adult intelligence. *Psychological Bulletin*, 40, 153-193.
- Cattell, R. B. (1963). Theory of Fluid and Crystallized Intelligence: A Critical Experiment. *Journal of Educational Psychology*, 54, 1-22.
- Cattell, R. B. (1967). The theory of fluid and crystallized general intelligence checked at the five-to-six-card-old level. *Journal of Educational Psychology*, 37, 209-224.
- Cattell, R. B. (1971). *Abilities: Their structure, growth and action*. Boston: Houghton-Mifflin.
- Chantraîne, P. (1968). *Dictionnaire Étymologique de la Langue Grecque: Histoire des Mots*. Paris: Klincksieck.
- Chinchilla Moreno, A. (1995). *Guía teórico práctica de los trastornos de conducta alimentaria. Anorexia nerviosa y bulimia nerviosa*. Barcelona: Masson.
- Chinchilla Moreno, A. (2003). *Trastornos de la conducta alimentaria: Anorexia y bulimia nerviosas, obesidad y atracones*. Barcelona: Masson.
- Coll, C. (1981). *Psicología genética y Evolución. Aplicaciones pedagógicas de la Teoría de Jean Piaget*. Barcelona: Oikostau.

- Coll, C. y Onrubia, J. (1990). Inteligencia, aptitudes para el aprendizaje y rendimiento escolar. En: Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A. (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la Educación* (pp. 161-174). Madrid: Alianza.
- Colom, R., García, L. F., Espinosa, M. J., y Abad, F. J. (2002). Null sex differences in General Intelligence: Evidence from the WAIS-III. *The Spanish Journal of Psychology*, 5 (1), 29-35.
- Crisp, A. H. (1976). The possible significance of some behavioral correlates of weight and carbohydrate intake. *J. Psychosom Res.*, 11, 117-123.
- Csábi, G., Török, K., Jeges, S. y Molnár, D. (2000). Presence of metabolic cardiovascular syndrome in obese children. *Eur J Pediatr*, 159, 91-94.
- Davidson, J. E. y Sternberg, R. J. (1998). Smart problem solving: how metacognition helps. En: Hacker, D. J., Dunlosky, J. y Graesser, A. C. (Eds.), *Metacognition in educational theory and practice* (pp. 47-68). Nueva Jersey: LEA.
- Delgado, M., Gutiérrez, A. y Castillo M. J. (1999). *Entrenamiento físico deportivo y alimentación. De la infancia a la edad adulta*. Barcelona: Paidotribo.
- Detterman, D. K. (1982). Does "g" exist? *Intelligence*, 6, 99-108.
- Detterman, D. K. (1992). Mopping up: The relation between cognitive processes and intelligence. *American Journal of Mental Retardation*, 87 (3), 295-301.
- Detterman, D. K. (1993). Giftedness and Intelligence: one and the same? En: Bock, G. R. y Ackrill, K. (Eds.), *The origins and development of high ability* (pp. 22-43). Chichester: John Wiley & Sons.
- Deurenberg, P., Pieters, J. J. L. y Hautvast, J. G. A. J. (1990). The assessment of the body fat percentage by skinfold thickness measurements in childhood and young adolescence. *Br J Nutr*, 63, 293-303.
- Dewey, K., Beaton, G., Fjeld, C., Lonnerdal, B. y Reeds, P. (1996). Protein requirements of infants and children. *Eur J Clin Nutr*, 50 (1), 119-147.

- Domènech Auqué, M. (2004). *El papel de la inteligencia y de la metacognición en la resolución de problemas*. Tesis doctoral, Universidad Rovira i Virgili, Tarragona, España.
- Durnin, J. V. G. A. y Womersley, J. (1974). Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *Br J Nutr*, 32, 77-97.
- Engel, S., Corneliussen, S., Wonderlich, S., Crosby, R., le Grange, D., Crow, S., et al. (2005) Impulsivity and compulsivity in bulimia nervosa. *Int J Eat Disord*, 38 (3), 244-251.
- Eysenck, H. J. (1939). Primary mental abilities. *British Journal of Educational Psychology*, 9, 270-275.
- Eysenck, H. J. (1985). The place of individual differences in a scientific psychology. En: Royce, J. y Moss, L. (Eds.), *Annals of theoretical psychology, Vol. I* (pp. 233-286). Nueva York: Plenum.
- Eysenck, H. J. (1987). Arousal and personality. The Origins of a Theory. En: Strelau, J. y Eysenck, H. J. (Eds.), *Personality dimensions and arousal* (pp. 1-13). Nueva York: Plenum Press.
- Fairburn, C. y Harrison, P. (2003). Eating disorders. *Lancet*, 1 (361), 407-416.
- Fairburn, C. G., Norman, P. A., Welch, S. L., O'Connor, M. E., Doll, H. A. y Peveler, R. C. (1995). A prospective study of outcome in bulimia nervosa and the long-term effects of three psychological treatments. *Archives of General Psychiatry*, 52, 304-312.
- Fernández Ballesteros, R. (1995). *Introducción a la Evaluación Psicológica I y II*. Madrid: Pirámide.
- Field, A. E., Herzog, D. B., Keller, M. B., West, J., Nussbaum, K. y Koldditz, G. A. (1997). Distinguishing recovery from remission in a cohort of bulimic women: How should asymptomatic periods be described. *Journal of Clinical and Epidemiological*, 50 (12), 1339-1345.
- Frankel, S., Gunnell, D. J., Peters, T. J., Maynard, M. y Davey Smith, G. (1998). Childhood energy intake and adult mortality from cancer: the Boyd Orr Cohort Study. *BMJ*, 316 (7130), 499-504.

- Food and Agriculture Organization (FAO), Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización de las Naciones Unidas (ONU) (1985). *Energy and protein requirements*. Technical Report Series, 724. Ginebra: OMS.
- Food and Agriculture Organization (FAO), Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2004). *Human Energy requirements*. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. FAO Food and Nutrition Technical Report Series, 1. Roma: FAO.
- Galarsi, Ma. F., Correche, Ma. S. y Ledezma, C. (2010). Conductas y actitudes hacia la alimentación en una muestra de mujeres jóvenes. *Fundamentos en Humanidades*, 11 (1), 193-205.
- Galarsi, Ma. F., Ledezma, C., De Bortoli, M. A. y Correche, Ma. S. (2009). Rasgos de personalidad y trastornos de la conducta alimentaria en estudiantes universitarias. *Fundamentos en Humanidades*, 10 (1), 157-166.
- Galton, F. (1864). On Hereditary Character and Talent. *MacMillan's Magazine*, 11, 157-166.
- Galton, F. (1869). *Hereditary genius: An inquiry into its laws and consequences*. Londres: Julian Fiedman Publishers.
- García Artero, E. (2007). El perfil lipídico-metabólico en los adolescentes está más influido por la condición física que por la actividad física (Estudio AVENA). *Rev Esp Cardiol*, 60, 581-588.
- García Ferrando, M. (1997). *Los españoles y el deporte, 1980-1995 (un estudio sociológico sobre comportamientos, actitudes y valores)*. Tirant lo blanch (Valencia): Consejo Superior de Deportes (Madrid).
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: the theory of Multiple Intelligences*. Nueva York: Basic Books.
- Gardner, H. (1993). *Multiple Intelligences*. Nueva York: Basic Books.
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias Múltiples: La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.

- Garner, D. M. (1998). *EDI2. Inventario de trastornos de la conducta alimentaria. Manual*. Madrid: TEA Ediciones, S. A.
- Genovard, C. y Castelló, A. (1990). *El límite superior. Aspectos psicopedagógicos de la excepcionalidad intelectual*. Barcelona: Pirámide.
- Gianni, A. J. (1993). A history in bulimia. En: Gianni, A., J. y Alaby, A. E. (Eds.), *The eating disorders* (pp. 18-21). Nueva York: Springer-Verlag.
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.
- Gómez, S. y Marcos, A. (2006). Intervención integral en la obesidad del adolescente. *Rev Med Univ Navarra*, 50 (4), 23-25.
- González-Gross, M., Castillo, M. J., Moreno, L., Nova, E., González-Lamuño, D., Perez-Llamas, F., et al. (2003). Alimentación y Valoración del Estado Nutricional de los Adolescentes Españoles (Proyecto AVENA). Evaluación de riesgos y propuesta de intervención. I. Descripción metodológica del estudio. *Nutr Hosp*, 18, 15-27.
- González-Gross, M., Montero, A., Samartín, S., de la Rosa, B., Mesa, J. L. M., et al. (2002). Hábitos de desayuno en la población adolescente española. Estudio piloto AVENA. *Nutr Hosp*, 17 (3), 120.
- González-Gross, M., Ruiz, J. R., Moreno, L. A., De Rufino-Rivas, P., Garaulet, M., Mesana, M. I., et al. (2003) AVENA Group. Body composition and physical performance of Spanish adolescents: the AVENA pilot study. *Acta Diabetol*, 40, S299-S301.
- González-Pienda, J. A. (1996). El estudiante: Variables personales. En: Beltrán, J. y Genovard, C. (Coords.). *Psicología de la Instrucción I. Variables y procesos básicos* (pp. 147-191). Madrid: Síntesis.
- Gowers, S. G., Edwards, V. J., Fleminger, S., Massoubre, C., Wallin, U., Canalda, G., et al. (2002). Treatment aims and philosophy in the treatment of adolescent anorexia nervosa in Europe. *Eur Eat Disorders Rev*, 10, 271-280.
- Guerra, S., Duarte, J. y Mota, J. (2001). Physical activity and cardiovascular disease risk factors in schoolchildren. *Eur Phys Ed Rev*, 7 (3), 269-281.

- Guilford, J. P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. Nueva York: McGraw Hill.
- Guilford, J. P. (1977). *Way beyond IQ*. Nueva York: Buffalo.
- Guilford, J. P. (1985). A sixty years perspective on psychological measurement. *Applied Psychological Measurement*, 9 (4), 341-349.
- Guilford, J. P. (1982). Cognitive Psychology's Ambiguities: Some Suggested Remedies. *Psychological Review*, 89 (1), 48-59.
- Guilford, J. P. (1988). Some changes in the structure of Intellect Model. *Educational and Psychological Measurement*, 48, 1-4.
- Guisande González, C., Barreiro Felpeto, A., Maneiro Estraviz, I., Riveiro Alarcón, I., Vergara Castaño, A. R y Vaamonde Liste, A. (2006). *Tratamiento de datos*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Gustaffson, J. (1988). Hierarchical models of individual differences in cognitive abilities. En: Sternberg, R. J. (Ed.), *Advances in the psychology of human intelligence*, Vol. 4 (pp. 35-71). Nueva Jersey: LEA.
- Haedt, A., Edler, C., Heatherton, T. y Keel P. (2006) Importance of multiple purging methods in the classification of eating disorder subtypes. *Int J Eat Disord*, 39 (8), 648-665.
- Halmi, K. A. (1997). Comorbidity of the eating disorders. En: Jimmerson, D. y Kaye, W. (Eds.), *Baillière's Clinical Psychiatry Series*, Vol. 39 (pp. 291-302). Londres: Baillière Tindall.
- Hastkian, A. R. y Cattell, R. B. (1974). The checking of primary ability structure on a broader basis of performances. *British Journal of Educational Psychology*, 44, 140-154.
- Heald, F. y Gong, E. (1994). Diet, Nutrition and adolescence. En: Shils, M., Olson, J. y Shike, M. (Eds.), *Modern Nutrition in Health and Disease*. 8a ed. (pp. 759-767). Philadelphia: Lea & Febiger.
- Hengeler, S., Schoenwald, S., Borduin, C., Rowland, M. y Cunningham, P. (1998). *Multisystemic treatment of antisocial behavior in children and adolescents*. Nueva York: Guilford Press.

- Hernández, M., Castellet, J., Narvaiza, J. L., Rincón, J. M., Ruiz, I., Sánchez, E., et al. (1988). *Curvas y tablas de crecimiento*. Madrid: Garsi.
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2004). *Metodología de la investigación*. 4a ed. México: McGraw-Hill.
- Herscovici, C. (2007). Anorexia y bulimia: lo que hay que saber. Tratamientos de los trastornos de alimentación. Disponible en: <http://www.redsistemica.com.ar/herscovici.htm>. Consultado, 22 de diciembre de 2011.
- Holland, A. J., Hall, A., Murray, R., Russell, G. F. M. y Crisp, A. H. (1984). Anorexia nervosa: A study of 34 twin pears and one set of triplets. *BR J Psychiatry*, 145, 414-419.
- Horn, J. L. (1988). Thinking about human abilities. En: Nesselroade, J. R. y Cattell, R. B. (Eds.), *Handbook of multivariate experimental psychology* (pp. 645-685). Nueva York: Plenum.
- Horn, J. L. y Cattell, R. B. (1966). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized ability intelligences. *Journal of Educational Psychology*, 57, 253-270.
- Hunt, E. (1978). Mechanics of verbal ability. *Psychological Review*, 85, 109-130.
- Hunt, E. (1980). Intelligence as an information processing concept. *British Journal of Psychology*, 71, 449-474.
- Huteau, M. (1990). La variété des formes et des composantes de l'intelligence. En: Reuchlin, M., Lautrey, J., Marendaz, C. y Ohlmann, T. (Dir.), *Cognition: l'individuel et l'universel* (pp. 253-283). Paris: PUF.
- Institute of Medicine y Food and Nutrition Board (2002). *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrates, Fiber, Fat, Protein and Amino Acids (Macronutrients)*. Washington, DC: National Academy Press.
- Jensen, A. R. (1994). Phlogiston, animal magnetism, and intelligence. En: Detterman, D. K. (Ed.), *Current topics in human intelligence, Vol. 4* (pp. 257-284). Norwood: Ablex.
- Johnson, C. y Connors, M. E. (1997) *The etiology and treatment of bulimia nervosa*. Nueva York: Basic Books.

- Jones, J., Lawson, M., Daneman, D., Olmsted, M. y Rodin, G. (2000). Eating disorders in adolescent females with and without type 1 diabetes: cross sectional study. *BMJ*, 10 (320), 1563-1566.
- Kaplan, A. S. y Olmsted, M.P. (1997). Partial hospitalization. En: Garner, D. M. y Garfinkel, P. E. (Eds.). *Handbook of treatment for eating disorders*. 2a ed. (pp. 354-360). Londres: Guildford Press.
- Kaufman, A. S. (2000). Intelligence tests and school psychology: predicting the future by studying the past. *Psychology in the schools*, 37 (1), 7-15.
- Keel, P. y Mitchel, J. (1997). Outcome in bulimia nervosa. *American Journal of Psychiatry*, 154, 313-321.
- King, A. (1963). Primary and secondary anorexia nervosa syndromes. *BR J Psychiatry*, 109, 470-479.
- Kline, P. (1991). *Intelligence: The psychometric view*. Nueva York: Routledge.
- Leis, R., Pavón, P., Queiro, T., Recarey, D. y Tojo, R. (1999). Atherogenic diet and blood lipid profile in children and adolescents from Galicia, NW Spain. The Galinut Study. *Acta Paediatr*, 88, 19-23.
- Marcos, A. (2000). Eating disorders: a situation of malnutrition with peculiar changes in the immune system. *Eur J Clin Nutr*, 54 (1), S61-S64.
- Marcos, A., Montero, A., López-Varela, S. y Morandé, G. (2001). Eating disorders (obesity, anorexia and bulimia), immunity and infection. En: Tontisirin, K. y Suskind, R. M. (Eds), *Nutrition, Immunity and Infection Disease in Infants and Children* (pp. 243-279). Bangkok: Nestle Nutrition Workshop.
- Marshall, S. J., Biddle, S. J., Gorely, T., Cameron, N. y Murdey, I. (2004). Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 28 (10), 1238-1246.
- Martín Jorge, M. L. (2007). *Análisis Histórico y Conceptual de las Relaciones entre la Inteligencia y la Razón*. Tesis doctoral, Universidad de Málaga, Málaga, España.

- Martín Matillas, M. (2007). *Nivel de actividad física y de sedentarismo y su relación con conductas alimentarias en adolescentes españoles*. Tesis doctoral, Universidad de Granada, Granada, España.
- Martin-Moreno, J. M., Boyle, P., Gorgojo, L., Maisonneuve, P., Fernández-Rodríguez, J. C., Salvini, S., et al. (1993). Development and validation of a food frequency questionnaire in Spain. *Int J Epidemiol*, 22, 512-519.
- Martínez Arias, R. (1982). Inteligencia y procesamiento de la información. En: Delcaux, I. y Seoane, J. (Eds.), *Psicología cognitiva y procesamiento de la información*. Madrid: Pirámide.
- Martínez Arias, R. (1991). Inteligencia y procesos superiores. En: Martínez Arias, R. y Yela, M. (Eds.), *Pensamiento e inteligencia*. Madrid: Alhambra.
- Martínez Gutiérrez, F. (2005). *Teorías de desarrollo cognitivo*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Martínez-Maluendas, L., Pérez de Heredia, F., González-Gross, M., Barea, N., Wärnberg, J., Medina, S., et al. (2003). Estimated energy and macronutrient intake in Spanish adolescents. AVENA Study. *Ann Nutr Met*, 47, 504.
- Mataix-Verdú, J. y Sánchez-Campos, M. (2006). Adolescencia. En: Mataix-Verdú, J. (Ed.), *Nutrición y Alimentación Humana* (pp. 869-881). Barcelona: Océano.
- Matillas, M. M. (2007). *Nivel de Actividad Física y de Sedentarismo y su relación con Conductas Alimentarias en Adolescentes Españoles*. Tesis doctoral, Universidad de Granada, Granada, España.
- Mendoza, R., Sagrera, M. R. y Batista, J. M. (1994). *Conductas de los escolares españoles relacionadas con la salud (1986-1990)*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Mesa, J. L. M., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Wärnberg, J., González-Lamuño, D., Moreno, L. A., et al. (2006). Aerobic physical fitness in relation to blood lipids and fasting glycaemia in adolescents. Influence of weight status. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, 16, 285-293.

