

UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA



ESTUDIO SOBRE 102 CASOS DE AGENESIAS DENTARIAS
PROPUESTA DE UN PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

TESIS DOCTORAL

Ricardo Cedrón López-Guerrero
Madrid. 2011

D. ANGEL GONZÁLEZ SANZ, Director en funciones del Departamento de Estomatología, de la Universidad Rey Juan Carlos.

HACE CONSTAR:

Que los estudios realizados en la elaboración del trabajo de investigación titulado "ESTUDIO SOBRE 102 CASOS DE AGENESIAS DENTARIAS. PROPUESTA DE UN PROTOCOLO DE TRATAMIENTO" presentado por D^o. Ricardo Cedrón López-Guerrero reúne las condiciones académicas para su presentación, para optar al título de Doctor.

Alcorcón, a 14 de Marzo de 2011




Fdo. Prof. Dr. D. Ángel González Sanz.

D. ÁNGEL MIGUEL GONZÁLEZ SANZ, Profesor Titular de la Universidad en activo del Área de Estomatología de la Universidad Rey Juan Carlos y D. JOSE IGNACIO ROSADO OLARAN, Profesor Asociado en activo del Área de Estomatología de la Universidad Rey Juan Carlos respectivamente.

CERTIFICAN

Que todos los trabajos realizados para la ejecución de la presente Tesis Doctoral por D^o. Ricardo Cedrón López-Guerrero, con el título de "ESTUDIO SOBRE 102 CASOS DE AGENESIAS DENTARIAS. PROPUESTA DE UN PROTOCOLO DE TRATAMIENTO", han sido efectuados bajo nuestra dirección en el Área de Estomatología del Departamento de Estomatología.

Y para que conste firman la presente certificación en:

Alcorcón, a 14 de Marzo de 2011

DIRECTORES DE LA TESIS


Fdo. Prof. Dr. D. Ángel Miguel González Sanz


Prof. Dr. D. José Ignacio Rosado Olan



AGRADECIMIENTOS

A mis Directores, los Profesores Ángel Miguel González Sanz y José Ignacio Rosado Olarán por su amistad, estímulo y meticulosidad en la dirección de esta Tesis Doctoral.

A mis maestros y a mis alumnos, por lo mucho que he aprendido de ellos.

A mis hijos, renovadores de mis ilusiones.

A D. Ricardo García Mata, Estadístico, por su inestimable ayuda en la formulación y obtención de datos y su paciencia para ayudarme a comprenderlos.

A Paloma Gutiérrez Cantos por la enorme ayuda que me ha prestado para la realización de esta Tesis Doctoral.

A mis pacientes, por ellos merece la pena seguir aprendiendo.

A mi padre

A Sol

UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA



ESTUDIO SOBRE 102 CASOS DE AGENESIAS DENTARIAS
PROPUESTA DE UN PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

TESIS DOCTORAL

Realizado por: Ricardo Cedrón López-Guerrero

Bajo la dirección de los profesores:

Prof. Dr. D. Angel Miguel González Sanz

Prof. Dr. D. José Ignacio Rosado Olarán

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Concepto de agenesia dentaria.....	2
1.2 Etiología.....	3
1.3 Etiopatogenia.....	4
1.4 Manifestaciones Clínicas.....	17
1.5 Situación actual de las agenesias dentarias.....	21
1.5.1 En población extranjera.....	21
1.5.2 En población española.....	25
1.6 Tipos de tratamientos.....	30
1.6.1 Tratamiento de la agenesia de incisivos laterales superiores.....	30
1.6.2 Tratamiento de las agenesias múltiples.....	35
1.6.3 Tratamiento con implantes.....	37
1.6.4 Autotransplante.....	40
1.7 Aspectos preventivos y socio-sanitarios.....	42
1.7.1 Aspectos preventivos.....	43
1.7.2 Aspectos socio-sanitarios.....	46

2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.....49

3. MATERIAL Y MÉTODO

3.1 Diseño del estudio.....	52
3.2 Criterios de inclusión y exclusión.....	52
3.2.1 Criterios de inclusión.....	52
3.2.2 Criterios de exclusión.....	52
3.3 Muestra.....	52
3.4 Método.....	53
3.5 Recursos utilizados en el estudio.....	58

4. RESULTADOS

4.1 Estadística descriptiva.....	63
4.2 Estadística analítica.....	74

5. DISCUSIÓN

5.1 Discusión interna.....	125
5.2 Comparación con antecedentes bibliográficos.....	128
5.3 Propuesta de un de protocolo de tratamiento ortodóncico.....	136

6. CONCLUSIONES.....142

7. BIBLIOGRAFÍA.....145

8. ANEXOS.....162

9. RESUMEN.....170

1. INTRODUCCION

1. INTRODUCCIÓN

1.1 CONCEPTO DE AGENESIA DENTARIA

El término *agenesia dentaria* se utiliza para designar la ausencia congénita de uno o más dientes en la dentición temporal o en la permanente, detectable tanto clínica como radiológicamente, a una edad en la que cabría esperar que el diente estuviera presente.

La anodoncia o falta completa de dientes es muy rara como entidad aislada, aunque se presenta ocasionalmente como manifestación de síndromes generales.

La presencia o no de dientes *conoideas* o *microdónticos*: más pequeños del tamaño normal, forma más o menos cónica, se da con más frecuencia en incisivos laterales superiores. Puede considerarse una forma "transicional" o "precursora" de futuras posibles agenesias; a veces coexiste con agenesia de otro diente.

Dientes estrechos (mesiodistal): habría que distinguir entre una "discrepancia de Bolton" generalizada o que afectase solamente a los incisivos laterales superiores. El diagnóstico está basado en la evidencia clínica y radiológica, pero al tener un matiz subjetivo, pueden ser orientativas las cifras de anchuras mesiodistales más frecuentes:

- Incisivos centrales superiores: 9 mm.
- Incisivos laterales superiores: 7 mm.
- Caninos superiores: de 8 a 8,5 mm.
- Y primeros y segundos premolares superiores: 7 mm. Cada uno.

Hemos considerados como dientes estrechos mesiodistalmente, aquellos que no teniendo una morfología estrictamente conoide tenían una *anchura mesiodistal inferior a 5 mm*.

1.2 ETIOLOGIA

Las anomalías en cuanto al número de dientes pueden ser por exceso (dientes supernumerarios) o por defecto (ausencia de dientes); la ausencia de piezas dentarias puede deberse a diferentes causas:

- Por extracciones
- Por agencias: "Ausencia tanto clínica como radiológica de algún diente a una edad en la que cabría esperar que estuviera presente"
- Anodoncia (ausencia total de dientes)
- Oligodoncia (ausencia de muchos dientes, pero no total)
- Hipodoncia (ausencia de un número pequeño de dientes, menos de la mitad del total) *W. Proffit* ⁽¹⁾
- Por otros motivos (*traumatismos*, etc.)

Siguiendo a *Sánchez Cascos* ⁽²⁾, podríamos dividir de una manera esquemática las agencias dentarias en dos tipos:

A. Sindrómicas

1. Acatasia
2. Disostosis cleidocraneal
3. Incontinencia pigmenti
4. Síndrome oro-facio-digital
5. Displasia ectodérmica hereditaria

Estas manifestaciones sindrómicas de agencias dentarias se rigen hereditariamente con carácter recesivo.

B. Formas aisladas

1. Ausencia de incisivos laterales superiores

2. Ausencia de incisivos laterales inferiores
3. Fusión de incisivos
4. Ausencia de canino superior
5. Ausencia de premolares

Los mecanismos por los cuales se puede llegar a producir una agenesia dentaria, los describimos en:

1.3 ETIOPATOGENIA

Alrededor de la sexta semana de vida intrauterina comienza la formación de los órganos dentarios a partir de una expansión epitelial de la capa basal. A partir de esta sexta semana se originan 20 sitios de forma alineada que darán definitivamente la posición de los futuros dientes temporales del maxilar y de la mandíbula.

Aproximadamente entre el quinto mes de vida intrauterina y el nacimiento comienza la formación de los dientes permanentes a partir de una proliferación hacia lingual de la lámina dentaria del germen del diente temporal, comenzando por los incisivos centrales y terminando con los segundos premolares. En el cuarto mes de gestación se inician los primeros molares permanentes, mientras que los segundos y terceros molares comienzan su formación después del nacimiento.

Concluida la formación de los gérmenes dentarios, se inicia su maduración que no es más que el depósito cálcico de los tejidos blandos preparados para recibirlos. Este proceso comienza entre las 14 y 18 semanas para los dientes temporales mientras que en los dientes permanentes surge en el momento del nacimiento. A partir de la maduración, los dientes temporales y permanentes podrían hacerse visibles en las radiografías.

Todo este complicado proceso de formación y calcificación dentaria puede sufrir alteraciones que cuando dañen la formación de la lámina dental se

traducirá en una agenesia total de dientes temporales y permanentes. Si por el contrario, se afecta solamente la formación de la proliferación de la lámina

dental del germen del temporario a partir de la cual se forman los dientes permanentes, habrá agenesia de los dientes permanentes.

La etiología de la agenesia dentaria no está suficientemente aclarada a pesar de haberse estudiado extensamente. A lo largo de la historia, diversos mecanismos han sido implicados como causas de agenesia:

a) La disrupción física de la lámina dentaria puede conducir a una obliteración de los gérmenes dentarios y a agenesias, como se ha visto en el síndrome oro-facio-digital, y en los casos de labio leporino y paladar hendido.

Udom Thongudemporn ⁽³⁾, sobre una casuística de 111 pacientes, encontraron agenesia en 8,1% de los pacientes, no habiendo diferencias significativas entre géneros. El diente más comúnmente afectado fue el segundo premolar mandibular. Había dislaceración de la lámina dentaria solo en 2 pacientes (1,8%). La limitación del espacio, especialmente en los terceros molares, donde la competencia por los requerimientos nutricionales mínimos en un área constreñida espacialmente puede causar la regresión del germen dental y agenesias.

Paivi Holtta et al ⁽⁴⁾, encontraron agenesias y microdoncia en dentición permanente como efecto adverso, después de trasplantes de “células madre” en niños (pacientes oncológicos).

Jernvall J, ⁽⁵⁾ y *Thesleff I.* ⁽⁶⁾, describen alteraciones en el epitelio mesenquimal durante el proceso de morfogénesis de los dientes temporales.

Peck S. y cols. ⁽⁷⁾, hablan de la evidencia de un campo genético común en los casos en los que se combinan malposición de caninos y agenesias dentarias.

- b) Anomalías funcionales del epitelio dental.
- c) Fracaso de inducción del mesénquima subyacente.
- d) Dosis masivas de radiaciones.
- e) Alteraciones metabólicas o nutricionales intrauterinas.
- f) Traumas perinatales.
- g) Infecciones, como la escarlatina, etc.
- h) Pero la incidencia de estos mecanismos es mínima en relación con la prevalencia de hipodoncia existente. Una hipótesis que ha tenido cierta repercusión en la literatura es la que relaciona la hipodoncia con una hipotética tendencia evolutiva de reducción en el número y tamaño de las piezas dentarias humanas.

Larmour C.J. et al. ⁽⁸⁾, en un estudio sobre población japonesa encuentran cierta relación entre asma, pacientes atópicos, alergia, adenoides, con la predisposición a la hipodoncia.

Autores como *Rose, J.S.* ⁽⁹⁾ y *Polder B.J. et al.* ⁽¹⁰⁾, piensan que siguiendo la evolución filogenética, la dentadura del hombre moderno tendería a reducir el número de sus piezas. La fórmula dentaria actual es un estadio intermedio entre la fórmula típica de los mamíferos y una fórmula dental humana que tendería a carecer de incisivos laterales y al menos de dos premolares.

Mattheeuws et al. ⁽¹¹⁾, en un meta-análisis sobre población europea, sugieren la posibilidad de que la hipodoncia se ha incrementado en la raza caucásica a lo largo del siglo XX.

Sin embargo, son escasos los indicios paleontológicos de cualquier reducción del número de piezas dentarias, ya que éste sigue siendo el mismo que en los prehomínidos que vivieron hace cerca de 2 millones de años. Hoy no hay dudas acerca de la naturaleza genética de la hipodoncia, puesto que cumple alguno de los criterios necesarios para poder considerar un rasgo como genético:

- No hay insulto ambiental identificable en su origen.
- La edad de comienzo es una característica que se repite de una persona a otra.
- Ocurre con mayor frecuencia entre parientes que entre personas no relacionadas.
- Hay diferencia en frecuencia y patrón entre los sexos y entre las etnias.

En el hombre hay diferentes formas de agenesias, y genéticamente deben considerarse heterogéneas. La agenesia de los terceros molares se considera poligiénica y la de los incisivos laterales maxilares e incisivos centrales mandibulares autosómica dominante.

Otros posibles factores causales serían:

a) La displasia ectodérmica: es un desorden hereditario que ocurre como consecuencia de alteraciones en el ectodermo a lo largo del desarrollo embrionario. La triada patognómica se caracteriza por hipodoncia, hipotricosis e hipohidrosis, ya que se encuentran afectados los derivados del ectodermo. La hipodoncia se manifiesta siempre en dentición permanente y en algunos casos también en la temporal.

Mehmet Bani et al. ⁽¹²⁾, sugieren mutaciones en los receptores genéticos para explicar la aparición de la displasia ectodérmica, así mismo aconsejan una actuación protésica muy prematura, sobre todo en los casos de anodoncias en dientes temporales, para estimular el crecimiento vertical de la cara.

Beahrs, J. O. ⁽¹³⁾, habla de una mayor predisposición a padecer enfermedad bronquial en los casos de displasia ectodérmica.

Según *Barberia y cols.* ^(14,15), a propósito de agenesias y displasia ectodérmica anhidrótica. Es un estudio comparativo entre dos grupos: grupo a) displasia ectodérmica anhidrótica y grupo b) con similares dientes ausentes, pero sin anomalías extradentales. Los resultados que encontraron en dentición primaria un 3,5% de agenesia en la arcada superior y un 5,33% en la inferior, en dentición permanente eran 5,4% y 5,8% respectivamente. Para el grupo b) el porcentaje fue 1,62% (superior) y 0,25% (inferior) en dentición primaria y 4% y 4,25% en dentición permanente respectivamente.

Otros autores como *Wright JT, et al.* ⁽¹⁶⁾, *Ramesh K. et al.* ⁽¹⁷⁾ *Ezzine Sebai N, et al.* ⁽¹⁸⁾, tienen trabajos que corroboran en gran medida los antes citados de *Mehmet Bani et al.* ⁽¹²⁾ y *Barberia y cols.*, ^(14,15)

Thoma, K.H., ⁽¹⁹⁾ *Kats, S.I.*, ⁽²⁰⁾ *Kerr, C.B.*, ⁽²¹⁾ *Passarge, E.C.*, ⁽²²⁾ *Franceschetti, A.* ⁽²³⁾, *Frias, J.L.* ⁽²⁴⁾, *Gorlin, R. et al.* ^(25,26), hacen una descripción pormenorizada de las diversas manifestaciones clínicas del síndrome de displasia ectodérmica hereditaria. Muchas de las cuales se encuentran resumidas y sintetizadas en el trabajo de *Cedrón López-Guerrero R.* ⁽²⁷⁾, en el cual se presentan además dos casos tratados ortodóncicamente con resultados al cabo de año y medio.

Lesot H. et al. ⁽²⁸⁾ en un estudio utilizando tomografía computerizada y densitometría de perfil y reconstrucciones tridimensionales, han visto que en la displasia ectodérmica hipohidrótica ligada al cromosoma X, hay cambios morfológicos que comprometen al hueso mandibular, los scanners craneofaciales muestran una hiperdensidad del hueso medular, incluyendo la sínfisis mandibular (donde los implantes serían emplazados), estas alteraciones en la estructura

ósea se observaron también en localizaciones independientes de la presencia o no de dientes. Si los cambios en la morfología del hueso mandibular puede ser consecuencia de la oligodoncia, los cambios estructurales del hueso parecen ser independientes de los dientes y sugieren un efecto directo de mutación sobre la formación y remodelación del hueso.

Guckes A. D. et al. ⁽²⁹⁾, el patrón genético y eruptivo de los dientes permanentes presentes en individuos con displasia ectodérmica e hipodoncia severa, sugiere que uno de los tratamientos de elección preferente deben ser los implantes dentales.

b) Procesos infecciosos localizados.

c) Procesos infecciosos generales: rubéola, sífilis, tuberculosis.

d) Radiaciones.

e) Fisuras labio-alveolo-palatinas: El labio leporino afectando de una manera aislada a los tejidos blandos, es un fenómeno escaso en el espectro de la población afectada por fisuras labio-alveolo-palatinas. Sin embargo, la prevalencia de anomalías dentarias, se mantiene proporcional con los casos de fisurados severos (*Aizenbud D., et al.* ^(30,31)).

Tsai T P et al. ⁽³²⁾, hablan de la distribución de patrones en agencias, tanto en dentición primaria como permanente en fisuras labio-alveolo-palatinas unilaterales y completas.

El gen MSX1 es una proteína que pertenece a la familia de genes homeóticos de segmentación muscular, y actúa como un represor transcripcional durante el proceso de embriogénesis por medio de interacciones con componentes del complejo de transcripción y con otras homeoproteínas. También podría tener un papel en la formación

del patrón límbico, en el desarrollo craneofacial, especialmente en la odontogénesis, y en la inhibición del crecimiento de tumores. Se han asociado mutaciones en este gen, con labio leporino no sindrómico con o sin paladar hendido y con la localización de las agenesias en fisurados (en relación o no con la zona fisurada), lo cual es recogido por diversos autores como, *Shapira et al.*,^(33,34) *Lidral AC et al.*⁽³⁵⁾ *Vastardis H.*⁽³⁶⁾, *Vieira AR et al.*^(37,38,39), *Jezewski, PA et al.*⁽⁴⁰⁾ *De Muyneck S. et al.*⁽⁴¹⁾, *Suzuki Y. et al.*⁽⁴²⁾, *Van den Boogaard, et al.*⁽⁴³⁾ *Lidral, AC et al.*⁽⁴⁴⁾.

Autores como *Stahl F. et al.*⁽⁴⁵⁾, *Eerens. K. et al.*⁽⁴⁶⁾, *Aizenbud, D. et al.*^(30,31), hablan de la predisposición genética que favorece el desarrollo de agenesias en los pacientes fisurados, incluso en algunos casos con localizaciones de piezas ausentes fuera de la zona fisurada.

Algunos autores, entre los que cabe destacar: *Moreno, LM et al.*⁽⁴⁷⁾ *Jugessur, A. et al.*⁽⁴⁸⁾, *Warrington, A. et al.*⁽⁴⁹⁾, *Weinberg, SM et al.*⁽⁵⁰⁾, *Stockton DW et al.*⁽⁵¹⁾, encuentran además del importante papel atribuido ya por otros al MSX1 la participación de otros genes como PVRL1, que es un miembro de la familia super inmunoglobulina que actúa en la iniciación y mantenimiento de las uniones adherentes epiteliales y se encuentra mutado en el labio leporino, en la fisura palatina y en la displasia ectodérmica. Algunas mutaciones de los genes TGFA ("transforming growth factor alpha") y TGFB3 ("transforming growth factor beta 3") estarían en relación con casos no sindrómicos y localizaciones de agenesias fuera del lugar fisurado.

Shapira, Y. et al.^(33,34), y *Slayton, RL. et al.*⁽⁵²⁾, tienen trabajos relacionados con localizaciones de agenesias en zonas alejadas de las fisuras.

Avila JR et al. ⁽⁵³⁾, encuentran que algunas variaciones del PVRL1 contribuyen al desarrollo de la fisura labio-alveolo-palatina no sindrómica en un porcentaje importante de la población.

Garib D.G. et al. ^(54,55), en un estudio sobre una muestra de 126 pacientes, encontraron que asociado a la agenesia de incisivos laterales maxilares (típica de los fisurados), había ausencia de otros dientes permanentes en el 18,2% de los casos, siendo los más frecuentes los 2º premolares maxilares (10,3%), 2º premolares mandibulares (7,9%) y microdoncia del incisivo lateral maxilar (38,8%).

Tereza G.P. et al. ^(56,57) en un trabajo sobre 205 individuos de población brasileña, con fisura labio-alveolo-palatina bilateral completa, encontraron agenesia en el 70,2%, siendo el diente que faltaba con más frecuencia el incisivo lateral superior. Observaron dientes supernumerarios en el 11,7%. Las características de prevalencia y localización sugieren la presencia de un componente genético similar para la agenesia y la fisura.

Andersson E.M. et al. ⁽⁵⁸⁾, en un estudio sobre 994 pacientes de población noruega, relacionan la fisura labio-alveolo-palatina severa con agencias múltiples y con otros síndromes, fundamentalmente con el S. de Pierre Robin.

Pinho T. et al. ^(59,60,61), tras realizar un estudio de población portuguesa para tratar de esclarecer la controvertida herencia de los incisivos laterales maxilares, sugieren que tanto la microdoncia, como la agenesia de incisivos laterales maxilares forman parte del mismo fenotipo que otras agencias.

Bartzela T.N. et al. ⁽⁶²⁾, encuentran que los pacientes con fisuras labio-alveolo-palatinas, presentan significativamente más anomalías dentales, incluso fuera del área fisurada que los pacientes sin fisuras.

Los dientes ausentes con más frecuencia fueron los laterales superiores y 2º premolares superiores e inferiores.

Halpern R.M. et al. ⁽⁶³⁾, en un estudio sobre 1.570 pacientes buscando la presencia y localización de dientes permanentes en casos de fisurados labio-palatinos completos, encontraron que de 76 dientes cercanos a la fisura, el 9,2% estaban situados por mesial de la fisura, el 47,4% por distal de la fisura, el 5,3% mesiodistalmente y el 38,2% ausentes. En cuanto a dientes ausentes fuera del area fisurada, en el maxilar encontraron agenesia de 2º premolares en el 11,9% y de incisivos centrales en el 10,5%; en la mandíbula 4% de 2º premolares, 2,6% de incisivos laterales y 2,6% de incisivos centrales y 2,6% de 2º molares.

Letra A. et al. ⁽⁶⁴⁾, sobre una muestra examinada de 1.000 individuos, 500 con fisura palatina y 500 sin ella, encontraron como observación mas remarcable la agenesia de incisivo lateral en el lado no fisurado.

Menezes R. et al. ⁽⁶⁵⁾ sobre una muestra de 146 pacientes evaluados, el 32,19% presentaba al menos una anomalía dental, los dientes más afectados fueron incisivos laterales y premolares maxilares. El mayor índice de agenesia de segundos premolares maxilares se observo en individuos con afectación bilateral, en casos de afectación unilateral, el 12,5% presentan anomalías del incisivo lateral maxilar en el lado no afecto.

Modesto A. et al. ⁽⁶⁶⁾ creen que la ocurrencia simultanea de fisura labio-palatina y agenesia dentaria, en algunos individuos está causada por la misma mutación genética, siendo el principal candidato MSX1.

f) Asociadas con otras enfermedades genéticas:

- *síndrome digitofacial.*

- *SÍNDROME DE DOWN*. *Sindoor S. Desai* ⁽⁶⁷⁾ (1997), las principales anomalías que pueden darse a nivel dentario en el síndrome de Down son :

a) *Microdoncia*: presente entre un 35 a 55% de los pacientes, tanto en dentición temporal como definitiva.

b) *Hipoplasia e hipocalcificación*.

c) *Anodoncia parcial*: La ausencia congénita de dientes es más común en individuos con síndrome de Down (50%) que en la población general (2%). Se ha sugerido una relación entre la anodoncia parcial y otros defectos ectodérmicos (membrana mucosa, pelo, piel).

Los dientes que faltan con más frecuencia en orden descendente son: terceros molares, segundos bicúspides, incisivos laterales maxilares e incisivos laterales mandibulares. Los únicos dientes que no faltan son los primeros molares.

d) *Agnesia*: es 10 veces mas frecuente en el síndrome de Down, que en los pacientes de población general. Los dientes más afectados son: incisivos centrales mandibulares, incisivos laterales maxilares, segundos premolares; caninos y primeros molares raramente se encuentran afectados.

Sterling ES. ⁽⁶⁸⁾ corrobora en gran medida los datos que acabamos de describir referente a manifestaciones orales y dentales características del síndrome de Down.

Reuland-Bosma W. et al. ⁽⁶⁹⁾, en un estudio sobre 114 pacientes con síndrome de Down, encuentran que el 59,6% tienen dientes ausentes. En el grupo con no-oligodoncia, no encuentran una relación entre enfermedad cardíaca congénita y agnesia y sí una ligera correlación entre hipotiroidismo y

agenesia. En el grupo con oligodoncia, el patrón es cuantitativa y cualitativamente diferente, indicativo de otro fenotipo. Cuando faltan los dos incisivos centrales mandibulares, hay unas probabilidades muy altas de oligodoncia ($p= 0.001$). En la mandíbula la agenesia simétrica de caninos e incisivos laterales fue más frecuente en el grupo de no-oligodoncia.

Ondaraza AJL et al. ^(70,71), hablan de la secuencia de la erupción dentaria, así como de las malposiciones dentarias en una muestra de pacientes de población chilena con síndrome de Down.

Limbrock G. et al. ⁽⁷²⁾, hacen una propuesta de tratamiento a propósito de un estudio sobre 67 niños con síndrome de Down.

Suprabha BS et al. ⁽⁷³⁾, refieren un caso inusual *no-sindrómico* de una niña de 12 años, con múltiples anomalías dentarias (invaginaciones dentarias múltiples, hipoplasia de esmalte generalizada, microdoncia generalizada, reabsorciones radiculares múltiples, lesiones periapicales, hipodoncia y diente supernumerario). La combinación de tan variadas anomalías dentales vistas en este caso, indica probablemente un único factor genético etiológico, con manifestaciones fenotípicas diferentes. Para el clínico la dificultad consiste en hacer el diagnóstico diferencial con algunos síndromes y patologías que pueden semejarse (hipoparatiroidismo, pseudohipoparatiroidismo, hipovitaminosis B, hipofosfatasa, displasia oculo-dento-osea, hepidermiolisis-distrófica-bullosa, esclerosis tuberosa, amelogénesis imperfecta y síndrome de Russell, síndrome de Seckel y síndrome de Williams).

La herencia ha sido tomado como factor causal por diversos autores, al observar en la gran mayoría de los casos una distribución familiar de esta enfermedad.

El carácter ausencia de dientes puede ser considerado como una variante normal de la población, pues en el proceso evolutivo se ha podido constatar que hay una tendencia a la desaparición del último diente de cada serie como adaptación a los cambios de la forma de alimentarse el ser humano. Sin embargo, este carácter puede ser aislado o familiar.

Cuando hablamos de carácter familiar, debemos considerar las llamadas herencias mendelianas o monogénicas, causadas por la presencia de un solo gen mutado que determina la aparición del carácter y su transmisión de una generación a otra a través de los gametos (óvulos y espermatozoides); estos tipos de herencia pueden ser dominantes recesivas y autosómicas o ligadas al sexo. (*Arte S. et al.* ^(74,75) y *Pirinen S. et al.* ^(76,77))

Serán autosómicas si el gen afectado se encuentra en un cromosoma no sexual, y dominantes o recesivas si el gen tiene mayor o menos capacidad de expresión. Ligadas al sexo o al cromosoma X si el gen afectado está en el cromosoma X que también pueden ser dominantes o recesivos.

Sería posible afirmar que puede aparecer en cualquiera de los 4 patrones mendelianos, pero es más frecuente como un rasgo autosómico, dominante o recesivo, pero con bastante más predisposición a hacerse dominante con expresividad variable.