- Molgaard, C., Thomsen, B. L. y Michaelsen, K. F. (1998). Influence of weight, age and puberty on bone mineral content in healthy children and adolescents. *Acta Paediatr*, 87, 494-499.
- Moll, L. C. (Comp.) (1995). *Vigotsky y la Educación*. Buenos Aires: Aique.
- Mond, J., Hay, P., Rodgers, B. y Owen, C. (2006). Self recognition of disordered eating among women with bulimic-type eating disorders: A community-based study. *IntJ Eat Disord*, 39 (8), 747-753.
- Moreno, L. A., Fleta, J., Mur, L., Rodríguez, G., Sarría, A. y Bueno, M. (1999). Waist circumference values in Spanish children-Gender related differences. *Eur J Clin Nutr*, 53, 429-433.
- Moreno, L. A., Fleta, J., Mur, L., Sarría, A. y Bueno, M. (1998). Fat distribution in obese and non obese children and adolescents. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 27, 176-180.
- Moreno, L. A., Kersting, M., de Henauw, S., González-Gross, M., Sichert-Hellert, W., Matthys, C., et al. (2005). How to measure dietary intake and food habits in adolescence: the European perspective. *Int J Obes*, 29 (2), S66-S77.
- Moreno, L. A., Mesana, M. I., Fleta, J., Ruiz, J. R., González-Gross, M., Sarría, A., et al. AVENA Study Group. (2005). Overweight, obesity and body fat composition in Spanish adolescents. The AVENA Study. *Ann Nutr Metab*, 49 (2), 71-76.
- Moreno, L. A., Sarría, A., Fleta, J., Rodríguez, G. y Bueno, M. (1998). Trends in obesity among children in Aragón (Spain) 1985-1995. *Int J Obes*, 22 (4), S7.
- Moreno, L. A., Sarría, A., Fleta, J., Rodríguez, G. y Bueno, M. (2000). Trends in body mass index and overweight among children and adolescents in the region of Aragon (Spain) from 1985 to 1995. *Int J Obes Metab Disord*, 24, 925-931.
- Moreno, L. A., Sarría, A., Lázaro, A. y Bueno, M. (2000). Dietary fat intake and body mass index in Spanish children. *Am J Clin Nutr*, 72, S1399-S1403.
- Moreno, L. A., Tomás, C., González-Gross, M., Bueno, G., Pérez-González, J. M., Bueno, M. (2004). Micro-environmental and socio-demographic

- determinants of childhood obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 28 (3),16-20.
- Morgan, J. F., Reid, F. y Lacey, J. H. (1999). The SCOFF questionnaire: assesment of a new screening tool for eating disorders. *BMJ*, 319, 1467-1468.
- Muñiz, J. (1991). Inteligencia y procesos básicos. En: Mayor, J. y Pinillos, J. L. (Eds.), *Pensamiento e inteligencia*. Madrid: Alhambra.
- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard, T. J., Jr., Boykin, A. W., Brody, N., Ceci, S. J., et al. (1996). Intelligence: knowns and unknowns. *American Psychologist*, 51, 77-101.
- Núñez, J. C. y González-Pienda, J. A. (1994). *Determinantes del rendimiento académico*. Oviedo: SPU.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (1990). *Prevención en la infancia y adolescencia de las enfermedades cardiovasculares del adulto*. Serie de informes técnicos, 792. Ginebra: OMS.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (1992). *Publicaciones y documentos del programa de salud de los adolescentes*. Ginebra: OMS.
- Ortega, R., Basabe, B. y Aranceta-Bartrina, J. (2006). Nutrición en la adolescencia. Anorexia nerviosa y Bulimia. En: Serra-Majem, L. y Aranceta-Bartrina, J. (Eds.), *Nutrición y Salud Pública* (pp. 302-310). Barcelona: Masson.
- Ortega, R., Requejo, A. y Navia, B. (2004). *Ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes para la población española*. Madrid: Departamento de Nutrición, Universidad Complutense de Madrid.
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., Moreno, L. A., González-Gross, M., Wärnberg, J., et al. (2005). Bajo nivel de forma física en los adolescentes españoles. Importancia para la salud cardiovascular futura (Estudio AVENA). *Rev Esp Cardiol*, 58 (8), 898-909.
- Ortega, F. B., Tresaco, B., Ruiz, J. R., Moreno, L. A., Martín-Matillas, M., Mesa, J. L., et al. (2007) Cardiorespiratory fitness is associated with favorable abdominal adiposity in adolescents. The AVENA study. *Obes Res*, 15, 1589-1599.

- Pasquasy, R. (1979). *Las aptitudes y su medida*. Madrid: Morava.
- Pearce, J. y Morton, R. (2004). Origins of anorexia nervosa. *Eur Neurol*, 52 (4), 191-192.
- Pérez-Llamas, F., Garaulet, M., Nieto, M., Baraza, J. C. y Zamora, S. (1996). Stimates of food intake and dietary habits in a random sample of adolescents in south-east Spain. *J Hum Nutr Diet*, 9, 463-471.
- Pérez Martínez, E., de la Torre Esteve, Ma., Tirado González, S. y van-der Hofstadt Román, C. J. (2011). Valoración de candidatos a cirugía bariátrica: descripción del perfil sociodemográfico y variables psicológicas. *C. Med. Psicosom.*, 99, 29-40.
- Pérez-Prieto, R., Amigo Lanza, M. T. y Fernández Manzanares, M. D. (septiembre, 2001). *Aproximación al estudio descriptivo de los hábitos físico-deportivos de los adolescentes de Santander en su tiempo de ocio*. IV Congreso Internacional sobre la enseñanza de la educación física y el deporte escolar. Santander, España.
- Pérez Samaniego, V. M. (1999). *El cambio de las actitudes hacia la actividad física relacionada con la salud: una investigación con estudiantes de Magisterio Especialista en Educación Física*. Tesis doctoral, Universidad de Valencia, Valencia, España.
- Pérez Sánchez, L. F. (Ed.) (1993). *10 palabras claves sobre superdotación*. Estella: Verbo Divino.
- Perkins, D. (1986). *Knowledge as design*. Hillsdale: Erlbaum.
- Perkins, D. (1993a). Teaching for understanding. *American Educator: The Professional Journal of the American Federation of Teachers*, 17 (3), 28-35.
- Perkins, D. (1993b). The Connected curriculum. *Educational Leadership*, 51 (2), 1-3.
- Perkins, D. (1994). *Thinking connections: Learning to think and thinking to learn*. Boston: Addison Wesley.
- Perkins, D. (1995). *La escuela inteligente: del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Barcelona: Gedisa.

- Piaget, J. (1970). *The science of education and the psychology of the child*. Nueva York: Orion.
- Piaget, J. (1981). *Seis estudios de psicología*. Barcelona: Seix-Barral.
- Piaget, J. (1983). *Psicología de la Inteligencia*. Barcelona: Crítica.
- Piaget, J y García, R. (1983). *Psychogénèse et historie des sciences*. Paris: Flammarion.
- Piaget, J. e Inhelder, B. (1980). *Psicología del niño*. Madrid: Morata.
- Pichot, P., López-Ibor Aliño, J. J. y Valdés Miyar, M. (1995). *DSM IV. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Barcelona: Masson.
- Pierón, M. (2004). Estilo de vida, práctica de actividades físicas y deportivas, calidad de vida. *Fitness & Performance Journal*, 3 (1), 10-17.
- Pike, K. M. y Rodin, J. (1991). Mothers, daughters, and disordered eating. *Journal of Abnormal Psychology*, 100 (2), 198-204.
- Plomin, R. y Pretill, S. A. (1997). Genetics and intelligence: what's new? *Intelligence*, 24, 53-77.
- Portellano Pérez, J. A. (2001). La inteligencia. Piedra angular del cerebro. *Somos*, 9, 6-12.
- Pozo, J. (1989). *Teorías del aprendizaje*. Madrid: Morata.
- Prieto Sánchez, Ma D. y Sternberg, R. (1993). Inteligencia. En: Prieto Sánchez, Ma D. y Pérez Sánchez, L. (Eds.), *Programas para la mejora de la inteligencia. Teoría, aplicación y evaluación*. Madrid: Síntesis.
- Quetelet, L. A. (1871). Anthropométrie ou mesure des différentes facultés de l'homme. *European Journal of Clinical Nutrition*, 48, 396-375.
- Ravitz, J., Becker, H y Wong, Y. (2000). *Constructivist Compatible Beliefs and Practices among U.S. teachers*. Irvine: Center for Research on Information Technology and Organizations.
- Real Academia Española (RAE) (2001). *Diccionario de la Lengua Española*. 22a ed. Barcelona: Espasa Calpe S.A.

- Rennie, K. L., Johnson, L. y Jebb, S. A. (2005). Behavioural determinants of obesity. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*, 19 (3), 343-358.
- Resnick, L. B. y Glaser, R. (1976). Problem solving and intelligence. En: Resnick, L. B. (Ed.), *The nature of intelligence* (pp. 205-230). Nueva York: John Wiley & Sons.
- Ribero, J., Guerra, S., Pinto, A., Oliveira, J., Duarte, J. y Mota, J. (2002). Overweight and obesity in children and adolescents: relationship with blood pressure, and physical activity. *Ann Hum Biol*, 30 (2), 203-213.
- Richter, L. M. (2006). Studying adolescence. *Science*, 312, 1902-1905.
- Rob, N. (2005). *Nutrition knowledge, socio-economic status and breakfast habits of Spanish adolescents-The AVENA-Study*. Tesis doctoral, Universidad Renana Friedrich Wilhelm, Bonn, Alemania.
- Robinson, D. L. (1999). The "IQ" factor: implications for intelligence theory and measurement. *Personality and Individual differences*, 27, 715-735.
- Rodríguez, G., Moreno, L. A., Blay, M. G., Blay, V. A., Garagorri, J. M., Sarría, A., et al. (2004). Body composition in adolescents: measurements and metabolic aspects. *International Journal of Obesity*, 28, S54-S58.
- Ruiz Alva, C. (2002). Estandarización del test de aptitudes escolares T.A.E. Niveles 1 y 2. *Revista de Investigación en Psicología*, 5 (1), 71-102.
- Sallis, J. F., McKenzie, T. L. y Alcalaz, F. E. (1993). Habitual Physical Activity and Health-Related Physical Fitness in Fourth-Grade Children. *American Journal of Diseases in Childhood*, 147, 890-896.
- Salovey, P. y Mayer J. D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9, 185-211.
- Salovey, P. y Mayer, J. D. (1994). Some final thoughts about personality and intelligence. En: Sternberg, R. J. y Ruzgis, P. (Eds.), *Personality and intelligence* (pp. 303-318). Cambridge: Cambridge University Press.
- Salvador, A. (1998). *Evaluación y tratamiento psicopedagógicos. El Departamento de Orientación en los Centros Escolares*. 3a ed. Madrid: Narcea.

- Sánchez Bañuelos, F. (1996). *La actividad física orientada hacia la salud*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Sánchez Cánovas, J. (1995). Aptitudes y destrezas. En: Rivas, F. (Ed.), *Manual de Asesoramiento y Orientación Vocacional* (pp. 229-255). Madrid: Síntesis Psicología.
- Sarría, A., Moreno, L. A., García-Llop, L. A., Fleta, J., Morellón, M. P. y Bueno, M. (2001). Body mass index, triceps skinfold and waist circumference in screening for adiposity in male children and adolescents. *Acta Paediatr*, 90, 387-392.
- Sastre, S. y Domènech Auqué, M. (1999). Identificación diferencial de la superdotación y el talento. *Faísca*, 7, 23-49.
- Selmes, J. P. (1988). *La mejora de las habilidades para el estudio*. Barcelona: Paidós-MEC.
- Serfaty, E. M. (1994). *Psiquiatría de la adolescencia y juventud*. Buenos Aires: Cangrejales.
- Serra Majem, L. y Aranceta Bartrina, J. (2006). Requerimientos nutricionales e ingestas recomendadas: ingestas dietéticas de referencia. En: Serra Majem, L. y Aranceta Bartrina, J. (Eds.). *Nutrición y Salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones*. 2ª ed. (pp. 20-30). Barcelona. Masson.
- Shephard, R. J. (1994). *Aerobic, fitness and health*. Champaign: Human Kinetics.
- Slippens, S. (2005). *Nutrition knowledge, Body Mass Index and eating disorders diagnosed by the SCOFF Test in Spanish adolescents-The AVENA Study*. Tesis doctoral, Universidad Renana Friedrich Wilhelm, Bonn, Alemania.
- Southon, S., Wright, A. J. A., Finglas, P. M., Bailey, A. H., Loughridge, J. M. y Walker, A. D. (1994). Dietary intake and micronutrient status of adolescents: effect of vitamin and trace element supplementation on indices of status and performance of verbal and nonverbal intelligence. *Br J Nutr*, 71, 897-987.
- Spearman, C. (1904a). A proof and measurement of association between two things. *American Journal of Psychology*, 15, 72-101.

- Spearman, C. (1904b). General intelligence, objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*, 15, 201-293.
- Spearman, C. (1923). *The nature of intelligence and principles of cognition*. Londres: Macmillan.
- Spearman, C. (1927). *The abilities of man*. Londres: Macmillan.
- Spencer, H. (1855). *The principles of Psychology*. Nueva York: Appleton.
- Stern, W. (1911). *Intelligenz problema and schule*. Leipzig: Teubner.
- Sternberg, R. J. (1977). Component processes in analogical reasoning. *Psychological Review*, 84, 353-378.
- Sternberg, R. J. (1982a). Components of human intelligence. *Cognition*, 15, 1-48.
- Sternberg, R. J. (1982b). Reasoning, problem solving, and intelligence. En: Sternberg, R. J. (Ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 225-307). Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarch theory of human intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. (1986). *Las capacidades humanas. Un enfoque desde el procesamiento de la información*. Barcelona: Labor Universitaria.
- Sternberg, R. (1996). *Cognitive Psychology*. Orlando: Harcourt Brace College Publishers.
- Sternberg, R. J. (2002). The search for criteria: why study the evolution of intelligence? En: Sternberg, R. J. y Kaufman, J. C. (Eds.). *The evolution of intelligence* (pp. 1-7). Mahwah: LEA.
- Sternberg, R. J. y Berg, C. (1992). *Intellectual development*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. y Detterman, D. K. (1992). *¿Qué es la inteligencia? Enfoque actual de su naturaleza y definición*. Madrid: Pirámide.
- Sternberg, R. J. y Grigorenko, E. (Eds.) (1997). *Intelligence, heredity, and environment*. Nueva York: Cambridge University Press.

- Sternberg, R. J. y Kaufman, J. C. (1998). Human abilities. *Annual Review of Psychology*, 49, 479-502.
- Susman, E. J. y Rogol, A. (2004). Puberty and Psychological Development. En: Lerner, R. M. y Steinberg L. (Eds.), *Handbook of adolescent psychology*. 2a ed. (pp. 15-44). Nueva Jersey: John Wiley & Sons.
- Sternberg, R. J. y Spear-Swerling, L. (2000). *Enseñar a pensar*. Madrid: Santillana.
- Taine, H. (1870). *De l'intelligence*. Paris: Hachette.
- Tanner, J. M. y Whitehouse, R. H. (1976). Clinical longitudinal standards for height, weight, height velocity, weight velocity, and stages of puberty. *Arch Dis Child*, 51, 170-179.
- Tercedor, P. (1998). *Estudio sobre la relación entre actividad física habitual y condición física-salud en una población escolar de 10 años de edad*. Tesis doctoral, Universidad de Granada, Granada, España.
- Tercedor, P. y AVENA Group. (2003). Physical activity in adolescent as a health biomarker in adulthood. *Ann Nutr Metab*, 47, 351-352.
- Terman, L. M. (1916). *The measurement of intelligence*. Boston: Houghton Mifflin.
- Thurstone, L. L. (1924). *The Nature of Intelligence*. Londres: Kegan, Paul & Trench, CO.
- Thurstone, L. L. (1938). *Primary Mental Abilities*. Chicago: University Chicago Press.
- Thurstone, L. L. (1947). *Multiple factor analysis: a development and extension*. Chicago: University of Chicago Press.
- Thurstone, L. L. y Thurstone, T. G. (1941). Factorial studies of intelligence. *Psychometric Monographs*, 2.
- Thurstone, L. L. y Thurstone, T. G. (1994). *Test de Aptitudes Escolares (Niveles 1, 2 y 3)*. 8a ed. Madrid: TEA Ediciones, S. A.
- Toro, J. (1996). *El cuerpo como delito. Anorexia, bulimia cultura y sociedad*. Barcelona: Ariel Ciencia.

- Torun, B. (2005). Energy requirements of children and adolescents. *Public Health Nutr*, 8, 968-993.
- Tozzi F, Thornton L, Mitchell J, Fichter M, KlumpK, Lilenfeld L, et al. (2006). Features associated with laxative abuse in individuals with eating disorders. *Psychosom Med*, 68 (3), 470-477.
- Vandereycken, W. y van Deth, R. (1989). Who was the first to describe anorexia nervosa: Gull or Lasegue?. *Psychol Med*, 19 (4), 837-845.
- Varela García, F. J., Thompson, E. y Rosch, E. (2005). *De cuerpo presente: Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Barcelona: Gedisa.
- Vernon, P. E. (1950). *The Structure of Human Abilities*. Nueva York: John Wiley.
- Vernon, P. E. (1971). Analysis of cognitive Ability. *British Medical Bulletin*, 27, 222-226.
- Vernon, P. A. (1987). *Speed of information processing, reaction time and the theory of intelligence*. Norwood: Ablex.
- Vigotsky, L. S. (1983). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.
- Vigotsky, L. S. *La imaginación y el arte en la infancia. Ensayo Psicológico*. México: Fontamara S. A.
- Villanueva Sierra, J. J. (2008). *La inteligencia emocional rasgo, la autoeficacia para el liderazgo y su vinculación a procesos afectivos grupales, cognitivos y de desempeño*. Tesis doctoral, Universidad de Salamanca, Salamanca, España.
- Wärnberg, J., Moreno, L. A., Mesana, M. I. y Marcos, A. AVENA group. (2004). Inflammatory mediators in overweight and obese Spanish adolescents. The AVENA Study. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 28 (3), S59-S63.
- Wärnberg, J., Romeo, J., Martín, M., Ortega, F., Ruiz, J., Martínez, L., et al. (2005). El consumo de fibra en adolescentes españoles está asociado con unos hábitos más saludables. Estudio AVENA. *Nutr Hosp*, 20 (1), S79-S80.

Wärnberg, J., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Romeo, J., González-Gross, M., Moreno, L. A., et al. Grupo AVENA. (marzo, 2006). *Estudio AVENA (alimentación y valoración del estado nutricional en adolescentes). Resultados obtenidos 2003-2006*. En: XVII Congreso de la Sociedad Española de Medicina del Adolescente de la AEP (pp. 50-55). Alcalá de Henares, Madrid.

Wechsler, D. (1958). *The measurement and appraisal of adult intelligence*. Baltimore: Williams & Wilkins.

Yela, M. (1956). *Psicología de las aptitudes*. Madrid: Gredos.

Ziolko, H. y Scharader, H. (1985). Bulimie Fortschritte de Neurolojie. *Psychitrie* 53, 231-258.

7. ANEXOS

7.1. Análisis estadísticos complementarios

7.1.1. Correlaciones interescalas del EDI 2

Tabla 1. Correlaciones interescalas del EDI 2 para la muestra total.

		DT	B	BD	I	P	ID	IA	MF	A	IR	SI
DT	Correlación de Pearson	1	,211(**)	,731(**)	,363(**)	,133(**)	,113(**)	,401(**)	,050(*)	,315(**)	,209(**)	,214(**)
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,033	,000	,000	,000
	N	1798	1797	1796	1793	1793	1797	1795	1793	1792	1791	1796
B	Correlación de Pearson	,211(**)	1	,205(**)	,275(**)	,231(**)	,105(**)	,376(**)	,129(**)	,202(**)	,309(**)	,187(**)
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1797	1798	1797	1794	1794	1798	1796	1794	1793	1791	1797
BD	Correlación de Pearson	,731(**)	,205(**)	1	,440(**)	,092(**)	,143(**)	,387(**)	,061(**)	,255(**)	,203(**)	,296(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,009	,000	,000	,000
	N	1796	1797	1798	1794	1794	1798	1796	1794	1793	1791	1797
I	Correlación de Pearson	,363(**)	,275(**)	,440(**)	1	,156(**)	,364(**)	,544(**)	,241(**)	,326(**)	,446(**)	,639(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1793	1794	1794	1795	1793	1795	1794	1791	1791	1789	1794

		DT	B	BD	I	P	ID	IA	MF	A	IR	SI
P	Correlación de Pearson	,133(**)	,231(**)	,092(**)	,156(**)	1	,072(**)	,260(**)	,097(**)	,308(**)	,326(**)	,165(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000		,002	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1793	1794	1794	1793	1795	1795	1793	1791	1792	1789	1795
ID	Correlación de Pearson	,113(**)	,105(**)	,143(**)	,364(**)	,072(**)	1	,275(**)	,178(**)	,166(**)	,243(**)	,537(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,002		,000	,000	,000	,000	,000
	N	1797	1798	1798	1795	1795	1799	1797	1795	1794	1792	1798
IA	Correlación de Pearson	,401(**)	,376(**)	,387(**)	,544(**)	,260(**)	,275(**)	1	,187(**)	,365(**)	,512(**)	,418(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	1795	1796	1796	1794	1793	1797	1797	1794	1792	1791	1796
MF	Correlación de Pearson	,050(*)	,129(**)	,061(**)	,241(**)	,097(**)	,178(**)	,187(**)	1	,143(**)	,226(**)	,216(**)
	Sig. (bilateral)	,033	,000	,009	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	1793	1794	1794	1791	1791	1795	1794	1795	1791	1788	1794
A	Correlación de Pearson	,315(**)	,202(**)	,255(**)	,326(**)	,308(**)	,166(**)	,365(**)	,143(**)	1	,368(**)	,306(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	1792	1793	1793	1791	1792	1794	1792	1791	1794	1790	1794

		DT	B	BD	I	P	ID	IA	MF	A	IR	SI
IR	Correlación de Pearson	,209(**)	,309(**)	,203(**)	,446(**)	,326(**)	,243(**)	,512(**)	,226(**)	,368(**)	1	,390(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	1791	1791	1791	1789	1789	1792	1791	1788	1790	1792	1792
SI	Correlación de Pearson	,214(**)	,187(**)	,296(**)	,639(**)	,165(**)	,537(**)	,418(**)	,216(**)	,306(**)	,390(**)	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	1796	1797	1797	1794	1795	1798	1796	1794	1794	1792	1798

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Tabla 2. Correlaciones interescalas del EDI 2 para la submuestra de varones.

		DT	B	BD	I	P	ID	IA	MF	A	IR	SI
DT	Correlación de Pearson	1	,030	,540(**)	,249(**)	,117(**)	,129(**)	,292(**)	,026	,287(**)	,175(**)	,159(**)
	Sig. (bilateral)		,383	,000	,000	,001	,000	,000	,459	,000	,000	,000
	N	826	825	824	824	823	825	823	823	822	819	824
B	Correlación de Pearson	,030	1	,149(**)	,189(**)	,245(**)	,080(*)	,286(**)	,111(**)	,118(**)	,205(**)	,085(*)
	Sig. (bilateral)	,383		,000	,000	,000	,022	,000	,001	,001	,000	,014
	N	825	826	825	825	824	826	824	824	823	819	825
BD	Correlación de Pearson	,540(**)	,149(**)	1	,353(**)	,135(**)	,178(**)	,326(**)	,063	,236(**)	,214(**)	,296(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,069	,000	,000	,000
	N	824	825	826	825	824	826	824	824	823	819	825
I	Correlación de Pearson	,249(**)	,189(**)	,353(**)	1	,162(**)	,370(**)	,466(**)	,226(**)	,304(**)	,444(**)	,563(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	824	825	825	826	824	826	825	824	823	820	825
P	Correlación de Pearson	,117(**)	,245(**)	,135(**)	,162(**)	1	,069(*)	,269(**)	,032	,278(**)	,288(**)	,144(**)
	Sig. (bilateral)	,001	,000	,000	,000		,046	,000	,361	,000	,000	,000
	N	823	824	824	824	825	825	823	823	823	819	825

		DT	B	BD	I	P	ID	IA	MF	A	IR	SI
ID	Correlación de Pearson	,129(**)	,080(*)	,178(**)	,370(**)	,069(*)	1	,246(**)	,156(**)	,154(**)	,246(**)	,527(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,022	,000	,000	,046		,000	,000	,000	,000	,000
	N	825	826	826	826	825	827	825	825	824	820	826
IA	Correlación de Pearson	,292(**)	,286(**)	,326(**)	,466(**)	,269(**)	,246(**)	1	,186(**)	,365(**)	,482(**)	,351(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	823	824	824	825	823	825	825	824	822	819	824
MF	Correlación de Pearson	,026	,111(**)	,063	,226(**)	,032	,156(**)	,186(**)	1	,080(*)	,202(**)	,175(**)
	Sig. (bilateral)	,459	,001	,069	,000	,361	,000	,000		,022	,000	,000
	N	823	824	824	824	823	825	824	825	822	818	824
A	Correlación de Pearson	,287(**)	,118(**)	,236(**)	,304(**)	,278(**)	,154(**)	,365(**)	,080(*)	1	,342(**)	,256(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,001	,000	,000	,000	,000	,000	,022		,000	,000
	N	822	823	823	823	823	824	822	822	824	820	824
IR	Correlación de Pearson	,175(**)	,205(**)	,214(**)	,444(**)	,288(**)	,246(**)	,482(**)	,202(**)	,342(**)	1	,358(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	819	819	819	820	819	820	819	818	820	820	820

		DT	B	BD	I	P	ID	IA	MF	A	IR	SI
SI	Correlación de Pearson	,159(**)	,085(*)	,296(**)	,563(**)	,144(**)	,527(**)	,351(**)	,175(**)	,256(**)	,358(**)	1
	Sig. (bilateral)	,000	,014	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	824	825	825	825	825	826	824	824	824	820	826

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Tabla 3. Correlaciones interescalas del EDI 2 para la submuestra de mujeres.

		DT	B	BD	I	P	ID	IA	MF	A	IR	SI
DT	Correlación de Pearson	1	,312(**)	,727(**)	,362(**)	,235(**)	,120(**)	,394(**)	,084(**)	,383(**)	,270(**)	,244(**)
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,009	,000	,000	,000
	N	972	972	972	969	970	972	972	970	970	972	972
B	Correlación de Pearson	,312(**)	1	,266(**)	,337(**)	,222(**)	,123(**)	,441(**)	,144(**)	,269(**)	,386(**)	,259(**)
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	972	972	972	969	970	972	972	970	970	972	972
BD	Correlación de Pearson	,727(**)	,266(**)	1	,439(**)	,165(**)	,143(**)	,359(**)	,086(**)	,306(**)	,241(**)	,313(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,007	,000	,000	,000
	N	972	972	972	969	970	972	972	970	970	972	972
I	Correlación de Pearson	,362(**)	,337(**)	,439(**)	1	,193(**)	,369(**)	,560(**)	,267(**)	,353(**)	,468(**)	,692(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	969	969	969	969	969	969	969	967	968	969	969
P	Correlación de Pearson	,235(**)	,222(**)	,165(**)	,193(**)	1	,077(*)	,305(**)	,155(**)	,341(**)	,360(**)	,195(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000		,017	,000	,000	,000	,000	,000
	N	970	970	970	969	970	970	970	968	969	970	970

		DT	B	BD	I	P	ID	IA	MF	A	IR	SI
ID	Correlación de Pearson	,120(**)	,123(**)	,143(**)	,369(**)	,077(*)	1	,299(**)	,197(**)	,176(**)	,242(**)	,544(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,017		,000	,000	,000	,000	,000
	N	972	972	972	969	970	972	972	970	970	972	972
IA	Correlación de Pearson	,394(**)	,441(**)	,359(**)	,560(**)	,305(**)	,299(**)	1	,204(**)	,381(**)	,559(**)	,458(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	972	972	972	969	970	972	972	970	970	972	972
MF	Correlación de Pearson	,084(**)	,144(**)	,086(**)	,267(**)	,155(**)	,197(**)	,204(**)	1	,203(**)	,247(**)	,253(**)
	Sig. (bilateral)	,009	,000	,007	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	970	970	970	967	968	970	970	970	969	970	970
A	Correlación de Pearson	,383(**)	,269(**)	,306(**)	,353(**)	,341(**)	,176(**)	,381(**)	,203(**)	1	,392(**)	,347(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	970	970	970	968	969	970	970	969	970	970	970
IR	Correlación de Pearson	,270(**)	,386(**)	,241(**)	,468(**)	,360(**)	,242(**)	,559(**)	,247(**)	,392(**)	1	,417(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	972	972	972	969	970	972	972	970	970	972	972

		DT	B	BD	I	P	ID	IA	MF	A	IR	SI
SI	Correlación de Pearson	,244(**)	,259(**)	,313(**)	,692(**)	,195(**)	,544(**)	,458(**)	,253(**)	,347(**)	,417(**)	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	972	972	972	969	970	972	972	970	970	972	972

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

7.1.2. Correlaciones EDI 2/ TEA 3

Tabla 4. Correlaciones EDI 2/ TEA 3 para la muestra total.

		Razonamiento verbal	Razonamiento lógico	Razonamiento numérico	Puntuación total
DT	Correlación de Pearson	-,124(**)	,048(*)	-,131(**)	-,085(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,046	,000	,000
	N	1735	1735	1735	1735
B	Correlación de Pearson	-,088(**)	-,046	-,052(*)	-,079(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,056	,029	,001
	N	1735	1735	1735	1735
BD	Correlación de Pearson	-,085(**)	,064(**)	-,132(**)	-,060(*)
	Sig. (bilateral)	,000	,008	,000	,013
	N	1735	1735	1735	1735
I	Correlación de Pearson	-,097(**)	-,054(*)	-,126(**)	-,112(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,024	,000	,000
	N	1732	1732	1732	1732
P	Correlación de Pearson	,135(**)	,094(**)	,209(**)	,177(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	1732	1732	1732	1732

		Razonamiento verbal	Razonamiento lógico	Razonamiento numérico	Puntuación total
ID	Correlación de Pearson	-,097(**)	-,122(**)	-,119(**)	-,139(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	1736	1736	1736	1736
IA	Correlación de Pearson	-,125(**)	-,040	-,123(**)	-,118(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,099	,000	,000
	N	1734	1734	1734	1734
MF	Correlación de Pearson	-,162(**)	-,153(**)	-,103(**)	-,176(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	1732	1732	1732	1732
A	Correlación de Pearson	-,040	-,029	-,031	-,042
	Sig. (bilateral)	,096	,221	,201	,082
	N	1731	1731	1731	1731
IR	Correlación de Pearson	-,138(**)	-,093(**)	-,103(**)	-,140(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	1729	1729	1729	1729
SI	Correlación de Pearson	-,064(**)	-,079(**)	-,100(**)	-,098(**)
	Sig. (bilateral)	,008	,001	,000	,000
	N	1735	1735	1735	1735

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

7.1.3. Tests de Bonferroni

Tabla 5. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según el curso escolar.

Variable dependiente	(I) Curso	(J) Curso	Diferencia de			Intervalo de confianza al 95%	
			medias (I-J)	Error típico	Sig.	Límite superior	Límite inferior
Test TEA. Razonamiento verbal	3º ESO	4º ESO	-2,723(*)	,348	,000	-3,64	-1,80
		1º Bachillerato	-2,898(*)	,379	,000	-3,90	-1,90
		2º Bachillerato/COU	-4,434(*)	,510	,000	-5,78	-3,09
	4º ESO	3º ESO	2,723(*)	,348	,000	1,80	3,64
		1º Bachillerato	-,174	,365	1,000	-1,14	,79
		2º Bachillerato/COU	-1,711(*)	,500	,004	-3,03	-,39
	1º Bachillerato	3º ESO	2,898(*)	,379	,000	1,90	3,90
		4º ESO	,174	,365	1,000	-,79	1,14
		2º Bachillerato/COU	-1,537(*)	,522	,020	-2,91	-,16
	2º Bachillerato/COU	3º ESO	4,434(*)	,510	,000	3,09	5,78
		4º ESO	1,711(*)	,500	,004	,39	3,03
		1º Bachillerato	1,537(*)	,522	,020	,16	2,91

Test TEA. Razonamiento numérico		Bonferroni							
	3º ESO		4º ESO	-2,184(*)	,270	,000	-2,90	-1,47	
			1º Bachillerato	-2,057(*)	,294	,000	-2,83	-1,28	
			2º Bachillerato/COU	-2,723(*)	,396	,000	-3,77	-1,68	
	4º ESO		3º ESO	2,184(*)	,270	,000	1,47	2,90	
			1º Bachillerato	,127	,283	1,000	-,62	,87	
			2º Bachillerato/COU	-,539	,388	,989	-1,56	,49	
	1º Bachillerato		3º ESO	2,057(*)	,294	,000	1,28	2,83	
			4º ESO	-,127	,283	1,000	-,87	,62	
			2º Bachillerato/COU	-,666	,404	,599	-1,73	,40	
	2º Bachillerato/COU		3º ESO	2,723(*)	,396	,000	1,68	3,77	
			4º ESO	,539	,388	,989	-,49	1,56	
			1º Bachillerato	,666	,404	,599	-,40	1,73	

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Tabla 6. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según la edad.