Costa M.C. et al. ⁽⁷⁸⁾ Viendo que la etiología de la agenesia dental está poco esclarecida, tratan de identificar sub-poblaciones con tipos específicos de hipodoncia (sub-fenotipos), tratando de verificar la hipótesis de que ciertos factores genéticos contribuyen a sub-fenotipos específicos. Encontraron que la agenesia unilateral de 2º premolares era más común que la bilateral y a su vez que la unilateral era más frecuente en el lado derecho, lo cual sugiere la posibilidad de factores genéticos específicos diferenciales expresados dependiendo de que lado.

Gadda RB et al. ⁽⁷⁹⁾, a propósito de un caso de oligodoncia no-sindrómica en dentición permanente en gemelos monocigóticos, con un total de 26 dientes

permanentes ausentes, observan una historia familiar positiva de hipodoncia por parte de la abuela paterna, consanguinidad parental (primos en primer grado) y similitud en el patrón de la oligodoncia. La formación radicular de 1^{os} molares permanentes e incisivos centrales, estaba afectada en ambos gemelos. El fuerte patrón genético asociado con la oligodoncia puede ayudar al profesional para alertar a la familia de la posibilidad de aparición de otros casos, tanto en la generación actual como en las futuras.

Tan SP. et al ⁽⁸⁰⁾, la agenesia es la anomalía dental más común, en un trabajo sobre 92 pacientes (55 mujeres y 37 hombres) con una media de edad de 27,7 años, con hipodoncia severa no-sindrómica, tratan de identificar patrones comunes para la agenesia dental. Los pacientes presentaban ausencias dentales comprendidas entre el 6 y 22 dientes (con una media de 11,6), en el maxilar 47,9% (lado izquierdo) y 50% (lado derecho), pueden describirse utilizando solo 5 patrones diferentes. El patrón más común envuelve la agenesia de incisivo lateral y ambos premolares. En la mandíbula 35,8% (inferior izquierda) y 43,5% (inferior derecha), se pueden describir con 5 patrones, siendo el más común el que afecta a premolares mandibulares. Cuando se comparan pacientes con patrones de agenesia simétricos (simetría en la arcada superior o inferior contra no simetría), no se encuentran diferencias entre el número total de dientes ausentes, los patrones de la agenesia dental pueden identificarse en la mayoría de los pacientes con los de hipodonzias severas no-sindrómicas. Este trabajo puede servir para ayudar al establecimiento y desarrollo de protocolos interdisciplinario de tratamiento que ayuden a corregir la severa hipodoncia de estos pacientes.

Vieira AR, et al. ^(37,38,39), atribuyen un papel importante en el desarrollo de las agenesias a las mutaciones de MX1, PAX9 y TGFA. En un sentido similar se pronuncian *Mensah J.K. et al.* ⁽⁸¹⁾, que en un análisis funcional asocian la mutación en PAX9 con el carácter familiar de las agenesias dentarias en seres humanos.

Las agencias dentarias conllevan una serie de características clínicas, más o menos acusadas (dependiendo del número de dientes afectados), que detallamos en:

1.4 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La manifestación clínica más observada en las agencias dentarias es el espaciamiento que se produce entre los dientes brotados, con la correspondiente ruptura del equilibrio dentario y las consecuentes afectaciones de la oclusión. Cuando ocurren en los dientes anteriores, producen, además, preocupaciones estéticas que en la mayoría de los casos son el motivo para solicitar tratamiento.

Los principales rasgos clínicos asociados a la hipodoncia son:

1) Dentales: La hipodoncia de 1 ó de varias piezas dentales suele asociarse a otras alteraciones en la morfología, tamaño y número de las piezas presentes:

- a) La agenesia de otras piezas: cuando hay agenesia de alguna pieza, hay mayor tendencia a que aparezcan agencias de otras piezas.
- b) Retraso generalizado en la formación y erupción de las piezas presentes.
- c) Reducción del tamaño dentario: en conjunto, las piezas dentarias son más pequeñas de tamaño.
- d) Tendencia a la simplificación morfológica de las piezas dentarias: se manifiesta por la presencia de incisivos y caninos con formas coniformes y cúspides deficientes en premolares y molares.

2) Oclusales: Desde un punto de vista clínico, los sujetos afectados de agenesia presentan algunas características peculiares asociadas con ésta y con las piezas ausentes. Puede existir una presencia

prolongada de piezas temporales, erupción con espaciamentos acusados, menor apiñamiento, disminución de la dimensión vertical en la oclusión en los casos de hipodoncia graves debido a la reducción en altura de los procesos alveolares, etc.

El tratamiento es ortodóncico, protésico, quirúrgico o combinado, dependiendo de la edad del individuo, de la maloclusión inicial y del número de piezas ausentes.

3) Morfológicos: Aunque presenten cualquier tipo de maloclusión, los individuos con agenesia muestran mayor tendencia hacia la relación esquelética de clase III, especialmente los casos de agenesia de incisivos laterales maxilares. Así mismo se observa a menudo un retrognatismo del maxilar superior y un patrón morfogenético mandibular más horizontal, junto con una retrusión de los incisivos. *Estas características esqueléticas y dentales deben tenerse en cuenta a la hora de planificar el tratamiento de pacientes con agencias.*

Sierpinska T. et al. ⁽⁸²⁾, describen en un caso raro de agencias múltiples y afectación de uñas, así como una baja densidad mineral ósea. Con un importante deterioro del sistema estomatognático. La baja calidad del hueso puede producir dificultades o incluso excluir a estos pacientes para un futuro tratamiento con implantes dentales.

Oberoi S, et al. ⁽⁸³⁾, en un estudio sobre 21 casos no-sindrómicos con labio y fisura palatina completos en individuos con edades comprendidas entre 8 y 12 años que requerían un injerto óseo a nivel alveolar, recomiendan tener en cuenta: la presencia o ausencia de incisivo lateral, el grado de desarrollo radicular del canino cercano a la fisura. El 84% de los pacientes requirieron algún tipo de injerto óseo a nivel alveolar.

Cretón M. et al. ^(84,85), estudian parámetros radiográficos de la estructura ósea trabecular de la mandíbula en 67 pacientes con hipodoncia, definiendo como zonas de interés la rama ascendente, la zona apical y mesial del

primer molar mandibular. Para los pacientes con hipodoncia, algunos parámetros direccionales del hueso trabecular tienen una correlación inversa con el número de dientes ausentes; sin embargo no pudieron establecer una diferencia notable en parámetros radiográficos de hueso trabecular mandibular en pacientes con hipodoncia y no hipodoncia.

Lesot H. et al. ⁽²⁸⁾, sugieren que pueden haber cambios óseos en la morfología de la mandíbula como consecuencia de la oligodoncia, estos cambios en la estructura ósea parecen ser independientes de los dientes y sugieren un efecto directo de mutación sobre la formación y/o remodelación ósea.

Algunos autores como *Bolaños MV y cols.*, ⁽⁸⁶⁾ y *Gorritxo Gil B. y cols.* ⁽⁸⁷⁾ describen en estudios realizados en población española una determinada morfología craneofacial característica en individuos con agenesia dental, estudiando también las características cefalométricas de algunas manifestaciones clínicas de las agenesias. En población extranjera hay trabajos similares que relacionan la agenesia dentaria con la morfología craneofacial especialmente en pacientes ortodóncicos, entre los que cabe destacar los de los siguientes autores: *Tavajohi-Kermani H. et al.* ⁽⁸⁸⁾, *Silva Meza R.* ⁽⁸⁹⁾ y *Cuairan RV. y cols.* ⁽⁹⁰⁾

Bondarets N. et al. ⁽⁹¹⁾, hablan de la importancia de hacer un análisis de la morfología facial vertical en pacientes con hipodoncia severa.

Silva Meza R. ⁽⁸⁹⁾, pone de manifiesto la importancia del control radiográfico en pacientes de ortodoncia con ausencia congénita de dientes.

Las formas aisladas tienen un *carácter hereditario autosómico dominante*. La frecuencia media de agenesias en la población general es aproximadamente de un 6,5% (con márgenes entre 2,3% y 10,1%) excepto en terceros molares, cuya incidencia oscila entre el 10% y el 25% *Grahnen, H. y Granath,* ^(92,93)

En la dentición temporal, la hipodoncia es un hallazgo poco común (menos del 1%), afectando a la dentición incisiva, en concreto a los incisivos

laterales maxilares y a incisivos centrales y laterales mandibulares; siendo más frecuente en el maxilar superior que en la mandíbula.

Grahnen y Granath ^(92,93), hallaron una fuerte correlación entre la hipodoncia en la dentición temporal y la permanente. Observaron que el 75% de los casos en dentición temporal van acompañados de hipodoncia en dentición permanente. También encontraron una frecuente asociación entre formación de dientes dobles en dentición primaria e hipodoncia en dentición permanente. La formación doble que algunas veces se observa en dentición temporal, sobretodo a nivel del incisivo lateral y canino, va acompañada en el 33% de los casos de hipodoncia en la dentición permanente.

Chalakkal P. et al. ⁽⁹⁴⁾, en un estudio en población india para valorar la fusión de dientes mandibulares temporales y su relación con ausencia congénita en dentición permanente, encuentran que la fusión más frecuente, aunque relativamente escasa es la de incisivos laterales y caninos temporales mandibulares y en algunos casos la ausencia congénita del incisivo lateral permanente correspondiente. Cabe destacar como dato clínico, pequeñas variaciones morfológicas en la pulpa de los dientes fusionados.

En la dentición permanente, la agenesia es mucho más frecuente e incluso ha sido considerada como una variante del desarrollo normal de la dentición. Su prevalencia varía según el tipo de población estudiado. La hipodoncia afecta a cualquier diente, pero hay ciertos dientes que están ausentes con más frecuencia que otros. Para la población general y en orden decreciente se situarían: tercer molar, segundo premolar mandibular, incisivo lateral maxilar, segundo premolar maxilar e incisivo central mandibular. La ausencia de los otros dientes no suele clasificarse debido a su baja incidencia de presentación. En el 50% de los casos, la hipodoncia afecta a 2 o más piezas dentarias. Los estudios realizados sobre población ortodóncica muestran

Estudio sobre 102 casos de Agenesias Dentarias. Propuesta de un protocolo de tratamiento

una frecuencia media y distribución muy similar a los de la población general.

1.5 SITUACIÓN ACTUAL DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

1.5.1 EN POBLACIÓN EXTRANJERA

Hemos procurado seleccionar trabajos con muestras amplias y de procedencia heterogénea, así:

1.- *Gysel* ⁽⁹⁵⁾, sobre una muestra de 8.000 casos de población belga, en la que trata de encontrar ausencias congénitas de caninos, encuentra una incidencia de agenesia de caninos de 1 a 3 por 1.000.

Se interesa por la agenesia de los caninos, y su diferenciación de aquellos casos en los que están retenidos, fusionados a los incisivos laterales, o se han transformado en una odontoma: llevando a cabo en 1971 (212) un estudio de 8.000 niños, que acuden a una consulta de Ortodoncia, para conocer la frecuencia con que se presenta su agenesia, así como la asociación a la agenesia de otros dientes.

Observa en 5 casos agenesia exclusiva de uno a varios caninos, 4 casos asociados a una hipodoncia, 8 asociados a una oligodoncia grave, y 4 a una oligodoncia menos grave.

En los casos de hipodoncia halla más a menudo al canino mandibular ausente, situación que se invierte en los casos de oligodoncia.

2.- *Hunstadbraatwen* ⁽⁹⁶⁾, en un trabajo realizado sobre una muestra de 1.295 pacientes, (645 hombres y 650 mujeres), con edades entre 7 y 14 años, encuentran los siguientes resultados: la incidencia de agenesia sobre el total de la muestra es del 10,1%.

3.- *Lervick y Cowley* ⁽⁹⁷⁾, en 1983 (221) tras analizar algunos aspectos acerca del empleo rutinario de estudios radiográficos, para la detección de alguna patología a nivel oral, establecen algunas consideraciones respecto a su uso en algunas alteraciones en concreto.

Algunos datos recogidos por los autores sobre la presencia de la agenesia dental en los países escandinavos, ponen de manifiesto una prevalencia de la anomalía de aproximadamente 5 a 7%, siendo algo más frecuente en chicas.

4.- *Agurto Goya H. et al.* ⁽⁹⁸⁾, en una muestra de 2.072 ortopantomografías realizadas en pacientes pediátricos de población japonesa, encuentran una prevalencia de ausencia congénita de dientes en el 8,7% de los hombres y el 10,8% de las mujeres, siendo un 9,4% combinando los dos géneros. En la mayoría de los casos (67,8%) está afectado más de un diente. En 574 de los casos, se han encontrado una media de dientes ausentes por paciente de 2,8. El diente ausente con más frecuencia fue el segundo premolar mandibular. También encontraron una alta frecuencia de ausencia de incisivos mandibulares (18,82%) y esto parece ser una característica peculiar de la etnia asiática.

5.- *Gomes RR. et al.* ⁽⁹⁹⁾, en un estudio realizado entre los años 1998 y 2000, sobre 1049 pacientes ortodóncicos, con edades comprendidas entre los 10 y los 15.7 años, de los cuales 507 eran hombres y 542 mujeres, encuentran una prevalencia de hipodoncia del 6,3% (39,4% hombres y 60,6% mujeres). Encuentran un caso de oligodoncia total. El diente ausente con más frecuencia fue el incisivo lateral maxilar, seguido de 2º premolar mandibular, todos los casos de hipodoncia excepto uno, estaban asociados con al menos otra anomalía dental, estas *anomalías asociadas* fueron por orden de frecuencia: *dientes permanentes con retención intraosea (30,3%) caninos de erupción ectópica (25,8%), taurodontismo (21,2%), incisivos laterales maxilares conoides (16,7%)*.

6.- *Garib D. et al.* ⁽¹⁰⁰⁾, en un estudio realizado sobre una muestra de 203 pacientes brasileños, en edades entre 8 y 22 años, y en la que todos los

pacientes presentaban agenesia al menos de un 2º premolar; encontraron que había un aumento significativo de la prevalencia de agenesias en dentición permanente (21%), incremento de la microdoncia de incisivos laterales maxilares (20,6%), caninos ectópicos de localización palatina (8,1%).

7.- *Pinho T. et al.* ^(59,60,61), en un estudio para evaluar la prevalencia y manifestaciones clínicas de las ausencias congénitas de incisivos laterales maxilares, utilizaron una muestra de 16.771 pacientes portugueses, observados entre 1993 y 2.000; encontraron que 219 tenían ausencia de incisivos laterales maxilares (131 mujeres y 88 hombres, con edades comprendidas entre 3 y 71 años), con una prevalencia del 1,3% en dicha población.

La ausencia era bilateral en el 44,7% de los pacientes.

En los casos de ausencia unilateral el 33% era derecha y el 21,9% izquierda.

En dentición temporal encontraron un 0,26% de ausencias de incisivos laterales maxilares.

En 121 casos con ausencia de incisivo lateral maxilar permanente unilateral, encontraron microdoncia en el incisivo contralateral en el 57,1% de los casos.

8.- *Yajaira J. Loaiza B. y cols.* ⁽¹⁰¹⁾, en un trabajo realizado en la Universidad de Carabobo (Venezuela) acerca de la prevalencia e interpretación radiográfica de la agenesia dentaria, sobre una muestra de 1.254 pacientes, encontraron 52 casos (4,14%) con agenesia dentaria, de los cuales 35 eran mujeres (67,30% de la muestra) y 17 hombres (33,69%). Del total de los 52 pacientes con agenesia, 26 de ellos (50%) presentaron una sola unidad dentaria ausente; 20 pacientes (38,4%) 2 unidades dentarias ausentes; 2 pacientes (3,8%) con 3 dientes ausentes y 4 pacientes (7,6%) presentaron 4

Estudio sobre 102 casos de Agenesias Dentarias. Propuesta de un protocolo de tratamiento

unidades dentarias ausentes. *Por cuadrantes obtuvieron los siguientes datos:*

Mujeres:

Cuadrante superior derecho 42,8% de ausencia de incisivo lateral y 57,1% de 2º premolar.

Cuadrante superior izquierdo 53,8% de incisivo lateral, 46,1% de 2º premolar y 7,6% de primer premolar.

Cuadrante inferior izquierdo 84,6% de 2º premolar y 15,3% de incisivo lateral.

Cuadrante inferior derecho 78,4% de 2º premolar y 21% de incisivo lateral.

Hombres:

Cuadrante superior derecho: 66,6% de incisivo lateral, 33,3% de 2º premolar.

Cuadrante superior izquierdo: 50% de incisivo lateral y 50% de 2º premolar.

Cuadrante inferior izquierdo: 60% de 2º premolar y 40% de incisivo lateral.

lateral.

Cuadrante inferior derecho: 87,5% de 2º premolar y 12,5% de incisivo lateral.

9.- *Sisman Y. et al.*, ⁽¹⁰²⁾, en un estudio sobre 2.413 pacientes de población turca, encuentran una prevalencia para la hipodoncia en dentición permanente del 7,54% (8,09% mujeres y 6,54% hombres). Vieron que la hipodoncia era considerablemente mas frecuente en el maxilar que en la mandíbula, siendo la distribución de dientes ausentes similar en el lado izquierdo y derecho. Los dientes más frecuentemente ausentes fueron los incisivos laterales maxilares, seguidos de los mandibulares, y de los

segundos premolares maxilares. La mayoría de los pacientes tenían una o dos ausencias, pero algunos tres o más.

10.- *Celikoglu M. et al.* ⁽¹⁰³⁾, en un estudio sobre 3.341 pacientes ortodóncicos (2.040 mujeres y 1.301 hombres) de población turca, utilizando ortopantomografías y cefalometrías sobre radiografías laterales de cráneo pre y post-tratamiento, encontraron una prevalencia de agenesias del 4,6%, hipodoncia en el 4,3% y oligodoncia 0,3%, siendo más frecuente en mujeres. *Las anchuras intercaninas e intermolares, estaban significativamente reducidas, tanto en maxilar como en mandíbula en el grupo con hipodoncia, comparado con el grupo control.*

1.5.2 EN POBLACIÓN ESPAÑOLA

1.- *Plasencia y cols,* ⁽¹⁰⁴⁾, en 1983 publican un estudio realizado en población española. Examinan 1.929 radiografías panorámicas de pacientes ortodóncicos, estudiando la presencia y características de la agenesia dental presente en ellas.

Del conjunto de la muestra, el 35,67% son varones (688), y el 64,33% hembras (1.241). La edad de los pacientes supera los 8 años.

Excluyen los terceros molares del estudio.

Obtienen los siguientes resultados:

- Encuentran una frecuencia de agenesia en la muestra de un 6,74%.
- De la muestra con agenesia, 38 eran varones (29,23%), y 92 hembras (70,77%).
- Un total de 248 piezas estaban ausentes en dicha muestra; obteniendo un promedio de 1,5 piezas ausentes en cada varón con agenesia, y un 2,08 en cada hembra.
- La pieza que con más frecuencia aprecian ausente, es el segundo premolar mandibular (3,11%), seguida del incisivo lateral maxilar

(1,45%); en le resto de las piezas, su frecuencia de ausencia es menor al 0,5%.

- Encuentran ausencia de 4 o más piezas en un total de 11 casos, y de ellos 1 solo era varón.

- No encuentran tendencia significativa hacia una determinada lateralidad, en los casos de agenesia unilateral.

2.- *De Nova García J.*, ⁽¹⁰⁵⁾, sobre una muestra de 1.404 casos de población española entre 6 y 10 años de edad (644 hombres y 760 mujeres) encuentra una frecuencia de agenesia del 6,55%. Queremos destacar que:

- No encontraron diferencias significativas entre los dos géneros.

- Orden de frecuencia de ausencia:

1º) Segundos premolares maxilares

2º) Incisivos laterales maxilares

- Un 6,55% de los niños estudiados presentaban agenesia en dentición permanente, excluidos los terceros molares.

3.- *Calvo Hernández I. y cols.* ⁽¹⁰⁶⁾, en un trabajo sobre 626 niños en edades comprendidas entre los 6 y 14 años, encontraron una prevalencia de agenesias del 4,61%, de las cuales el 58,63% fueron mujeres frente al 41,37% en hombres.

a) Según el diente afectado: encontraron los siguientes datos

- 2º premolar inferior derecho: 11 casos

- 2º premolar inferior izquierdo: 8 casos

- Incisivo lateral superior derecho: 8 casos

- Incisivo lateral superior izquierdo: 7 casos

- 2º premolar superior derecho: 3 casos

- 1er premolar inferior izquierdo: 3 casos

- 1er premolar superior derecho: 3 casos

- Incisivo central inferior derecho: 2 casos
- 1er premolar inferior derecho: 2 casos

b) En cuanto a distribución:

- Ausencias unilaterales: 48,27% del total de la muestra
- Ausencias bilaterales: 51,73%

Las afectaciones más prevalentes por cuadrante resultaron ser:

- Dientes inferiores derechos: 16 dientes (28,07%)
- Dientes inferiores izquierdos: 14 dientes (24,52%)
- Dientes superiores derechos: 14 dientes (24,52%)
- Dientes superiores izquierdos: 13 dientes (22,80%)

Observan mayor ausencia de dientes en la mandíbula que en el maxilar, pero la diferencia no es significativa.

Encuentran mayor prevalencia en pacientes con clase II ósea.

De 29 casos con agenesia, encontraron 15 con ausencia de 4 o más piezas.

4.- *Barrachina C. y cols.* ^(107,108), hicieron un estudio sobre 6.000 pacientes de ortodoncia de la Comunidad Valenciana, excluyendo la agenesia de terceros molares obtuvieron una muestra de 366 pacientes con agenesias, de los cuales 244 eran mujeres (66,66%) y 122 hombres (33,33%), en edades comprendidas entre 9 y 17 años.

Encuentran los siguientes resultados:

- Frecuencia de agenesia sobre el total de la muestra: 6,1%
- a) Frecuencia de la agenesia por diente:
 - 2º premolar inferior: 157 casos
 - Incisivo lateral superior: 153 casos

- 2º premolar superior: 80 casos
- Incisivo central inferior: 28 casos

Apreciaron diferencias de los dientes ausentes entre ambos sexos, siendo el incisivo lateral superior el que mayor ausencia presentaba en mujeres, seguido del 2º premolar inferior.

b) Distribución:

- Se observaron más dientes ausentes en el maxilar que en la mandíbula: 1,30/1.
- Más en el lado derecho que en el izquierdo, en una proporción muy pequeña: 1,05/1.

5.- *Mendoza A. y Domínguez Reyes A.* ⁽¹⁰⁹⁾, realizaron un estudio sobre 2.045 pacientes de población andaluza, de los cuales 1.073 eran niñas y 972 niños, con edades comprendidas entre los 4 y 12 años. Sus resultados fueron:

La frecuencia total de agenesias; 3,72%

a) Distribución según sexo:

Niñas: 3,63%

Niños: 3,81%

b) Distribución según arcada:

Mandíbula: 53,9%

Maxilar: 46,1%

c) Por maxilares:

Maxilar: Incisivo lateral: 65,9%

2º premolar: 38,5%

1er premolar: 3,1%

Incisivo central: 1,5%

Mandíbula: 2º premolar: 89,5%

Incisivo lateral: 7,9%

1er premolar: 2,6%

d) Agencias en incisivo lateral:

Hubo 28 casos, de los cuales 15 eran unilaterales, 12 bilaterales y 1 completo. Fueron más en el lado izquierdo y más en la arcada superior.

e) Según la localización:

53,2% en el lado derecho y 46,8% en el izquierdo.

f) Afectación única/múltiple:

La proporción de agencias múltiples es mayor en el 2º premolar que en el incisivo lateral.

6.- *Hernán T. y cols.* ⁽¹¹⁰⁾, realizaron un estudio sobre 2.563 pacientes infantiles en edades entre 4 y 15 años. Encontraron agencias dentarias en 30 casos, con un total de 66 dientes ausentes, lo cual supone el 1,17% sobre el total de la muestra:

a) Agencias únicas/múltiples: de los 30 casos

- 14 presentaban agnesia de una sola pieza.
- 12 presentaban entre 2 y 4 dientes ausentes
- 4 presentaban agnesias múltiples.

b) La frecuencia de agnesia por diente:

- 2º premolar inferior: 22 dientes (33,3%)
- Incisivo lateral superior: 15 dientes (22,72%)
- 2º premolar superior: 7 dientes (10,60%)
- 1er premolar inferior: 7 dientes (10,60%)
- 1er premolar superior: 6 dientes (9,09%)
- 2º molar: 5 dientes (5,57%)
- Canino superior: 2 dientes (3,03%)

- Incisivos lateral y central inferiores: 1 diente respectivamente (1,51%)
- No encontraron agencias de caninos inferiores ni de incisivos centrales superiores.

c) Dentición temporal: no encontraron ausencias dentarias en dentición temporal.

d) Distribución por géneros: resultó ser el doble en mujeres que en hombres.

1.6 TIPOS DE TRATAMIENTOS

En cuanto al enfoque del *tratamiento ortodóncico* hay varias posibilidades:

1.6.1 TRATAMIENTO DE LA AGENESIA DE INCISIVOS LATERALES SUPERIORES

Ante un caso de agenesia con incisivos laterales superiores, desde el punto de vista ortodóncico, se puede optar por:

A) Cerrar los espacios convirtiendo los caninos en laterales (casos con apiñamiento grave o clases II).

B) Mantener esos espacios para posteriormente colocar una prótesis o un implante. En la mayoría de los casos ésta es la mejor opción, ya que evita aplanar el perfil y no compromete la estética dentaria.

1) Mantener los espacios y reemplazarlos por una prótesis.

6543x1

654321

- La x es indicativo de espacio, que se utilizará posteriormente para reemplazarlo por una prótesis.
- En la nomenclatura utilizada, por cada cuadrante:

- El nº 6 corresponde al primer molar permanente
- El nº 5 corresponde al 2º premolar
- El nº 4 corresponde al primer premolar
- El nº 3 corresponde al canino
- El nº 2 corresponde al incisivo lateral
- El nº 1 corresponde al incisivo central
- En dentición temporal los dientes van nombrados con letras a), b), c), d), e), que abarcan desde el incisivo central hasta el 2º molar temporal.

En los casos de agenesia de los incisivos laterales superiores con caninos impactados, la opción más conveniente es la combinación de tratamiento ortodóncico con implantes.

2) Cerrar los espacios en base a una mesialización de todas las piezas posteriores o manteniendo una relación de Clase II.

65431

654321

3) Cerrar los espacios y extraer dos bicúspides inferiores como medida compensatoria dentaria, o dos incisivos inferiores si procede.

65431

65321

4) Mesializar los caninos y primeros bicúspides a fin de dejar los espacios para las prótesis en una zona más posterior.

65x431

654321

5) Cerrar los espacios con los caninos permanentes y mantener los caninos temporales en su lugar.

654c31

654321

La nomenclatura empleada para designar los dientes temporales (por cada cuadrante) son las letras minúsculas a, b, c, d, e; que se corresponderían cada una de ellas con: incisivo central temporal, incisivo lateral temporal, canino temporal, primer molar temporal, segundo molar temporal.

Lezcano Fisura A. ⁽¹¹¹⁾, en un artículo a propósito de un tratamiento combinado de ortodoncia e implantes, se refiere a las ventajas e inconvenientes del cierre o apertura de espacios. En las agenesis del sector anterior, por estética, la ortodoncia se debe combinar con odontología restauradora (remodelamiento dentario, ameloplastia) o con prostodoncia de los dientes adyacente para variar su morfología. En las agenesis en el sector posterior no se hace tan necesario realizar ningún tipo de remodelamiento dentario. Cuando se abren espacios, tanto en el sector anterior, como en el posterior, la ortodoncia se debe combinar con la sustitución protésica del diente que falta. Siendo para ello los implantes una de las mejores alternativas.