Variable dependiente	(I) Grupos edad	(J) Grupos edad	Diferencia de			Intervalo de confianza al 95%	
			medias (I-J)	Error típico	Sig.	Límite superior	Límite inferior
Test TEA. Razonamiento verbal	14 años	15 años	-1,473(*)	,399	,001	-2,53	-,42
		16 años	-2,226(*)	,418	,000	-3,33	-1,12
		17 y 18 años	-2,525(*)	,448	,000	-3,71	-1,34
	15 años	14 años	1,473(*)	,399	,001	,42	2,53
		16 años	-,753	,371	,256	-1,73	,23
		17 y 18 años	-1,052	,405	,057	-2,12	,02
	16 años	14 años	2,226(*)	,418	,000	1,12	3,33
		15 años	,753	,371	,256	-,23	1,73
		17 y 18 años	-,299	,424	1,000	-1,42	,82
	17 y 18 años	14 años	2,525(*)	,448	,000	1,34	3,71
		15 años	1,052	,405	,057	-,02	2,12
		16 años	,299	,424	1,000	-,82	1,42

Variable dependiente	(I) Grupos edad	(J) Grupos edad	Diferencia de			Intervalo de confianza al 95%	
			medias (I-J)	Error típico	Sig.	Límite superior	Límite inferior
Test TEA. Razonamiento numérico	14 años	15 años	-1,269(*)	,309	,000	-2,09	-,45
		16 años	-1,525(*)	,324	,000	-2,38	-,67
		17 y 18 años	-1,558(*)	,347	,000	-2,48	-,64
	15 años	14 años	1,269(*)	,309	,000	,45	2,09
		16 años	-,256	,287	1,000	-1,01	,50
		17 y 18 años	-,289	,313	1,000	-1,12	,54
	16 años	14 años	1,525(*)	,324	,000	,67	2,38
		15 años	,256	,287	1,000	-,50	1,01
		17 y 18 años	-,033	,328	1,000	-,90	,83
	17 y 18 años	14 años	1,558(*)	,347	,000	,64	2,48
		15 años	,289	,313	1,000	-,54	1,12
		16 años	,033	,328	1,000	-,83	,90

Variable dependiente		(I) Grupos edad	(J) Grupos edad	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
Test TEA. Puntuación total	Bonferroni	14 años	15 años	-3,916(*)	,865	,000	-6,20	-1,63
			16 años	-5,277(*)	,906	,000	-7,67	-2,88
			17 y 18 años	-5,737(*)	,972	,000	-8,30	-3,17
		15 años	14 años	3,916(*)	,865	,000	1,63	6,20
			16 años	-1,361	,804	,543	-3,48	,76
			17 y 18 años	-1,821	,877	,228	-4,14	,50
		16 años	14 años	5,277(*)	,906	,000	2,88	7,67
			15 años	1,361	,804	,543	-,76	3,48
			17 y 18 años	-,460	,918	1,000	-2,88	1,96
		17 y 18 años	14 años	5,737(*)	,972	,000	3,17	8,30
			15 años	1,821	,877	,228	-,50	4,14
			16 años	,460	,918	1,000	-1,96	2,88

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Tabla 7. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según el estatus socioeconómico.

Variable dependiente	(I) Status	(J) Status	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%			
						Límite superior	Límite inferior		
Test Razonamiento verbal	TEA.	Bonferroni	Clases baja y media-baja	Clase media-media	-,862	,398	,092	-1,82	,09
			Clases media-alta y alta	-2,101(*)	,406	,000	-3,07	-1,13	
			Clase media-media	Clases baja y media-baja	,862	,398	,092	-,09	1,82
			Clases media-alta y alta	-1,238(*)	,387	,004	-2,17	-,31	
			Clases media-alta y alta	Clases baja y media-baja	2,101(*)	,406	,000	1,13	3,07
			Clase media-media	1,238(*)	,387	,004	,31	2,17	
Test Razonamiento numérico	TEA.	Bonferroni	Clases baja y media-baja	Clase media-media	-,520	,307	,272	-1,26	,22
			Clases media-alta y alta	-,845(*)	,313	,021	-1,59	-,10	
			Clase media-media	Clases baja y media-baja	,520	,307	,272	-,22	1,26
			Clases media-alta y alta	-,325	,298	,826	-1,04	,39	
			Clases media-alta y alta	Clases baja y media-baja	,845(*)	,313	,021	,10	1,59
			Clase media-media	,325	,298	,826	-,39	1,04	

Variable dependiente	(I) Status	(J) Status				Intervalo de confianza al 95%	
			Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Límite superior	Límite inferior
Test TEA. Puntuación total	Clases baja y media-baja	Clase media-media	-3,007(*)	,844	,001	-5,03	-,98
		Clases media-alta y alta	-4,875(*)	,860	,000	-6,94	-2,81
	Clase media-media	Clases baja y media-baja	3,007(*)	,844	,001	,98	5,03
		Clases media-alta y alta	-1,868	,820	,069	-3,83	,10
	Clases media-alta y alta	Clases baja y media-baja	4,875(*)	,860	,000	2,81	6,94
		Clase media-media	1,868	,820	,069	-,10	3,83

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Tabla 8. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según el interés por la actividad físico-deportiva y el nivel de práctica.

Variable dependiente		(I) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	(J) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
Test TEA. Razonamiento verbal	Bonferroni	No practico ni me interesa	No practico pero me gustaría	-,474	1,491	1,000	-4,86	3,91
			Me interesa, la practiqué, pero ya no	,638	1,102	1,000	-2,60	3,88
			No me interesa pero practico por obligación	-1,707	1,317	1,000	-5,58	2,16
			Me interesa pero practico poco	-,279	1,066	1,000	-3,41	2,85
			Me interesa y la practico	-,211	1,070	1,000	-3,36	2,93
	No practico pero me gustaría	No practico ni me interesa	No practico ni me interesa	,474	1,491	1,000	-3,91	4,86
			Me interesa, la practiqué, pero ya no	1,112	1,133	1,000	-2,22	4,44
			No me interesa pero practico por obligación	-1,233	1,343	1,000	-5,18	2,72
			Me interesa pero practico poco	,195	1,098	1,000	-3,03	3,42
			Me interesa y la practico	,263	1,102	1,000	-2,98	3,50

Variable dependiente	(I) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	(J) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
Me interesa, la practiqué, pero ya no	No practico ni me interesa		-,638	1,102	1,000	-3,88	2,60
	No practico pero me gustaría		-1,112	1,133	1,000	-4,44	2,22
	No me interesa pero practico por obligación		-2,345	,892	,130	-4,97	,28
	Me interesa pero practico poco		-,917	,444	,584	-2,22	,39
	Me interesa y la practico		-,850	,455	,929	-2,19	,49
No me interesa pero practico por obligación	No practico ni me interesa		1,707	1,317	1,000	-2,16	5,58
	No practico pero me gustaría		1,233	1,343	1,000	-2,72	5,18
	Me interesa, la practiqué, pero ya no		2,345	,892	,130	-,28	4,97
	Me interesa pero practico poco		1,428	,847	1,000	-1,06	3,92
	Me interesa y la practico		1,496	,852	1,000	-1,01	4,00

Variable dependiente	(I) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	(J) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
Me interesa pero practico poco	No practico ni me interesa	,279	1,066	1,000	-2,85	3,41	
	No practico pero me gustaría	-,195	1,098	1,000	-3,42	3,03	
	Me interesa, la practiqué, pero ya no	,917	,444	,584	-,39	2,22	
	No me interesa pero practico por obligación	-1,428	,847	1,000	-3,92	1,06	
	Me interesa y la practico	,068	,357	1,000	-,98	1,12	
Me interesa y la practico	No practico ni me interesa	,211	1,070	1,000	-2,93	3,36	
	No practico pero me gustaría	-,263	1,102	1,000	-3,50	2,98	
	Me interesa, la practiqué, pero ya no	,850	,455	,929	-,49	2,19	
	No me interesa pero practico por obligación	-1,496	,852	1,000	-4,00	1,01	
	Me interesa pero practico poco	-,068	,357	1,000	-1,12	,98	

Variable dependiente		(I) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	(J) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
Test TEA. Razonamiento lógico	Bonferroni	No practico ni me interesa	No practico pero me gustaría	,389	1,382	1,000	-3,67	4,45
			Me interesa, la practiqué, pero ya no	,304	1,021	1,000	-2,70	3,31
			No me interesa pero practico por obligación	-,864	1,220	1,000	-4,45	2,72
			Me interesa pero practico poco	-,027	,987	1,000	-2,93	2,88
			Me interesa y la practico	,186	,992	1,000	-2,73	3,10
	No practico pero me gustaría	No practico ni me interesa	No practico ni me interesa	-,389	1,382	1,000	-4,45	3,67
			Me interesa, la practiqué, pero ya no	-,085	1,050	1,000	-3,17	3,00
			No me interesa pero practico por obligación	-1,253	1,245	1,000	-4,91	2,41
			Me interesa pero practico poco	-,416	1,017	1,000	-3,41	2,57
			Me interesa y la practico	-,203	1,021	1,000	-3,21	2,80

Variable dependiente	(I) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	(J) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
Me interesa, la practiqué, pero ya no	No practico ni me interesa		-,304	1,021	1,000	-3,31	2,70
	No practico pero me gustaría		,085	1,050	1,000	-3,00	3,17
	No me interesa pero practico por obligación		-1,168	,827	1,000	-3,60	1,26
	Me interesa pero practico poco		-,331	,411	1,000	-1,54	,88
	Me interesa y la practico		-,118	,422	1,000	-1,36	1,12
No me interesa pero practico por obligación	No practico ni me interesa		,864	1,220	1,000	-2,72	4,45
	No practico pero me gustaría		1,253	1,245	1,000	-2,41	4,91
	Me interesa, la practiqué, pero ya no		1,168	,827	1,000	-1,26	3,60
	Me interesa pero practico poco		,837	,785	1,000	-1,47	3,14
	Me interesa y la practico		1,050	,790	1,000	-1,27	3,37

Variable dependiente	(I) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	(J) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
Me interesa pero practico poco	No practico ni me interesa		,027	,987	1,000	-2,88	2,93
	No practico pero me gustaría		,416	1,017	1,000	-2,57	3,41
	Me interesa, la practiqué, pero ya no		,331	,411	1,000	-,88	1,54
	No me interesa pero practico por obligación		-,837	,785	1,000	-3,14	1,47
	Me interesa y la practico		,213	,331	1,000	-,76	1,19
Me interesa y la practico	No practico ni me interesa		-,186	,992	1,000	-3,10	2,73
	No practico pero me gustaría		,203	1,021	1,000	-2,80	3,21
	Me interesa, la practiqué, pero ya no		,118	,422	1,000	-1,12	1,36
	No me interesa pero practico por obligación		-1,050	,790	1,000	-3,37	1,27
	Me interesa pero practico poco		-,213	,331	1,000	-1,19	,76

Variable dependiente		(I) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	(J) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
Test TEA. Razonamiento numérico	Bonferroni	No practico ni me interesa	No practico pero me gustaría	-1,064	1,144	1,000	-4,43	2,30
			Me interesa, la practiqué, pero ya no	-,799	,846	1,000	-3,29	1,69
			No me interesa pero practico por obligación	-2,663	1,011	,127	-5,63	,31
			Me interesa pero practico poco	-1,596	,818	,766	-4,00	,81
			Me interesa y la practico	-2,651(*)	,821	,019	-5,06	-,24
	No practico pero me gustaría	No practico ni me interesa	No practico ni me interesa	1,064	1,144	1,000	-2,30	4,43
			Me interesa, la practiqué, pero ya no	,264	,870	1,000	-2,29	2,82
			No me interesa pero practico por obligación	-1,600	1,031	1,000	-4,63	1,43
			Me interesa pero practico poco	-,533	,842	1,000	-3,01	1,94
			Me interesa y la practico	-1,587	,846	,911	-4,07	,90

Variable dependiente	(I) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	(J) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
Me interesa, la practiqué, pero ya no	No practico ni me interesa		,799	,846	1,000	-1,69	3,29
	No practico pero me gustaría		-,264	,870	1,000	-2,82	2,29
	No me interesa pero practico por obligación		-1,864	,685	,098	-3,88	,15
	Me interesa pero practico poco		-,797	,341	,291	-1,80	,20
	Me interesa y la practico		-1,851(*)	,349	,000	-2,88	-,83
No me interesa pero practico por obligación	No practico ni me interesa		2,663	1,011	,127	-,31	5,63
	No practico pero me gustaría		1,600	1,031	1,000	-1,43	4,63
	Me interesa, la practiqué, pero ya no		1,864	,685	,098	-,15	3,88
	Me interesa pero practico poco		1,067	,650	1,000	-,84	2,98
	Me interesa y la practico		,013	,654	1,000	-1,91	1,94

Variable dependiente	(I) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	(J) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
Me interesa pero practico poco	No practico ni me interesa		1,596	,818	,766	-,81	4,00
	No practico pero me gustaría		,533	,842	1,000	-1,94	3,01
	Me interesa, la practiqué, pero ya no		,797	,341	,291	-,20	1,80
	No me interesa pero practico por obligación		-1,067	,650	1,000	-2,98	,84
	Me interesa y la practico		-1,054(*)	,274	,002	-1,86	-,25
Me interesa y la practico	No practico ni me interesa		2,651(*)	,821	,019	,24	5,06
	No practico pero me gustaría		1,587	,846	,911	-,90	4,07
	Me interesa, la practiqué, pero ya no		1,851(*)	,349	,000	,83	2,88
	No me interesa pero practico por obligación		-,013	,654	1,000	-1,94	1,91
	Me interesa pero practico poco		1,054(*)	,274	,002	,25	1,86

Variable dependiente		(I) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	(J) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
Test TEA. Puntuación total	Bonferroni	No practico ni me interesa	No practico pero me gustaría	-1,149	3,240	1,000	-10,67	8,38
			Me interesa, la practiqué, pero ya no	,143	2,395	1,000	-6,90	7,19
			No me interesa pero practico por obligación	-5,234	2,862	1,000	-13,65	3,18
			Me interesa pero practico poco	-1,902	2,316	1,000	-8,71	4,91
			Me interesa y la practico	-2,676	2,326	1,000	-9,51	4,16
		No practico pero me gustaría	No practico ni me interesa	1,149	3,240	1,000	-8,38	10,67
			Me interesa, la practiqué, pero ya no	1,292	2,463	1,000	-5,95	8,53
			No me interesa pero practico por obligación	-4,085	2,919	1,000	-12,67	4,50
			Me interesa pero practico poco	-,754	2,385	1,000	-7,77	6,26
			Me interesa y la practico	-1,527	2,395	1,000	-8,57	5,51

Variable dependiente	(I) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	(J) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
Me interesa, la practiqué, pero ya no	No practico ni me interesa	-1,143	2,395	1,000	-7,19	6,90	
	No practico pero me gustaría	-1,292	2,463	1,000	-8,53	5,95	
	No me interesa pero practico por obligación	-5,378	1,939	,084	-11,08	,32	
	Me interesa pero practico poco	-2,046	,965	,512	-4,88	,79	
	Me interesa y la practico	-2,819	,989	,066	-5,73	,09	
No me interesa pero practico por obligación	No practico ni me interesa	5,234	2,862	1,000	-3,18	13,65	
	No practico pero me gustaría	4,085	2,919	1,000	-4,50	12,67	
	Me interesa, la practiqué, pero ya no	5,378	1,939	,084	-,32	11,08	
	Me interesa pero practico poco	3,332	1,840	1,000	-2,08	8,74	
	Me interesa y la practico	2,558	1,853	1,000	-2,89	8,00	

Variable dependiente	(I) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	(J) Interés por la actividad físico-deportiva y nivel de práctica	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
Me interesa pero practico poco	No practico ni me interesa		1,902	2,316	1,000	-4,91	8,71
	No practico pero me gustaría		,754	2,385	1,000	-6,26	7,77
	Me interesa, la practiqué, pero ya no		2,046	,965	,512	-,79	4,88
	No me interesa pero practico por obligación		-3,332	1,840	1,000	-8,74	2,08
	Me interesa y la practico		-,773	,776	1,000	-3,06	1,51
Me interesa y la practico	No practico ni me interesa		2,676	2,326	1,000	-4,16	9,51
	No practico pero me gustaría		1,527	2,395	1,000	-5,51	8,57
	Me interesa, la practiqué, pero ya no		2,819	,989	,066	-,09	5,73
	No me interesa pero practico por obligación		-2,558	1,853	1,000	-8,00	2,89
	Me interesa pero practico poco		,773	,776	1,000	-1,51	3,06

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Tabla 9. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según el número de actividades deportivas practicadas fuera del horario escolar.

Variable dependiente		(I) Número de actividades deportivas que practica fuera del horario escolar	(J) Número de actividades deportivas que practica fuera del horario escolar	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%			
							Límite superior	Límite inferior		
Test TEA. Razonamiento verbal	Bonferroni	Ninguna	Una	-1,192(*)	,350	,002	-2,03	-,35		
			Varias	-2,025(*)	,413	,000	-3,01	-1,03		
		Una	Ninguna	1,192(*)	,350	,002	,35	2,03		
			Varias	-,833	,400	,112	-1,79	,13		
		Varias	Ninguna	2,025(*)	,413	,000	1,03	3,01		
			Una	,833	,400	,112	-,13	1,79		
		Test TEA. Razonamiento lógico	Bonferroni	Ninguna	Una	-,321	,326	,973	-1,10	,46
					Varias	-1,055(*)	,385	,019	-1,98	-,13
				Una	Ninguna	,321	,326	,973	-,46	1,10
					Varias	-,734	,373	,149	-1,63	,16
Varias	Ninguna			1,055(*)	,385	,019	,13	1,98		
	Una			,734	,373	,149	-,16	1,63		

Variable dependiente		(I) Número de actividades deportivas que practica fuera del horario escolar	(J) Número de actividades deportivas que practica fuera del horario escolar	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
Test TEA. Razonamiento numérico	Bonferroni	Ninguna	Una	-1,294(*)	,269	,000	-1,94	-,65
			Varias	-2,507(*)	,318	,000	-3,27	-1,75
		Una	Ninguna	1,294(*)	,269	,000	,65	1,94
			Varias	-1,213(*)	,308	,000	-1,95	-,48
		Varias	Ninguna	2,507(*)	,318	,000	1,75	3,27
			Una	1,213(*)	,308	,000	,48	1,95
Test TEA. Puntuación total	Bonferroni	Ninguna	Una	-2,807(*)	,762	,001	-4,63	-,98
			Varias	-5,588(*)	,900	,000	-7,74	-3,43
		Una	Ninguna	2,807(*)	,762	,001	,98	4,63
			Varias	-2,780(*)	,872	,004	-4,87	-,69
		Varias	Ninguna	5,588(*)	,900	,000	3,43	7,74
			Una	2,780(*)	,872	,004	,69	4,87

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Tabla 10. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según la frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar.

Variable dependiente		(I) Frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar	(J) Frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%			
							Límite superior	Límite inferior		
Test TEA. Razonamiento verbal	Bonferroni	A partir de cada 2 semanas o nunca	1 o 2 veces/semana	-,069	,764	1,000	-1,90	1,76		
			3 o más veces/semana	-,229	,745	1,000	-2,01	1,56		
		1 o 2 veces/semana	A partir de cada 2 semanas o nunca	,069	,764	1,000	-1,76	1,90		
			3 o más veces/semana	-,160	,410	1,000	-1,14	,82		
		3 o más veces/semana	A partir de cada 2 semanas o nunca	,229	,745	1,000	-1,56	2,01		
			1 o 2 veces/semana	,160	,410	1,000	-,82	1,14		
		Test TEA. Razonamiento lógico	Bonferroni	A partir de cada 2 semanas o nunca	1 o 2 veces/semana	-,506	,699	1,000	-2,18	1,17
					3 o más veces/semana	-,866	,681	,611	-2,50	,77
1 o 2 veces/semana	A partir de cada 2 semanas o nunca			,506	,699	1,000	-1,17	2,18		
	3 o más veces/semana			-,360	,375	1,000	-1,26	,54		
3 o más veces/semana	A partir de cada 2 semanas o nunca			,866	,681	,611	-,77	2,50		
	1 o 2 veces/semana			,360	,375	1,000	-,54	1,26		

Variable dependiente		(I) Frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar	(J) Frecuencia de la práctica de actividad físico-deportiva fuera del horario escolar	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
Test TEA. Razonamiento numérico	Bonferroni	A partir de cada 2 semanas o nunca	1 o 2 veces/semana	-1,151	,585	,148	-2,55	,25
			3 o más veces/semana	-1,820(*)	,570	,004	-3,19	-,45
		1 o 2 veces/semana	A partir de cada 2 semanas o nunca	1,151	,585	,148	-,25	2,55
			3 o más veces/semana	-,669	,314	,099	-1,42	,08
		3 o más veces/semana	A partir de cada 2 semanas o nunca	1,820(*)	,570	,004	,45	3,19
			1 o 2 veces/semana	,669	,314	,099	-,08	1,42
Test TEA. Puntuación total	Bonferroni	A partir de cada 2 semanas o nunca	1 o 2 veces/semana	-1,726	1,628	,868	-5,63	2,18
			3 o más veces/semana	-2,915	1,586	,199	-6,72	,89
		1 o 2 veces/semana	A partir de cada 2 semanas o nunca	1,726	1,628	,868	-2,18	5,63
			3 o más veces/semana	-1,189	,873	,520	-3,28	,90
		3 o más veces/semana	A partir de cada 2 semanas o nunca	2,915	1,586	,199	-,89	6,72
			1 o 2 veces/semana	1,189	,873	,520	-,90	3,28

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Tabla 11. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet de lunes a viernes.

Variable dependiente		(I) De lunes a viernes cuántas horas de ocio diarias emplea en videojuegos/internet	(J) De lunes a viernes cuántas horas de ocio diarias emplea en videojuegos/internet	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
Test TEA. Razonamiento verbal	Bonferroni	Ninguna	Menos de media	-1,011	,413	,087	-2,10	,08
			De media a 1	-1,347(*)	,405	,005	-2,42	-,28
			1 o más	-,997	,453	,168	-2,19	,20
		Menos de media	Ninguna	1,011	,413	,087	-,08	2,10
			De media a 1	-,337	,456	1,000	-1,54	,87
			1 o más	,014	,500	1,000	-1,31	1,33
		De media a 1	Ninguna	1,347(*)	,405	,005	,28	2,42
			Menos de media	,337	,456	1,000	-,87	1,54
			1 o más	,351	,493	1,000	-,95	1,65
		1 o más	Ninguna	,997	,453	,168	-,20	2,19
			Menos de media	-,014	,500	1,000	-1,33	1,31
			De media a 1	-,351	,493	1,000	-1,65	,95

Variable dependiente		(I) De lunes a viernes cuántas horas de ocio diarias emplea en videojuegos/internet	(J) De lunes a viernes cuántas horas de ocio diarias emplea en videojuegos/internet	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
Test TEA. Razonamiento lógico	Bonferroni	Ninguna	Menos de media	-,833	,383	,179	-1,84	,18
			De media a 1	-,685	,375	,408	-1,68	,31
			1 o más	,216	,420	1,000	-,89	1,33
		Menos de media	Ninguna	,833	,383	,179	-,18	1,84
			De media a 1	,148	,423	1,000	-,97	1,26
			1 o más	1,049	,463	,142	-,17	2,27
		De media a 1	Ninguna	,685	,375	,408	-,31	1,68
			Menos de media	-,148	,423	1,000	-1,26	,97
			1 o más	,901	,457	,293	-,31	2,11
		1 o más	Ninguna	-,216	,420	1,000	-1,33	,89
			Menos de media	-1,049	,463	,142	-2,27	,17
			De media a 1	-,901	,457	,293	-2,11	,31

Variable dependiente		(I) De lunes a viernes cuántas horas de ocio diarias emplea en videojuegos/internet	(J) De lunes a viernes cuántas horas de ocio diarias emplea en videojuegos/internet	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
Test TEA. Razonamiento numérico	Bonferroni	Ninguna	Menos de media	-,891(*)	,320	,033	-1,74	-,05
			De media a 1	-,955(*)	,314	,014	-1,78	-,13
			1 o más	-,416	,352	1,000	-1,34	,51
		Menos de media	Ninguna	,891(*)	,320	,033	,05	1,74
			De media a 1	-,064	,354	1,000	-1,00	,87
			1 o más	,475	,387	1,000	-,55	1,50
		De media a 1	Ninguna	,955(*)	,314	,014	,13	1,78
			Menos de media	,064	,354	1,000	-,87	1,00
			1 o más	,539	,382	,950	-,47	1,55
		1 o más	Ninguna	,416	,352	1,000	-,51	1,34
			Menos de media	-,475	,387	1,000	-1,50	,55
			De media a 1	-,539	,382	,950	-1,55	,47

Variable dependiente		(I) De lunes a viernes cuántas horas de ocio diarias emplea en videojuegos/internet	(J) De lunes a viernes cuántas horas de ocio diarias emplea en videojuegos/internet	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
Test TEA.	Bonferroni	Ninguna	Menos de media	-2,734(*)	,900	,015	-5,11	-,36
Puntuación total			De media a 1	-2,988(*)	,882	,004	-5,32	-,66
			1 o más	-1,197	,988	1,000	-3,81	1,41
		Menos de media	Ninguna	2,734(*)	,900	,015	,36	5,11
			De media a 1	-,254	,994	1,000	-2,88	2,37
			1 o más	1,538	1,089	,949	-1,34	4,41
		De media a 1	Ninguna	2,988(*)	,882	,004	,66	5,32
			Menos de media	,254	,994	1,000	-2,37	2,88
			1 o más	1,791	1,074	,574	-1,05	4,63
		1 o más	Ninguna	1,197	,988	1,000	-1,41	3,81
			Menos de media	-1,538	1,089	,949	-4,41	1,34
			De media a 1	-1,791	1,074	,574	-4,63	1,05

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Tabla 12. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según las horas de ocio diarias empleadas en videojuegos/ internet durante el fin de semana.

Variable dependiente		(I) Cuántas horas de ocio diarias emplea en videojuegos/internet en fin de semana	(J) Cuántas horas de ocio diarias emplea en videojuegos/internet en fin de semana	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
Test TEA. Razonamiento verbal	Bonferroni	Ninguna	Menos de media	-1,302	,486	,075	-2,67	,06
			De media a 1	-1,022	,436	,191	-2,25	,20
			De 1 a 3	-2,091(*)	,428	,000	-3,29	-,89
			3 o más	-2,130(*)	,534	,001	-3,63	-,63
		Menos de media	Ninguna	1,302	,486	,075	-,06	2,67
			De media a 1	,279	,517	1,000	-1,17	1,73
			De 1 a 3	-,790	,511	1,000	-2,23	,65
			3 o más	-,828	,603	1,000	-2,52	,87
		De media a 1	Ninguna	1,022	,436	,191	-,20	2,25
			Menos de media	-,279	,517	1,000	-1,73	1,17
			De 1 a 3	-1,069	,463	,210	-2,37	,23
			3 o más	-1,108	,563	,492	-2,69	,47
		De 1 a 3	Ninguna	2,091(*)	,428	,000	,89	3,29
			Menos de media	,790	,511	1,000	-,65	2,23
			De media a 1	1,069	,463	,210	-,23	2,37
			3 o más	-,038	,556	1,000	-1,60	1,53
		3 o más	Ninguna	2,130(*)	,534	,001	,63	3,63
			Menos de media	,828	,603	1,000	-,87	2,52
			De media a 1	1,108	,563	,492	-,47	2,69
			De 1 a 3	,038	,556	1,000	-1,53	1,60

Variable dependiente		(I) Cuántas horas de ocio diarias emplea en videojuegos/internet en fin de semana	(J) Cuántas horas de ocio diarias emplea en videojuegos/internet en fin de semana	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
Test TEA.	Bonferroni	Ninguna	Menos de media	-,160	,453	1,000	-1,43	1,11
Razonamiento lógico			De media a 1	-,291	,406	1,000	-1,43	,85
			De 1 a 3	-,762	,398	,561	-1,88	,36
			3 o más	-,171	,498	1,000	-1,57	1,23
		Menos de media	Ninguna	,160	,453	1,000	-1,11	1,43
			De media a 1	-,131	,482	1,000	-1,49	1,22
			De 1 a 3	-,601	,476	1,000	-1,94	,74
			3 o más	-,011	,561	1,000	-1,59	1,57
		De media a 1	Ninguna	,291	,406	1,000	-,85	1,43
			Menos de media	,131	,482	1,000	-1,22	1,49
			De 1 a 3	-,471	,431	1,000	-1,68	,74
			3 o más	,120	,524	1,000	-1,35	1,59
		De 1 a 3	Ninguna	,762	,398	,561	-,36	1,88
			Menos de media	,601	,476	1,000	-,74	1,94
			De media a 1	,471	,431	1,000	-,74	1,68
			3 o más	,590	,519	1,000	-,87	2,05
		3 o más	Ninguna	,171	,498	1,000	-1,23	1,57
		Menos de media	,011	,561	1,000	-1,57	1,59	
		De media a 1	-,120	,524	1,000	-1,59	1,35	
		De 1 a 3	-,590	,519	1,000	-2,05	,87	

Variable dependiente		(I) Cuántas horas de ocio diarias emplea en videojuegos/internet en fin de semana	(J) Cuántas horas de ocio diarias emplea en videojuegos/internet en fin de semana	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
Test TEA.	Bonferroni	Ninguna	Menos de media	-,715	,377	,584	-1,78	,35
Razonamiento numérico		Ninguna	De media a 1	-,718	,338	,338	-1,67	,23
			De 1 a 3	-1,523(*)	,332	,000	-2,46	-,59
			3 o más	-1,647(*)	,415	,001	-2,81	-,48
			Menos de media	Ninguna	,715	,377	,584	-,35
		Menos de media	De media a 1	-,003	,402	1,000	-1,13	1,13
			De 1 a 3	-,808	,396	,417	-1,92	,31
			3 o más	-,932	,468	,467	-2,25	,38
			De media a 1	Ninguna	,718	,338	,338	-,23
		De media a 1	Menos de media	,003	,402	1,000	-1,13	1,13
			De 1 a 3	-,805	,359	,253	-1,82	,21
			3 o más	-,928	,437	,338	-2,16	,30
			De 1 a 3	Ninguna	1,523(*)	,332	,000	,59
		De 1 a 3	Menos de media	,808	,396	,417	-,31	1,92
			De media a 1	,805	,359	,253	-,21	1,82
			3 o más	-,123	,432	1,000	-1,34	1,09
			3 o más	Ninguna	1,647(*)	,415	,001	,48
3 o más	Menos de media	,932	,468	,467	-,38	2,25		
	De media a 1	,928	,437	,338	-,30	2,16		
	De 1 a 3	,123	,432	1,000	-1,09	1,34		

Variable dependiente		(I) Cuántas horas de ocio diarias emplea en videojuegos/internet en fin de semana	(J) Cuántas horas de ocio diarias emplea en videojuegos/internet en fin de semana	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
Test TEA.	Bonferroni	Ninguna	Menos de media	-2,177	1,060	,402	-5,16	,80
Puntuación total			De media a 1	-2,032	,950	,326	-4,70	,64
			De 1 a 3	-4,377(*)	,933	,000	-7,00	-1,75
			3 o más	-3,948(*)	1,165	,007	-7,22	-,67
		Menos de media	Ninguna	2,177	1,060	,402	-,80	5,16
			De media a 1	,145	1,128	1,000	-3,03	3,32
			De 1 a 3	-2,199	1,114	,485	-5,33	,93
			3 o más	-1,771	1,314	1,000	-5,47	1,92
		De media a 1	Ninguna	2,032	,950	,326	-,64	4,70
			Menos de media	-,145	1,128	1,000	-3,32	3,03
			De 1 a 3	-2,345	1,009	,203	-5,18	,49
			3 o más	-1,916	1,227	1,000	-5,37	1,53
		De 1 a 3	Ninguna	4,377(*)	,933	,000	1,75	7,00
			Menos de media	2,199	1,114	,485	-,93	5,33
			De media a 1	2,345	1,009	,203	-,49	5,18
			3 o más	,429	1,214	1,000	-2,98	3,84
		3 o más	Ninguna	3,948(*)	1,165	,007	,67	7,22
			Menos de media	1,771	1,314	1,000	-1,92	5,47
			De media a 1	1,916	1,227	1,000	-1,53	5,37
			De 1 a 3	-,429	1,214	1,000	-3,84	2,98

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Tabla 13. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según quién elige la ingesta de la media mañana (y la merienda).

Variable dependiente		(I) Quién elige la media mañana y la merienda	(J) Quién elige la media mañana y la merienda	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
Test TEA. Razonamiento verbal	Bonferroni	Tú	Madre	-,202	,495	1,000	-1,39	,98
			Otros	,642	1,195	1,000	-2,22	3,51
		Madre	Tú	,202	,495	1,000	-,98	1,39
			Otros	,843	1,269	1,000	-2,20	3,89
		Otros	Tú	-,642	1,195	1,000	-3,51	2,22
			Madre	-,843	1,269	1,000	-3,89	2,20
Test TEA. Razonamiento numérico	Bonferroni	Tú	Madre	,127	,380	1,000	-,78	1,04
			Otros	1,057	,916	,747	-1,14	3,25
		Madre	Tú	-,127	,380	1,000	-1,04	,78
			Otros	,930	,973	1,000	-1,40	3,26
		Otros	Tú	-1,057	,916	,747	-3,25	1,14
			Madre	-,930	,973	1,000	-3,26	1,40
Test TEA. Puntuación total	Bonferroni	Tú	Madre	-,487	1,060	1,000	-3,03	2,05
			Otros	3,907	2,558	,381	-2,22	10,04
		Madre	Tú	,487	1,060	1,000	-2,05	3,03
			Otros	4,395	2,717	,318	-2,12	10,91
		Otros	Tú	-3,907	2,558	,381	-10,04	2,22
			Madre	-4,395	2,717	,318	-10,91	2,12

Tabla 14. Test de Bonferroni para las aptitudes mentales/escolares según el total de opciones del desayuno habitual.