Tabuchi M. et al. ⁽¹¹²⁾, describen el tratamiento ortodóncico de una niña de 10 años con una combinación de Clase III dentaria de Angle, ausencia de incisivo lateral superior derecho, presencia de diente supernumerario, Clase III de Angle osea causada por una hipoplasia y retroposición maxilar, cerraron el espacio del diente ausente, así como el espacio creado por la extracción del incisivo lateral maxilar, produciendo la mesialización de premolares y caninos ayudados de un protactor maxilar y ortodoncia fija. Sobre todo en Clase III con hipoplasia en el puente anterior superior, es preferible extraer 4-4 antes que abrir espacios en la arcada superior. Aunque distalar 3-3 en la arcada inferior con los 3-3 en dicha posición es una tarea bastante difícil y suelen quedar pequeños espacios o abrirse por recidiva.

La elección entre cierre de espacios o apertura de los mismos, debe tener en cuenta:

- Necesidad o no de extracciones.
- Relación oclusal posterior.

- Posición del canino en el momento del diagnóstico.
- Forma y color de los caninos.
- Potencial para referir y coordinar tratamiento protésico con tratamiento ortodóncico.

La ausencia de incisivos laterales crea desfase de la longitud de arco superior e inferior en la dentición permanente, que se puede eliminar a través de un plan de tratamiento que incluya las siguientes alternativas:

- a) Mantenimiento o recuperación del incisivo ausente, seguido de restauración protésica o implante.
- b) Cerrar espacios y establecer relación posterior de clase II.
- c) Extracción de incisivos laterales o premolares inferiores y establecer relación posterior de clase I.

La elección del modo de tratamiento debe de tomar en consideración: el perfil del paciente, la cantidad y dirección del crecimiento, la presencia o no de síntomas de maloclusiones severas, color y posición del canino, longitud del labio y relación de los tamaños dentales.

Desventajas del cierre de espacios:

1. Desviación de la inclinación normal de los planos.
2. Crecimiento incompleto del hueso.
3. Desequilibrio de fuerzas musculares por el cambio de la superficies oclusales de contacto.
4. Desarreglo en la línea facial y apariencia desagradable por la presencia de un diente en un sitio donde el tamaño y la forma no coordinan con los contactos proximales.

- *En los casos de ausencia de incisivos laterales superiores y a la espera de la maduración ósea que permita una solución más definitiva, pueden ser de gran utilidad los puentes realizados a base de fibra de vidrio y resinas fotopolimerizables con pónico de resina, como solución transitoria que*

restaure las piezas ausentes. *Antón-Radigales M.* ^(113,114), opina que las principales ventajas de estos puentes son:

- 1) Baja agresividad: no es necesario tallar los dientes pilares.
 - 2) Reversibilidad: en cualquier momento se puede retirar el puente y volver a la situación previa al tratamiento.
 - 3) Realización inmediata: directamente en boca, en una sola sesión y sin intervención del laboratorio.
 - 4) Posibilidad de retoques: se puede eliminar o añadir material, tanto de fibra como composite, siempre que se desee.
- Para hacer un puente de fibra, en principio, no es necesario anestesiarse, exponer dentina ni penetrar la mucosa.
 - Tratamiento de espera. Cuando sea recomendable una solución provisional a medio o largo plazo, por ejemplo: cuando haya que aplazar un tratamiento de otro tipo mientras se espera la evolución del paciente (pacientes en período de crecimiento, pendientes de cirugía u ortodoncia, traumatizados,...). Durante el período de osteointegración de un implante, o en los tratamientos de regeneración tisular guiada.
 - Y, desde luego, pacientes en edad infantil y juvenil: probablemente sea la indicación más patente. Por su baja agresividad, este tipo de puente conserva al máximo la estructura dentaria sana y deja las puertas abiertas a cualquier alternativa terapéutica que se pueda considerar en el futuro. Su reversibilidad es prácticamente absoluta y sus posibilidades de retoque permiten ir adaptando la restauración a los cambios que se vayan produciendo durante el desarrollo, sin necesidad de rehacer el puente entero. (*Fahl M*) ⁽¹¹⁵⁾

Rosa M., Zachrisson BU ⁽¹¹⁶⁾, para los casos de agencias de incisivos laterales superiores encuentran que el tratamiento con cierres de espacios tiene ciertas ventajas respecto a la apertura de los mismos (permanencia de los resultados, obtención de una correcta topografía gingival, y un menor coste económico al no requerir tratamiento prostodóncico). Los principales

problemas clínicos que puedan asociarse al cierre de espacios serían: diferencia de tamaño entre los caninos y bicúspide, diferencia de color entre los caninos y los incisivos, diferencia de torque de la corona de los incisivos laterales y caninos, tipo de oclusión funcional al finalizar el tratamiento, recidivas tras la retención, diferencias de tamaño del espacio edéntulo.

Puigdollers A. y de la Iglesia F. ⁽¹¹⁷⁾, Consideran que se pueden obtener unos resultados más estables y mejor aceptados por parte de los pacientes que las soluciones protodóncicas, con la utilización del cierre de espacios para el caso de agenesias de incisivos laterales superiores (en su trabajo no consideran los implantes).

Canely, V. y cols. ⁽¹¹⁸⁾, en los casos de agenesias de incisivos laterales en los cuales se llevan los caninos superiores a la posición de los laterales, los avances en los procesos restaurativos han hecho progresar los planes de tratamiento de manera muy significativa; los resultados son más estables cuando se combinan con tratamiento ortodóncico (control de la línea media, inclinación de los incisivos, y periodo adecuada de retención).

Camilleri S. ⁽¹¹⁹⁾, habla de anomalías, tanto morfológicas como posicionales (localización) de caninos maxilares que coexisten con agenesias dentarias, especialmente de incisivos laterales maxilares.

Fujita et al. ⁽¹²⁰⁾, en un estudio realizado sobre 1.375 pacientes entre 1990 y 2008, encuentran una prevalencia de agenesia de incisivos laterales maxilares del 7,3%, lo cual supone una mayor prevalencia en la población japonesa que en otras poblaciones.

Becktor KB et al. ⁽¹²¹⁾, encuentran una cierta asociación entre erupción ectópica de caninos maxilares y primeros molares.

1.6.2 TRATAMIENTO DE LAS AGENESIAS MÚLTIPLES

En algunos casos de agencias múltiples, de los cuales la *displasia ectodérmica* es de los más relevantes, *se requieren tratamientos más sofisticados*:

Dall'Oca S. et al.⁽¹²²⁾, describen la rehabilitación oral en casos con displasia ectodérmica hipo-hidrótica ligada al cromosoma X, indicando que el éxito del tratamiento está basado en un diagnóstico precoz y en una correcta aplicación de los tiempos de intervención reseñados desde el principio para tener éxito en la rehabilitación funcional y la corrección estética.

Bidra AS. et al.⁽¹²³⁾, hablan de la conveniencia de utilizar una rehabilitación protésica lo más tempranamente posible, tanto en los casos de displasia ectodérmica, como otros en los que hubiera múltiples agencias, para favorecer el desarrollo óseo de las arcadas y el consiguiente beneficio funcional y psicológico para estos pacientes.

Bergendal B.⁽¹²⁴⁾, en un estudio sobre 162 individuos con oligodoncia, encontraron un 0,09% de pacientes con displasia ectodérmica, con respecto a los incisivos permanentes ausentes el 65% se daban en individuos con oligodoncia; el 84% de los pacientes tenían ausencia de 9 o más dientes. Recomiendan hacer una evaluación de la secreción salivar en estos niños, la mayoría de los individuos con oligodoncia de esta muestra, no tenían otras lesiones ectodérmicas orgánicas añadidas, no había indicadores clínicos que indicaran mutaciones genéticas o que pudieran involucrar la morfogénesis de los dientes, recomiendan también hacer una evaluación de la función orofacial a los pacientes con displasia ectodérmica, muchos de ellos se pueden beneficiar con un entrenamiento que desarrolle sus habilidades orofaciales. En edades tempranas es muy infrecuente el uso de implantes.

Sesemann MR. et al.⁽¹²⁵⁾, refieren que la ausencia congénita de incisivos laterales maxilares requiere un tratamiento que concilie los objetivos estéticos con los funcionales. En numerosas ocasiones los dientes adyacentes erupcionan hacia el espacio edéntulo creado por la ausencia congénita de los incisivos laterales, lo cual produce problemas estéticos y

Estudio sobre 102 casos de Agencias Dentarias. Propuesta de un protocolo de tratamiento funcionales. La sustitución de los dientes ausentes con resinas fotopolimerizables, es una buena solución provisional.

Thams V. y cols. ⁽¹²⁶⁾, analizan la valoración estética realizada por grupos de ortodoncistas, odontólogos generales e individuos no vinculados a la profesión, sobre las distintas posibilidades de tratamiento en casos de agencias de incisivos laterales maxilares (no tratamiento, cierre de espacios, o sustitución protética mediante implantes o prótesis adhesiva). Desde el punto de vista puramente estético, la solución preferida fue el cierre ortodóncico de los espacios, la cual condiciona una mejor salud periodontal a medio y largo plazo y no comporta mayor riesgo de disfunción temporomandibular, por lo cual parece una solución muy recomendable cuando el perfil del paciente no la contraindica. No obstante, los materiales de última generación de prótesis sobre implantes ofrecen excelentes resultados, tanto desde el punto de vista estético como funcional. Es importante que el paciente conozca las distintas opciones con sus ventajas e inconvenientes, para que pueda elegir con una adecuada información.

1.6.3 TRATAMIENTO CON IMPLANTES

Los implantes dentales son un tratamiento muy indicado para pacientes con agenesia, un implante puede preservar la estructura dental y el hueso alveolar, además de mejorar estética y función, sin embargo el éxito del tratamiento restaurativo con implantes depende del plan de tratamiento interdisciplinario, especialmente si se requiere alineamiento ortodóncico pre-protésico. Las raíces de los dientes adyacentes al espacio edéntulo a implantar debe de ser paralelas o ligeramente divergentes, con el fin de crear suficiente hueso para la colocación del implante y la ubicación posterior de la corona.

Pérez Varela J.C. y cols. ⁽¹²⁷⁾, refiriéndose a implantes unitarios como tratamiento de las agencias en ortodoncia, resaltan la importancia del establecimiento y planificación del mismo, basándose en los siguientes factores:

- Edad del paciente: deben evitarse los implantes en pacientes en crecimiento (comparar dos telerradiografías laterales tomadas con una diferencia de 12 meses y comprobar que no existan cambios en el desarrollo facial vertical).
- Cantidad de hueso en la zona edéntula: Se pueden abrir espacios ortodónciamente, formándose hueso en la zona edéntula a medida que se alejan las raíces.
- Cantidad de espacio necesario para el implante: en el sector posterior: viene determinada por la oclusión. En el sector anterior: en agenesias unilaterales la presencia del diente contralateral servirá de guía; en agenesias bilaterales habrá que tener en cuenta la estética (el diámetro mesiodistal del incisivo lateral superior suele ser 2/3 del diámetro del incisivo central) y la oclusión (buscar un resalte y una sobremordida apropiadas).

Después de crear el espacio necesario para el implante hay que mantenerlo hasta la colocación de la prótesis.

- Posición de las raíces de los dientes adyacentes: deberán de permanecer divergentes entre si a lo largo del tratamiento ortodónico, sin alterar la posición y separación de las coronas, dejando un espacio adecuado tanto para la corona protésica como para el implante.
- Carga del implante: el hueso sobre el que se coloca un implante no es adecuado para soportar las fuerzas oclusales. Seis meses después de la colocación del implante es un tiempo suficiente para que ese hueso se remodele y se formen osteones secundarios que lo endurezcan y permitan soportar las fuerzas de oclusión (Kokich V. ⁽¹²⁸⁾). Conviene chequear la oclusión después de la

colocación de la prótesis para evitar interferencias que sobrecarguen el implante.

En los sectores posteriores se comprobarán las lateralidades para evitar que se produzcan fuerzas tangenciales. En el sector anterior se explorarán la protusiva, para liberar el implante de la guía anterior y la mordida borde a borde sobre todo en implantes de incisivos laterales cuya corona debe dejarse más corta que la de los incisivos centrales.

Creton M., et al. ^(84,85), en un estudio sobre 294 pacientes con hipodoncia severa, 44 son tratados con implantes osteointegrados, de los 214 implantes colocados en total, al cabo de 5 años el 89,8% de ellos permanecen inalterables. Considerando la comprometida situación anatómica y la complejidad del tratamiento, puede considerarse que el porcentaje de implantes rechazados es aceptable.

Olsen TM. et al. ⁽¹²⁹⁾, en un estudio sobre 94 pacientes con ausencia congénita de incisivos laterales maxilares, tratan de valorar la aproximación de las raíces de los dientes adyacentes (incisivo central y canino) durante la retención previa a la realización del implante, encontrando pérdida de espacio como mínimo en el 11% de los pacientes. Para proporcionar suficientes espacio para el emplazamiento del implante, recomiendan una anchura mínima inter-coronal de 6,3 mm. e inter-radicular de 5,7 mm., entre el incisivo central y el canino adyacentes.

Goshima K. et al. ⁽¹³⁰⁾, en un estudio sobre 9 mujeres y 9 hombres con agenesias y tratados con coronas individuales sobre implantes, trataron de valorar la mejoría en su salud oral relacionada con la mejoría de calidad de vida y encontraron que había una significativa mejoría en la función masticatoria de estos pacientes (incremento significado del número de puntos de contactos oclusales entre los dientes, mejor fuerza de cierre y habilidad masticatoria), que se traducían en una importante mejora de la calidad de vida de estos pacientes.

Bujaldon J.M. y cols. ⁽¹³¹⁾, señalan la frecuente coexistencia de agenesia de incisivos laterales superiores con caninos impactados (al faltar la "guía" que las raíces de los incisivos laterales superiores suponen para la correcta erupción de los caninos maxilares).

Solano y cols. ⁽¹³²⁾ y *Martín Salvador D.* ⁽¹³³⁾, destacan la importancia del tratamiento multidisciplinario en los casos de agenesia dentaria en el frente anterior y analizan algunas de las distintas opciones de tratamiento ortodóncico.

Lauwers L. et al. ⁽¹³⁴⁾, la hipodoncia puede estar asociada a otras anomalías dentales. En los niños tiene relación también con el crecimiento facial, la masticación, las anomalías de fonación, la hipo-alveolia e interposición lingual entre ambas arcadas.

En un estudio sobre 30 pacientes (13 hombres y 17 mujeres) con edades entre los 6 y los 20 años, encuentran ausencia de 2º molar en el 66%, de 1er molar en el 33%, de los dos incisivos laterales maxilares 66%, de premolares el 55%. La agenesia de premolares y molares induce un insuficiente desarrollo óseo mandibular, así como desórdenes en el crecimiento vertical. Se pusieron implantes en 14 pacientes (46,7%) el número total de implantes fue de 155.

La rehabilitación con prótesis dentales soportadas sobre implantes es un buen tratamiento para la oligodoncia, requiere un tratamiento interdisciplinario (incluyendo cirujano máxilofacial, ortodoncista, dentista y especialista en prótesis dental). La motivación del paciente así como la de su familia es un factor crucial.

1.6.4 AUTOTRANSPLANTE

Para *Mensink G. et al.* ⁽¹³⁵⁾, el autotransplante es una opción de tratamiento para los casos de agencias, sin embargo hay grandes variaciones en las tasas de permanencia a medio y largo plazo. En el presente trabajo hacen

un seguimiento de 63 premolares auto-transplantados en 44 pacientes. Después del auto-transplante con anestesia local se hizo un seguimiento clínico y radiológico en el que se observó que el 100% de los premolares estaban funcionales. Por lo que concluyen que el auto-transplante de premolares es un método aconsejable para las agencias dentarias. No es demasiado difícil de realizar, estéticamente es superior y el coste efectivo es menor que el de otros tratamientos, especialmente cuando el alineamiento ortodóncico es necesario.

Aslan Bl. et al.⁽¹³⁶⁾, en un estudio sobre un caso de múltiples agencias tratado con auto-transplantes de premolares y ortodoncia, valorado al cabo de 6 años, encontraron que el resultado era estable y satisfactorio en cuanto al estado de los transplantes y una satisfactoria relación corono-radicular. Pudiendo considerarse el auto-transplante como una opción de tratamiento viable y que puede eliminar la necesidad de prótesis dentales o implantes en niños con dientes permanentes ausentes.

El tratamiento de las agencias de las segundos bicúspides (la pieza que más frecuentemente falta después de los terceros molares) debe regirse por otras normas diferentes a la de los incisivos laterales superiores, pues el factor de la estética dental no es tan condicionante.

Mamopoulou A. et al.⁽¹³⁷⁾, en un estudio sobre 11 pacientes con agenesia de 2º premolares mandibulares y oclusión normal, después de la extracción del premolar antagonista valoran el cierre espontáneo de espacios por mesialización, mediante cefalometrías laterales al cabo de 1, 2 y 4 años; encontrando que la mayor cantidad de cierre de espacio se produce en el primer año (55% en el maxilar, 46% en la mandíbula), cerrándose el resto (hasta el 89%, quedando un espacio mínimo remanente) hasta el 4º año. La extracción unilateral no influye en la línea media maxilar.

La evaluación de estos parámetros será de utilidad para la alternativa a escoger:

- Análisis estético de la cara
- Patrón facial
- Predicción del crecimiento
- Clase de Angle. Clase I: abrir espacios
 Clase II: cerrar espacios
- Longitud de arcadas
- Discrepancia dentaria
- Dirección de erupción de los caninos
- Existencia de otras agenesias
- Estado de las piezas temporales
- Problemática del paciente y su entorno MUY IMPORTANTE
- Opinión del dentista
- Estado de las piezas temporales

A modo de resumen, cualquier agenesia se replanteará desde una perspectiva global común a todo tratamiento ortodóncico, que debe estar basado principalmente en un diagnóstico correcto, en un plan de tratamiento acertado y en una ejecución eficaz.

1.7 ASPECTOS PREVENTIVOS Y SOCIO-SANITARIOS

Bani M. et al. ⁽¹²⁾, el tratamiento protésico para el manejo de la displasia ectodérmica es la prótesis removible. Dado que el desarrollo del hueso alveolar depende de la presencia de dientes, la rehabilitación oral prematura es importante para favorecer el desarrollo sagital y vertical a nivel óseo, así como reparar las funciones estéticas, fonéticas y masticatorias, lo más pronto posible

Singer SL. Et al. ⁽¹³⁸⁾, tratan de facilitar una clasificación para pacientes con oligodoncia que pueda ayudar a establecer un plan de tratamiento, utilizando radiografías panorámicas de 70 pacientes con oligodoncia, clasificándolos en grupos del 1 al 3 dependiendo del número de dientes temporales y permanentes ausentes y también en relación con el tratamiento prostodóncico requerido. Concluyen que la oligodoncia es una condición

heterogénea, estableciendo una clasificación según los diferentes tipos de oligodoncias y los tratamientos ortodóncios requeridos.

Lexner Mo. et al. ⁽¹³⁹⁾, en un estudio sobre un grupo de 10 mujeres afectadas por displasia ectodérmica, tratadas todas ellas después de un periodo de adaptación, con prótesis removibles y en los casos necesarios con restauración estética de la corona de dientes conoides de los incisivos maxilares. Algunos pacientes tuvieron tratamiento ortodóncico para cerrar o reducir el diastema de la línea media. En 7 de los 10 pacientes el tratamiento fue consensuado entre el paciente, los padres y el dentista. En 3 de los 10 pacientes el tratamiento no siguió el punto de vista del dentista, fundamentalmente debido a la mala cooperación entre el paciente, padres y dentista. Concluyen que es de una gran importancia la motivación del paciente y sus padres desde el principio del tratamiento. Por otra parte el tratamiento incluye diferentes áreas de especialización, así mismo es muy importante recordar a los padres que se trata de un tratamiento dental prolongado en el tiempo que requiere un gran esfuerzo de paciencia.

1.7.1 ASPECTOS PREVENTIVOS

Desde el punto de vista de la prevención se deben valorar los factores siguientes:

- a. Es muy importante *detectar precozmente el problema*, lo cual permitiría el establecimiento de la estrategia terapéutica a seguir a corto, medio y largo plazo en este tipo de casos.
- b. Y además, sobre todo en los casos en que es necesario *contar con otras especialidades*, poder fijar y coordinar criterios comunes de tratamiento.
- c. Desde el punto de vista psicológico, puede ser importante que *el paciente se sienta atendido* desde el momento en que se le detecta el problema, y sobre todo en ausencias de dientes

anteriores tener *soluciones provisionales; a la espera de la madurez osea*, en que pueda llevarse a cabo definitivamente la terminación del caso.

- d. El paciente al estar vigilado durante un largo periodo de tiempo por el ortodoncista, puede estar *mejor motivado en su higiene y sus hábitos dentales*, pudiendo tener una interesante labor preventiva, menor riesgo de caries, gingivitis, etc.

Locker D. et al. ⁽¹⁴⁰⁾, en un estudio realizado sobre 36 niños con oligodoncia encuentran que experimentan un impacto funcional y psicosocial, condicionado por su oligodoncia. Parecen tener una peor salud oral y una peor calidad de vida que el grupo que no presenta maloclusión.

- e. La resolución precoz del caso e incluso la provisional en espera de la madurez ósea, van a posibilitar a estos pacientes una *función masticatoria más adecuada*, previniendo posibles trastornos digestivos.
- f. En algunos casos, la actuación precoz podrá producir *mejorías* en cuanto a la *fonética* de estos pacientes.
- g. En los casos de ausencias de dientes anteriores, puede *prevenirse la instauración de hábitos de interposición lingual* a la deglución, o el reforzamiento de los mismos si ya estuviera instaurado.
- h. *La conservación de los dientes temporales va a favorecer el mantenimiento de la oclusión y ayudará a la conservación del hueso necesario para la colocación de un implante o bien para el cierre ortodóncico del espacio*. En los casos en que se han de conservar los 2º molares temporales, convendrá hacer una reducción del diámetro mesiodistal de los mismos (en el

momento en que se produzca el recambio dentario de las demás piezas), con el fin de ajustar la oclusión y adecuar los espacios al tamaño de implantes de 2º premolares (ajustar “el espacio de deriva”).

- i. Posibilidad de aconsejar al paciente en el aspecto genético-ortodóncico: en el sentido de las posibilidades de aparición de un problema igual o similar en familiares colaterales, descendientes actuales y futuros.

En este sentido cabe destacar los trabajos de *Pemberton TJ et al.*⁽¹⁴¹⁾, *Fekonja A.*⁽¹⁴²⁾, *Endo T. et al.*⁽¹⁴³⁾ y *Kirzioglu Z. et al.*⁽¹⁴⁴⁾.

Para Soós B. et al.^(145,146), la ausencia congénita de dientes, sobre todo si es numerosa, puede causar serios problemas emocionales y físicos, particularmente durante la adolescencia. Para prevenirlos, es muy importante establecer un diagnóstico precoz y desarrollar un plan de tratamiento con vistas al futuro es vital, lo más importante en el manejo de las hipodoncias es decidir donde proceder al cierre o a la apertura de un espacio con vistas a una futura restauración con prótesis fija o implantes.

El propósito de la restauración dental es ayudar a la función, mejorar la apariencia estética y prevenir las complicaciones causadas por la hipodoncia. Cuando se instaura un plan de tratamiento interdisciplinario hay que valorar la severidad de la hipodoncia (número de dientes ausentes, influencias funcionales, psicológicas, etc.).

Bani M. et al.⁽¹²⁾, encuentran que las manifestaciones clínicas de la displasia ectodérmica causan problemas considerables en los individuos afectados por esta condición, desde la oligodoncia hasta la completa anodoncia, determinan atrofia del hueso alveolar, por lo que un tratamiento protésico es de gran valor en estos pacientes desde el punto de vista funcional, psicológico y psicosocial.

1.7.2 ASPECTOS SOCIO-SANITARIOS

Otros aspectos de interés que conviene valorar son los factores sociales y sanitarios como:

a) Conviene hacer una *valoración de los costes* tanto parciales como globales del tratamiento(s) ortodóncico, sobre todo cuando es posible optar por tratamientos diferentes.

b) Siempre será prudente *no tratar de imponer el criterio exclusivamente profesional* por parte del ortodoncista, si no que habrá que tener muy en cuenta diversos factores que pueden condicionar el plan de tratamiento y lo que es más importante el buen desarrollo del mismo:

b.1) *Edad del paciente* al comienzo del tratamiento:

- *Dificultades en adolescentes.*
- *Aceptación del tratamiento y predisposición del paciente a la colaboración de cara a un proceso largo.*
- *Grado de desarrollo de la base apical ósea.*
- *Higiene del paciente.*

b.2) *Situación socio-económica* del paciente o sus padres.

b.3) *Cultura sanitaria* del paciente o sus padres.

La situación socio-económica del paciente o sus padres, así como su grado de cultura o información sanitaria, pueden ser factores relativamente determinantes a la hora de optar por un tipo u otro de tratamiento, independientemente del consejo del profesional.

c) *Carencia de unidades multidisciplinarias en la Sanidad Pública para el tratamiento de las agencias dentales, sobre todo en atención especializada (hospitalaria).*

Nunn JH. et al. ⁽¹⁴⁷⁾, destacan la importancia de establecer un tratamiento interdisciplinario para las agencias dentarias, haciendo especial hincapié en el importante papel que debe desempeñar el que denominan “dentista pediátrico”.

Laing E. et al. ⁽¹⁴⁸⁾, en un estudio comparativo entre pacientes con hipodoncia y un grupo de pacientes sin agencias que necesitaban un tratamiento ortodóncico similar; llegaron a la conclusión de que los pacientes afectados de agenesia no tenían un mayor impacto psico-social que los pacientes del otro grupo; sin embargo observaron mayores problemas para la masticación en el grupo de agencias, sobre todo cuando se perdían los dientes temporales. Subrayan la importancia de conservar el mayor tiempo posible los dientes temporales en pacientes con severas agencias.

2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.

La gran mayoría de trabajos publicados a cerca de agencias dentarias, recogen unas casuísticas bastante elevadas (número de pacientes estudiados) dando una información estadística muy aceptable en cuanto a variables como: distribución por género, número de piezas ausentes, definición de las piezas ausentes. Habiendo incluso una coincidencia notable en cuanto a resultados obtenidos en la mayoría de la bibliografía consultada.

Sin embargo, en nuestra revisión bibliográfica a la búsqueda de ausencias congénitas dentarias tratadas ortodóncicamente o con posibilidades de ser tratadas, solo nos fue posible encontrar algún artículo en el que se hace referencia al tratamiento de un solo caso aislado o de un número poco significativo de casos y sin datos estadísticos.

De la revisión bibliográfica se deduce la necesidad del tratamiento interdisciplinar con otros profesionales de la salud como pueden ser pediatras o genetistas.

Por lo cual queremos introducir la siguiente *Hipótesis* de trabajo: *“la propuesta de un protocolo que permita establecer un plan de tratamiento ortodóncico para las agencias dentarias, facilitaría el desarrollo del mismo”*.

OBJETIVOS

General:

Valorar las agencias dentarias y el tratamiento ortodóncico que precisan los pacientes de una muestra tomada en una consulta privada, analizando las diferentes variables que puedan influir en su desarrollo y planificación.

Específicos:

1. Valorar las variables etiológicas que afectan a la aparición y desarrollo de la agenesia dentaria.
2. Hacer una valoración diagnóstica y analítica ortodóncica de la muestra.
3. Realizar un estudio clínico para determinar un plan de tratamiento específico de la muestra y establecer una propuesta de orientación genérica de tratamiento para las agenesias, teniendo en cuenta la influencia de los condicionantes socio-sanitarios.

3. MATERIAL Y MÉTODO

3. MATERIAL Y METODO

3.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Se trata de un estudio epidemiológico de tipo transversal para determinar que valor tienen las distintas variables que influyen en el desarrollo y planificación del tratamiento ortodóncico en pacientes con agencias dentarias.