Variable dependiente		(I) Desayuno habitual total	(J) Desayuno habitual total	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
Test TEA.	Bonferroni	No desayuno	Leche	,299	,236	1,000	-,46	1,06
			Leche chocolateada	-,747	,277	,255	-1,63	,14
Razonamiento verbal	No desayuno	Tostadas	-,161	,304	1,000	-1,13	,81	
		Galletas	-,212	,298	1,000	-1,17	,74	
		Bollos	-,525	,388	1,000	-1,77	,72	
		Cereales de desayuno	-,576	,319	1,000	-1,60	,45	
		Zumo	-,379	,349	1,000	-1,49	,74	
		Otras	-,325	,366	1,000	-1,50	,85	
		Leche	No desayuno	-,299	,236	1,000	-1,06	,46
		Leche chocolateada	-1,047	,339	,073	-2,13	,04	
	Leche	Tostadas	-,460	,361	1,000	-1,62	,69	
		Galletas	-,512	,356	1,000	-1,65	,63	
		Bollos	-,824	,434	1,000	-2,21	,56	
		Cereales de desayuno	-,875	,374	,695	-2,07	,32	
		Zumo	-,678	,399	1,000	-1,96	,60	
		Otras	-,625	,415	1,000	-1,95	,70	
		Leche chocolateada	No desayuno	,747	,277	,255	-,14	1,63
		Leche	1,047	,339	,073	-,04	2,13	
Leche chocolateada	Tostadas	,586	,389	1,000	-,66	1,83		
	Galletas	,535	,385	1,000	-,70	1,77		
	Bollos	,222	,458	1,000	-1,24	1,69		
	Cereales de desayuno	,171	,401	1,000	-1,11	1,45		

Variable dependiente	(I) Desayuno habitual total	(J) Desayuno habitual total	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
Tostadas	Zumo		,369	,425	1,000	-,99	1,73
	Otras		,422	,439	1,000	-,98	1,83
	No desayuno		,161	,304	1,000	-,81	1,13
	Leche		,460	,361	1,000	-,69	1,62
	Leche chocolateada		-,586	,389	1,000	-1,83	,66
	Galletas		-,051	,404	1,000	-1,34	1,24
	Bollos		-,364	,474	1,000	-1,88	1,15
	Cereales de desayuno		-,415	,420	1,000	-1,76	,93
	Zumo		-,218	,443	1,000	-1,63	1,20
	Otras		-,164	,457	1,000	-1,62	1,30
Galletas	No desayuno		,212	,298	1,000	-,74	1,17
	Leche		,512	,356	1,000	-,63	1,65
	Leche chocolateada		-,535	,385	1,000	-1,77	,70
	Tostadas		,051	,404	1,000	-1,24	1,34
	Bollos		-,313	,471	1,000	-1,82	1,19
	Cereales de desayuno		-,364	,416	1,000	-1,69	,97
	Zumo		-,166	,439	1,000	-1,57	1,24
	Otras		-,113	,453	1,000	-1,56	1,34
Bollos	No desayuno		,525	,388	1,000	-,72	1,77
	Leche		,824	,434	1,000	-,56	2,21
	Leche chocolateada		-,222	,458	1,000	-1,69	1,24
	Tostadas		,364	,474	1,000	-1,15	1,88
	Galletas		,313	,471	1,000	-1,19	1,82

Variable dependiente	(I) Desayuno habitual total	(J) Desayuno habitual total	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
Cereales de desayuno		Cereales de desayuno	-,051	,484	1,000	-1,60	1,50
		Zumo	,146	,504	1,000	-1,47	1,76
		Otras	,200	,516	1,000	-1,45	1,85
		No desayuno	,576	,319	1,000	-,45	1,60
		Leche	,875	,374	,695	-,32	2,07
		Leche chocolateada	-,171	,401	1,000	-1,45	1,11
		Tostadas	,415	,420	1,000	-,93	1,76
		Galletas	,364	,416	1,000	-,97	1,69
		Bollos	,051	,484	1,000	-1,50	1,60
		Zumo	,197	,453	1,000	-1,25	1,65
Zumo		Otras	,251	,467	1,000	-1,24	1,74
		No desayuno	,379	,349	1,000	-,74	1,49
		Leche	,678	,399	1,000	-,60	1,96
		Leche chocolateada	-,369	,425	1,000	-1,73	,99
		Tostadas	,218	,443	1,000	-1,20	1,63
		Galletas	,166	,439	1,000	-1,24	1,57
		Bollos	-,146	,504	1,000	-1,76	1,47
		Cereales de desayuno	-,197	,453	1,000	-1,65	1,25
		Otras	,053	,487	1,000	-1,51	1,61
	Otras		No desayuno	,325	,366	1,000	-,85
		Leche	,625	,415	1,000	-,70	1,95
		Leche chocolateada	-,422	,439	1,000	-1,83	,98
		Tostadas	,164	,457	1,000	-1,30	1,62

Variable dependiente	(I) Desayuno habitual total	(J) Desayuno habitual total	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
						Límite superior	Límite inferior	
		Galletas	,113	,453	1,000	-1,34	1,56	
		Bollos	-,200	,516	1,000	-1,85	1,45	
		Cereales de desayuno	-,251	,467	1,000	-1,74	1,24	
		Zumo	-,053	,487	1,000	-1,61	1,51	
Test TEA.	Bonferroni	No desayuno	Leche	,530	,213	,464	-,15	1,21
Razonamiento lógico			Leche chocolateada	-,429	,250	1,000	-1,23	,37
			Tostadas	,140	,274	1,000	-,74	1,01
			Galletas	,044	,269	1,000	-,82	,90
			Bollos	,260	,349	1,000	-,86	1,38
			Cereales de desayuno	-,355	,287	1,000	-1,27	,56
			Zumo	-,316	,314	1,000	-1,32	,69
			Otras	-,148	,330	1,000	-1,20	,91
		Leche	No desayuno	-,530	,213	,464	-1,21	,15
			Leche chocolateada	-,959	,305	,061	-1,94	,02
			Tostadas	-,390	,325	1,000	-1,43	,65
			Galletas	-,486	,321	1,000	-1,51	,54
			Bollos	-,270	,391	1,000	-1,52	,98
			Cereales de desayuno	-,885	,337	,310	-1,96	,19
			Zumo	-,846	,360	,672	-2,00	,30
			Otras	-,678	,374	1,000	-1,87	,52
		Leche chocolateada	No desayuno	,429	,250	1,000	-,37	1,23
			Leche	,959	,305	,061	-,02	1,94
			Tostadas	,569	,350	1,000	-,55	1,69

Variable dependiente	(I) Desayuno habitual total	(J) Desayuno habitual total	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
		Galletas	,473	,347	1,000	-,64	1,58
		Bollos	,689	,412	1,000	-,63	2,01
		Cereales de desayuno	,074	,361	1,000	-1,08	1,23
		Zumo	,113	,383	1,000	-1,11	1,34
		Otras	,281	,396	1,000	-,98	1,55
	Tostadas	No desayuno	-,140	,274	1,000	-1,01	,74
		Leche	,390	,325	1,000	-,65	1,43
		Leche chocolateada	-,569	,350	1,000	-1,69	,55
		Galletas	-,096	,364	1,000	-1,26	1,07
		Bollos	,120	,427	1,000	-1,25	1,49
		Cereales de desayuno	-,495	,378	1,000	-1,70	,71
		Zumo	-,456	,399	1,000	-1,73	,82
		Otras	-,288	,411	1,000	-1,60	1,03
	Galletas	No desayuno	-,044	,269	1,000	-,90	,82
		Leche	,486	,321	1,000	-,54	1,51
		Leche chocolateada	-,473	,347	1,000	-1,58	,64
		Tostadas	,096	,364	1,000	-1,07	1,26
		Bollos	,216	,424	1,000	-1,14	1,57
		Cereales de desayuno	-,399	,375	1,000	-1,60	,80
		Zumo	-,360	,395	1,000	-1,62	,90
		Otras	-,192	,408	1,000	-1,50	1,11
	Bollos	No desayuno	-,260	,349	1,000	-1,38	,86
		Leche	,270	,391	1,000	-,98	1,52

Variable dependiente	(I) Desayuno habitual total	(J) Desayuno habitual total	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
		Leche chocolateada	-,689	,412	1,000	-2,01	,63
		Tostadas	-,120	,427	1,000	-1,49	1,25
		Galletas	-,216	,424	1,000	-1,57	1,14
		Cereales de desayuno	-,615	,436	1,000	-2,01	,78
		Zumo	-,576	,454	1,000	-2,03	,87
		Otras	-,408	,465	1,000	-1,89	1,08
	Cereales de desayuno	No desayuno	,355	,287	1,000	-,56	1,27
		Leche	,885	,337	,310	-,19	1,96
		Leche chocolateada	-,074	,361	1,000	-1,23	1,08
		Tostadas	,495	,378	1,000	-,71	1,70
		Galletas	,399	,375	1,000	-,80	1,60
		Bollos	,615	,436	1,000	-,78	2,01
		Zumo	,039	,408	1,000	-1,27	1,34
		Otras	,207	,420	1,000	-1,14	1,55
	Zumo	No desayuno	,316	,314	1,000	-,69	1,32
		Leche	,846	,360	,672	-,30	2,00
		Leche chocolateada	-,113	,383	1,000	-1,34	1,11
		Tostadas	,456	,399	1,000	-,82	1,73
		Galletas	,360	,395	1,000	-,90	1,62
		Bollos	,576	,454	1,000	-,87	2,03
		Cereales de desayuno	-,039	,408	1,000	-1,34	1,27
		Otras	,168	,439	1,000	-1,24	1,57
	Otras	No desayuno	,148	,330	1,000	-,91	1,20

Variable dependiente	(I) Desayuno habitual total	(J) Desayuno habitual total	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
		Leche	,678	,374	1,000	-,52	1,87
		Leche chocolateada	-,281	,396	1,000	-1,55	,98
		Tostadas	,288	,411	1,000	-1,03	1,60
		Galletas	,192	,408	1,000	-1,11	1,50
		Bollos	,408	,465	1,000	-1,08	1,89
		Cereales de desayuno	-,207	,420	1,000	-1,55	1,14
		Zumo	-,168	,439	1,000	-1,57	1,24
Test TEA.	Bonferroni	No desayuno					
Razonamiento numérico		Leche	-,035	,182	1,000	-,62	,55
		Leche chocolateada	-,474	,214	,963	-1,16	,21
		Tostadas	-,140	,234	1,000	-,89	,61
		Galletas	-,410	,230	1,000	-1,15	,33
		Bollos	-,513	,299	1,000	-1,47	,44
		Cereales de desayuno	-,239	,246	1,000	-1,03	,55
		Zumo	-,473	,269	1,000	-1,33	,39
		Otras	,355	,282	1,000	-,55	1,26
	Leche	No desayuno	,035	,182	1,000	-,55	,62
		Leche chocolateada	-,439	,262	1,000	-1,28	,40
		Tostadas	-,105	,279	1,000	-1,00	,79
		Galletas	-,375	,275	1,000	-1,25	,50
		Bollos	-,478	,335	1,000	-1,55	,59
		Cereales de desayuno	-,204	,289	1,000	-1,13	,72
		Zumo	-,438	,308	1,000	-1,42	,55
		Otras	,390	,320	1,000	-,63	1,41

Variable dependiente	(I) Desayuno habitual total	(J) Desayuno habitual total	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
Leche chocolateada	No desayuno		,474	,214	,963	-,21	1,16
	Leche		,439	,262	1,000	-,40	1,28
	Tostadas		,334	,300	1,000	-,63	1,29
	Galletas		,064	,297	1,000	-,89	1,01
	Bollos		-,039	,353	1,000	-1,17	1,09
	Cereales de desayuno		,235	,309	1,000	-,75	1,22
	Zumo		,002	,328	1,000	-1,05	1,05
	Otras		,829	,339	,520	-,25	1,91
Tostadas	No desayuno		,140	,234	1,000	-,61	,89
	Leche		,105	,279	1,000	-,79	1,00
	Leche chocolateada		-,334	,300	1,000	-1,29	,63
	Galletas		-,270	,312	1,000	-1,27	,73
	Bollos		-,373	,366	1,000	-1,54	,80
	Cereales de desayuno		-,099	,324	1,000	-1,13	,94
	Zumo		-,332	,341	1,000	-1,42	,76
	Otras		,495	,352	1,000	-,63	1,62
Galletas	No desayuno		,410	,230	1,000	-,33	1,15
	Leche		,375	,275	1,000	-,50	1,25
	Leche chocolateada		-,064	,297	1,000	-1,01	,89
	Tostadas		,270	,312	1,000	-,73	1,27
	Bollos		-,103	,363	1,000	-1,26	1,06
	Cereales de desayuno		,171	,321	1,000	-,85	1,20
	Zumo		-,062	,338	1,000	-1,14	1,02

Variable dependiente	(I) Desayuno habitual total	(J) Desayuno habitual total	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
Bollos	Otras		,766	,349	1,000	-,35	1,88
	No desayuno		,513	,299	1,000	-,44	1,47
	Leche		,478	,335	1,000	-,59	1,55
	Leche chocolateada		,039	,353	1,000	-1,09	1,17
	Tostadas		,373	,366	1,000	-,80	1,54
	Galletas		,103	,363	1,000	-1,06	1,26
	Cereales de desayuno		,274	,373	1,000	-,92	1,47
	Zumo		,041	,389	1,000	-1,20	1,28
Cereales de desayuno	Otras		,869	,398	1,000	-,41	2,14
	No desayuno		,239	,246	1,000	-,55	1,03
	Leche		,204	,289	1,000	-,72	1,13
	Leche chocolateada		-,235	,309	1,000	-1,22	,75
	Tostadas		,099	,324	1,000	-,94	1,13
	Galletas		-,171	,321	1,000	-1,20	,85
	Bollos		-,274	,373	1,000	-1,47	,92
	Zumo		-,233	,350	1,000	-1,35	,88
Zumo	Otras		,594	,360	1,000	-,56	1,75
	No desayuno		,473	,269	1,000	-,39	1,33
	Leche		,438	,308	1,000	-,55	1,42
	Leche chocolateada		-,002	,328	1,000	-1,05	1,05
	Tostadas		,332	,341	1,000	-,76	1,42
	Galletas		,062	,338	1,000	-1,02	1,14
	Bollos		-,041	,389	1,000	-1,28	1,20

Variable dependiente	(I) Desayuno habitual total	(J) Desayuno habitual total	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
		Cereales de desayuno	,233	,350	1,000	-,88	1,35
		Otras	,828	,376	,998	-,37	2,03
	Otras	No desayuno	-,355	,282	1,000	-1,26	,55
		Leche	-,390	,320	1,000	-1,41	,63
		Leche chocolateada	-,829	,339	,520	-1,91	,25
		Tostadas	-,495	,352	1,000	-1,62	,63
		Galletas	-,766	,349	1,000	-1,88	,35
		Bollos	-,869	,398	1,000	-2,14	,41
		Cereales de desayuno	-,594	,360	1,000	-1,75	,56
		Zumo	-,828	,376	,998	-2,03	,37
Test TEA.	Bonferroni	No desayuno					
Puntuación total		Leche	,794	,506	1,000	-,83	2,41
		Leche chocolateada	-1,651	,594	,197	-3,55	,25
		Tostadas	-,161	,651	1,000	-2,24	1,92
		Galletas	-,579	,639	1,000	-2,62	1,46
		Bollos	-,778	,830	1,000	-3,43	1,88
		Cereales de desayuno	-1,170	,684	1,000	-3,36	1,02
		Zumo	-1,168	,746	1,000	-3,55	1,22
		Otras	-,118	,784	1,000	-2,63	2,39
	Leche	No desayuno	-,794	,506	1,000	-2,41	,83
		Leche chocolateada	-2,445(*)	,726	,028	-4,77	-,12
		Tostadas	-,955	,773	1,000	-3,43	1,52
		Galletas	-1,373	,763	1,000	-3,81	1,07
		Bollos	-1,572	,929	1,000	-4,54	1,40

Variable dependiente	(I) Desayuno habitual total	(J) Desayuno habitual total	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
						Límite superior	Límite inferior	
		Cereales de desayuno	-1,965	,801	,511	-4,53	,60	
		Zumo	-1,962	,855	,785	-4,70	,77	
		Otras	-,912	,888	1,000	-3,75	1,93	
		Leche chocolateada	No desayuno	1,651	,594	,197	-,25	3,55
			Leche	2,445(*)	,726	,028	,12	4,77
			Tostadas	1,489	,833	1,000	-1,18	4,15
			Galletas	1,072	,824	1,000	-1,56	3,71
			Bollos	,872	,980	1,000	-2,26	4,01
			Cereales de desayuno	,480	,859	1,000	-2,27	3,23
Zumo	,483	,910	1,000	-2,43	3,39			
Otras	1,532	,941	1,000	-1,48	4,54			
Tostadas		No desayuno	,161	,651	1,000	-1,92	2,24	
		Leche	,955	,773	1,000	-1,52	3,43	
		Leche chocolateada	-1,489	,833	1,000	-4,15	1,18	
		Galletas	-,418	,866	1,000	-3,19	2,35	
		Bollos	-,617	1,015	1,000	-3,86	2,63	
		Cereales de desayuno	-1,009	,899	1,000	-3,89	1,87	
		Zumo	-1,006	,948	1,000	-4,04	2,02	
		Otras	,043	,978	1,000	-3,08	3,17	
		Galletas		No desayuno	,579	,639	1,000	-1,46
Leche	1,373			,763	1,000	-1,07	3,81	
Leche chocolateada	-1,072			,824	1,000	-3,71	1,56	
Tostadas	,418			,866	1,000	-2,35	3,19	

Variable dependiente	(I) Desayuno habitual total	(J) Desayuno habitual total	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
Bollos		Bollos	-,199	1,008	1,000	-3,42	3,02
		Cereales de desayuno	-,591	,891	1,000	-3,44	2,26
		Zumo	-,589	,940	1,000	-3,59	2,42
		Otras	,461	,970	1,000	-2,64	3,56
		No desayuno	,778	,830	1,000	-1,88	3,43
		Leche	1,572	,929	1,000	-1,40	4,54
		Leche chocolateada	-,872	,980	1,000	-4,01	2,26
		Tostadas	,617	1,015	1,000	-2,63	3,86
		Galletas	,199	1,008	1,000	-3,02	3,42
		Cereales de desayuno	-,392	1,037	1,000	-3,71	2,92
		Zumo	-,390	1,079	1,000	-3,84	3,06
		Otras	,660	1,106	1,000	-2,88	4,20
Cereales de desayuno		No desayuno	1,170	,684	1,000	-1,02	3,36
		Leche	1,965	,801	,511	-,60	4,53
		Leche chocolateada	-,480	,859	1,000	-3,23	2,27
		Tostadas	1,009	,899	1,000	-1,87	3,89
		Galletas	,591	,891	1,000	-2,26	3,44
		Bollos	,392	1,037	1,000	-2,92	3,71
		Zumo	,003	,971	1,000	-3,10	3,11
		Otras	1,052	1,000	1,000	-2,15	4,25
Zumo		No desayuno	1,168	,746	1,000	-1,22	3,55
		Leche	1,962	,855	,785	-,77	4,70
		Leche chocolateada	-,483	,910	1,000	-3,39	2,43

Variable dependiente	(I) Desayuno habitual total	(J) Desayuno habitual total	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
		Tostadas	1,006	,948	1,000	-2,02	4,04
		Galletas	,589	,940	1,000	-2,42	3,59
		Bollos	,390	1,079	1,000	-3,06	3,84
		Cereales de desayuno	-,003	,971	1,000	-3,11	3,10
		Otras	1,049	1,044	1,000	-2,29	4,39
	Otras	No desayuno	,118	,784	1,000	-2,39	2,63
		Leche	,912	,888	1,000	-1,93	3,75
		Leche chocolateada	-1,532	,941	1,000	-4,54	1,48
		Tostadas	-,043	,978	1,000	-3,17	3,08
		Galletas	-,461	,970	1,000	-3,56	2,64
		Bollos	-,660	1,106	1,000	-4,20	2,88
		Cereales de desayuno	-1,052	1,000	1,000	-4,25	2,15
		Zumo	-1,049	1,044	1,000	-4,39	2,29

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Tabla 15. Test de Bonferroni para las escalas del EDI 2 (salvo ascetismo) según el factor verbal del TEA 3.