3.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

3.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Tener una o varias agencias de piezas dentarias
- Aceptación del tratamiento.
- Seguimiento del tratamiento hasta el final del mismo

3.2.2 CRITERIOS DE EXCLUSION.

- No consentimiento
- Abandonar el tratamiento
- No cumplir los criterios de inclusión

3.3 MUESTRA

Universo de estudio:

2.200 pacientes vistos en primera consulta entre los años 1979 y 2006.

Población diana:

120 pacientes con agenesia dentaria de al menos una pieza (5,45%), de los 2.200 vistos en primera consulta entre 1979 y 2006.

Para nuestro estudio hemos seleccionado 102 casos que son los que cumplían los criterios de inclusión, de ellos hay 58 mujeres y 44 hombres.

3.4 METODO

Se diseñó una ficha para la recogida de datos clínicos de cada paciente, en la cual se contemplan las siguientes variables (anexo 1):

EDAD:

Edad 1: edad expresada en años y meses que tiene el paciente cuando acude por primera vez a la consulta.

Edad 2: edad expresada en años y meses que tiene el paciente al inicio del tratamiento.

Edad 3: edad expresada en años y meses que tiene el paciente al finalizar el tratamiento.

GENERO:

M – mujer

H - hombre

PREDISPOSICIÓN A CARIES:

Analizamos a nuestros pacientes valorando la presencia de caries:

	<u>Codificación</u>
- Nula: ausencia total de caries	0
- Poca: de 0 a 2 caries.	1
- Mucha: más de 2 caries.	2

BASE APICAL (reborde alveolar):

La forma y el tamaño de la base apical pueden determinarse únicamente por palpación. Palpando con el pulgar y el índice es fácil establecer la relación entre la base del maxilar y la forma de la arcada dentaria, tanto en dirección transversal como sagital. Simultáneamente esta palpación nos informa acerca del grueso de la capa ósea bucal (protuberancia de las raíces), sobre la posición de las coronas dentales no erupcionadas o retenidas.

Estos datos, un tanto subjetivos, se pueden corroborar de una forma mas objetiva midiendo con un calibre de punta fina sobre modelos de escayola .

Codificación

- Normal	0
- Buena	1
- Insuficiente	2

DIENTES AUSENTES:

- Por extracciones
- Por agenesias: "Ausencia tanto clínica como radiológica de algún diente a una edad en la que cabría esperar que estuviera presente"

PRESENCIA O NO DE: (más frecuente a nivel de incisivos laterales)

Dientes conoides o microdónticos: más pequeños del tamaño normal, forma más o menos cónica, se da con más frecuencia en incisivos laterales superiores. Puede considerarse una forma "transicional" o "precursora" de futuras posibles agenesias; a veces coexisten con agenesia de otro diente.

Dientes estrechos (mesiodistal) (1): habría que distinguir entre una "discrepancia de Bolton" generalizada o que afectase solamente a los incisivos laterales superiores. El diagnóstico está basado en la evidencia

clínica y radiológica, pero al tener un matiz subjetivo, puede ser orientativas las cifras de anchuras mesiodistales más frecuentes:

Incisivos centrales superiores: 9 mm.

Incisivos laterales superiores: 7 mm.

Caninos superiores: de 8 a 8,5 mm.

Y primeros y segundos premolares superiores: 7 mm. Cada uno.

Hemos considerados como dientes estrechos mesiodistalmente, aquellos que no teniendo una morfología estrictamente conoide tenían una anchura mesiodistal inferior a 5 mm.

HABITOS:

- Succionales: Pulgar y labio inferior
- Interposición lingual.
- Posturales: que puedan frenar o desviar la mandíbula (mano apoyada en mentón).
- Otros.

RESPIRACIÓN:

- Nasal: Vías aéreas nasales que permitan respirar sin dificultad, tabique nasal recto, no hipertrofia de cornetes, valoración clínica y radiológica (ortopantomografía).

- Bucal: Fundamentalmente nocturna:

Ronquidos

En relación con amígdalas y vegetaciones

VEGETACIONES: (Adenoideas)

- Extirpadas: Si eran hipertróficas, va a favorecer la recolocación de la lengua y un mejor desarrollo palatino que condicionará un mejor desarrollo mandibular y del tercio inferior de la cara.

- Presentes: Normales

Patológicas: valorar la necesidad o no de extirpar si son posibles factor etiológico de la maloclusión presente.

AMÍGDALAS:

- Extirpadas: Va a favorecer un mejor desarrollo palatino y consecuentemente también mandibular, al verse favorecida una correcta función lingual.

- Presentes: Normales

Patológicas: Valorar si pueden ser factor etiológico de la maloclusión presente, para decidir si deben ser extirpadas o no.

COMPRESIÓN MAXILAR:

Valorable mediante la medición con calibre de puntas finas de la anchura bicanina y bimolar:

- Bilateral

- Unilateral: Izquierda (Mordida cruzada)

Derecha

ANTECEDENTES HEREDITARIOS: (Introducción)

- Línea paterna

- Línea materna

- No se conocen antecedentes

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

-MODELOS DE ESCAYOLA:

- Iniciales: al inicio del tratamiento.
- Finales: al finalizar el tratamiento.
- Impresiones en alginato o material similar de ambas arcadas del paciente, vaciadas en escayola; obteniéndose modelos de escayola de ambas arcadas.

ORTOPANTOMOGRAFÍA:

- Inicial
- Intermedia
- Final

TELERRADIOGRAFIA LATERAL DE CRANEO:

- Inicial
- Intermedia
- Final

CLASE DENTARIA: (Angle)

I.- Relación mesiodistal de los primeros molares normal, irregularidades dentarias en otros sitios.

II.- Primer molar inferior en posición distal con respecto al primer molar superior:

- div. 1^a: resalte incisal
- div. 2^a: sobremordida incisiva

III.- Primer molar inferior en posición mesial respecto al primer molar superior:

- prognatismo mandibular

CLASE OSEA:

- I.- Relación de normo-oclusión máximo mandibular
- II.- Mandíbula en posición distal con respecto al maxilar
- III.-Mandíbula en posición mesial con respecto al maxilar

FORMA DE LA AGENESIA:

- Aislada: que afecta a un solo diente o siendo a varios que sean del mismo grupo dentario (ej: solo premolares, solo incisivos, etc.) sin otro tipo de alteraciones (morfológicas, clínicas...)
- Síndrómica: formando parte de un síndrome con otras afectaciones además de las exclusivamente dentarias (ej: displasia ectodérmica hereditaria, fisuras palatinas, etc.)

DIENTES AUSENTES:

- Descripción: citar el o los dientes ausentes (nomenclatura...)
- Situación: situarlos en el cuadrante bucal en el que faltan.

PLAN DE TRATAMIENTO: (no excluyentes entre sí)

- Cierre espacios
- Implantes
- Pónticos
- Otros

3.5 RECURSOS UTILIZADOS EN EL ESTUDIO:

- Recursos humanos:
 - Un ortodoncista (médico estomatólogo).
 - Una secretaria

- Una auxiliar de clínica, formada previamente para el estudio.
 - Un estadístico
 - Un protésico dental especializado en ortodoncia
 - Otros profesionales: cirugía, prótesis, implantes, pediatras
- Recursos físicos:
- Fichas de recogida de datos
 - Ortopantomografías
 - Telerradiografías laterales de craneo
 - Modelos de escayola
 - Dos gabinetes dentales dotados con todo lo necesario para la atención de pacientes de ortodoncia (sillón, foco, instrumental, aparatología adecuada para cada caso, etc.).

▪ Recursos bibliográficos:

Búsqueda bibliográfica a través de la consulta de base de datos en Internet y otras páginas de reconocido interés en foros científicos:

- <http://www.medline.es>: PubMed es un proyecto desarrollado por el NCBI (Centro Nacional de Información de Biotecnología en EEUU) en la NLM (Biblioteca Nacional de Medicina) que permite el acceso a diferentes bases de datos, entre ellas el Medline

- <http://entrer-pub.med-bing.com>

- <http://www.mesh.es>

▪ Revistas más consultadas:

- Ortodoncia Española (Revista de Ortodoncia)
- American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics
- European Journal Orthodontics
- Angle Orthodontics

- Cleft Palate Craniofacial Journal
- International Journal Prosthodontic
- Journal Oral Maxilofacial Surgery
- European Journal of Paediatric Dentistry
- International Journal of Paediatric Dentistry
- Clinical Oral Implants Researchs
- Journal of Dental Researchs
- The Journal of Clinical Pediatric Dentistry

▪ Bibliotecas consultadas:

- Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid.
- Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid.
- Clínica Odontológica Universitaria Universidad Alfonso X el Sabio.

▪ Palabras clave (Key Words):

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| - Dental agenesis | Agnesia dental |
| - Hypodontia; Oligodontia | Hipodoncia, Oligodoncia |
| - Lateral incisor | Incisivo lateral |
| - 2nd mandibular bicuspid | 2º Premolar mandibular |
| - Orthodontic space closure | Cierre ortodónico de espacios |
| - Hypohidrotic ectodermal dysplasia | Displasia ectodérmica-hipohidrótica |
| - Oral implants | Implantes orales |
| - Fixed prótesis | Prótesis fija |

▪ Material informático utilizado:

- Ordenador Personal Pentium (R), 4CPU y memoria RAM de 504 MB
- Impresora HP LaserJet 1018

- Método estadístico utilizado:

Se procedió a un estudio estadístico de los 102 casos que componen la muestra, mediante el programa SAS versión 9.1. Se obtuvieron:

1.- Tabla de frecuencias de las distintas variables categóricas, así como descriptiva básica (muestra útil, media, desviación típica, mínimo, mediana y máximo) de las distintas variables numéricas (edad del paciente en la primera consulta, edad del paciente al inicio del tratamiento, edad del paciente al finalizar el tratamiento, y número de dientes ausentes).

2.- Tablas de relación de todas y cada una de las variables categóricas entre sí, con sus correspondientes medidas de asociación, empleándose para ello el test de chi-cuadrado y la prueba exacta de Fisher. Para las tablas 2x2, también cálculo de odds-ratio y riesgo relativo con intervalos de confianza al 95%.

3.- Relación de variables categóricas con numéricas, comparando las medias de estas últimas (EDAD_1, EDAD_2, EDAD_3 y AUSENTES) en las distintas categorías definidas por las primeras. Para las categóricas que sólo toman dos valores (la mayoría, como CONOIDES por ejemplo) el test utilizado es el de la "t de Student para muestras independientes" y para las que tomaban más de dos valores (como la clase dentaria) el test es "ANOVA unifactorial" + "test de Duncan" para las comparaciones múltiples a posteriori.

4. RESULTADOS

4. RESULTADOS.

4.1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA:

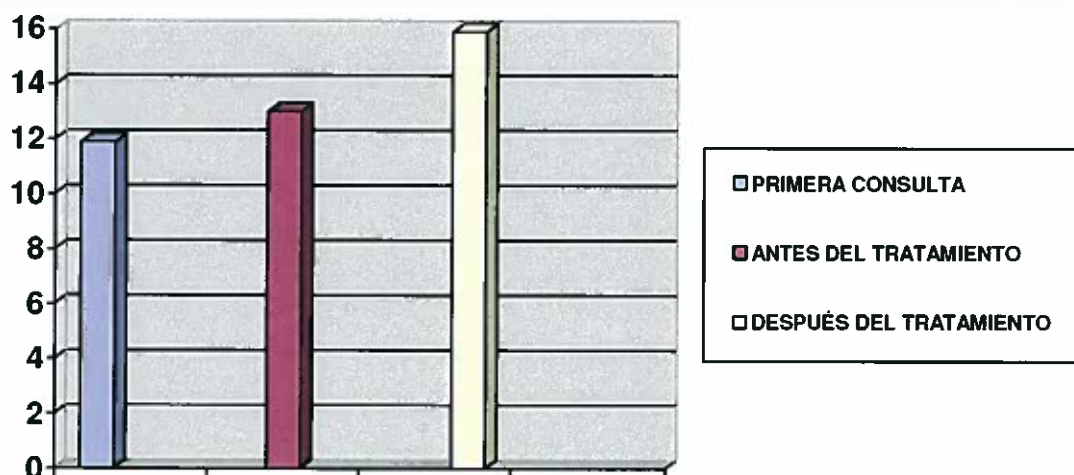
EDAD Y CONSULTAS:

La media de edad de la muestra en la primera consulta: es de 11 años y 9 meses. Al inicio del tratamiento: 13 años. Y al final del tratamiento: 15 años y 9 meses. (Tabla 1, Grafico 1).

Tabla 1: Tipo de consulta relacionado con la edad.

Edad	N	Media	Desviación estandar
Primera consulta	102	11,9	6,8
Al inicio del tratamiento	102	13	6,5
Final del tratamiento	102	15,9	6,1

Gráfico 1: Descripción por tipo de consulta



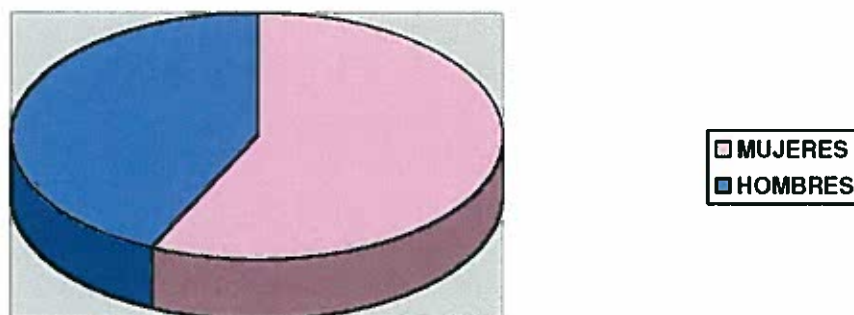
DISTRIBUCIÓN POR GÉNEROS

De los 102 casos de la muestra, 58 pertenecen al género mujeres y 44 a hombres. (Tabla 2, Gráfico 2).

Tabla 2: Distribución de la muestra por géneros:

Género	Frecuencia	Porcentaje
Mujeres	58	56,86
Hombres	44	43,14

Gráfico 2: Distribución por géneros



EXAMEN ODONTOLÓGICO:

La predisposición a la caries es escasa en nuestra muestra.

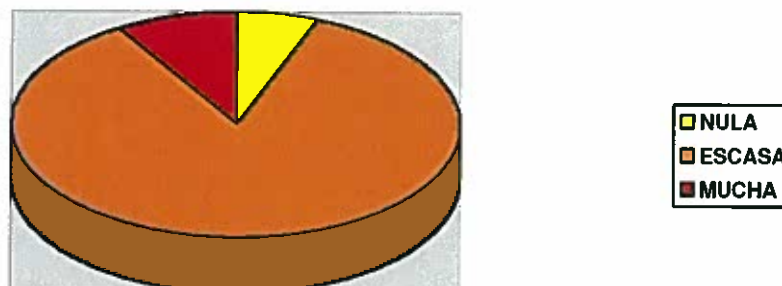
(Tabla 3, Gráfico 3).

Tabla 3: Distribución de la muestra según su predisposición a padecer caries dental.

Predisposición a caries	Frecuencia	Porcentaje
Nula	6	5,88
Escasa	87	85,29

Mucha	9	8,82
-------	---	------

Gráfico 3: Examen odontológico



RELACIÓN MUESTRA Y BASE APLICAL

La base apical es insuficiente en un 25,53% de la muestra (pacientes jóvenes en edades entre 11,9 y 15,9 años).

Tabla 4: Distribución de la muestra según la palpación de la base apical.

Palpación de la base apical	Frecuencia	Porcentaje
Normal	37	36,27
Buena	41	40,20
Insuficiente	24	25,53

MUESTRA Y CAUSA DE LA AUSENCIA

Todos los pacientes presentaban Agenesias, pero también hay pacientes que presentaban ausencias por exodoncias y por otras causas.

Tabla 5: Distribución de la muestra de según la causa de dientes por agenesias ausentes por exodoncias y por otras causas.

Causa de la ausencia	Porcentaje
Exodoncias	1,96
AGENESIAS	100
Otros motivos	4.90

MUESTRA Y DIENTES CONOIDES

Llama la atención la coexistencia de dientes conoides (15,69%) con agencias.

Tabla 6: Presencia de dientes conoides en la muestra.

Dientes conoides	Frecuencia	Porcentaje
SI	16	15,69
NO	86	84,31

MUESTRA Y DIENTES ESTRECHOS MESIODISTALMENTE

La presencia de dientes con diámetro mesiodistalmente estrecho es poco significativa.

Tabla 7: Presencia de dientes con el diámetro mesiodistal estrecho en la muestra.

Diámetro mesiodistal estrecho	Frecuencia	Porcentaje
SI	7	6,86
NO	95	93,14

HÁBITOS

-SUCCIÓN:

La persistencia de hábito de succión (no establecimiento de hábito de deglución) se manifiesta en el 16,67% de los casos.

Tabla 8: Distribución de la muestra según la presencia de hábitos succionales.

Hábitos succionales	Frecuencia	Porcentaje
SI	17	16,67
NO	85	83,33

-POSTURALES:

Hábitos que puedan interferir el crecimiento mandibular, mano en mentón (frontal o lateral).

Tabla 9: Distribución de la muestra según la presencia de hábitos posturales.

Hábitos posturales	Frecuencia	Porcentaje
SI	18	17,65
NO	84	82,35

-OTROS HÁBITOS

Morder uñas, lapiceros, bolígrafos, etc. El resultado es poco significativo

Tabla 10: Distribución de la muestra según la presencia de otros hábitos.

Otros Hábitos	Frecuencia	Porcentaje
SI	2	98,04
NO	100	1,96

TIPO DE RESPIRACIÓN:

Se detectó un 51,96% de respiradores bucales, frente a un 48,04% de respiradores nasales.

Tabla 11: Distribución de la muestra según el tipo de respiración.

Respiración	Frecuencia	Porcentaje
BUCAL	53	51,96
NASAL	49	48,04

Se han operado un 13,72%. Dentro de las vegetaciones no extirpadas, hay un porcentaje de ellas con patología.

Tabla 12: Distribución de la muestra según si se han extirpado las vegetaciones.

Extirpación de vegetaciones	Frecuencia	Porcentaje
SI	14	13,72
NO	100	87,13
NO Normales	45	
No Patológicas	42	

Se han operado un 9,90%. Dentro de las amígdalas no extirpadas, hay un porcentaje de ellas con patología.

Tabla 13: Distribución de la muestra según si se han extirpado las amígdalas.

Extirpación de amígdalas	Frecuencia	Porcentaje
SI	10	9,90
NO	100	90,20
NO Normales	63	
No Patológicas	28	

COMPRESIÓN MAXILAR:

Encontramos compresión maxilar bilateral en el 58,82%. La compresión unilateral es escasa en nuestra muestra.

Tabla 14: Distribución de la muestra según el tipo de compresión maxilar.

Compresión Maxilar	Frecuencia	Porcentaje
No existe	31	30,39
Bilateral	60	58,82
Unilateral Derecha	3	2,94
Unilateral Izquierda	8	7,85

ANTECEDENTES HEREDITARIOS:

El 32,35% de los antecedentes hereditarios son por línea materna.

El 23,52% de los antecedentes hereditarios son por línea paterna.

Tabla 15: Distribución de la muestra según antecedentes hereditarios.

Antecedentes Hereditarios	Frecuencia	Porcentaje
SIN DATOS	45	44,11
POR LINEA MATERNA	33	32,35
POR LINEA PATERNA	24	23,52

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS: MODELOS Y RADIOGRAFIAS:

Tabla 16: Modelos Iniciales.

Modelos Iniciales	Frecuencia	Porcentaje
1	102	100,00

Tabla 17: Modelos finales.

Modelos Finales	Frecuencia	Porcentaje
0	14	13,73
1	88	86,27

Tabla 18: Orto Inicial.

Orto Inicial	Frecuencia	Porcentaje
1	102	100,00

Tabla 19: Orto Intermedia.

Orto Intermedia	Frecuencia	Porcentaje
0	43	42,16
1	59	57,84

Tabla 20: Orto Final.

Orto Final	Frecuencia	Porcentaje
0	36	35,29
1	66	64,71

Tabla 21: Tele Inicial

Tele Inicial	Frecuencia	Porcentaje
0	3	2,94
1	99	97,06

Tabla 22: Tele Intermedia

Tele Intermedia	Frecuencia	Porcentaje
0	84	82,35
1	18	17,65

Tabla 23: Tele Final

Tele Final	Frecuencia	Porcentaje
0	72	70,59
1	30	29,41

DIAGNÓSTICO: CLASE DENTARIA (ANGLE)

La mayoría de los casos son de clase II dentaria.

Tabla 24: Distribución de la Clase Dentaria.

Clase Dentaria	Frecuencia	Porcentaje
Clase I	17	16,67
Clase II	61	50,83
Clase III	24	25,53

DIAGNÓSTICO: CLASE ÓSEA (ANGLE)

La mayoría de los casos son de clase II ósea.

Tabla 25: Distribución de la Clase Ósea.

Clase Ósea	Frecuencia	Porcentaje
Clase I	21	20,58
Clase II	50	49,01
Clase III	29	28,43

DISTRIBUCIÓN POR DIENTES AUSENTES

En el primer y segundo cuadrante los dientes ausentes con más frecuencia son los incisivos laterales seguidos de los segundos premolares.

En los cuadrantes tercero y cuarto los dientes ausentes con más frecuencia son los segundos premolares.

Tabla 26: Distribución de los dientes ausentes de la muestra.

Diente ausente	Frecuencia	Porcentaje
12	33	14,29
14	1	0,43
15	19	8,23
16	2	0,87
17	2	0,87
22	37	16,02
24	1	0,43
25	18	7,79
26	2	0,87
27	2	0,87
31	4	1,73
32	5	2,16
33	1	0,43
34	4	1,73
35	39	16,88
37	3	1,30
41	4	1,73
42	6	2,60
43	1	0,43
44	3	1,30
45	42	18,18
47	2	0,87

DISTRIBUCIÓN POR LA FORMA DE AGENESIA

El 81,37% de la muestra son formas aisladas.

El 18,63% son sindrómicas (múltiples).

Tabla 27: Distribución de la muestra por la forma de la agenesia.

Tipo de Agenesia	Frecuencia	Porcentaje
Aislada	83	81,37
Sindrómica	19	18,63

PLAN DE TRATAMIENTO DE LAS AGENESIAS:

El tratamiento más aplicado fue el cierre de espacios, pero hay que tener en cuenta que puede haber combinaciones de los distintos tratamientos entre sí.

Tabla 28: Distribución según el tratamiento aplicado.

Tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Cierre	42	41.18
Cierre + Otros	23	22.55
Cierre + Implantes	10	9.80
Implantes	7	6.86
Implantes + Otros	6	5.88
Cierre + Pónticos	5	4.90
Pónticos	4	3.92
Implantes + Pónticos	3	2.94
Otros	2	1.96

4.2. ESTADÍSTICA ANALÍTICA

Las tablas estadísticas completas figuran en el anexo de la tesis. Para la elaboración de la estadística analítica, hemos utilizado aquellos cruces de variables que resultaron estadísticamente significativos y aquellos otros cruces que aún sin ser estadísticamente significativos, eran de posible relevancia clínica (y por tanto podrían aportar algún dato de interés).

RELACIÓN DE LAS VARIABLES CON EL GÉNERO

- BASE APICAL

En Las mujeres la base apical tiende a la normalidad, mientras que en los hombres suele ser normal con una ligera tendencia a la insuficiencia.

Tabla 29: Relación del género con la palpación de la base apical

GÉNERO	BASE APICAL			
	0	1	3	TOTAL
Frecuencia				
% Filas				
%Columnas				
MUJERES	20 34,48 54,05	25 8,62 31,25	13 22,41 54,17	58
HOMBRES	17 38,64 45,95	16 36,36 38,02	11 25,00 45,83	44
TOTAL	37	41	24	102

- DIENTES CONOIDES

Los dientes conoides en nuestra muestra son más frecuentes en los hombres.

Tabla 30: Relación del género con dientes conoides.

GÉNERO	DIENTES CONOIDES		
	0	1	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
MUJERES	53 91,38 61,63	5 8,62 31,25	58
HOMBRES	33 75,00 38,37	11 25,00 68,75	44
TOTAL	86	16	102

p= 0.0243

-DIENTES ESTRECHOS

Las diferencias son muy escasas entre hombres y mujeres.

Tabla 31: Relación del género con dientes estrechos mesiodistalmente.

GÉNERO	DIENTES ESTRECHOS MESIODISTALMENTE		
	0	1	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
MUJERES	54 93,10 56,84	4 8,62 31,25	58
HOMBRES	41 93,18 43,16	3 25,00 68,75	44
TOTAL	95	7	102

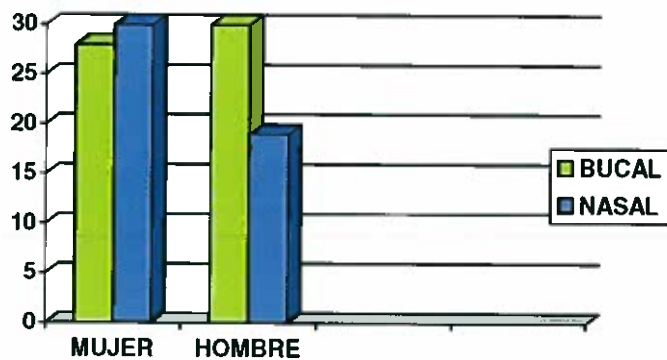
-TIPO DE RESPIRACIÓN

En las mujeres predomina ligeramente la respiración nasal y en los hombres es más frecuente la bucal. (Tabla 25, Gráfico 25).

Tabla 32: Relación del género según el tipo de respiración.

GÉNERO	TIPO DE RESPIRACIÓN		
	BUCAL	NASAL	TOTAL
MUJERES	28 48,28 52,83	30 51,72 61,22	58
HOMBRES	25 56,82 47,17	19 43,18 38,78	44
TOTAL	53	49	102

Gráfico 32: Tipos de respiración



-PRESENCIA DE VEGETACIONES

De las 48 mujeres de las que disponemos de datos, presentan vegetaciones normales 26 y patológicas 22. En los hombres hay más igualdad entre vegetaciones patológicas y normales.

Tabla 33: Relación del género según la presencia de vegetaciones.

GÉNERO	TIPO DE VEGETACIONES		
	NORMAL	PATOLÓGICAS	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
MUJERES	26 54,17 57,78	22 45,83 52,38	48
HOMBRES	19 48,72 42,22	20 51,28 47,62	39
TOTAL	45	42	87

- TELE INICIAL

El 100% de las mujeres de la muestra y el 93,18% de los hombres tienen tele inicial.

Tabla 34: Relación del género con Tele Inicial:

GÉNERO	TELE INICIAL		
	0	1	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
MUJERES	0 0.00 0.00	58 100.00 58.59	58
HOMBRES	3 6.82 100.00	41 93.18 41.41	44
TOTAL	3	99	102

p= 0.0435

- CLASE DENTARIA

La clase II es la más frecuente (ligeramente superior en mujeres que en hombres).

Tabla 35: Relación del género con la clase dentaria.

GÉNERO	CLASE DENTARIA			
	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas				
MUJERES	14 82.35 24.14	35 57.38 60.34	9 37.50 15.52	58
HOMBRES	3 17.65 6.82	26 42.62 59.09	15 62.50 34.09	44
TOTAL	17	61	24	102

p= 0.0168

- CLASE ÓSEA

En las mujeres hay igualdad entre clase I y clase II y en los hombres predomina la clase II ligeramente sobre la clase III

Tabla 36: Relación del género con la clase ósea.

GÉNERO	CLASE OSEA			
	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas				
MUJERES	28 48,28 52,83	28 57,14 63,64	9 18,37 37,50	58
HOMBRES	1 3,13 7,69	16 20,00 36,36	15 46,88 62,50	44
TOTAL	29	44	24	97

p= 0.0098

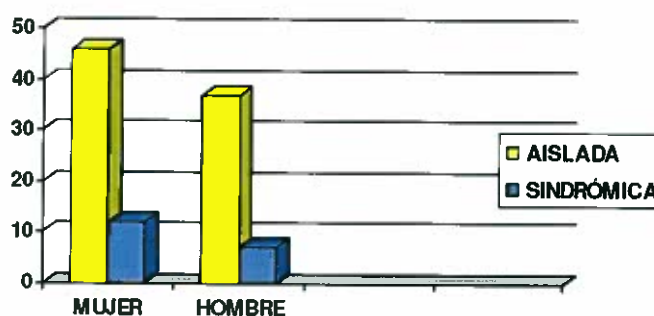
-TIPO DE AGENESIA

Tanto en mujeres como en hombres es más frecuente la forma aislada. (Tabla 29, Gráfico 29).

Tabla 37: Relación del género con el tipo de agenesia.

GÉNERO	TIPO DE AGENESIA		
Frecuencia % Filas %Columnas	AISLADA	SINDRÓMICA	TOTAL
MUJERES	46 79,31 55,42	12 20,69 63,16	58
HOMBRES	37 84,09 44,58	7 15,91 36,84	44
TOTAL	83	19	102

Gráfico 37: Tipo de agenesia



-TRATAMIENTO POR CIERRES DE ESPACIO

Se hicieron más tratamientos con cierre de espacios en mujeres que en hombres.

Tabla 38: Relación del género con el tipo de tratamiento por cierre de espacios.

GÉNERO	TRATAMIENTO POR CIERRE DE ESPACIOS		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
MUJERES	8 13,79 36,36	50 86,21 62,50	58
HOMBRES	14 31,82 63,64	30 68,18 37,50	44
TOTAL	22	80	102

p= 0.0284

- CON IMPLANTES

El número de hombres tratados con implantes es ligeramente superior al de mujeres.

Tabla 39: Relación del género con el tratamiento con implantes.

GÉNERO	TRATAMIENTO CON IMPLANTES		
	0	1	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
MUJERES	46 79,31 60,53	12 20,69 46,15	58
HOMBRES	30 68,18 39,47	14 31,82 53,85	44
TOTAL	76	26	102

-TIPO DE TRATAMIENTO CON PONTICOS

El número de casos tratados con pñnticos es igual en ambos géneros.

Tabla 40: Relación del género con el tipo de tratamiento con pñnticos.

GÉNERO	TRATAMIENTO CON PñNTICOS		
	0	1	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
MUJERES	52 89,66 57,78	6 10,34 50,00	58
HOMBRES	38 83,36 42,22	6 13,64 50,00	44
TOTAL	90	12	102

- OTROS TRATAMIENTOS

La aplicación de otros tipos de tratamientos tiene una frecuencia similar en

hombres y mujeres.

Tabla 41: Relación del género con otros tipos de tratamiento.

GÉNERO	OTROS TRATAMIENTOS		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
MUJERES	42 72,41 59,15	16 27,59 51,61	58
HOMBRES	29 65,91 40,85	15 34,09 48,39	44
TOTAL	71	31	102

- RELACIÓN DE LAS VARIABLES CON LA BASE APICAL

- DIÁMETRO MESIODISTAL

El estado de la base apical no guarda mucha relación con la presencia o no con dientes mesiodistalmente estrecho.

Tabla 42: Relación de la base apical con dientes con diámetro mesiodistal estrecho.

BASE APICAL	DIENTES CON DIÁMETRO MESIODISTAL ESTRECHO		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
0	35 94,59 36,84	2 5,41 28,57	37
1	38 92,68 40,00	3 7,32 42,86	41
2	22 91,67 23,16	2 8,33 28,57	24
TOTAL	95	7	102

-TIPO DE RESPIRACIÓN

El mejor estado de base apical se da en los respiradores bucales.

Tabla 43: Relación de la base apical con el tipo de respiración.

BASE APICAL Frecuencia % Filas %Columnas	TIPO DE RESPIRACIÓN		
	BUCAL	NASAL	TOTAL
0	14 37,84 26,42	23 62,16 46,94	37
1	25 60,98 47,17	16 39,02 32,65	41
2	14 58,33 26,42	10 41,67 20,41	24
TOTAL	53	49	102

-TIPO DE VEGETACIONES

Las vegetaciones normales son más frecuentes con una base apical escasa y las patológicas con una base apical de tipo medio.

Tabla 44: Relación de la base apical con el tipo de vegetaciones.

BASE APICAL Frecuencia % Filas %Columnas	TIPO DE VEGETACIONES		
	NORMALES	PATOLÓGICAS	TOTAL
0	22 66,67 48,89	11 33,33 26,19	33
1	13 38,24 28,89	21 61,76 50,00	34
2	10 50,00 22,22	10 50,00 23,81	20
TOTAL	45	42	87

- CON MODELOS FINALES

Según se aprecia en los modelos finales el 44,32% de los pacientes tienen una buena base apical al final del tratamiento.

Tabla 45: Relación de la base apical con los modelos finales

BASE APICAL	MODELOS FINALES		
	0	1	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
0	5 13.51 35.71	32 86.49 36.36	37
1	2 4.88 14.29	39 95.12 44.32	41
2	7 29.17 50.00	17 70.83 19.32	24
TOTAL	14	88	102

p= 0.0230

- CON TELE FINAL

Con respecto a la tele final, el 53,33% de los pacientes presentan una buena base apical.

Tabla 46: Relación de la base apical con tele final

BASE APICAL	TELE FINAL		
	0	1	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
0	33 89.19 45.83	4 10.81 13.33	37
1	25 60.98 34.72	16 39.02 53.33	41
2	14 58.33 19.44	10 41.67 33.33	24
TOTAL	72	30	102

p= 0.0077

-CLASE DENTARIA

En clase I y II dentaria son más frecuentes bases apicales escasas o medianas. En clase III dentaria tiende a ser mejor la base apical.

Tabla 47: Relación de la base apical con la Clase dentaria.

BASE APICAL	CLASE DENTARIA			
	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas				
0	7 18,92 41,18	25 67,56 40,00	5 13,51 20,83	37
1	7 17,07 41,18	23 56,10 38,33	11 26,83 45,83	41
2	3 12,50 17,65	13 54,17 21,67	8 33,33 33,33	24
TOTAL	17	61	24	102

-CLASE ÓSEA

Las clases I y II son más frecuentes con bases apicales estrechas y medianas. La clase III se relacionan más con una mejor base apical.

Tabla 48: Relación de la base apical con la Clase ósea.

BASE APICAL	CLASE ÓSEA			
	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas				
0	6 22,22 46,15	16 59,26 36,36	5 18,52 20,38	27
1	6 16,67 46,15	19 52,78 43,18	11 30,56 45,83	36
2	1 5,56 7,69	9 50,00 20,45	8 44,44 33,33	18
TOTAL	13	44	24	81

- TIPO DE AGENESIA

Tanto la agencia aislada como la sindrómica se dan más con bases apicales escasas o medianas.

Tabla 49: Relación de la base apical con dientes con el tipo de agencia.

BASE APICAL Frecuencia % Filas %Columnas	TIPO DE AGENESIA		
	AISLADA	SINDRÓMICA	TOTAL
0	33 89,19 39,76	4 10,81 21,05	37
1	33 80,49 39,76	8 19,51 42,11	41
2	17 70,83 20,48	7 29,17 36,84	24
TOTAL	83	19	102

- TRATAMIENTO POR CIERRE DE ESPACIOS

Se trataron más casos con cierres de espacios en relación bases apicales escasas o medianas.

Tabla 50: Relación de la base apical con el tratamiento por cierre de espacios.

BASE APICAL Frecuencia % Filas %Columnas	TRATAMIENTO POR CIERRE DE ESPACIOS		
	0	1	TOTAL
0	5 13,51 22,73	32 86,49 40,00	37
1	9 21,95 40,91	32 78,05 40,00	41
2	8 33,33 36,36	16 66,67 20,00	24
TOTAL	22	80	102

- TRATAMIENTO CON IMPLANTES

Los tratamientos con implantes fueron más frecuentes con bases apicales medianas y normales (buenas).

Tabla 51: Relación de la base apical con el tratamiento con implantes.

BASE APICAL	TRATAMIENTO CON IMPLANTES		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
0	33 89,16 43,42	4 10,81 15,38	37
1	30 73,17 39,47	11 26,83 42,31	41
2	13 54,17 17,11	11 45,83 42,31	24
TOTAL	76	26	102

p= 0.0088

- TRATAMIENTO CON PÓNTICOS

El tratamiento con puentes se realizó con más frecuencia en casos con buenas bases apicales.

Tabla 52: Relación de la base apical con el tratamiento con puentes.

BASE APICAL	TRATAMIENTO CON PÓNTICOS		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
0	34 91,89 37,78	3 8,11 25,00	37
1	38 92,68 42,22	3 7,32 25,00	41
2	18 75,00 20,00	6 25,00 50,00	24
TOTAL	90	12	102

- OTROS TRATAMIENTOS

La utilización de otros tratamientos fue mayor en los casos de base apical insuficiente.

Tabla 53: Relación de la base apical con el tratamiento con otros tratamientos.

BASE APICAL Frecuencia % Filas %Columnas	OTROS TRATAMIENTOS		
	0	1	TOTAL
0	22 59,46 30,99	15 40,54 48,39	37
1	32 78,05 45,07	9 21,95 29,03	41
2	17 70,83 23,94	7 29,17 22,58	24
TOTAL	71	31	102

**RELACIÓN DE LAS VARIABLES CON DIENTES CON DIÁMETRO
MESIODISTAL ESTRECHO**

- TIPO DE RESPIRACIÓN

Son ligeramente más frecuentes los dientes con diámetro mesio-distal estrecho en los respiradores bucales.

Tabla 54: Relación de los dientes con diámetro mesio-distal estrecho y el tipo de respiración.

DIAMETRO M-D ESTRECHO	TIPO DE RESPIRACIÓN		
Frecuencia % Filas %Columnas	BUCAL	NASAL	TOTAL
0	48 50,53 90,57	47 49,47 95,92	95
1	5 71,43 9,43	2 28,57 4,08	7
TOTAL	53	49	102

- ESTADO DE LAS VEGETACIONES

Los dientes con diámetro mesio-distal estrecho son ligeramente más frecuentes en pacientes con vegetaciones patológicas.

Tabla 55: Relación de los dientes con diámetro mesio-distal estrecho y el estado de las vegetaciones.

DIAMETRO M-D ESTRECHO	TIPO DE VEGETACIONES		
Frecuencia % Filas %Columnas	NORMAL	PATOLÓGICA	TOTAL
0	43 53,09 95,56	38 46,91 90,48	81
1	2 33,33 4,44	4 66,67 9,52	6
TOTAL	45	42	87

- CLASE DENTARIA

Solamente encontramos dientes mesio-distalmente estrechos en clase II y clase III.

Tabla 56: Relación de los dientes con diámetro mesio-distal estrecho con la clase dentaria.

DIAMETRO M-D ESTRECHO	CLASE DENTARIA			
	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas				
0	17 17,89 100,00	56 58,94 91,67	22 23,16 91,67	37
1	0 0 0	5 71,43 8,33	2 28,57 8,33	41
TOTAL	17	61	24	102

- CLASE ÓSEA

Solamente encontramos dientes con diámetro-mesiodistalmente estrecho en clase II y III.

Tabla 57: Relación de los dientes con diámetro mesio-distal estrecho con la clase ósea.

DIAMETRO M-D ESTRECHO	CLASE ÓSEA			
	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas				
0	13 17,11 100	41 53,95 93,18	22 28,95 91,67	76
1	0 0 0	3 60,00 6,82	2 40,00 8,33	5
TOTAL	13	44	24	81

- TIPO DE AGENESIA

El porcentaje de dientes mesio-distalmente estrechos es equiparable en las agencias aisladas y en las sindrómicas.

Tabla 58: Relación de los dientes con diámetro mesio-distal estrecho con el tipo de agencia.

DIAMETRO M-D ESTRECHO	TIPO DE AGENESIA		
	AISLADA	SINDRÓMICA	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
0	79 83,16 95,18	16 16,84 84,21	95
1	4 57,14 4,82	3 42,86 15,79	7
TOTAL	83	19	102

- TRATAMIENTO POR CIERRE DE ESPACIOS

En la mayoría de los casos con dientes mesio-distalmente estrechos se optó por el cierre de espacios.

Tabla 59: Relación de los dientes con diámetro mesio-distal estrecho con el tratamiento por cierre de espacios.

DIAMETRO M-D ESTRECHO	TRATAMIENTO POR CIERRE DE ESPACIOS		
	0	1	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
0	20 21,05 90,91	75 78,95 93,75	95
1	2 28,57 9,09	5 71,43 6,25	7
TOTAL	83	19	102

- TRATAMIENTO CON IMPLANTES

La combinación de tratamientos con implantes y dientes con diámetro mesio-distalmente estrecho se realizó en muy pocos casos.

Tabla 60: Relación de los dientes con diámetro mesio-distal estrecho con el tratamiento con implantes.

DIAMETRO M-D ESTRECHO	TRATAMIENTO CON IMPLANTES		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
0	70 73,68 92,11	25 26,32 96,15	95
1	6 85,71 7,89	1 14,29 3,85	7
TOTAL	76	26	102

- TRATAMIENTO CON PÓNTICOS

El tratamiento con pñnticos se utilizó en un porcentaje muy escaso, en relación con dientes mesio-distalmente estrechos.

Tabla 61: Relación de los dientes con diámetro mesio-distal estrecho con el tratamiento con pñnticos.

DIAMETRO M-D ESTRECHO	TRATAMIENTO CON PONTICOS		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
0	84 88,42 93,33	11 11,58 91,67	95
1	6 85,71 6,67	1 14,29 8,33	7
TOTAL	90	12	102

- OTROS TRATAMIENTOS

La aplicación de otros tratamientos con dientes con diámetro mesio-distalmente estrecho, es poco significativa.

Tabla 62: Relación de los dientes con diámetro mesio-distal estrecho con otros tratamientos.

DIAMETRO M-D ESTRECHO	OTROS TRATAMIENTOS		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
0	66 69,47 92,96	29 30,53 93,55	95
1	5 71,43 7,04	2 28,57 6,45	7
TOTAL	71	31	102

RELACIÓN DE LAS VARIABLES CON LOS DIENTES CONOIDES

-BASE APICAL

La base apical es buena en la mayoría de los casos con dientes conoides.

Tabla 63: Relación de dientes conoides con la base apical.

DIENTES CONOIDES	BASE APICAL			
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	2	TOTAL
0	32 37,21 86,49	37 43,02 90,24	17 19,77 70,83	86
1	5 31,25 13,51	4 25,00 9,76	7 43,75 29,17	16
TOTAL	37	41	24	102

-DIÁMETRO MESIODISTAL

La coexistencia de dientes con diámetro mesiodistalmente estrecho con conoides es escasa.

Tabla 64: Relación de dientes conoides con dientes con diámetro mesiodistal estrecho.

DIENTES CONOIDES	DIENTES CON DIÁMETRO MESIO-DISTAL ESTRECHO		
	Frecuencia % Filas %Columnas	0	1
0	81 94,19 85,26	5 5,81 71,43	86
1	14 87,50 14,74	2 12,50 28,57	16
TOTAL	95	7	102

-TIPO DE RESPIRACIÓN

Hay mayor presencia de dientes conoides en respiradores bucales.

Tabla 65: Relación de los dientes conoides con el tipo de respiración.

DIENTES CONOIDES	TIPO DE RESPIRACIÓN		
	Frecuencia % Filas %Columnas	BUCAL	NASAL
0	42 48,64 79,25	44 51,16 89,80	86
1	11 68,75 20,75	5 31,25 10,20	16
TOTAL	53	49	102

-PRESENCIA DE VEGETACIONES

La presencia de dientes conoides es ligeramente superior con vegetaciones normales.

Tabla 66: Relación de las dientes conoides con la presencia de vegetaciones.

DIENTES CONOIDES	TIPO DE VEGETACIONES		
	NORMALES	PATOLÓGICAS	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
0	38 51,35 84,44	36 48,65 85,71	74
1	7 53,85 15,56	6 46,15 14,29	13
TOTAL	45	42	87

-CLASE ÓSEA

El mayor porcentaje de dientes conoides se dan en la clase II osea.

Tabla 67: Relación de los dientes conoides con la Clase ósea.

DIENTES CONOIDES	CLASE ÓSEA			
	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas				
0	11 16,18 84,62	37 54,41 84,09	20 29,41 83,33	68
1	2 15,38 15,38	7 53,85 15,91	4 30,77 16,67	13
TOTAL	13	44	24	81

-TIPO DE AGENESIA

Los dientes conoides coexisten con más frecuencia con las agencias aisladas.

Tabla 68: Relación de los dientes conoides con el tipo de agencia.

DIENTES CONOIDES	TIPO DE AGENESIA		
	AISLADA	SINDRÓMICA	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
0	68 79,07 81,93	18 20,93 97,74	86
1	15 93,75 18,07	1 6,25 5,26	16
TOTAL	83	19	102

-TRATAMIENTO POR CIERRE DE ESPACIOS

La mayoría de los casos de dientes conoides se resolvieron con cierre de espacios.

Tabla 69: Relación de los dientes conoides con el tratamiento por cierre de espacios.

DIENTES CONOIDES	TRATAMIENTO POR CIERRE DE ESPACIOS		
	0	1	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
0	17 19,77 77,27	69 80,23 86,25	86
1	5 31,25 22,73	11 68,75 13,75	16
TOTAL	22	80	102

-CON IMPLANTES

El 23,08 de los casos tratados con implantes tenían algún diente conoide.

Tabla 70: Relación de los dientes conoides con el tratamiento con implantes.

DIENTES CONOIDES	TRATAMIENTO CON IMPLANTES		
	0	1	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
0	66 76,64 86,84	20 23,26 76,92	86
1	10 62,50 13,16	6 37,50 23,08	16
TOTAL	76	26	102

-TRATAMIENTO CON PÓNTICOS

El porcentaje de casos tratados con pÓnticos en relación con dientes conoides es muy escaso.

Tabla 71: Relación de los dientes conoides con el tratamiento con pÓnticos.

DIENTES CONOIDES	TRATAMIENTO CON PÓNTICOS		
	0	1	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
0	75 87,21 83,33	11 12,79 91,67	86
1	15 93,75 16,67	1 6,25 8,33	16
TOTAL	90	12	102

-OTROS TRATAMIENTOS

Los casos con dientes conoides se trataron con otros tratamientos en un 19,35%.

Tabla 72: Relación de los dientes conoides con otros tratamientos.

DIENTES CONOIDES	OTROS TRATAMIENTOS		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
0	61 70,93 85,92	25 29,07 80,65	86
1	10 62,50 14,08	6 37,50 19,35	16
TOTAL	71	31	102

RELACIÓN DE LAS VARIABLES CON EL TIPO DE RESPIRACIÓN:

- ESTADO DE LAS VEGETACIONES

El mayor porcentaje de respiradores bucales se da con vegetaciones patológicas. Los respiradores nasales son más frecuentes en pacientes con vegetaciones normales.

Tabla 73: Relación del tipo de respiración con el estado de las vegetaciones.

TIPO DE RESPIRACIÓN	TIPO DE VEGETACIONES		
Frecuencia % Filas %Columnas	NORMAL	PATOLÓGICA	TOTAL
BUCAL	5 11,36 11,11	39 88,64 92,86	44
NASAL	40 93,02 88,89	3 6,98 7,14	43
TOTAL	45	42	87

p < .0001

- CLASE DENTARIA

En clase I es más frecuente la respiración nasal.

En clase II el porcentaje de respiración nasal y bucal es equiparable (ligeramente superior la respiración bucal).

En clase III es más frecuente la respiración bucal.

Tabla 74: Relación del tipo de respiración con la clase dentaria

TIPO DE RESPIRACIÓN	CLASE DENTARIA			
	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas				
BUCAL	5 9,43 29,41	32 60,38 53,33	16 30,19 66,67	53
NASAL	12 24,49 70,59	29 59,16 46,67	8 16,33 33,33	49
TOTAL	17	61	24	102

- CLASE OSEA

En clase I es más frecuente la respiración nasal. Mientras que en clase II y III es más frecuente la bucal.

Tabla 75: Relación del tipo de respiración con la clase ósea.

TIPO DE RESPIRACIÓN	CLASE ÓSEA			
	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas				
BUCAL	4 8,16 30,77	29 59,18 65,91	16 32,65 66,67	49
NASAL	9 28,13 69,23	15 46,88 34,09	8 25,00 33,33	32
TOTAL	13	44	24	81

p= 0.0104

- TIPO DE AGENESIA

En las agencias aisladas es ligeramente más frecuente la respiración nasal. Mientras que en las sindrómicas destaca la respiración bucal.

Tabla 76: Relación del tipo de respiración con el tipo de agencia.

TIPO DE RESPIRACIÓN	TIPO DE AGENESIA		
Frecuencia % Filas %Columnas	AISLADA	SINDRÓMICA	TOTAL
BUCAL	38 71,70 45,78	15 20,30 78,95	53
NASAL	45 91,84 54,22	4 8,16 21,05	49
TOTAL	83	19	102

p= 0.0091

- TRATAMIENTO POR CIERRE DE ESPACIOS

El cierre de espacios no parece guardar una gran relación con respecto al tipo de respiración.

Tabla 77: Relación del tipo de respiración con el tratamiento por cierre de espacios.

TIPO DE RESPIRACIÓN	TRATAMIENTO POR CIERRE DE ESPACIOS		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
BUCAL	11 20,75 50,00	42 79,25 52,50	53
NASAL	11 22,45 50,00	38 77,55 47,50	49
TOTAL	22	80	102

- TRATAMIENTO CON IMPLANTES

De los casos tratados con implantes, 15 eran respiradores bucales y 11 nasales.

Tabla 78: Relación del tipo de respiración con el tratamiento con implantes.

TIPO DE RESPIRACIÓN	TRATAMIENTO CON IMPLANTES		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
BUCAL	38 71,70 50,00	15 28,30 57,69	53
NASAL	38 75,55 50,00	11 22,45 42,31	49
TOTAL	76	26	102

- TRATAMIENTO CON PÓNTICOS

De los 12 casos tratados con p^onticos 6 eran respiradores bucales y los otros 6 nasales.

Tabla 79: Relación del tipo de respiración con el tratamiento con p^onticos.

TIPO DE RESPIRACIÓN	TRATAMIENTO CON PONTICOS		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
BUCAL	47 88,68 52,22	6 11,32 50,00	53
NASAL	43 87,76 47,78	6 12,24 50,00	49
TOTAL	90	12	102

- OTROS TRATAMIENTOS

Se utilizaron otros tratamientos con mayor frecuencia en respiradores nasales que en bucales.

Tabla 80: Relación del tipo de respiración con otros tratamientos.

TIPO DE RESPIRACIÓN	OTROS TRATAMIENTOS		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
BUCAL	40 75,47 56,34	13 24,53 41,94	53
NASAL	31 63,27 43,66	18 36,73 58,06	49
TOTAL	71	31	102

RELACIÓN DE LAS VARIABLES CON EL TIPO DE VEGETACIONES:

- CLASE DENTARIA

En clase I son más frecuentes las vegetaciones normales.

En clase II el porcentaje de vegetaciones normales es ligeramente superior al de patológicas y en clase III son ligeramente superiores las patológicas en relación con las normales.

Tabla 81: Relación del tipo de vegetaciones con la clase dentaria.

TIPO DE VEGETACIONES	CLASE DENTARIA			
Frecuencia % Filas %Columnas	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL
NORMAL	11 24,44 68,75	27 60,00 53,06	7 15,56 33,33	45
PATOLÓGICAS	5 11,90 31,25	23 54,76 46,94	14 33,33 66,67	42
TOTAL	16	50	21	87

- CLASE OSEA

En clase I son más frecuentes las vegetaciones normales.

En clase II son ligeramente más frecuentes las patológicas.

En clase III las más frecuentes son las patológicas

Tabla 82: Relación del tipo de vegetaciones con la clase ósea.

TIPO DE VEGETACIONES	CLASE ÓSEA			
	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas				
NORMAL	8 26,67 66,67	15 50,00 44,12	7 23,33 33,33	30
PATOLÓGICAS	4 10,81 33,33	19 51,35 55,88	14 37,84 66,67	37
TOTAL	12	34	21	67

p= 0.0448

- TIPO DE AGENESIA

En las agencias aisladas se dan con más frecuencia las vegetaciones normales, mientras que en las agencias sindrómicas son más frecuentes las vegetaciones patológicas.

Tabla 83: Relación del tipo de vegetaciones con el tipo de agnesia.

TIPO DE VEGETACIONES	TIPO DE AGENESIA		
	AISLADA	SINDRÓMICA	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
NORMAL	41 91,11 58,57	4 8,89 23,53	45
PATOLÓGICAS	29 69,05 41,43	13 30,95 76,47	42
TOTAL	70	17	87

p= 0.0095

- TRATAMIENTO POR CIERRE DE ESPACIOS

No se observa mucha relación en el tratamiento con cierres de espacios y el tipo de vegetaciones. Sin embargo hay un número de casos ligeramente superior de vegetaciones normales.

Tabla 84: Relación del tipo de vegetaciones con el tratamiento por cierre de espacios.

TIPO DE VEGETACIONES	TRATAMIENTO POR CIERRE DE ESPACIOS		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
NORMAL	8 17,78 44,44	37 82,22 53,62	45
PATOLÓGICAS	10 23,81 55,56	32 76,19 46,38	42
TOTAL	18	69	87

- TRATAMIENTO CON IMPLANTES

Se realizó un mayor número de implantes en los casos con vegetaciones normales.

Tabla 85: Relación del tipo de vegetaciones con el tratamiento con implantes.

TIPO DE VEGETACIONES	TRATAMIENTO CON IMPLANTES		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
NORMAL	8 17,78 44,44	37 82,22 53,62	45
PATOLÓGICAS	10 23,81 55,56	32 76,19 46,38	42
TOTAL	18	69	87

- TRATAMIENTO CON PÓNTICOS

Se realizaron más tratamientos con pónicos en casos de vegetaciones patológicas.

Tabla 86: Relación del tipo de vegetaciones con el tratamiento con pónicos.

TIPO DE VEGETACIONES	TRATAMIENTO CON PÓNTICOS		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
NORMAL	43 95,56 55,84	2 4,44 20,00	45
PATOLÓGICAS	34 80,95 44,16	8 19,05 80,00	42
TOTAL	77	10	87

p= 0.0328

- OTROS TRATAMIENTOS

Se realizaron otros tipos de tratamientos con mayor frecuencia en los casos de vegetaciones normales.

Tabla 87: Relación del tipo de vegetaciones con otros tratamientos.

TIPO DE VEGETACIONES	OTROS TRATAMIENTOS		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
NORMAL	25 55,56 43,10	20 44,44 68,97	45
PATOLÓGICAS	33 78,57 56,90	9 21,43 31,03	42
TOTAL	58	29	87

p= 0.0229

RELACIÓN DE LAS VARIABLES CON EL TIPO DE AMÍGDALAS

- RESPIRACION

El mayor porcentaje de respiradores bucales (56,52%) se da en pacientes con amígdalas patológicas. Mientras que el 95,56% de los respiradores nasales tienen amígdalas normales.

Tabla 88: Relación de amígdalas presentes con respiración.

AMIGDALAS PRESENTES	TIPO DE RESPIRACIÓN		
	BUCAL	NASAL	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
NORMAL	20 31.75 43.48	43 68.25 95.56	63
PATOLÓGICAS	26 92.86 56.52	2 7.14 4.44	28
TOTAL	46	45	91

p<.0001

- VEGETACIONES PRESENTES

Se observa una coexistencia de amígdalas normales con vegetaciones normales y de amígdalas patológicas con vegetaciones patológicas.