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
I	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	,367	,256	1,000	-,35	1,09
			Aptitud normal	,328	,290	1,000	-,49	1,14
			Aptitud superior	,620	,316	,498	-,27	1,51
			Dotación muy alta	,705	,322	,285	-,20	1,61
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	-,367	,256	1,000	-1,09	,35
			Aptitud normal	-,040	,286	1,000	-,84	,76
			Aptitud superior	,253	,312	1,000	-,62	1,13
			Dotación muy alta	,338	,318	1,000	-,56	1,23
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	-,328	,290	1,000	-1,14	,49
			Aptitud baja	,040	,286	1,000	-,76	,84
			Aptitud superior	,292	,341	1,000	-,66	1,25
			Dotación muy alta	,377	,346	1,000	-,60	1,35
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	-,620	,316	,498	-1,51	,27
			Aptitud baja	-,253	,312	1,000	-1,13	,62
			Aptitud normal	-,292	,341	1,000	-1,25	,66
			Dotación muy alta	,085	,368	1,000	-,95	1,12
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	-,705	,322	,285	-1,61	,20
			Aptitud baja	-,338	,318	1,000	-1,23	,56
			Aptitud normal	-,377	,346	1,000	-1,35	,60
			Aptitud superior	-,085	,368	1,000	-1,12	,95

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
P	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	-,535	,229	,196	-1,18	,11
			Aptitud normal	-,871(*)	,260	,008	-1,60	-,14
			Aptitud superior	-,815(*)	,283	,040	-1,61	-,02
			Dotación muy alta	-1,857(*)	,288	,000	-2,67	-1,05
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	,535	,229	,196	-,11	1,18
			Aptitud normal	-,336	,256	1,000	-1,06	,38
			Aptitud superior	-,281	,279	1,000	-1,07	,50
			Dotación muy alta	-1,322(*)	,285	,000	-2,12	-,52
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	,871(*)	,260	,008	,14	1,60
			Aptitud baja	,336	,256	1,000	-,38	1,06
			Aptitud superior	,055	,305	1,000	-,80	,91
			Dotación muy alta	-,986(*)	,310	,015	-1,86	-,11
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	,815(*)	,283	,040	,02	1,61
			Aptitud baja	,281	,279	1,000	-,50	1,07
			Aptitud normal	-,055	,305	1,000	-,91	,80
			Dotación muy alta	-1,041(*)	,330	,016	-1,97	-,11
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	1,857(*)	,288	,000	1,05	2,67
			Aptitud baja	1,322(*)	,285	,000	,52	2,12
			Aptitud normal	,986(*)	,310	,015	,11	1,86
			Aptitud superior	1,041(*)	,330	,016	,11	1,97

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
ID	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	,228	,191	1,000	-,31	,76
			Aptitud normal	,152	,217	1,000	-,46	,76
			Aptitud superior	,285	,236	1,000	-,38	,95
			Dotación muy alta	,663	,240	,059	-,01	1,34
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	-,228	,191	1,000	-,76	,31
			Aptitud normal	-,075	,214	1,000	-,68	,53
			Aptitud superior	,058	,233	1,000	-,60	,71
			Dotación muy alta	,436	,238	,672	-,23	1,10
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	-,152	,217	1,000	-,76	,46
			Aptitud baja	,075	,214	1,000	-,53	,68
			Aptitud superior	,133	,255	1,000	-,58	,85
			Dotación muy alta	,511	,259	,485	-,22	1,24
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	-,285	,236	1,000	-,95	,38
			Aptitud baja	-,058	,233	1,000	-,71	,60
			Aptitud normal	-,133	,255	1,000	-,85	,58
			Dotación muy alta	,378	,275	1,000	-,40	1,15
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	-,663	,240	,059	-1,34	,01
			Aptitud baja	-,436	,238	,672	-1,10	,23
			Aptitud normal	-,511	,259	,485	-1,24	,22
			Aptitud superior	-,378	,275	1,000	-1,15	,40

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
IA	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	,048	,258	1,000	-,68	,77
			Aptitud normal	,278	,292	1,000	-,54	1,10
			Aptitud superior	,452	,318	1,000	-,44	1,35
			Dotación muy alta	,955(*)	,324	,033	,04	1,87
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	-,048	,258	1,000	-,77	,68
			Aptitud normal	,230	,289	1,000	-,58	1,04
			Aptitud superior	,404	,315	1,000	-,48	1,29
			Dotación muy alta	,907(*)	,321	,048	,01	1,81
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	-,278	,292	1,000	-1,10	,54
			Aptitud baja	-,230	,289	1,000	-1,04	,58
			Aptitud superior	,174	,343	1,000	-,79	1,14
			Dotación muy alta	,677	,349	,527	-,30	1,66
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	-,452	,318	1,000	-1,35	,44
			Aptitud baja	-,404	,315	1,000	-1,29	,48
			Aptitud normal	-,174	,343	1,000	-1,14	,79
			Dotación muy alta	,503	,371	1,000	-,54	1,55
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	-,955(*)	,324	,033	-1,87	-,04
			Aptitud baja	-,907(*)	,321	,048	-1,81	-,01
			Aptitud normal	-,677	,349	,527	-1,66	,30
			Aptitud superior	-,503	,371	1,000	-1,55	,54

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
MF	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	,517	,261	,478	-,22	1,25
			Aptitud normal	,742	,295	,121	-,09	1,57
			Aptitud superior	1,196(*)	,322	,002	,29	2,10
			Dotación muy alta	1,167(*)	,328	,004	,25	2,09
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	-,517	,261	,478	-1,25	,22
			Aptitud normal	,225	,292	1,000	-,59	1,04
			Aptitud superior	,679	,318	,330	-,22	1,57
			Dotación muy alta	,650	,324	,452	-,26	1,56
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	-,742	,295	,121	-1,57	,09
			Aptitud baja	-,225	,292	1,000	-1,04	,59
			Aptitud superior	,454	,347	1,000	-,52	1,43
			Dotación muy alta	,425	,353	1,000	-,57	1,42
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	-1,196(*)	,322	,002	-2,10	-,29
			Aptitud baja	-,679	,318	,330	-1,57	,22
			Aptitud normal	-,454	,347	1,000	-1,43	,52
			Dotación muy alta	-,029	,375	1,000	-1,08	1,02
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	-1,167(*)	,328	,004	-2,09	-,25
			Aptitud baja	-,650	,324	,452	-1,56	,26
			Aptitud normal	-,425	,353	1,000	-1,42	,57
			Aptitud superior	,029	,375	1,000	-1,02	1,08

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
IR	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	,182	,293	1,000	-,64	1,01
			Aptitud normal	,465	,332	1,000	-,47	1,40
			Aptitud superior	1,051(*)	,362	,037	,03	2,07
			Dotación muy alta	,914	,369	,133	-,12	1,95
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	-,182	,293	1,000	-1,01	,64
			Aptitud normal	,282	,328	1,000	-,64	1,21
			Aptitud superior	,869	,358	,153	-,14	1,87
			Dotación muy alta	,732	,365	,454	-,30	1,76
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	-,465	,332	1,000	-1,40	,47
			Aptitud baja	-,282	,328	1,000	-1,21	,64
			Aptitud superior	,586	,391	1,000	-,51	1,68
			Dotación muy alta	,449	,397	1,000	-,67	1,57
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	-1,051(*)	,362	,037	-2,07	-,03
			Aptitud baja	-,869	,358	,153	-1,87	,14
			Aptitud normal	-,586	,391	1,000	-1,68	,51
			Dotación muy alta	-,137	,422	1,000	-1,32	1,05
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	-,914	,369	,133	-1,95	,12
			Aptitud baja	-,732	,365	,454	-1,76	,30
			Aptitud normal	-,449	,397	1,000	-1,57	,67
			Aptitud superior	,137	,422	1,000	-1,05	1,32

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
SI	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	,078	,229	1,000	-,57	,72
			Aptitud normal	,021	,260	1,000	-,71	,75
			Aptitud superior	,036	,283	1,000	-,76	,83
			Dotación muy alta	,335	,288	1,000	-,48	1,15
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	-,078	,229	1,000	-,72	,57
			Aptitud normal	-,056	,256	1,000	-,78	,66
			Aptitud superior	-,042	,280	1,000	-,83	,74
			Dotación muy alta	,257	,285	1,000	-,55	1,06
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	-,021	,260	1,000	-,75	,71
			Aptitud baja	,056	,256	1,000	-,66	,78
			Aptitud superior	,014	,305	1,000	-,84	,87
			Dotación muy alta	,313	,311	1,000	-,56	1,19
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	-,036	,283	1,000	-,83	,76
			Aptitud baja	,042	,280	1,000	-,74	,83
			Aptitud normal	-,014	,305	1,000	-,87	,84
			Dotación muy alta	,299	,330	1,000	-,63	1,23
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	-,335	,288	1,000	-1,15	,48
			Aptitud baja	-,257	,285	1,000	-1,06	,55
			Aptitud normal	-,313	,311	1,000	-1,19	,56
			Aptitud superior	-,299	,330	1,000	-1,23	,63

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Tabla 16. Test de Bonferroni para las escalas del EDI 2 (salvo bulimia, conciencia introceptiva y ascetismo) según el factor razonamiento del TEA 3.

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
I	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	,287	,355	1,000	-,71	1,28
			Aptitud normal	,876(*)	,312	,050	,00	1,75
			Aptitud superior	,539	,327	,992	-,38	1,46
			Dotación muy alta	,499	,280	,754	-,29	1,29
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	-,287	,355	1,000	-1,28	,71
			Aptitud normal	,590	,345	,874	-,38	1,56
			Aptitud superior	,253	,359	1,000	-,76	1,26
			Dotación muy alta	,212	,317	1,000	-,68	1,10
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	-,876(*)	,312	,050	-1,75	,00
			Aptitud baja	-,590	,345	,874	-1,56	,38
			Aptitud superior	-,337	,316	1,000	-1,23	,55
			Dotación muy alta	-,378	,268	1,000	-1,13	,38
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	-,539	,327	,992	-1,46	,38
			Aptitud baja	-,253	,359	1,000	-1,26	,76
			Aptitud normal	,337	,316	1,000	-,55	1,23
			Dotación muy alta	-,040	,285	1,000	-,84	,76
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	-,499	,280	,754	-1,29	,29
			Aptitud baja	-,212	,317	1,000	-1,10	,68
			Aptitud normal	,378	,268	1,000	-,38	1,13
			Aptitud superior	,040	,285	1,000	-,76	,84

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
P	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	-,262	,319	1,000	-1,16	,64
			Aptitud normal	-,149	,281	1,000	-,94	,64
			Aptitud superior	-,639	,294	,301	-1,47	,19
			Dotación muy alta	-1,038(*)	,252	,000	-1,75	-,33
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	,262	,319	1,000	-,64	1,16
			Aptitud normal	,112	,310	1,000	-,76	,99
			Aptitud superior	-,377	,323	1,000	-1,29	,53
			Dotación muy alta	-,777	,285	,066	-1,58	,03
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	,149	,281	1,000	-,64	,94
			Aptitud baja	-,112	,310	1,000	-,99	,76
			Aptitud superior	-,490	,285	,856	-1,29	,31
			Dotación muy alta	-,889(*)	,241	,002	-1,57	-,21
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	,639	,294	,301	-,19	1,47
			Aptitud baja	,377	,323	1,000	-,53	1,29
			Aptitud normal	,490	,285	,856	-,31	1,29
			Dotación muy alta	-,399	,257	1,000	-1,12	,32
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	1,038(*)	,252	,000	,33	1,75
			Aptitud baja	,777	,285	,066	-,03	1,58
			Aptitud normal	,889(*)	,241	,002	,21	1,57
			Aptitud superior	,399	,257	1,000	-,32	1,12

Variable dependiente	(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
						Límite superior	Límite inferior	
ID	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	,608	,263	,212	-,13	1,35
			Aptitud normal	1,083(*)	,232	,000	,43	1,73
			Aptitud superior	,484	,243	,467	-,20	1,17
			Dotación muy alta	,892(*)	,208	,000	,31	1,48
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	-,608	,263	,212	-1,35	,13
			Aptitud normal	,476	,256	,637	-,24	1,20
			Aptitud superior	-,124	,266	1,000	-,87	,62
			Dotación muy alta	,284	,235	1,000	-,38	,95
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	-1,083(*)	,232	,000	-1,73	-,43
			Aptitud baja	-,476	,256	,637	-1,20	,24
			Aptitud superior	-,600	,235	,108	-1,26	,06
			Dotación muy alta	-,192	,199	1,000	-,75	,37
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	-,484	,243	,467	-1,17	,20
			Aptitud baja	,124	,266	1,000	-,62	,87
			Aptitud normal	,600	,235	,108	-,06	1,26
			Dotación muy alta	,408	,212	,547	-,19	1,00
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	-,892(*)	,208	,000	-1,48	-,31
			Aptitud baja	-,284	,235	1,000	-,95	,38
			Aptitud normal	,192	,199	1,000	-,37	,75

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
SI	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud superior	-,408	,212	,547	-1,00	,19
			Aptitud baja	,468	,316	1,000	-,42	1,36
			Aptitud normal	,823(*)	,278	,032	,04	1,61
			Dotación muy alta	,691	,292	,182	-,13	1,51
		Aptitud baja	Aptitud superior	,691	,292	,182	-,13	1,51
			Dotación muy alta	,637	,250	,111	-,07	1,34
			Aptitud deficiente	-,468	,316	1,000	-1,36	,42
			Aptitud normal	,355	,308	1,000	-,51	1,22
		Aptitud normal	Aptitud superior	,223	,320	1,000	-,68	1,12
			Dotación muy alta	,169	,283	1,000	-,63	,96
			Aptitud deficiente	-,823(*)	,278	,032	-1,61	-,04
			Aptitud baja	-,355	,308	1,000	-1,22	,51
		Aptitud superior	Aptitud superior	-,132	,283	1,000	-,93	,66
			Dotación muy alta	-,186	,239	1,000	-,86	,49
			Aptitud deficiente	-,691	,292	,182	-1,51	,13
			Aptitud baja	-,223	,320	1,000	-1,12	,68
		Dotación muy alta	Aptitud normal	,132	,283	1,000	-,66	,93
			Dotación muy alta	-,054	,255	1,000	-,77	,66
			Aptitud deficiente	-,637	,250	,111	-1,34	,07
			Aptitud baja	-,169	,283	1,000	-,96	,63
			Aptitud normal	,186	,239	1,000	-,49	,86
			Aptitud superior	,054	,255	1,000	-,66	,77

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Tabla 17. Test de Bonferroni para las escalas del EDI 2 (salvo ascetismo) según el factor de cálculo del TEA 3.