Tabla 89: Relación de las amígdalas presentes con vegetaciones presentes

AMIGDALAS PRESENTES	TIPO DE VEGETACIONES		
	NORMAL	PATOLÓGICA	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
NORMAL	41 67.21 91.11	20 32.79 48.78	61
PATOLÓGICAS	4 16.00 8.89	21 84.00 51.22	25
TOTAL	45	41	86

p <.0001

- CLASE DENTARIA

Las amígdalas normales son más frecuentes en clase II, mientras que las patológicas se dan más en la clase II y III.

Tabla 90: Relación de las amígdalas presentes con clase dentaria

AMIGDALAS PRESENTES	CLASE DENTARIA			
	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas				
NORMAL	15 23.81 93.75	38 60.32 70.37	10 15.87 47.62	63
PATOLOGICA	1 3.57 6.25	16 57.14 29.63	11 39.29 52.38	28
TOTAL	16	54	21	91

p= 0.0103

- CLASE OSEA

El mayor porcentaje de pacientes con amígdalas normales se da en clase II, las amígdalas patológicas son más frecuentes en clase II y III.

Tabla 91: Relación de las amígdalas presentes con clase ósea

AMIGDALAS PRESENTES	CLASE OSEA			
	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas				
NORMAL	19 31.15 95.00	27 44.26 62.79	15 24.59 57.69	61
PATOLOGICA	1 3.57 5.00	16 57.14 37.21	11 39.29 42.31	28
TOTAL	20	43	26	89

p= 0.0138

- TIPO DE AGENESIA

Las amígdalas normales se asocian con más frecuencia con agenesias aisladas (74,67%), las patológicas se asocian también con agenesias aisladas, aunque en un porcentaje menor (25,33%).

Tabla 92: Relación de las amígdalas presentes con tipo de agenesia

AMIGDALAS PRESENTES	TIPO DE AGENESIA		
	AISLADA	SINDRÓMICA	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
NORMAL	56 88.89 74.67	7 11.11 43.75	63
PATOLÓGICAS	19 67.86 25.33	9 32.14 56.25	28
TOTAL	75	16	91

p= 0.0150

- TRATAMIENTO CON IMPLANTES

El tratamiento con implantes se da casi con igual frecuencia en pacientes con amígdalas normales o con amígdalas patológicas.

Tabla 93: Relación de las amígdalas presentes con implantes

AMIGDALAS PRESENTES	TRATAMIENTO CON IMPLANTES		
	0	1	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
NORMAL	51 80.95 75.00	12 19.05 52.17	63
PATOLÓGICAS	17 60.71 25.00	11 39.29 47.83	28
TOTAL	68	23	91

p= 0.0403

RELACIÓN DE LAS VARIABLES CON LA COMPRESIÓN MAXILAR

-GENERO

Es más frecuente la compresión maxilar bilateral que la unilateral tanto en hombres como en mujeres.

Tabla 94: Relación de la compresión maxilar con el género

COMPRESIÓN MAXILAR	GÉNERO		
	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
BILATERAL	29 48.33 82.86	31 51.67 86.11	60
UNILATERAL	6 54.55 17.14	5 45.45 13.89	11
TOTAL	35	36	71

- AMÍGDALAS PRESENTES

La presencia de amígdalas (ya sean normales o patológicas) va asociada a la compresión maxilar bilateral.

Tabla 95: Relación de la compresión maxilar con amígdalas presentes

COMPRESIÓN MAXILAR	AMIGDALAS PRESENTES		
	NORMAL	PATOLÓGICAS	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
BILATERAL	28 51.85 75.68	26 48.15 96.30	54
UNILATERAL	9 90.00 24.32	1 10.00 3.70	10
TOTAL	37	27	64

p=0.0248

- AGENESIAS SINDRÓMICAS

El 92,86% de los casos de agenesia sindrómica cursan con compresión maxilar bilateral.

Tabla 96: Relación de la compresión maxilar con agenesias sindrómicas

COMPRESIÓN MAXILAR	AGENESIAS SINDRÓMICAS		
	0	1	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
BILATERAL	47 78,33 82,46	13 21,67 92,86	60
UNILATERAL	10 90,91 17,54	1 9,09 7,14	11
TOTAL	57	14	71

RELACIÓN DE LAS VARIABLES CON LA CLASE DENTARIA

-CON DIENTES CONOIDES

La mayor frecuencia de dientes conoides se da en la clase II.

Tabla 97: Relación de la clase dentaria con dientes conoides.

CLASE DENTARIA	DIENTES CONOIDES		
	0	1	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
CLASE I	15 88,24 17,44	2 11,76 12,50	17
CLASE II	51 83,61 59,30	10 16,39 62,50	61
CLASE III	20 83,33 23,26	4 16,67 25,00	24
TOTAL	86	16	102

-CON BASE APICAL

Las mejores bases apicales aparecen en los casos de clase II.

Tabla 98: Relación de la clase dentaria con la palpación de la base apical

CLASE DENTARIA	BASE APICAL			
	Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	2
CLASE I	7 41,18 18,92	7 41,18 17,07	3 17,65 12,50	17
CLASE II	25 40,98 67,57	23 37,70 56,10	13 21,31 54,17	61
CLASE III	5 20,83 13,51	11 45,83 26,83	8 33,33 33,33	24
TOTAL	37	41	24	102

-DIÁMETRO MESIODISTAL

El mayor número de dientes con diámetro mesiodistalmente estrecho se encuentra en la clase II

Tabla 99: Relación de la clase dentaria con dientes con diámetro mesiodistal estrecho.

CLASE DENTARIA	DIENTES CON DIÁMETRO MESIO-DISTAL ESTRECHO			
	Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
CLASE I	17 100 17,89	0 0 0	0	17
CLASE II	56 91,80 58,95	5 8,20 71,43	61	
CLASE III	22 91,67 23,16	2 8,33 28,57	24	
TOTAL	95	7	102	

-TIPO DE RESPIRACIÓN

Llama la atención el número de respiradores bucales en clase III.

Tabla 100: Relación de la clase dentaria con el tipo de respiración.

CLASE DENTARIA	TIPO DE RESPIRACIÓN		
	BUCAL	NASAL	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
CLASE I	5 29,41 9,43	12 70,59 24,49	17
CLASE II	32 52,46 60,38	29 47,54 59,18	61
CLASE III	16 66,67 30,19	8 33,33 16,33	24
TOTAL	53	49	102

-PRESENCIA DE VEGETACIONES

Llama la atención la presencia de vegetaciones patológicas en clase III.

Tabla 101: Relación de la clase dentaria con vegetaciones presentes

CLASE DENTARIA	TIPO DE VEGETACIONES		
	NORMALES	PATOLÓGICAS	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
CLASE I	11 68,75 24,44	5 31,25 11,90	17
CLASE II	27 54,00 60,00	23 46,00 54,76	61
CLASE III	7 33,33 15,56	14 66,67 33,33	24
TOTAL	45	42	102

-TIPO DE AGENESIA

En la clase III se igualan las agencias dentarias y la sindrómicas.

Tabla 102: Relación de la clase dentaria con tipo de agenesia.

CLASE DENTARIA	TIPO DE AGENESIA		
	AISLADA	SINDRÓMICA	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
CLASE I	16 94,12 19,28	1 5,88 5,26	17
CLASE II	55 90,16 66,27	6 9,84 31,58	61
CLASE III	12 50,00 14,46	12 50,00 63,16	24
TOTAL	83	19	102

p < .0001

- CON CLASE OSEA

En clase I y en clase III hay una coincidencia total entre clase ósea y clase dentaria. En clase II dentaria hay un pequeño porcentaje en el que la clase dentaria no coincide con la ósea.

Tabla 103: Relación de la clase dentaria con clase ósea

CLASE DENTARIA	CLASE OSEA			
	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas				
CLASE I	17 100.00 80.95	0 0.00 0.00	0 0.00 0.00	17
CLASE II	4 6.78 19.05	50 84.75 100.00	5 8.47 17.24	59
CLASE III	0 0.00 0.00	0 0.00 0.00	24 100.00 82.76	24
TOTAL	21	50	29	100

p < .0001

-TRATAMIENTO DE CIERRE DE ESPACIOS

El cierre de espacios se utilizó con más frecuencia en la clase II.

Tabla 104: Relación de la clase dentaria con tratamiento con cierre de espacios.

CLASE DENTARIA	TRATAMIENTO CON CIERRE DE ESPACIOS		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
CLASE I	5 29,41 22,73	12 70,59 15,00	17
CLASE II	6 9,84 27,27	55 90,16 68,75	61
CLASE III	11 45,83 50,00	13 54,17 16,25	24
TOTAL	22	80	102

p= 0.0009

-TRATAMIENTO CON IMPLANTES

Los implantes se utilizaron más en clase II y clase III.

Tabla 105: Relación de la clase dentaria con tratamiento con implantes.

CLASE DENTARIA	TRATAMIENTO CON IMPLANTES		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
CLASE I	11 64,71 14,47	6 35,29 23,08	17
CLASE II	50 81,97 65,79	11 18,03 42,31	61
CLASE III	15 62,50 19,74	9 37,50 34,62	24
TOTAL	76	26	102

-TRATAMIENTO CON PÓNTICOS

Los pónticos se utilizaron más en la clase III.

Tabla 106: Relación de la clase dentaria con tratamiento con p \acute{o} nticos.

CLASE DENTARIA	TRATAMIENTO CON P \acute{O} NTICOS		
	Frecuencia % Filas %Columnas	0	1
CLASE I	15 88,24 16,67	2 11,76 16,67	17
CLASE II	60 98,36 66,67	1 1,64 8,33	61
CLASE III	15 62,50 16,67	9 37,50 75,00	24
TOTAL	90	12	102

p <.0001

-OTROS TRATAMIENTOS

Se aplicaron otros tratamientos con mayor frecuencia en los casos de clase II dentaria.

Tabla 107: Relación de la clase dentaria con tratamiento con otros tratamientos.

CLASE DENTARIA	OTROS TRATAMIENTOS		
	Frecuencia % Filas %Columnas	0	1
CLASE I	11 64,71 15,49	6 35,29 19,35	17
CLASE II	39 63,93 54,93	22 36,07 70,97	61
CLASE III	21 87,50 29,58	3 12,50 9,68	24
TOTAL	71	31	102

RELACIÓN DE LAS VARIABLES CON LA CLASE ÓSEA:

- TIPO DE AGENESIA

En clase I todas las agenesias eran aisladas. En clase II el porcentaje de aisladas es mucho mayor que el de las sindrómicas, mientras que en clase III está igualado el número de agenesias aisladas y sindrómicas.

Tabla 108: Relación de la clase ósea con el tipo de agenesia.

CLASE ÓSEA	TIPO DE AGENESIA		
	AISLADA	SINDRÓMICA	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
CLASE I	13 100,00 20,31	0 0,00 0,00	13
CLASE II	39 88,64 60,94	5 11,36 29,41	44
CLASE III	12 50,00 18,75	12 50,00 70,59	24
TOTAL	64	17	81

p= 0.0001

- TRATAMIENTO POR CIERRE DE ESPACIOS

El mayor número de casos tratados con cierres de espacios fue en la clase II.

Tabla 109: Relación de la clase ósea con tratamiento por cierre de espacios.

CLASE ÓSEA	TRATAMIENTO POR CIERRE DE ESPACIOS		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
CLASE I	3 23,08 17,65	10 76,92 15,63	13
CLASE II	3 6,82 17,65	41 93,18 64,06	44
CLASE III	11 45,83 64,71	13 54,17 20,31	24
TOTAL	17	64	81

p= 0.0002

- TRATAMIENTO CON IMPLANTES

De los 22 casos tratados con implantes, 9 corresponden a clase II, 9 a clase III y solamente 4 a clase I.

Tabla 110: Relación de la clase ósea con tratamiento con implantes.

CLASE ÓSEA	TRATAMIENTO CON IMPLANTES		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
CLASE I	9 69,23 15,25	4 30,77 18,88	13
CLASE II	35 79,55 59,32	9 20,45 40,91	44
CLASE III	15 62,50 25,42	9 37,50 40,91	24
TOTAL	59	22	81

- TRATAMIENTO CON PONTICOS

El tratamiento con pñnticos se realizó con más frecuencia en los casos de

clase III ósea.

Tabla 111: Relación de la clase ósea con tratamiento con púnticos.

CLASE ÓSEA	TRATAMIENTO CON PÚNTICOS		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
CLASE I	12 92,31 16,90	1 7,69 10,00	13
CLASE II	44 10,00 61,97	0 0,00 0,00	44
CLASE III	15 62,50 21,13	9 37,50 90,00	24
TOTAL	71	10	81

p= 0.0001

- OTROS TRATAMIENTOS

Se utilizaron otros tipos de tratamientos con mayor frecuencia en los casos de clase II ósea.

Tabla 112: Relación de la clase ósea con otros tratamientos.

CLASE ÓSEA	OTROS TRATAMIENTOS		
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
CLASE I	9 69,23 13,85	4 30,77 25,00	13
CLASE II	35 79,55 53,85	9 20,45 56,25	44
CLASE III	21 87,50 32,31	3 12,50 18,75	24
TOTAL	65	16	81

RELACIÓN DE LAS VARIABLES CON EL TIPO DE AGENESIA:

- TRATAMIENTO CON CIERRE DE ESPACIOS

El mayor porcentaje de tratamientos con cierre de espacios se realizó en casos de agencias aisladas. Las agencias sindrómicas, a pesar de ser menos frecuentes, también fueron tratadas con cierre de espacios en un gran porcentaje de los casos.

Tabla 113: Relación del tipo de agencia con el tratamiento con cierre de espacios.

TIPO DE AGENESIA	TRATAMIENTO CON CIERRE DE ESPACIOS		
	Frecuencia % Filas %Columnas	0	1
AISLADA	19 22,89 86,36	64 77,11 80,00	83
SINDRÓMICA	3 15,79 13,64	16 84,21 20,00	19
TOTAL	22	80	102

- TRATAMIENTO CON IMPLANTES

Aunque se trataron más casos con implantes en agencias aisladas, los implantes fueron un tratamiento preferente en las agencias sindrómicas.

Tabla 114: Relación del tipo de agencia con el tratamiento con implantes.

TIPO DE AGENESIA	TRATAMIENTO CON IMPLANTES		
	Frecuencia % Filas %Columnas	0	1
AISLADA	65 78,31 85,53	18 21,69 69,23	83
SINDRÓMICA	11 57,89 14,47	8 42,11 30,77	19
TOTAL	76	26	102

- TRATAMIENTO CON PÓNTICOS

El tratamiento con pódicos fue escasamente utilizado, aunque en

Estudio sobre 102 casos de Agencias Dentarias. Propuesta de un protocolo de tratamiento

proporción, más en los casos de agenesia sindrómica.

Tabla 115: Relación del tipo de agenesia con el tratamiento con púnticos.

TIPO DE AGENESIA	TRATAMIENTO CON PÚNTICOS		
	0	1	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
AISLADA	77 92,77 85,56	6 7,23 50,00	83
SINDRÓMICA	13 68,42 14,44	6 31,58 50,00	19
TOTAL	90	12	102

p= 0.0030

- OTROS TRATAMIENTOS

En los casos de agenesia aislada fue más frecuente la utilización de otros tipos de tratamientos.

Tabla 116: Relación del tipo de agenesia con el tratamiento con otros tratamientos.

TIPO DE AGENESIA	OTROS TRATAMIENTOS		
	0	1	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
AISLADA	54 65,06 76,06	29 34,94 93,55	83
SINDRÓMICA	17 89,47 23,94	2 10,53 6,45	19
TOTAL	71	31	102

p= 0.0369

RELACION DE LAS VARIABLES CON EL TRATAMIENTO

RELACIÓN DE LAS VARIABLES CON TRATAMIENTO POR CIERRE DE ESPACIOS

- IMPLANTES

Solamente en un porcentaje pequeño de casos se hizo simultáneamente cierre de espacios e implantes.

Tabla 117: Relación de cierre de espacios con implantes

TRATAMIENTO POR CIERRE DE ESPACIOS	TRATAMIENTO CON IMPLANTES		
	0	1	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
1	70 87.50 92.11	10 12.50 38.46	80
0	6 27.27 7.89	16 72.73 61.54	22
TOTAL	76	26	102

p <.0001

- CIERRE DE ESPACIOS CON PONTICOS

En el 41,67% de los casos tratados con p^onticos, también se procedió al cierre de espacios.

Tabla 118: Relación de cierre de espacios con p^onticos

TRATAMIENTO POR CIERRE DE	TRATAMIOENTO CON PONTICOS
---------------------------	---------------------------

ESPACIOS			
Frecuencia % Filas %Columnas	0	1	TOTAL
1	75 93.75 83.33	5 6.25 41.67	80
0	15 68.18 16.67	7 31.82 58.33	22
TOTAL	90	12	102

p= 0.0010

RELACIÓN DE LAS VARIABLES CON TRATAMIENTO CON PÓNTICOS

- OTROS TRATAMIENTOS

No hay ningún caso en que se hayan realizado simultáneamente tratamiento con pódicos y otros tratamientos.

Tabla 119: Relación de Pódicos con otros tratamientos

TRATAMIENTO CON PONTICOS	OTROS TRATAMIENTOS		
	0	1	TOTAL
Frecuencia % Filas %Columnas			
0	59 65.56 83.10	31 34.44 100.00	90
1	12 100.00 16.90	0 0.00 0.00	12
TOTAL	71	31	102

p= 0.0148

TABLAS RESUMEN DE INTERÉS DIAGNÓSTICO:

Localización del diente ausente y clase dentaria

Estudio sobre 102 casos de Agencias Dentarias. Propuesta de un protocolo de tratamiento

LOCALIZ. DEL DIENTE	CLASE DENTARIA			DIENTES	TOTAL PORCENT
	I	II	III		
12	6 18.18	14 11.29	13 17.57	33	14.29
14	0 0.00	1 0.81	0 0.00	1	0.43
15	1 3.03	11 8.87	7 9.46	19	8.23
16	0 0.00	0 0.00	2 2.70	2	0.87
17	0 0.00	0 0.00	2 2.70	2	0.87
22	10 30.30	13 10.48	14 18.92	37	16.02
24	0 0.00	0 0.00	1 1.35	1	0.43
25	1 3.03	11 8.87	6 8.11	18	7.79
26	0 0.00	0 0.00	2 2.70	2	0.87
27	0 0.00	0 0.00	2 2.70	2	0.87
31	1 3.03	3 2.42	0 0.00	4	1.73
32	1 3.03	4 3.23	0 0.00	5	2.16
33	0 0.00	0 0.00	1 1.35	1	0.43
34	1 3.03	1 0.81	2 2.70	4	1.73
35	5 15.15	28 22.58	6 8.11	39	16.88
37	0 0.00	1 0.81	2 2.70	3	1.30
41	0 0.00	3 2.42	1 1.35	4	1.73
42	1 3.03	4 3.23	1 1.35	6	2.60
43	0 0.00	0 0.00	1 1.35	1	0.43
44	1 3.03	0 0.00	2 2.70	3	1.30
45	5 15.15	30 24.19	7 9.46	42	18.18
47	0 0.00	0 0.00	2 2.70	2	0.87
TOTAL	33	124	74	231	100,01

Frecuencia de combinaciones de tratamientos por clase dentaria.

CLASE DENTARIA

TRATAMIENTOS I II III Total

CIERRE	7 41.18	29 47.54	6 25.00	42
CIERRE+IMPLANTES	1 5.88	7 11.48	2 8.33	10
CIERRE+OTROS	4 23.53	18 29.51	1 4.17	23
CIERRE+PONTICOS	0 0.00	1 1.64	4 16.67	5
IMPLANTES+OTROS	2 11.76	2 3.28	2 8.33	6
IMPLANTES+PONTICOS	2 11.76	0 0.00	1 4.17	3
IMPLANTES	1 5.88	2 3.28	4 16.67	7
OTROS	0 0.00	2 3.28	0 0.00	2
PONTICOS	0 0.00	0 0.00	4 16.67	4

TOTAL
61

17
24 102

5. DISCUSIÓN

Como se detalla en el apartado de material y método, se diseñó una ficha para la recogida de datos basada en el historial clínico que habitualmente manejamos. A parte de variables meramente de filiación, como edad y género, algunas otras variables se eligieron por su posible relación directa con las agenesias, el desarrollo de las mismas, sus connotaciones y sus posibles consecuencias futuras.

Coincidiendo con la mayoría de los trabajos consultados, el número de dientes ausentes, la descripción y situación de los mismos en sus cuadrantes correspondientes de las arcadas dentarias, son variables imprescindibles, que nosotros hemos contemplado en nuestro estudio.

El tipo de respiración, la presencia o no de vegetaciones y amígdalas patológicas, la influencia de algunos hábitos, el estado de la base apical, la clase de Angle dental y ósea, son variables que hemos incorporado en nuestro estudio, ya que pueden dar una información complementaria en cuanto al desarrollo de las arcadas, la correlación de las mismas y el estado de las bases apicales con vistas a un tratamiento sustitutivo de las piezas ausentes.

Todas estas variables, fundamentalmente clínicas, pueden ayudarse de pruebas complementarias como:

- a) Telerradiografía lateral de cráneo y cefalometría: valoración de la clase ósea (relación maxilo-mandibular), valoración del crecimiento maxilar y mandibular, valoración perfil blando. Valoración de la dimensión vertical (tercio inferior de la cara) y su evolución.
- b) Ortopantomografía: valoración de dientes presentes y situación de los ausentes, valoración del estado del hueso de soporte.
- c) Modelos de escayola: valoración base apical, grado de compresión de las arcadas (anchuras bicanina y bimolar), pueden utilizarse para

predeterminar sobre los mismos los objetivos dentarios del tratamiento a realizar.

En nuestro estudio hemos utilizado telerradiografías y ortopantomografías, iniciales, intermedias y al final del tratamiento, así como modelos de escayolas iniciales y finales.

Se hace casi imposible, por lo explicado anteriormente realizar una discusión global con otros autores, ya que no contemplan la totalidad de los parámetros valorados por nosotros.

En los resultados recogidos en nuestra estadística analítica, hemos encontrado que las relaciones entre algunas de las variables introducidas por nosotros tienen un alto grado de significación estadística ($p < .0001$):

- *Tipo de respiración y vegetaciones presentes:*
El mayor porcentaje de respiradores bucales se da con vegetaciones patológicas. Los respiradores nasales son más frecuentes en pacientes con vegetaciones normales.
- *Clase dentaria y tratamiento con pónicos:*
Los pónicos se utilizaron más en la clase III.
- *Clase dentaria y clase ósea:*
En clase I y en clase III hay una coincidencia total entre clase ósea y clase dentaria.
En clase II dentaria hay un pequeño porcentaje en el que la clase dentaria no coincide con la ósea.
- *Clase dentaria y tipo de agenesia:*
En la clase III se igualan las agenesias dentarias y la sindrómicas
- *Tratamiento con cierre de espacios y tratamiento con implantes:*
Solamente en un porcentaje pequeño de casos se hizo

simultáneamente cierre de espacios e implantes.

- *Amígdalas presentes y tipo de respiración:*

El mayor porcentaje de respiradores bucales (56,52%) se da en pacientes con amígdalas patológicas. Mientras que el 95,56% de los respiradores nasales tienen amígdalas normales.

- *Amígdalas presentes y vegetaciones presentes:*

Se observa una coexistencia de amígdalas normales con vegetaciones normales y de amígdalas patológicas con vegetaciones patológicas.

También queremos destacar algunos resultados que aunque no tengan una significación estadística importante, si tienen un interés manifiesto desde el punto de vista clínico:

- Los dientes conoides se dan con más frecuencia en las agenesias aisladas y preferentemente en mujeres.
- En las agenesias aisladas (que aparecen más en clase I y clase II ósea) se dan con más frecuencia: las vegetaciones y amígdalas normales, la respiración nasal y los dientes conoides.
- En las agenesias sindrómicas (que aparecen más en las clases II y III ósea) se dan con más frecuencia: las vegetaciones y amígdalas patológicas y la respiración bucal.
- En nuestra muestra la clase dentaria más frecuente es la II; en mujeres se equiparan la clase ósea I y II y en hombres la II es ligeramente superior a la III.
- Las vegetaciones y amígdalas normales son más frecuentes en clase I ósea y dentaria, mientras que las patológicas se dan con más frecuencia en clase II y III.
- La respiración nasal es más frecuente en clase I ósea y dentaria y la bucal se da más en clases II y III.

- La presencia de amígdalas, ya sean normales o patológicas se asocia con compresión maxilar bilateral.
- Todos los casos de agenesia sindrómica de nuestra muestra cursan con compresión maxilar bilateral.
- Tanto en los modelos finales como en la tele final, se observa una buena base apical en la mayoría de los pacientes.
-

5.2 COMPARACIÓN CON ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS:

A) Frecuencia de la agenesia:

Para el presente trabajo se han seleccionado 102 casos de agenesias dentarias de un total de 120 detectadas sobre una muestra de 2.200 pacientes, siendo pues nuestro porcentaje de agenesias del 5,45%.

Comparado con autores que realizaron trabajos similares en población extranjera, la frecuencia de agenesias dentarias sobre el total de la muestra es bastante similar, solamente en algunos autores como *Hunstadbraatwen K.*⁽⁹⁶⁾ y *Agurto Goya H. et al.*⁽⁹⁸⁾, en los que la muestra estudiada es bastante superior a la nuestra, la tendencia es al aumento del porcentaje de agenesias hasta llegar a cifras de alrededor del 10%.

En cuanto a trabajos publicados sobre estudios de agenesias en población española, la frecuencia de las mismas es muy similar a la de nuestro trabajo, incluso comparado con muestras superiores en número de pacientes a la nuestra (*Barrachina C. y cols.*^(107,108), *Hernán T. y cols.*⁽¹¹⁰⁾).

B) Distribución de la muestra por género:

En nuestro estudio sobre un total de 102 casos hemos encontrado que la agenesia dental afecta a 58 mujeres y 44 hombres, siendo por tanto el porcentaje de *mujeres* afectadas del *56,86%* y en *hombres* el *43,14%*.

En estudios realizados en población extranjera la mayoría de los autores encuentran bastante igualdad entre hombres y mujeres, con una ligera tendencia a un mayor número de mujeres afectadas. En nuestro trabajo el número de mujeres afectadas es ligeramente superior al de hombres.

En los distintos autores consultados con publicaciones sobre agenesias en población española la mayoría de ellos encuentran una mayor frecuencia de agenesias en mujeres. En nuestro trabajo el número de mujeres afectadas es ligeramente superior al de hombres.

C) Agenesia aislada (un solo diente):

En nuestra revisión sobre 2.220 pacientes en edades entre 3 años y 10 meses y 48 años, encontramos 120 casos con agenesia dentaria de 1 o más piezas, de los cuales se han seleccionado 102 casos para el presente trabajo, con un total de 234 dientes ausentes. Hemos encontrado agenesia de *una sola pieza dentaria* en 41 de los casos, lo que representa el *40,19%* de la muestra.

Los estudios realizados sobre población extranjera muestran unos resultados muy parecidos a los nuestros en cuanto a porcentaje de agenesia de una sola pieza aislada. Salvo el trabajo de *Yajaira J. Loiza B. y cols.* ⁽¹⁰¹⁾, en el que encuentran un 50% de agenesias dentarias de una sola pieza aislada.

En estudios realizados sobre población española hay muy pocos autores que presenten resultados acerca de agenesias dentarias de una sola pieza. Cabría destacar el trabajo de *Hernán T. y cols.* ⁽¹¹⁰⁾, que encuentra agenesia aislada de un solo diente en 14 pacientes sobre un total de 30 casos, lo que supone un porcentaje del 46,66%.

D) Agencias múltiples (y/o sindrómicas):

Es decir aquellas que forman parte de un síndrome clínico con otras afectaciones, además de las exclusivamente dentarias. En nuestro estudio encontramos.

Todos los casos de agencias múltiples de nuestra muestra (excepto uno del que carecemos de este dato) tienen compresión bilateral del paladar:

- Síndrome de Down (2,94% del total de la muestra), siendo los dientes ausentes más frecuentes los premolares inferiores. En los 3 casos que tenemos en nuestra muestra, encontramos un total de 4 dientes ausentes. *Sindoor S. Desai* ⁽⁶⁷⁾ encuentra que la agnesia es 10 veces más frecuente en el Síndrome de Down que en los pacientes de población general, siendo los dientes más afectados: incisivos centrales mandibulares, incisivos laterales maxilares, 2º premolares (caninos y primeros premolares raramente se encuentran afectados). *Reuland-Bosma W. et al.* ⁽⁶⁹⁾ en un estudio sobre 114 pacientes con Síndrome de Down encuentran que el 59,6% tienen dientes ausentes. Cuando faltan los dos incisivos centrales mandibulares, hay unas probabilidades muy altas de oligodoncia ($p=0,001$).

- Fisuras palatinas (9,80% de nuestra muestra), siendo los dientes ausentes con más frecuencia los incisivos laterales superiores, en algunos casos se añaden ausencias de premolares superiores e inferiores. En los 9 casos de fisurados palatinos de nuestra muestra, encontramos un total de 24 dientes ausentes, faltando por orden de frecuencia:
 - Incisivo lateral superior izquierdo: 6 dientes (25%).
 - 2º Premolar superior izquierdo: 5 dientes (20,83%).
 - 2º Premolar inferior derecho: 4 dientes (16,66%).
 - Incisivo lateral superior derecho: 3 dientes (12,5%).
 - 2º Premolar superior derecho: 3 dientes (12,5%).
 - 2º Premolar inferior derecho: 2 dientes (8,33%).

- Primer premolar inferior derecho: 1 diente (4,16%).

El hecho de contar en nuestra muestra con un porcentaje de pacientes fisurados relativamente elevado para una clínica privada, se debe a nuestra colaboración con hospitales, ya que estos pacientes fisurados requieren un tratamiento ortodóncico complementario.

Garib DG. et al. ^(54,55) sobre una muestra de 126 pacientes fisurados, encuentran que asociado a la agenesia de incisivos laterales maxilares, en el 18,2% de los casos había ausencia de otras piezas: 2º premolares maxilares (10,3%), 2º premolares mandibulares (7,9%), también encontraron microdoncia del incisivo lateral maxilar (38,8%). *Halpern R.M. et al.* ⁽⁶³⁾ en un estudio sobre 1.570 pacientes, encontraron como agenesias fuera del área fisurada más frecuentes: 2º premolares maxilares (11,9%), incisivos centrales maxilares (10,5%), 2º premolares mandibulares (4%), incisivos laterales mandibulares (2,6%), incisivos centrales mandibulares (2,6%) y 2º molares mandibulares (6,6%). *Menezes R. et al.* ⁽⁶⁵⁾ encuentran que, además de la ausencia de los incisivos laterales maxilares, se dan añadidas y por orden de frecuencia las siguientes ausencias: premolares maxilares (más frecuente en fisurados bilaterales); en casos de fisurados unilaterales, el 12,5% presentan anomalías del incisivo lateral maxilar en el lado no afecto.

- Displasias ectodérmicas (4,90% de la muestra), donde hay algún caso con ausencias hasta de 8 piezas dentarias, siendo los más frecuentes incisivos laterales superiores y premolares de ambas arcadas. En los 5 casos de displasia ectodérmica de nuestro estudio encontramos un total de 31 dientes ausentes, por orden de frecuencia:
 - Incisivo lateral superior derecho: 4 dientes (12,9%).
 - Incisivo lateral superior izquierdo: 4 dientes (12,9%).
 - 2º Premolar superior derecho: 4 dientes (12,9%).
 - 2º Premolar inferior izquierdo: 3 dientes (9,67%).

- 2º Premolar superior izquierdo: 2 dientes (6,45%).
- Primer premolar inferior izquierdo: 2 dientes (6,45%).
- Primer premolar inferior derecho: 2 dientes (6,45%).
- 2º Premolar inferior derecho: 2 dientes (6,45%).

Encontramos también agenesia aislada (un solo diente ausente) en las siguientes piezas:

Primer premolar superior izquierdo, primer molar permanente superior derecho, 2º molar permanente superior derecho, primer molar permanente superior izquierdo, 2º molar permanente superior izquierdo, 2º molar permanente inferior izquierdo y 2º molar permanente inferior derecho. *Barberia y cols.*, ^(14,15) encuentran en los casos de displasia ectodérmica anhidrótica un 3,5% de agenesia en la arcada superior y un 5,33% en la inferior en dentición primaria, mientras que en la dentición permanente era un 5,4% y un 5,8% respectivamente. *Bergendal B.*, ⁽¹²⁴⁾ en un estudio sobre 162 pacientes con oligodoncia, encontraron un 0,09% con displasia ectodérmica. La ausencia de incisivos permanentes en el 65% de los casos se daba en pacientes con oligodoncia; el 84% de los pacientes tenían ausencia de 9 o más dientes. La mayoría de los individuos con oligodoncia de esta muestra no tenían otras lesiones ectodérmicas orgánicas añadidas.

E) Orden de frecuencia del diente afectado:

En nuestro estudio el orden de frecuencia de dientes afectados que encontramos es el siguiente:

- 2º premolar mandibular 35,06%
- Incisivo lateral maxilar 30,31%
- 2º premolar maxilar 16,02%

En los trabajos consultados sobre población extranjera hay una total coincidencia en que la agenesia más frecuente es la de 2º premolares mandibulares, (*Agurto Goya H. et al.* ⁽⁹⁸⁾, *Yajaira J., Loaiza B. y cols.* ⁽¹⁰¹⁾).

La mayoría de los autores dan en segundo lugar en orden de frecuencia el 2º premolar maxilar, seguido de incisivos laterales superiores. En nuestro trabajo es más frecuente la ausencia de incisivos laterales maxilares que la de 2º premolares maxilares. Cabría señalar como dato curioso el elevado porcentaje de ausencia de *incisivos mandibulares* (18,82%) en el trabajo de *Agurto Goya H. et al.* ⁽⁹⁸⁾, sobre una muestra de 2.072 pacientes pediátricos de *población japonesa*.

En los estudios realizados sobre población española hay una total coincidencia en cuanto a la frecuencia de los dientes afectados, con respecto a nuestro trabajo: siendo los dientes ausentes con más frecuencia los 2º premolares mandibulares, seguidos de incisivos laterales maxilares y de 2º premolares maxilares.

F) Distribución de dientes ausentes por arcadas dentarias:

En nuestra revisión sobre un total de 2.220 pacientes encontramos 120 casos con agencias dentarias de una o más piezas, con un total de 234 dientes ausentes, de los cuales 116 corresponden a *dientes mandibulares*, lo que representa el 49,57% y 118 corresponderían a *dientes maxilares*, que representa el 50,42%.

La mayoría de las publicaciones sobre trabajos realizados, tanto en población extranjera como española, dan unos porcentajes muy similares al de nuestro estudio, habiendo una tendencia a la igualdad en el número de dientes ausentes por agenesia en ambas arcadas. (*Yajaira J., Loaiza B. y cols.* ⁽¹⁰¹⁾, *Calvo Hernández I. y cols.* ⁽¹⁰⁶⁾, *Barrachina C. y cols.* ^(107,108) *Mendoza A. y Domínguez Reyes A.* ⁽¹⁰⁹⁾).

G) Ausencia de incisivos laterales maxilares:

En nuestro estudio encontramos una frecuencia de incisivos laterales maxilares ausentes del 29,91%.

La ausencia era bilateral en el 45,94% de los casos.

Y unilateral en el 54,06% (50% izquierdo y 50% derecho).

De los 37 casos encontrados con ausencia de incisivo lateral maxilar unilateral, se observó microdoncia en el incisivo contralateral en 11 de ellos (29,72%).

En cuanto a población extranjera, *Pinho T. et al.* ^(59,60,61), encuentran una frecuencia de 1,3% de incisivos maxilares ausentes, siendo bilateral en el 44,7% de los pacientes, unilateral derecha en el 33% y unilateral izquierda en el 21,9%. Como dato curioso encontraron 0,26% de ausencias de incisivos laterales maxilares en dentición temporal. De los 121 casos que hallaron con ausencia de incisivo lateral maxilar permanente unilateral, encontraron microdoncia en el incisivo contralateral en el 57,1% de los casos.

En cuanto a población española, los trabajos consultados obtienen unas cifras muy similares al de nuestro estudio.

H) Distribución de los dientes ausentes, por cuadrantes.

Obtuvimos los siguientes resultados:

- Mujeres:

Cuadrante superior derecho: 53,57% de ausencia de incisivo lateral y 46,42% de ausencia de 2º premolar.

Cuadrante superior izquierdo: 64,70% de incisivo lateral, 32,35% de 2º premolar y 2,94% de primer premolar.

Cuadrante inferior izquierdo: 70,58% de 2º premolar y 5,88% de incisivo lateral.

Cuadrante inferior derecho: 68,42% de 2º premolar y 10,52% de incisivo lateral.

- Hombres:

Cuadrante superior derecho: 62,06% de incisivo lateral y 20,68% de 2º premolar.

Cuadrante superior izquierdo: 55,55% de incisivo lateral y 25,92% de 2º premolar.

Cuadrante inferior izquierdo: 68,18% de 2º premolar y 9,09% de incisivo lateral.

Cuadrante inferior derecho: 63,63% de 2º premolar y 9,09% de incisivo lateral.

Yajaira J. Loaiza B. y cols. ⁽¹⁰¹⁾, de la Universidad de Carabobo (Venezuela), por cuadrantes obtuvieron lo siguiente:

- Mujeres:

Cuadrante superior derecho 42,8% de ausencia de incisivo lateral y 57,1% de 2º premolar.

Cuadrante superior izquierdo 53,8% de incisivo lateral, 46,1% de 2º premolar y 7,6% de primer premolar.

Cuadrante inferior izquierdo 84,6% de 2º premolar y 15,3% de incisivo lateral.

Cuadrante inferior derecho 78,4% de 2º premolar y 21% de incisivo lateral.

- Hombres:

Cuadrante superior derecho: 66,6% de incisivo lateral, 33,3% de 2º premolar.

Cuadrante superior izquierdo: 50% de incisivo lateral y 50% de 2º premolar.

Cuadrante inferior izquierdo: 60% de 2º premolar y 40% de incisivo lateral.

Cuadrante inferior derecho: 87,5% de 2º premolar y 12,5% de incisivo lateral.

5.3 PROPUESTA DE UN PROTOCOLO DE TRATAMIENTO ORTODONCICO

En nuestro estudio hemos podido observar una mayor frecuencia de agencias en mujeres que en hombres, cabría hacer la observación de que en la época en que se recogen datos de los primeros pacientes de la muestra, era más frecuente que se hiciesen tratamientos de ortodoncia las mujeres. El mayor número de agencias lo observamos en las clases II dentarias y óseas. Tenemos un número significativo de agencias múltiples (y/o sindrómicas), pero la mayoría de nuestra muestra se trata de agencias aisladas (siendo muy variada la localización de la/s pieza/s ausente/s).

Ante esta multiplicidad de factores, y a modo de esquema general, podríamos decir que en las agencias múltiples (y/o sindrómicas) al ser varias las piezas ausentes, el objetivo prioritario debe ser la reposición de las mismas.

Un factor muy importante a la hora de establecer el tratamiento ortodónico es la edad del paciente, sobre todo por el estado de la base apical en las zonas edéntulas.

En las agencias aisladas debe valorarse la clase óseo-dentaria de Angle:

- Clase I: primará la reposición de piezas ausentes.
- Clase II: en la arcada superior (cierre de espacios, corregir resalte).
- Clase III: en la arcada inferior (cierre de espacios: compensación dentaria de la clase III).

En las agencias múltiples y/o sindrómicas se puede optar por trasladar los espacios a zonas más posteriores, o bien mantener el espacio para proceder a la reposición de las piezas ausentes, mediante prótesis que pueden ser

provisionales (prótesis removibles, puentes Maryland, puentes de fibra de vidrio) con fines no solamente estéticos, si no también para estimular el desarrollo de la base apical. Como soluciones más definitivas se puede recurrir a prótesis fijas (pónticos), implantes osteointegrados, autotransplantes, heterotransplantes. Todo ello con independencia de la clase oseodentaria.

El 94,44% de los pacientes con agenesia dentaria múltiple y/o sindrómica de nuestra muestra, tienen compresión bilateral del paladar (muy característico de los fisurados palatinos); conjugar la necesidad de conseguir un paladar lo suficientemente amplio y coordinado con la mandíbula, que permita un alojamiento y función linguales adecuados, a partir de los cuales el tercio inferior de la cara pueda crecer en armonía, junto con la difícil elección entre cierre de espacios edéntulos o conservación de los mismos; supone todo un reto para el ortodoncista, que se ve agravado en los casos de síndrome de Down por la macroglosia (dada la dificultad de la intervención quirúrgica de la misma y la importancia de una edad idónea para realizarla) poniendo aún más difícil el límite entre la necesidad de expansión palatina y el cierre o no de espacios edéntulos.

Como propuesta de tratamiento ortodóncico para las agenesias aisladas, creemos que es muy conveniente relacionar la pieza ausente con la clase oseodentaria del paciente:

- Incisivos laterales superiores:

Unilateral: En clase I: reposición de la pieza ausente.
En clase II: cierre de espacios en la arcada superior, valorando el resalte incisivo.
En clase III: reposición.

Bilateral: En clase I: reposición de piezas ausentes
En clase II: cierre de espacios valorando el resalte incisivo

En clase III: reposición o extracción de primeros premolares inferiores para compensar.

- Incisivos inferiores:

En clase I, cierre de espacios, excepto en sobremordida, que será preferible la reposición

En clase II, reposición.

En clase III, cierre de espacios.

- 2^{os} Premolares superiores:

Unilateral: En clase I: reposición o extracción del correspondiente inferior.

En clase II leve: reposición y corregir clase.

En clase II grave: cerrar espacios (retrusión y dejar en clase II canina o molar).

En clase III: reposición de piezas ausentes.

Bilateral: En clase I: reposición.

Si hay presencia de 3^o molares inferiores, extracción de premolares antagonistas y mesialización de 2^o y 1^o molares inferiores.

En clase II leve: reposición (tener en cuenta el espacio de deriva.

Grave: cerrar espacios (retrusión y dejar en clase II)

En clase III: reposición

- 2^{os} Premolares inferiores:

Unilateral: En clase I: reposición o extracción del correspondiente superior.

En clase II: reposición.

En clase III: cierre de espacio + extracción premolar contralateral.

Bilateral: En clase I: reposición. Si hay presencia de 3º molares, cierre de espacios por mesialización de 2º y 1º molares inferiores.

En clase II: reposición.

En clase III: cierre de espacios (retrusión).

- 1º Premolares superiores:

Unilateral: En clase I: reposición preferente o extracción del correspondiente inferior.

En clase II: leve: reposición

Grave: cerrar espacios (corregir resalte) extracción del contralateral.

En clase III: reposición.

Bilateral: En clase I: reposición, o extracción de los correspondientes inferiores.

En clase II: leve: reposición

Grave: cerrar espacios (corregir resalte) y extracción de los correspondientes inferiores.

En clase III: reposición.

- 1º Premolares inferiores:

Unilateral: En clase I: reposición o extracción del correspondiente superior.

En clase II: reposición.

En clase III: cierre de espacios (retrusión) + extracción del contralateral .

Bilateral: En clase I: reposición o extracción del correspondiente superior.

En clase II: reposición.

En clase III: cierre de espacios (retrusión).

Esta quizás larga descripción de propuestas de tratamiento ortodóncico para las agenesias de las piezas más frecuentes, relacionadas en cada caso con la clase óseo-dentaria, se encuentran recogidas en un cuadro resumen que creemos facilitará comprender de una manera más global y más sencilla nuestra propuesta de tratamiento ortodóncico. Dicho cuadro figura en el anexo 3.

6. CONCLUSIONES

6. CONCLUSIONES.

1. En cuanto a herencia, en nuestra muestra, es ligeramente más frecuente la línea materna que la paterna.
2. Las agenesias afectan principalmente a los segundos premolares inferiores, seguidos de incisivos laterales superiores.
3. Los segundos premolares inferiores agenésicos aparecen mayoritariamente en la clase II dentaria, mientras que los incisivos laterales superiores aparecen casi con igual frecuencia en clase II y III.
4. En los casos de agenesia unilateral de incisivos laterales maxilares, encontramos microdoncia en el incisivo contralateral casi en un tercio de los casos (precursor de una futura agenesia).
5. Dentro de las relaciones entre variables, hay un gran número de ellas que tienen significación estadística, destacando por su valor clínico: la relación de las vegetaciones y amígdalas con la clase dentaria y ósea y con el grado de compresión maxilar, y la relación de la base apical y los modelos finales.
6. Tienen una muy alta significación estadística las relaciones entre las siguientes variables: tipo de respiración y vegetaciones presentes, clase dentaria y tratamiento con pónicos, clase dentaria y clase ósea, clase dentaria y tipo de agenesia, tratamiento con cierre de espacios y tratamiento con implantes, amígdalas presentes y tipo de respiración, amígdalas presentes y vegetaciones presentes.

7. La mayoría de los pacientes de la muestra tienen clase II, tanto dentaria como ósea, y el tratamiento más frecuente es el cierre de espacios aisladamente o en combinación con otros tratamientos. Los implantes como único tratamiento están enmarcados fundamentalmente en casos de clase III, así como el tratamiento con pónicos aislados.
8. La alternativa entre cierre de espacios o reposición de piezas dependerá fundamentalmente del número de dientes ausentes, relacionándolo con la clase óseo-dentaria. A mayor número de agenesias, más necesaria es la conservación de la base apical (dimensión vertical), lo cual se va a ver favorecido por la colocación prematura de prótesis.
9. Con las técnicas actuales parecen más recomendables los implantes (al provocarse regeneración ósea inmediatamente antes y después de la colocación de los mismos, y al soportar la carga en el lugar de la pieza repuesta) que los pónicos (cuyas cargas se reparten en los pilares de apoyo adyacentes, con el consiguiente deterioro futuro de los mismos, así como de pérdida ósea y gingival a nivel de la pieza ausente).
10. Es posible proponer un protocolo de tratamiento ortodóncico para los pacientes con agenesias dentales.

7. BIBLIOGRAFIA

7. BIBLIOGRAFIA

1. Proffit W. Contemporary Orthodontics. Ed. The C.V. Mosby Company. St. Louis-Toronto-London. 1986.
2. Sánchez Cascos A. Manual de genética médica. Barcelona. Ed. Científico-médica. 1980.
3. Thongudomporn U. DDS, Terrence J. Freer. Prevalence of dental anomalies in orthodontic patients. Australian Dental Journal 1998;43(6):395-8.
4. Holtta P. et al. Agenesis and Macrodontia of permanent teeth as late adverse effects alter stem cell transplantation in young children. Cancer. 2005;103(1):57-63.
5. Jernvall J, Thesleff I. Reiterative signalling and patterning during mammalian tooth morphogenesis. Mech Dev. 2000;92:1929-1934.
6. Thesleff I. Epithelial_mesenchymal signalling regulating tooth morphogenesis. J Cell Sci. 2003;116:1647-1648.
7. Peck S. y cols. Concomitant occurrence of canine malposition and tooth agenesis: evidence of orofacial genetic fields. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2002;122:657-660.
8. Larmour, CJ. et al. Hypondontia a retrospective review of prevalence and etiology. Part I. Quintessence Int. 2005;36:263-270.
9. Rose, J. S.: A survey of congenitally missing teeth, excluding third molars, in 6.000 orthodontics patients. Dent. Prat. 1966;17:107-114.

10. Polder B.J. et al. A meta-analysis of the prevalence of dental agenesis of permanent teeth. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 2004;32(3):217-226.
11. Mattheeuws N. et al. Has hypodontia increased in Caucasians during the 20th century? A meta-analysis. *European Journal of Orthodontics* 2004;26:99-103.
12. Bani M, Tezkirecioglu AM, Akal N, Tuzuner T. Ectodermal dysplasia with anodontia: a report of two cases. *Eur J Dent*. 2010 Apr;4(2):215-22.
13. Beahrs, J. O: Anhidrotic ectodermal display: predisposition to bronchial disease. *Ann. Intern. Med.*, 1971;74:92-96.
14. Barberia E, Saavedra D, Arenas M, Maroto M. Multiple agenesis and anhidrotic ectodermal dysplasia: a comparative longitudinal study of dental similarities and genetic differences in two groups of children. *Eur Paediatr Dent*. 2006;7(3):113-21.
15. Barberia E., Moreno J., De Nova J., Costa F. Guías clínicas ante un diagnóstico de agenesias dentarias. *Rev. Iber. Ortod*. 1980; 8:9-12.
16. Wright JT, Grange DK, Richter MK. Hypohidrotic Ectodermal Dysplasia. In: Pagon RA, Bird TC, Dolan CR, Stephens K, editors. *GeneReviews*(Internet). Seattle (WA); University of Washington, Seattle; 2009;28:1993-2003
17. Ramesh K, Vinola D, John JB. Hypohidrotic ectodermal dysplasia – diagnostic aids and a report of 5 cases. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2010 Jan-Mar;28(1):47-54.
18. Ezzine Sebai N. et al. Anhidrotic/hypohidrotic ectodermal dysplasia: ten cases. *Tunis Med*. 2009;87(12):805-809.

19. Thoma, K. H., Allen, F. W.: Anodontia in ectodermal dysplasia. *Am. J. Orthodont.* 1940;26:503-507.
20. Kats, S. I., Penneys, N. S.: Sebaceous gland papules in anhidrotic ectodermal dysplasia. *Arch. Dermatol.* 1971;103:507-550.
21. Kerr, C. B., et al.: Genetic effect in carriers of anhidrotic ectodermal dysplasia. *J. Med. Genet.* 1966;3:169-176.
22. Passarge, E.C., et al.: Anhidrotic ectodermal dysplasia as autosomal recessive trait in an inbred kindred. *Humangenetik.* 1966;3:181-185.
23. Franceschetti, A.: Les dysplasies ectodermiques et les syndromes héréditaires apparentés. *Dermatológica*, 1953;106:129-156.
24. Frías, J.L.; Smith, D. W.: Diminished sweat pores in hypohidrotic ectodermal dysplasia: a new method of assessment. *J. Pediatr.*, 1968;72:606-610.
25. Gorlin, R., Pindborg, J.: *Syndromes of the head and neck.* Nueva York, McGraw-Hill Book Co., 1964.
26. Gorlin, R. et al.: Hypohidrotic ectodermal dysplasia in females: A critical analysis and argument for genetic heterogeneity. *Z. Kinderheilkd.*, 1970;108:1-11.
27. Cedrón López-Guerrero R. Consideraciones clínicas sobre displasias ectodérmicas hereditarias. *Ortod. Esp*, 1981; 25:31-38.
28. Lesot H. et al. Consequences of X-linked hypohidrotic ectodermal dysplasia for the human jaw bone. *From Oral Biol.* 2009;13:93-96.

Estudio sobre 102 casos de Agenesias Dentarias. Propuesta de un protocolo de tratamiento

29. Guckes A. D. et al. Pattern of permanent teeth present in individuals with ectodermal dysplasia and severe hypodontia suggests treatment with dental implants. *Pediatric Dentistry* 1998;20:278-280.
30. Aizenbud, D. et al. Congenitally missing teeth in the Israeli cleft population. *Cleft Palate Craniofax J.* 2005;42:314-317.
31. Aizenbud D. et al. Isolated soft tissue cleft lip: epidemiology and associated dental anomalies. *Oral Dis.* 2011;17(2):221-231.
32. Tsai T P. et al. Distribution patterns of primary and permanent dentition in children with unilateral complete cleft lip and palate. *Cleft Palate-Craniofacial Journal* 1998;35:154-160.
33. Shapira, Y; Lubit, E; Kuftinec, MM. Congenitally missing second premolars in cleft lip and cleft palate children. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1999;115:396-400.
34. Shapira Y, Lubit E, Kuftinec M M. Hypodontia in children with various lypes of clefts. *Angle Orthodontist.* 2000;70:16-21.
35. Litral AC, Reising BC. The role of MSXI in human tooth ageesis. *Journal of Dental research* 2002;81:274-278.
36. Vastardis H. The genetics of human tooth agenesis: new discoveries for understanding dental anomalies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2000;117:650-656.
37. Vieira, AR. et al. MSX1 and TGFB3 contribute to clefting in South America. *J Dent Res.* 2003; 82:289-292.
38. Vieira, AR. Oral clefts and syndromic forms of tooth agenesis as models for genetics of isolated tooth agenesis. *J Dent Res.* 2003;82:162-165.

39. Vieira, AR. et al. Medical sequencing of candidate genes for nonsyndromic cleft lip and palate. *PLoS Genet.* 2005;1(6)e64.
40. Jezewski, PA. et al. Complete sequencing shows a role for MSX1 in non-syndromic cleft lip and palate. *J. Med Genet.* 2003;40:399-407.
41. De Muynck, S. et al. MSX1 mutation in hypodontia. *Am J Med Genet A.* 2004;128:401-403.
42. Suzuki, Y. et al. In a Vietnamese population, MSX1 variants contribute to cleft lip and palate. *Genet Med.* 2004;6:117-125.
43. Van den Boogaard, MJ. et al. MSX1 mutation is associated with orofacial clefting and tooth agenesis in humans. *Nat Genet.* 2000;24:342-343.
44. Lidral, AC; Reising, BC. The role of MSX1 in human tooth agenesis. *J. Dent Res.* 2002;81:274-278.
45. Stahl, F; Grabowski, R; Wigger, K. Epidemiology of Hoffmeister's "genetically determined predisposition to disturbed development of the dentition" in patients with cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2006; 43:457-465.
46. Eerens, K. et al. Hypodontia and tooth formation in groups of children with cleft, siblings without cleft, and nonrelated controls. *Cleft Palate Craniofac J.* 2001;38:374-378.
47. Moreno, LM. et al. Genetic analysis of candidate loci in non-syndromic cleft lip families from Antioquia-Colombia and Ohio. *Am J Med Genet A.* 2004;125:135-144.
48. Jugessur, A. et al. Variants of developmental genes (TGFA, TGFB3, and MSX1) and their associations with orofacial clefts: a case-parent triad analysis. *Genet Epidemiol.* 2003;24:230-239.

49. Warrington, A. et al. Genetic evidence for the role of loci at 19q13 in cleft lip and palate. *J Med Genet.* 2006;43:26-30.

50. Weinberg, SM. Et al. The Pittsburgh Oral-Facial Cleft Study: expanding the cleft phenotype. Background and justification. *Cleft Palate Craniofac J.* 2006;43:7-20.

51. Stockton DW. et al. Mutation of P6AX9 is associated with oligodontia. *Nat Genet.* 2000;24:18-19.

52. Slayton, RL. et al. Genetic association studies of cleft lip and/or palate with hypodontia outside the cleft region. *Cleft Palate Craniofac J.* 2003;40:274-279.

53. Avila JR. et al. PVRL1 variants contribute to non-syndromic cleft lip and palate in multiple populations. *Am J Med Genet A.* 2006;140:2562-2570.

54. Garib DG. et al. Agenesis of maxillary lateral incisors and associated dental anomalies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2010;137(6):732, e 1-6; discussion 732-733.

55. Garib DG, Zanella NLM, Peck S. Associated dental anomalies: case report. *J Appl Oral Sci.* 2005;13:431-436.

56. Tereza GP, Carrara CF, Costa B. Tooth abnormalities of number and position in the permanent dentition of patients with complete bilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2010;47(3):247-52.