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
I	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	,446	,272	1,000	-,32	1,21
			Aptitud normal	,797	,294	,067	-,03	1,62
			Aptitud superior	1,020(*)	,310	,010	,15	1,89
			Dotación muy alta	1,349(*)	,281	,000	,56	2,14
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	-,446	,272	1,000	-1,21	,32
			Aptitud normal	,352	,304	1,000	-,50	1,21
			Aptitud superior	,574	,319	,721	-,32	1,47
			Dotación muy alta	,903(*)	,291	,020	,08	1,72
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	-,797	,294	,067	-1,62	,03
			Aptitud baja	-,352	,304	1,000	-1,21	,50
			Aptitud superior	,223	,338	1,000	-,73	1,17
			Dotación muy alta	,552	,312	,769	-,32	1,43
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	-1,020(*)	,310	,010	-1,89	-,15
			Aptitud baja	-,574	,319	,721	-1,47	,32
			Aptitud normal	-,223	,338	1,000	-1,17	,73
			Dotación muy alta	,329	,327	1,000	-,59	1,25
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	-1,349(*)	,281	,000	-2,14	-,56
			Aptitud baja	-,903(*)	,291	,020	-1,72	-,08
			Aptitud normal	-,552	,312	,769	-1,43	,32
			Aptitud superior	-,329	,327	1,000	-1,25	,59

Variable dependiente	(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
						Límite superior	Límite inferior	
P	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	-,405	,242	,948	-1,09	,28
			Aptitud normal	-,991(*)	,261	,002	-1,73	-,26
			Aptitud superior	-1,261(*)	,276	,000	-2,04	-,49
			Dotación muy alta	-2,173(*)	,250	,000	-2,88	-1,47
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	,405	,242	,948	-,28	1,09
			Aptitud normal	-,586	,270	,303	-1,35	,17
			Aptitud superior	-,856(*)	,284	,026	-1,65	-,06
			Dotación muy alta	-1,768(*)	,259	,000	-2,50	-1,04
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	,991(*)	,261	,002	,26	1,73
			Aptitud baja	,586	,270	,303	-,17	1,35
			Aptitud superior	-,270	,301	1,000	-1,11	,58
			Dotación muy alta	-1,182(*)	,277	,000	-1,96	-,40
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	1,261(*)	,276	,000	,49	2,04
			Aptitud baja	,856(*)	,284	,026	,06	1,65
			Aptitud normal	,270	,301	1,000	-,58	1,11
			Dotación muy alta	-,912(*)	,291	,017	-1,73	-,10
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	2,173(*)	,250	,000	1,47	2,88
			Aptitud baja	1,768(*)	,259	,000	1,04	2,50
			Aptitud normal	1,182(*)	,277	,000	,40	1,96
			Aptitud superior	,912(*)	,291	,017	,10	1,73

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
ID	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	,213	,204	1,000	-,36	,79
			Aptitud normal	,296	,221	1,000	-,32	,92
			Aptitud superior	,563	,233	,155	-,09	1,22
			Dotación muy alta	,776(*)	,211	,002	,18	1,37
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	-,213	,204	1,000	-,79	,36
			Aptitud normal	,082	,228	1,000	-,56	,72
			Aptitud superior	,350	,239	1,000	-,32	1,02
			Dotación muy alta	,562	,218	,101	-,05	1,18
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	-,296	,221	1,000	-,92	,32
			Aptitud baja	-,082	,228	1,000	-,72	,56
			Aptitud superior	,268	,254	1,000	-,45	,98
			Dotación muy alta	,480	,234	,404	-,18	1,14
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	-,563	,233	,155	-1,22	,09
			Aptitud baja	-,350	,239	1,000	-1,02	,32
			Aptitud normal	-,268	,254	1,000	-,98	,45
			Dotación muy alta	,212	,245	1,000	-,48	,90
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	-,776(*)	,211	,002	-1,37	-,18
			Aptitud baja	-,562	,218	,101	-1,18	,05
			Aptitud normal	-,480	,234	,404	-1,14	,18
			Aptitud superior	-,212	,245	1,000	-,90	,48

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
IA	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	-,192	,275	1,000	-,96	,58
			Aptitud normal	,382	,297	1,000	-,45	1,22
			Aptitud superior	,876	,313	,052	,00	1,76
			Dotación muy alta	,921(*)	,284	,012	,12	1,72
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	,192	,275	1,000	-,58	,96
			Aptitud normal	,575	,307	,613	-,29	1,44
			Aptitud superior	1,069(*)	,322	,009	,16	1,97
			Dotación muy alta	1,113(*)	,294	,002	,29	1,94
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	-,382	,297	1,000	-1,22	,45
			Aptitud baja	-,575	,307	,613	-1,44	,29
			Aptitud superior	,494	,342	1,000	-,47	1,45
			Dotación muy alta	,539	,315	,876	-,35	1,42
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	-,876	,313	,052	-1,76	,00
			Aptitud baja	-1,069(*)	,322	,009	-1,97	-,16
			Aptitud normal	-,494	,342	1,000	-1,45	,47
			Dotación muy alta	,045	,330	1,000	-,88	,97
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	-,921(*)	,284	,012	-1,72	-,12
			Aptitud baja	-1,113(*)	,294	,002	-1,94	-,29
			Aptitud normal	-,539	,315	,876	-1,42	,35
			Aptitud superior	-,045	,330	1,000	-,97	,88

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
SI	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	,505	,244	,389	-,18	1,19
			Aptitud normal	,488	,264	,645	-,25	1,23
			Aptitud superior	,692	,278	,130	-,09	1,47
			Dotación muy alta	,782(*)	,252	,020	,07	1,49
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	-,505	,244	,389	-1,19	,18
			Aptitud normal	-,016	,273	1,000	-,78	,75
			Aptitud superior	,187	,287	1,000	-,62	,99
			Dotación muy alta	,278	,261	1,000	-,46	1,01
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	-,488	,264	,645	-1,23	,25
			Aptitud baja	,016	,273	1,000	-,75	,78
			Aptitud superior	,204	,304	1,000	-,65	1,06
			Dotación muy alta	,294	,280	1,000	-,49	1,08
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	-,692	,278	,130	-1,47	,09
			Aptitud baja	-,187	,287	1,000	-,99	,62
			Aptitud normal	-,204	,304	1,000	-1,06	,65
			Dotación muy alta	,090	,294	1,000	-,74	,92
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	-,782(*)	,252	,020	-1,49	-,07
			Aptitud baja	-,278	,261	1,000	-1,01	,46
			Aptitud normal	-,294	,280	1,000	-1,08	,49
			Aptitud superior	-,090	,294	1,000	-,92	,74

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

Tabla 18. Test de Bonferroni para las escalas del EDI 2 (salvo ascetismo) según la puntuación total del TEA 3.

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
DT	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	,272	,356	1,000	-,73	1,27
			Aptitud normal	,351	,373	1,000	-,70	1,40
			Aptitud superior	,544	,375	1,000	-,51	1,60
			Dotación muy alta	,980	,379	,097	-,08	2,04
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	-,272	,356	1,000	-1,27	,73
			Aptitud normal	,078	,384	1,000	-1,00	1,16
			Aptitud superior	,272	,386	1,000	-,81	1,36
			Dotación muy alta	,708	,390	,696	-,39	1,80
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	-,351	,373	1,000	-1,40	,70
			Aptitud baja	-,078	,384	1,000	-1,16	1,00
			Aptitud superior	,193	,402	1,000	-,94	1,32
			Dotación muy alta	,629	,405	1,000	-,51	1,77
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	-,544	,375	1,000	-1,60	,51
			Aptitud baja	-,272	,386	1,000	-1,36	,81
			Aptitud normal	-,193	,402	1,000	-1,32	,94
			Dotación muy alta	,436	,407	1,000	-,71	1,58
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	-,980	,379	,097	-2,04	,08
			Aptitud baja	-,708	,390	,696	-1,80	,39
			Aptitud normal	-,629	,405	1,000	-1,77	,51
			Aptitud superior	-,436	,407	1,000	-1,58	,71

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
B	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	,318	,158	,442	-,13	,76
			Aptitud normal	,292	,166	,775	-,17	,76
			Aptitud superior	,113	,167	1,000	-,35	,58
			Dotación muy alta	,353	,168	,359	-,12	,83
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	-,318	,158	,442	-,76	,13
			Aptitud normal	-,026	,171	1,000	-,51	,45
			Aptitud superior	-,205	,172	1,000	-,69	,28
			Dotación muy alta	,035	,173	1,000	-,45	,52
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	-,292	,166	,775	-,76	,17
			Aptitud baja	,026	,171	1,000	-,45	,51
			Aptitud superior	-,179	,178	1,000	-,68	,32
			Dotación muy alta	,061	,180	1,000	-,45	,57
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	-,113	,167	1,000	-,58	,35
			Aptitud baja	,205	,172	1,000	-,28	,69
			Aptitud normal	,179	,178	1,000	-,32	,68
			Dotación muy alta	,240	,181	1,000	-,27	,75
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	-,353	,168	,359	-,83	,12
			Aptitud baja	-,035	,173	1,000	-,52	,45
			Aptitud normal	-,061	,180	1,000	-,57	,45
			Aptitud superior	-,240	,181	1,000	-,75	,27

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
BD	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	-,115	,494	1,000	-1,50	1,27
			Aptitud normal	,500	,517	1,000	-,95	1,95
			Aptitud superior	,941	,519	,702	-,52	2,40
			Dotación muy alta	1,391	,525	,081	-,08	2,87
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	,115	,494	1,000	-1,27	1,50
			Aptitud normal	,615	,533	1,000	-,88	2,11
			Aptitud superior	1,056	,536	,488	-,45	2,56
			Dotación muy alta	1,506	,541	,054	-,01	3,03
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	-,500	,517	1,000	-1,95	,95
			Aptitud baja	-,615	,533	1,000	-2,11	,88
			Aptitud superior	,441	,557	1,000	-1,12	2,01
			Dotación muy alta	,891	,562	1,000	-,69	2,47
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	-,941	,519	,702	-2,40	,52
			Aptitud baja	-1,056	,536	,488	-2,56	,45
			Aptitud normal	-,441	,557	1,000	-2,01	1,12
			Dotación muy alta	,450	,564	1,000	-1,14	2,04
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	-1,391	,525	,081	-2,87	,08
			Aptitud baja	-1,506	,541	,054	-3,03	,01
			Aptitud normal	-,891	,562	1,000	-2,47	,69
			Aptitud superior	-,450	,564	1,000	-2,04	1,14

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
I	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	,724	,279	,096	-,06	1,51
			Aptitud normal	,786	,292	,072	-,03	1,61
			Aptitud superior	,579	,294	,490	-,25	1,41
			Dotación muy alta	1,166(*)	,297	,001	,33	2,00
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	-,724	,279	,096	-1,51	,06
			Aptitud normal	,062	,301	1,000	-,78	,91
			Aptitud superior	-,145	,303	1,000	-1,00	,71
			Dotación muy alta	,442	,305	1,000	-,42	1,30
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	-,786	,292	,072	-1,61	,03
			Aptitud baja	-,062	,301	1,000	-,91	,78
			Aptitud superior	-,207	,315	1,000	-1,09	,68
			Dotación muy alta	,380	,317	1,000	-,51	1,27
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	-,579	,294	,490	-1,41	,25
			Aptitud baja	,145	,303	1,000	-,71	1,00
			Aptitud normal	,207	,315	1,000	-,68	1,09
			Dotación muy alta	,587	,319	,659	-,31	1,48
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	-1,166(*)	,297	,001	-2,00	-,33
			Aptitud baja	-,442	,305	1,000	-1,30	,42
			Aptitud normal	-,380	,317	1,000	-1,27	,51
			Aptitud superior	-,587	,319	,659	-1,48	,31

Variable dependiente		(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite superior	Límite inferior
ID	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	,504	,209	,157	-,08	1,09
			Aptitud normal	,518	,218	,177	-,10	1,13
			Aptitud superior	,526	,219	,167	-,09	1,14
			Dotación muy alta	,948(*)	,222	,000	,32	1,57
		Aptitud baja	Aptitud deficiente	-,504	,209	,157	-1,09	,08
			Aptitud normal	,014	,225	1,000	-,62	,65
			Aptitud superior	,021	,226	1,000	-,61	,66
			Dotación muy alta	,444	,228	,521	-,20	1,09
		Aptitud normal	Aptitud deficiente	-,518	,218	,177	-1,13	,10
			Aptitud baja	-,014	,225	1,000	-,65	,62
			Aptitud superior	,007	,235	1,000	-,65	,67
			Dotación muy alta	,430	,237	,703	-,24	1,10
		Aptitud superior	Aptitud deficiente	-,526	,219	,167	-1,14	,09
			Aptitud baja	-,021	,226	1,000	-,66	,61
			Aptitud normal	-,007	,235	1,000	-,67	,65
			Dotación muy alta	,423	,238	,765	-,25	1,09
		Dotación muy alta	Aptitud deficiente	-,948(*)	,222	,000	-1,57	-,32
			Aptitud baja	-,444	,228	,521	-1,09	,20
			Aptitud normal	-,430	,237	,703	-1,10	,24
			Aptitud superior	-,423	,238	,765	-1,09	,25
IA	Bonferroni	Aptitud deficiente	Aptitud baja	,519	,282	,659	-,27	1,31

Variable dependiente	(I) Categorización según centiles	(J) Categorización según centiles	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite superior	Límite inferior
Aptitud baja	Aptitud normal	Aptitud normal	,231	,295	1,000	-,60	1,06
		Aptitud superior	,505	,297	,891	-,33	1,34
		Dotación muy alta	,990(*)	,300	,010	,15	1,83
		Aptitud deficiente	-,519	,282	,659	-1,31	,27
Aptitud normal	Aptitud superior	Aptitud normal	-,288	,304	1,000	-1,14	,57
		Aptitud superior	-,014	,306	1,000	-,87	,85
		Dotación muy alta	,471	,309	1,000	-,40	1,34
		Aptitud deficiente	-,231	,295	1,000	-1,06	,60
Aptitud superior	Aptitud baja	Aptitud normal	,288	,304	1,000	-,57	1,14
		Aptitud superior	,274	,318	1,000	-,62	1,17
		Dotación muy alta	,759	,321	,181	-,14	1,66
		Aptitud deficiente	-,505	,297	,891	-1,34	,33
Dotación muy alta	Aptitud baja	Aptitud normal	-,274	,318	1,000	-1,17	,62
		Dotación muy alta	,485	,323	1,000	-,42	1,39
		Aptitud deficiente	-,990(*)	,300	,010	-1,83	-,15
		Aptitud superior	-,471	,309	1,000	-1,34	,40
Dotación muy alta	Aptitud normal	Aptitud normal	-,759	,321	,181	-1,66	,14
		Aptitud superior	-,485	,323	1,000	-1,39	,42

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

7.1.4. Correlaciones cuestionario SCOFF-EDI 2

Tabla 19. Correlaciones cuestionario SCOFF- EDI 2 para la muestra total.

		¿Alguna vez te sientes enfermo por haber comido demasiado y muy lleno?	¿Crees que has perdido el control sobre la cantidad de comida que tomas?	¿Has perdido más de 6 kg en los últimos 3 meses?	¿Crees que estás demasiado gordo/a aunque los demás te digen que estás muy delgado/a?	¿Se podría decir que la comida domina tu vida?	Resultados SCOFF
DT	Correlación de Pearson	,219(**)	,246(**)	,182(**)	,568(**)	,214(**)	,456(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1497	1504	1492	1497	1509	1490
B	Correlación de Pearson	,172(**)	,317(**)	,001	,088(**)	,335(**)	,253(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,960	,001	,000	,000
	N	1496	1503	1491	1496	1508	1489
BD	Correlación de Pearson	,228(**)	,256(**)	,092(**)	,537(**)	,217(**)	,434(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1496	1503	1491	1496	1508	1489
I	Correlación de Pearson	,160(**)	,223(**)	,042	,244(**)	,198(**)	,252(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,109	,000	,000	,000
	N	1493	1500	1488	1493	1505	1486
P	Correlación de Pearson	,051(*)	,076(**)	,016	,058(*)	,085(**)	,081(**)
	Sig. (bilateral)	,050	,003	,528	,024	,001	,002
	N	1493	1500	1488	1493	1505	1486

		¿Alguna vez te sientes enfermo por haber comido demasiado y muy lleno?	¿Crees que has perdido el control sobre la cantidad de comida que tomas?	¿Has perdido más de 6 kg en los últimos 3 meses?	¿Crees que estás demasiado gordo/a aunque los demás te digen que estás muy delgado/a?	¿Se podría decir que la comida domina tu vida?	Resultados SCOFF
ID	Correlación de Pearson	,078(**)	,080(**)	-,003	,065(*)	,117(*a*)	,109(**)
	Sig. (bilateral)	,003	,002	,893	,011	,000	,000
	N	1496	1503	1491	1496	1508	1489
IA	Correlación de Pearson	,205(**)	,230(**)	,058(*)	,236(**)	,215(**)	,283(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,024	,000	,000	,000
	N	1494	1501	1489	1494	1506	1487
MF	Correlación de Pearson	,075(**)	,079(**)	,005	-,002	,050	,031
	Sig. (bilateral)	,004	,002	,849	,945	,054	,230
	N	1493	1500	1488	1493	1505	1486
A	Correlación de Pearson	,080(**)	,131(**)	,052(*)	,142(**)	,124(**)	,129(**)
	Sig. (bilateral)	,002	,000	,046	,000	,000	,000
	N	1494	1501	1489	1494	1506	1487
IR	Correlación de Pearson	,130(**)	,152(**)	,066(*)	,126(**)	,126(**)	,147(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,011	,000	,000	,000
	N	1492	1499	1487	1492	1504	1485
SI	Correlación de Pearson	,155(**)	,158(**)	,055(*)	,162(**)	,183(**)	,204(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,035	,000	,000	,000
	N	1495	1502	1490	1495	1507	1488

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).