57. Tereza G, Carrara C, Costa B. Tooth abnormalities of number and position in the permanent dentition of patients with complete bilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2010;47(3):247-252

58. Andersson EM. et al. Clefts of the secondary palate referred to the oslo cleft team: epidemiology and cleft severity in 994 individuals. *Cleft Palate Craniofac J.* 2010;47(4):335-342.
59. Pinho T. et al Developmental absence of maxillary lateral incisors in the Portuguese population. *European Journal of Orthodontics* 2005;27:443-449.
60. Pinho T. et al.. Familial aggregation of maxillary lateral incisor agenesis. *J Dent Res.* 2010;89(6):621-625.
61. Pinho T, Maciel P, Pollmann C. Developmental disturbances associated with agenesis of the permanent maxillary lateral incisor. *Br Dent J.* 2009;207(12):E25.
62. Bartzela TN. et al.. Tooth agenesis patterns in bilateral cleft lip and palate. *Eur J Oral Sci.* 2010;118(1):47-52.
63. Halpern RM, Noble J. Location and presence of permanent teeth in a complete bilateral cleft lip and palate population. *Angle Orthod.* 2010;80(3):591-596.
64. Letra A. et al. Defining Subphenotypes for Oral Clefts Based on Dental Development. *J. Dent Res.* 2007 86(10):989-991.
65. Menezes R. et al. Dental Anomalies as Part of the Cleft spectrum. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal.* Volume 45, Issue 4. 2008;45(4):414-419.
66. Modesto A. et al. MSX1 and Orofacial Clefting with and without Tooth Agensis. *J.Dent Res.* 2006;85(6):542-546.
67. Sindoor S. Desai, BDS. Down Syndrome: A Review of the Literature. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics.* 1997;84(3):279-285.

68. Sterling ES. Oral and dental considerations in Down syndrome. In: Lott I, McCoy E, editors. Down syndrome: Advances in medical care. New York: Woñeu-Liss, 1992;135-145.
69. Reuland-Bosma W. et al. Patterns of tooth agenesis in patients with Down syndrome in relation to hypothyroidism and congenital heart disease: an aid for treatment planning. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2010;13(5):584-589.
70. Ondaraza AJL., Blanco R., Valenzuela C. The suquence of eruption of permanet dentition in a Chilean sample with Down syndrome. *Arch Biol* 1993; 38:85-89.
71. Ondaraza AJL., Bertonati MI., Blanco R. Tooth malalignments in Chilean children with Down syndrome. *Cleft Palate-Craniofac J* 1995;32:188-193.
72. Limbrock G. et al.. Orofacial therapy: Treatment of 67 children with Down syndrome. *Dew Med Child Neurol.* 1991;33:296-303.
73. Suprabha BS. et al.. An unusual case of non-syndromic occurrence of multiple dental anomalies. *Indian J Dent Res.* 2009;20(3):385-387.
74. Arte S. et al.. Characteristics of incisor-premolar hypodontia in families. *J. Dent Res* 2001;80(5):1445-1450.
75. Arte S. et al.. Gene defect in hypodontia: exclusion of EGF, EGFR, and FGF-3 as candidate genes. *J Dent Res.* 1996;76(6):1346-1352.
76. Pirinen S. et al. Palatal displacement of canine is genetic and related to congenital absence of teeth. *J. Dent Res,* 1996; 75(10):1742-1746.
77. Pirinen S. et al. Recessively inherited lower incisor hypodontia. *J Med Genet.* 2001;38:551-556.

Estudio sobre 102 casos de Agenesias Dentarias. Propuesta de un protocolo de tratamiento

78. Costa MC. Et al. Defining subphenotypes for Toth agenesis: does side matter? *J. Clin Pediatr Dent.* 2009;34(2):169-172.

79. Gadda RB. et al. Non-syndromic oligodontia in permanent dentition of monozygotic twins:report of a rare case. *J. Contemp Dent Pract.* 2010;11(2):71-77.

80. Tan Sp. et al. Hypodontia: identifying patternns of human tooth agenesis. *Eur J Orthod.* 2010 Jul 21.

81. Mensah John K. et al. Functional analysis of a mutation in PAX9 associated with familial tooth agenesis in humans. *J. Biol. Chem.* 2003;279(7):5924-5933.

82. Sierpinska T. et al. Reduced systemic bone mineral density associated with a rare case of tooth and nail syndrome. *Adv Med Sci.* 2010;55(1):111-113.

83. Oberoi S et al. Volumetric assessment of secondary alveolar bone grafting using cone beam computed tomography. *Cleft Palate Craniofac J.* 2009;46(5):503-511.

84. Créton M. et al. Implant treatment in patients with severe hypodontia: a retrospective evaluation. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68(3):530-538.

85. Créton M. et al. Radiographic features of mandibular trabecular bone structure in hypodontia. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2009;16:58-62.

86. Bolaños MV., Menéndez M. Características cefalométricas de algunas manifestaciones clínicas de agenesia dental. *Rev. Esp. Ortod.* 2001;31:45-54.

87. Gorritxo Gil B., Aguirre Larrakoetxea N., Lafuente Urdugo P. Morfología craneofacial en individuos con agenesia dental. *Revista vasca de odontoestomatología* 1999;9(2):22-36.
88. Tavajohi-Kermani H, Kapur R, Sciote J J. Tooth agenesis and craniofacial morphology in an orthodontic population. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2002;122:39-47.
89. Silva Meza R. Radiographic assessment of congenitally missing teeth in orthodontic patients. *Int J. Paediatr Dnt*. 2003;13:112-116.
90. Cuairan RV, Gaitan ZL, Hernández MA. Agenesia dental en una muestra de pacientes ortodóncicos del hospital infantil de México: In: Silva Meza R. Radiographic assessment of congenitally Missing teeth in orthodontic patients. *Int J Paediatr Dent* 2003;13:112-116.
91. Bondarets N, McDonald F. Analysis of the vertical facial form in patients with severe hypodontia. *Am J Phys Anthropol*.2000;111:177-184.
92. Grahnén, H. y Granath, L. E.: Numerical variation in primary dentition and their correlation with the permanent dentition. *Odontol. Rev.* 1961;12:348-357.
93. Grahnén, H.: Hypodontia in the permanent dentition: a clinical and genetical study. *Odontol. Rev.*, 1956;7:1-100.
94. Chalakal P, Thomas AM. Bilateral fusion of mandibular primary teeth. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2009;27(2):108-110.
95. Gysel, C. De agenesia van de Hoektand. *Rev. Belge Med Dent*, 1971;26:409-16.
96. Hunstadbraatwen, K.: Hypodontia in the permanent dentition. *J. Dent. Child.*, 1973; 40:115-117.

97. Lervick y Cowly. Dental radiographic screening in children. ASDC, J. Dent Child. 1983;50:42-47.
98. Agurto Goya H. et al. An orthopantomographic study of hypodontia in permanent teeth of Japanese pediatric patients. Journal of Oral Science. 2008;50(2):143-150.
99. Gomes RR. et al. Prevalence of hypodontia in orthodontic patients in Brasilia, Brazil. Eur J Orthod. 2010;32(3):302-306.
100. Garib D. et al. Increased occurrence of dental anomalies associated with second-premolar agenesis. Angle Orthodontist. 2009;79(3)525-529.
101. Yajaira J. Loaiza B. y cols. Prevalencia e interpretación radiografica de la agenesia dentaria en el area de influencia del servicio de ortopedia dentofacial de la facultad de odontología de la universidad de Carabobo. Revista Odus de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. 2001;2(2):1-23
102. Sisman Y. et al. Hypodontia. Does the prevalence and distribution pattern differ in orthodontic patients?. European Journal of Dentistry. 2007;1:167-173.
103. Celikoglu M. et al Frequency and characteristics of tooth agenesis among an orthodontic patient population. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2010;1;15(5):797-801.
104. Plasencia, F. E., y cols.: La prevalencia de la agenesia dentaria. Estudio sobre 1.929 casos de maloclusión. Rev. Esp. Ortod. 1983;13:67-77.
105. De Nova J. Variaciones en el número de dientes. Estudio de la frecuencia en una población española. Tesis Doctoral. Facultad Complutense de Medicina. Madrid 1990.

106. Calvo Hernández I. y cols. Estudio clínica de las agenesias en una población infantil. *Gaceta dental*. 2010;211:116-125.

107. Barrachina, C. Análisis epidemiológico de la agenesia dentaria y su influencia en la morfología craneofacial: un estudio sobre 6.000 casos. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia, 1986.

108. Barrachina C, Bravo L. Estudio de la morfología craneofacial en individuos con agenesia dentaria. *Rev. Esp. Ortod*. 1990;20:229-36.

109. Mendoza A, Domínguez Reyes A. Agenesia dentaria: Estudio de su prevalencia sobre una muestra de 2.000 pacientes en Andalucía. *Rev Iber de Ortod*. 1994;13(3):113-121.

110. Hernán T. y cols.. Anomalías dentarias. Datos epidemiológicos sobre una población infantil de Madrid. *Gaceta Dental: Industria y Profesiones* 2004;144:146-153.

111. Lezcano Fisure A. Etiología, epidemiología de agenesias dentales. Ortodoncia e implantología, a propósito de un caso. *Revista vasca de odontoestomatología*. 2010;20(1):57-62.

112. Tabuchi M. et al. Skeletal Class III malocclusion with unilateral congenitally missing maxillary incisor treated by maxillary protractor and edgewise appliances. *Angle Orthod*. 2010;80(2):405-418.

113. Antón-Radigales M. Confección directa en boca de puentes adheridos soportados con fibra de vidrio. *Rev Act Estomatol Esp* 1993;423:35-45.

114. Antón Radigales M. Puentes de fibra de vidrio de confección directa: diez años después. *Rcoe* 2001;6:197-208.

115. Fahl N. Restoration of the maxillary arch utilizing a composite resin buildup and a fiber Framework. *Pract Periodont Aesthet Dent* 1998;10:363-367.
116. Rosa M., Zachrisson BU. Integrating esthetic and space closure in patients with missing maxillary lateral incisors. *J Clin Orthod* 2001;35(4):221-234.
117. Puigdollers A. y de la Iglesia F.. Cierre de espacios ortodóncicos de las agenesias y pérdidas de incisivos maxilares. ¿Odontología estética y además funcional?. *Rev. Esp. Ortod.* 2004;34:77-84.
118. Canely V. y cols. Manejo interdisciplinario en casos de agenesia de incisivos laterales maxilares. *Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría.* 2009;25:341-345.
119. Camilleri S. Maxillary canine anomalies and tooth agenesis. *European Journal of Orthodontics* 2005;27:450-456.
120. Fujita Y. et al. Developmental anomalies of permanent lateral incisors in young patients. *Clin Pediatr Dent.* 2009;33(3):211-215.
121. Becktor KB, Steiniche K, Kjaer I. Association between ectopic eruption of maxillary canines and first molars. *Eur J Orthod.* 2005;27:186-189.
122. Dall'Oca S. et al. X-linked hypohidrotic ectodermal dysplasia: a ten-year case report and clinical considerations. *Eur J Paediatr Dent.* 2008;9(4):14-18.
123. Bidra AS, Martin JW, Feldman E. Complete denture prosthodontics in children with ectodermal dysplasia: review of principles and techniques. *Compend Contin Educ. Dent.* 2010;31(6):426-433.

124. Bergendal B. Oligodontia ectodermal dysplasia-on signs, symptoms, genetics, and outcomes of dental treatment. *Swed Dent J Suppl.* 2010;(205):73-78.

125. Sesemann MR, Patrick B. Interdisciplinary treatment of an end-to-end occlusion due to congenitally missing maxillary lateral incisors. *Compend contin Educ Dent.* 2010;31(6):456-461

126. Thams V. y cols. Agnesia de incisivos laterales superiores: valoración estética de las distintas opciones terapéutica: *Cient. Dent.* 2009;6;2:103-109.

127. Pérez Varela J.C. y cols. Implantes unitarios como tratamiento de las agnesias en ortodoncia. *Ortodoncia Clínica* 2001;4(2):110-114

128. Kokich V. La utilización de implantes para facilitar el movimiento ortodóncico. *Rev. Esp. Ortod* 1994;24:99-110.

129. Olsen TM, Kokich VG Sr. Postorthodontic root approximation after opening space for maxillary lateral incisor implants. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2010;137(2):158-9.

130. Goshima K. et al. Functional aspects of treatment with implant-supported single crowns: a quality control study in subjects with tooth agenesis. *Clin Oral Implants Res.* 2010;21(1):108-114.

131. Bujaldon J.M. y cols. Agnesia de los incisivos laterales superiores con caninos impactados: Ortodoncia e implantes. *Ortodoncia Clínica* 2001;4(1):26-33.

132. Solano E. Mendoza A. Tratamiento multidisciplinario en el frente anterior. Parte 2: Agnesias. *Rev. Esp. Ortdo.* 2002;32:28-42.

133. Martín Salvador D. Agnesias de incisivos laterales. Opciones de tratamiento. *Rev. Esp. de Ortod* 2007;37(1):35-48.

134. Lauwers L. et al. Hypodontia: therapeutic strategy elaborated from 30 cases. *Rev Stomatol Chir Maxillofa*. 2009;110(5):263-268.
135. Mensink G, Van Merkesteyn R. Autotransplantation of premolars. *Br Dent J*. 2010;13;208(3):109-111.
136. Aslan BI, Uçuncu N, Dogan A. Long-term follow-up of a patient with multiple congenitally missing teeth treated with autotransplantation and orthodontics. *Angle Orthod*. 2010;80(2):396-404.
137. Mamopoulou A. et al. Agenesis of mandibular second premolars. Spontaneous space closure after extraction therapy: a 4 year follow-up. *European Journal of Orthodontics*, 1996;18(6):589-600.
138. Singer SL, Henry PJ, Lander ID. A treatment planning classification for oligodontia. *Int J. Prosthodont*.2010;23(2):99-106.
139. Lexner MO, Almer L. Case series: Treatment considerations in X-linked hypohidrotic ectodermal dysplasia. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2009;10(1):26-30.
140. Locker D. et al. Oral Health-related quality of life of children with oligodontia. *Int J Paeditr Dent*. 2010;20(1):8-14.
141. Pemberton TJ, Das P, Patel PI. Hypodontia: genetics and future perspectives. *Braz J Oral Sci*. 2005;4:695-706.
142. Fekonja A. Hypodontia in orthodontically treated children. *Eur J Orthod*. 2005;27:457-460.
143. Endo T. et al. A survey of hypodontia in Japanese orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2006;129:29-35.

Estudio sobre 102 casos de Agenesias Dentarias. Propuesta de un protocolo de tratamiento

144. Kirzioglu Z. et al. Clinical features of hypodontia and associated dental anomalies: a retrospective study. *Oral Diseases*. 2005;11:399-404.

145. Soós B. et al. Treatment options of missing teeth resulting from hypodontia. Literature overview II. *Fogorv Sz*. 2010;103(1):17-20.

146. Soós B. et al. Treatment options of missing teeth resulting from hypodontia. Literature overview I. *Fogorv Sz*. 2010;103(1):11-15.

147. Nunn JH. et al. The interdisciplinary management of hypodontia: background and role of paediatric dentistry. *Br Dent J*. 2003;194:245-251.

148. Laing et al. Psychosocial impact of hypodontia in childrens. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2010;137(1):35-41.

8. ANEXOS

ANEXO 1.

CASO Nº

- APELLIDOS: NOMBRE:

- EDAD: 1ª Consulta:

 Sexo: H
 Inicio trat. V
 Fin trat

• HISTORIA CLÍNICA:

-Medicación madre (embarazo):
 -Medicación paciente (primeros meses):

• EXÁMEN ODONTOLÓGICO:

-Predisposición de caries: nula (0) poca (de 0 a 2) mucha (>2)
 -Palpación base apical: normal buena insuficiente
 -Dientes ausentes: extracciones AGENESIA otros motivos
 -Dientes conoides -Dientes estrechos (mesiodistal)

- HÁBITOS: -Succionales -Posturales Otros
 - RESPIRACIÓN: -Nasal -Bucal

-Vegetaciones : -Extirpadas
 -Presentes: -normales
 -patológicas

-Amígdalas: -Extirpadas
 -Presentes: -normales
 -patológicas

- COMPRESIÓN MAXILAR: -Bilateral
 -Unilateral: -izqda. -dcha.

- ANTECEDENTES HEREDITARIOS: -Línea materna -Línea paterna

• PRUEBAS COMPLEMENTARIAS:

-Modelos de escayola: iniciales finales
 -Radiografías: -Orto: inicial intermedia final
 -Tele: inicial intermedia final
 -Otras:

• DIAGNÓSTICO:

	Dentaria	Ósea	
-Clase I	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-Forma de la agenesia: - aislada <input type="checkbox"/>
-Clase II	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- síndromica <input type="checkbox"/>
-Clase III	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

-Número de dientes ausentes:

-Situación de dientes ausentes:

 (cuadrantes)

- Denominación de dientes ausentes:

• PLAN DE TRATAMIENTO:

-AGENCIAS DENTARIAS: Cierre de espacios Implantes Pónticos Otros

ANEXO 2. Consentimiento para la exploración bucodental para la realización de tesis doctoral

AUTORIZACION

EL ABAJO FIRMANTE O TUTOR,

.....

.....

....

AUTORIZA A D. RICARDO CEDRÓN LÓPEZ-GUERRERO, LICENCIADO MÉDICO ESTOMATÓLOGO Y MÁSTER EN ORTODONCA CON NÚMERO DE COLEGIADO 28001610 A QUE ME REALICE LA EXPLORACION BUCODENTAL, PRUEBAS COMPLEMENTARIAS Y RECOGIDA DE DATOS, QUE SERÁN TRATADOS DE FORMA CONFIDENCIAL SEGÚN LA LEY DE PROTECCIÓN DE DATOS, CON EL FIN DE EFECTUAR UN ESTUDIO PARA EL PROYECTO DE TESIS DOCTORAL DE LA UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS.

En a de de

FIRMA

ANEXO 3. PROPUESTA DE TRATAMIENTO ORTODONCICO

		CLASE DENTARIA (OSEA)		
AGNESIA		CLASE I	CLASE II	CLASE III
MULTIPLES YO SINDROMICAS		Reposición	Reposición	Reposición
INCISIVOS LATERALES SUPERIORES: UNILATERAL		Reposición	Cierre de espacios Valorar resalte	Reposición
INCISIVOS LATERALES SUPERIORES: BILATERAL		Reposición	Cierre de espacios Valorar resalte	Reposición o extracción 1º prem. Inf.
INCISIVOS INFERIORES		Cierre de espacios excepto en sobremordida (reposición)	Reposición	Cierre de espacios
2º PREMOLARES SUPERIORES: UNILATERAL		Reposición o extrac. Corresp. Inf.	Leve: reposición y corregir clase Grave: cerrar espacios (retrusión y dejar en clase II canina o molar)	Reposición
2º PREMOLARES SUPERIORES: BILATERAL		Reposición si hay 3º molares inf, extrac prem antagonistas y mesialización de 2º y 1º molares inf.	Leve: reposición (espacio de deriva) Grave: cerrar espacios (retrusión y dejar en clase II)	Reposición
2º PREMOLARES INFERIORES: UNILATERAL		Reposición o extrac. corresp. sup.	Reposición	Cierre de espacio + extrac prem contralateral
2º PREMOLARES INFERIORES: BILATERAL		Reposición si hay 3º molares, cierre de espacio por mesialización de 2º y 1º molares inf.	Reposición	Cierre de espacio (retrusión)
1º PREMOLARES SUPERIORES: UNILATERAL		Reposición preferente o extrac del corresp. Inf.	Leve: reposición Grave: cerrar espacios (corregir resalte) extrac. del contralateral	Reposición
1º PREMOLARES SUPERIORES: BILATERAL		Reposición o extrac de los corresp. Inf.	Leve: reposición Grave: cerrar espacios (corregir resalte) extrac. corresp. Inf.	Reposición
1º PREMOLARES INFERIORES: UNILATERAL		Reposición o extrac del Corresp. Sup.	Reposición	Cierre de espacio (retrusión) + extrac. Contralateral
1º PREMOLARES INFERIORES: BILATERAL		Reposición o extrac del corresp. Sup.	Reposición	Cierre de espacio (retrusión)

ANEXO 4. Fotografías

4.1 AGENESIA AISLADA (INCISIVOS LATERALES SUPERIORES)

Antes del tratamiento

Intrabucal dcha.



Intrabucal frente



Intrabucal izda.



Oclusal sup



Oclusal Inf



Después del tratamiento

Intrabucal frente



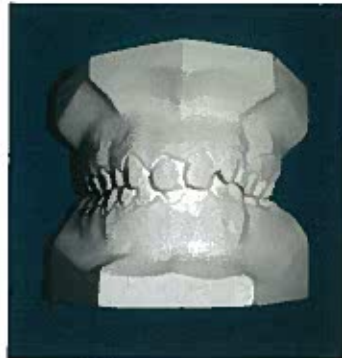
Orto final



4.2 AGENESIA SINDRÓMICA (MÚLTIPLE)

Modelos iniciales

Frontal



Oclusal



Predeterminación sobre modelos de escayola.

Con extracciones de 1^{os} premolares

Frontal



Oclusal



Frontal



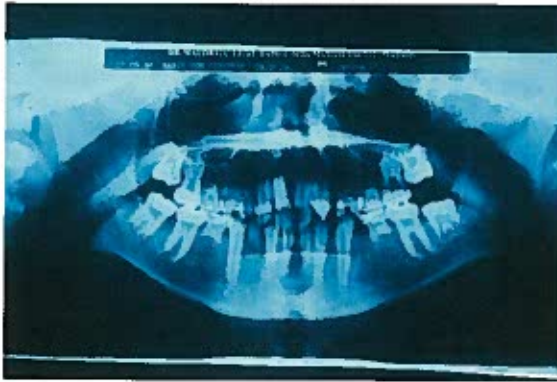
Sin extracciones

Oclusal



AGENESIA SINDROMICA (MULTIPLE)

Orto inicial



IntrabucaL frontal



Fotografías tratamiento

Cara frente sonrisa



Cara perfil



IntrabucaL dcha. final



Oclusal inferior final

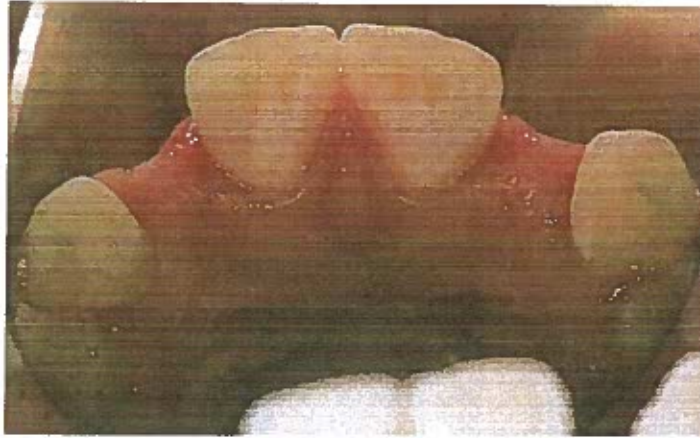


Oclusal superior final



4.3 PUENTE PROVISIONAL DE "FIBRA DE VIDRIO"

Agnesia de incisivos laterales



Elaboración del puente



Vista oclusal final



9. RESUMEN

9. RESUMEN

ANTECEDENTES

Al observar que hay una gran cantidad de trabajos publicados sobre agencias dentarias, los cuales dan una información estadística muy aceptable en cuanto a variables como: distribución por género, número de piezas ausentes, definición de las piezas ausentes; pero pocos de ellos hacen referencia a la combinación de tratamiento ortodóncico, con una casuística elevada.

Es por lo que pensamos realizar un estudio, que introduciendo nuevas variables (fundamentalmente de carácter clínico), pudiera ayudar a la propuesta de un protocolo para un plan de tratamiento ortodóncico de las agencias dentarias.

OBJETIVOS

General:

Valorar las agencias dentarias y el tratamiento ortodóncico que precisan los pacientes de una muestra tomada en una consulta privada, analizando las diferentes variables que puedan influir en su desarrollo y planificación.

Específicos:

1. Valorar las variables etiológicas que afectan a la aparición y desarrollo de la agenesia dentaria.
2. Hacer una valoración diagnóstica y analítica ortodóncica de la muestra.
3. Realizar un estudio clínico para determinar un plan de tratamiento específico de la muestra y establecer una propuesta de orientación genérica de tratamiento para las agencias, teniendo en cuenta la influencia de los condicionantes socio-sanitarios.

POBLACIÓN Y MÉTODO

Se trata de un estudio epidemiológico de tipo transversal para determinar que valor tienen las distintas variables que influyen en el desarrollo y planificación del tratamiento ortodóncico en pacientes con agencias dentarias.

- Universo de estudio: 2.200 pacientes vistos en primera consulta entre los años 1979 y 2006.
- Población diana: 120 pacientes con agenesia dentaria de al menos una pieza (5,45%) de los 2.200 vistos en primera consulta entre los años 1979 y 2006; de los cuales hemos seleccionado para nuestro estudio 102 casos (58 mujeres y 44 hombres).

Se diseñó una ficha para recoger datos de todas y cada una de las variables que proponemos en nuestro trabajo, lo cual permitió hacer un estudio descriptivo y analítico de todas ellas.

CONCLUSIONES:

1. En cuanto a herencia, en nuestra muestra, es ligeramente más frecuente la línea materna que la paterna.
2. Las agencias afectan principalmente a los segundos premolares inferiores, seguidos de incisivos laterales superiores.
3. Los segundos premolares inferiores agenésicos aparecen mayoritariamente en la clase II dentaria, mientras que los incisivos laterales superiores aparecen casi con igual frecuencia en clase II y III.
4. En los casos de agenesia unilateral de incisivos laterales maxilares, encontramos microdoncia en el incisivo contralateral casi en un tercio de los casos (precursor de una futura agenesia).

5. Dentro de las relaciones entre variables, hay un gran número de ellas que tienen significación estadística, destacando por su valor clínico: la relación de las vegetaciones y amígdalas con la clase dentaria y ósea y con el grado de compresión maxilar, y la relación de la base apical y los modelos finales.
6. Tienen una muy alta significación estadística las relaciones entre las siguientes variables: tipo de respiración y vegetaciones presentes, clase dentaria y tratamiento con púnticos, clase dentaria y clase ósea, clase dentaria y tipo de agenesia, tratamiento con cierre de espacios y tratamiento con implantes, amígdalas presentes y tipo de respiración, amígdalas presentes y vegetaciones presentes.
7. La mayoría de los pacientes de la muestra tienen clase II, tanto dentaria como ósea, y el tratamiento más frecuente es el cierre de espacios aisladamente o en combinación con otros tratamientos. Los implantes como único tratamiento están enmarcados fundamentalmente en casos de clase III, así como el tratamiento con púnticos aislados.
8. La alternativa entre cierre de espacios o reposición de piezas dependerá fundamentalmente del número de dientes ausentes, relacionándolo con la clase óseo-dentaria. A mayor número de agenesias, más necesaria es la conservación de la base apical (dimensión vertical), lo cual se va a ver favorecido por la colocación prematura de prótesis.
9. Con las técnicas actuales parecen más recomendables los implantes (al provocarse regeneración ósea inmediatamente antes y después de la colocación de los mismos, y al soportar la carga en el lugar de la pieza repuesta) que los púnticos (cuyas cargas se reparten en los pilares de apoyo adyacentes, con el consiguiente deterioro futuro de los mismos, así como de pérdida ósea y gingival a nivel de la pieza ausente).
10. Es posible proponer un protocolo de tratamiento ortodóncico para los pacientes con agenesias dentales.