

Universidad
Rey Juan Carlos

**FACTORES ASOCIADOS A LA
ELEVADA TASA DE MORTALIDAD
INFANTIL EN LOS PAÍSES DE ÁFRICA
SUBSAHARIANA Y DE ASIA
MERIDIONAL: ESTUDIO ECOLÓGICO
ANALÍTICO Y DE TENDENCIA
TEMPORAL**

AUTOR: Pablo Viguera Ester (pabloviguera@hotmail.com)

DIRECTOR: Ángel Gil (angel.gil@urjc.es)

**FACTORES ASOCIADOS A LA ELEVADA TASA DE
MORTALIDAD INFANTIL EN LOS PAÍSES DE
ÁFRICA SUBSAHARIANA Y DE ASIA MERIDIONAL:
ESTUDIO ECOLÓGICO ANALÍTICO Y DE
TENDENCIA TEMPORAL**

TESIS DOCTORAL

DIRIGIDA POR:

PROF. D. ÁNGEL GIL DE MIGUEL

PABLO VIGUERA ESTER



**Don Ángel Gil de Miguel, Catedrático de Medicina Preventiva de la
Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rey Juan Carlos.**

Certifica:

Que el proyecto de tesis doctoral titulado “Factores Asociados a la Elevada Tasa de Mortalidad Infantil en los Países de África Subsahariana y de Asia Meridional: Estudio Ecológico Analítico y de Tendencia Temporal”, ha sido realizado bajo su dirección por el licenciado en Medicina y Cirugía Don Pablo Viguera Ester, y reúne todos los requisitos científicos y formales para ser presentado y defendido ante el tribunal correspondiente:

Y para que así conste a todos los efectos, firmo el presente certificado

en Madrid a de de 2010.

Profesor Don Ángel Gil de Miguel

A mi mujer, Pilar, y a mis padres, Santos y Maite

Gracias

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradecer a Pilar, a mis padres y a mis hermanos todo su apoyo. Sois lo más importante para mí. No sería quién soy y no hubiera llegado hasta aquí sin vosotros. No puedo expresarlo con palabras, pero jamás os lo agradeceré lo suficiente. Gracias.

A todos los amigos a los que les ha tocado vivir junto a mí este largo proceso y que han estado a mi lado, especialmente en los malos momentos. Sin vuestros ánimos no hubiera podido seguir adelante. (JRDPNJ) Gracias.

A mi director Ángel Gil por su confianza y su apoyo constante. No sé por qué he tenido ese privilegio, pero espero poder devolvértelos con mucho trabajo y dedicación. Gracias.

A mis compañeros de la URJC, especialmente a Ruth y a José Luis, porque en los momentos de mayor confusión, me habéis ayudado a poner un poco de orden en mi cabeza. Ha sido fundamental para mí. Gracias.

A las personas que conocí en la Escuela Nacional de Sanidad, y especialmente a Ángel, Virginia, Alberto Torres y José Manuel Freire. Gracias por vuestra orientación y por enseñarme a descubrir el apasionante mundo de la Salud Internacional. Fue el empujón que me hizo falta para decidirme a seguir por este camino. Gracias.

A todos los que no he incluido por falta de espacio o de memoria. Lo siento y gracias.

ÍNDICE:

1	INTRODUCCIÓN	10
1.1	LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL	11
1.2	EVOLUCIÓN HISTÓRICA	12
1.3	SITUACIÓN ACTUAL	14
1.3.1	SITUACIÓN ÁFRICA SUB-SAHARIANA	17
1.3.2	SITUACIÓN ASIA MERIDIONAL.....	18
1.4	MORTALIDAD NEONATAL Y MATERNA.....	20
1.4.1	MORTALIDAD NEONATAL	20
1.4.2	MORTALIDAD MATERNA	21
1.5	ESTRATEGIA INTERNACIONAL.....	23
1.5.1	INTRODUCCIÓN Y APLICACIÓN DE AIEPI.....	24
1.5.2	OBJETIVOS ESENCIALES DE AIEPI.....	25
1.5.3	EVALUACIÓN DE AIEPI	25
1.6	OBJETIVOS Y DESAFÍOS.....	26
2	OBJETIVOS DEL ESTUDIO	29
2.1	OBJETIVO GENERAL	30
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	30
3	MATERIAL Y MÉTODOS	31
3.1	DISEÑO	32
3.2	PAÍSES SELECCIONADOS.....	32
3.3	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	33
3.4	DEFINICIÓN Y METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LOS INDICADORES UTILIZADOS	33

3.4.1	INDICADOR PRINCIPAL.....	34
3.4.2	INDICADORES SANITARIOS	37
3.4.3	INDICADORES ECONÓMICOS	47
3.4.4	INDICADORES DE DESARROLLO	54
3.5	TIPO DE ANÁLISIS	61
3.6	PROGRAMAS UTILIZADOS	63
4	RESULTADOS	64
4.1	ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	65
4.1.1	TASA DE MORTALIDAD INFANTIL.....	65
4.1.2	INDICADORES SANITARIOS	67
4.1.3	INDICADORES ECONÓMICOS	74
4.1.4	INDICADORES DE DESARROLLO	80
4.2	ANÁLISIS BIVARIANTE	87
4.2.1	CORRELACIONES.....	87
4.2.2	REGRESIÓN LINEAL SIMPLE.....	90
4.2.2.1	INDICADORES SANITARIOS	90
4.2.2.2	INDICADORES ECONÓMICOS	94
4.2.2.3	INDICADORES DE DESARROLLO	98
4.3	ANÁLISIS MULTIVARIANTE.....	105
4.3.1	PUNTOS DE CORTE.....	105
4.3.2	OR CRUDAS	105
4.3.2.1	PUNTO DE CORTE DE TMI = 23	105
4.3.2.2	PUNTO DE CORTE DE TMI = 38	108
4.3.2.3	PUNTO DE CORTE DE TMI = 65	111
4.3.2.4	PUNTO DE CORTE DE TMI = 70	114
4.3.3	OR AJUSTADAS	117
5	DISCUSIÓN	119
5.1	DISCUSIÓN DEL MÉTODO Y LAS FUENTES DE DATOS	121
5.1.1	DISCUSIÓN DEL MÉTODO.....	121

5.1.2	FUENTES DE DATOS.....	122
5.1.2.1	CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA.....	123
5.1.2.2	ENCUESTAS DE HOGARES POR MUESTREO.....	124
5.1.2.3	DATOS ADMINISTRATIVOS.....	124
5.1.2.4	FUENTES INTERNACIONALES.....	126
5.1.2.5	CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS.....	129
5.2	DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	130
5.2.1	TASA DE MORTALIDAD INFANTIL.....	130
5.2.2	INDICADORES SANITARIOS.....	133
5.2.3	INDICADORES ECONÓMICOS.....	143
5.2.4	INDICADORES DE DESARROLLO.....	149
5.2.5	MODELO MULTIVARIANTE.....	158
5.3	RECOMENDACIONES.....	160
6	CONCLUSIONES.....	162
7	ANEXO I.....	164
8	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	177

1 INTRODUCCIÓN

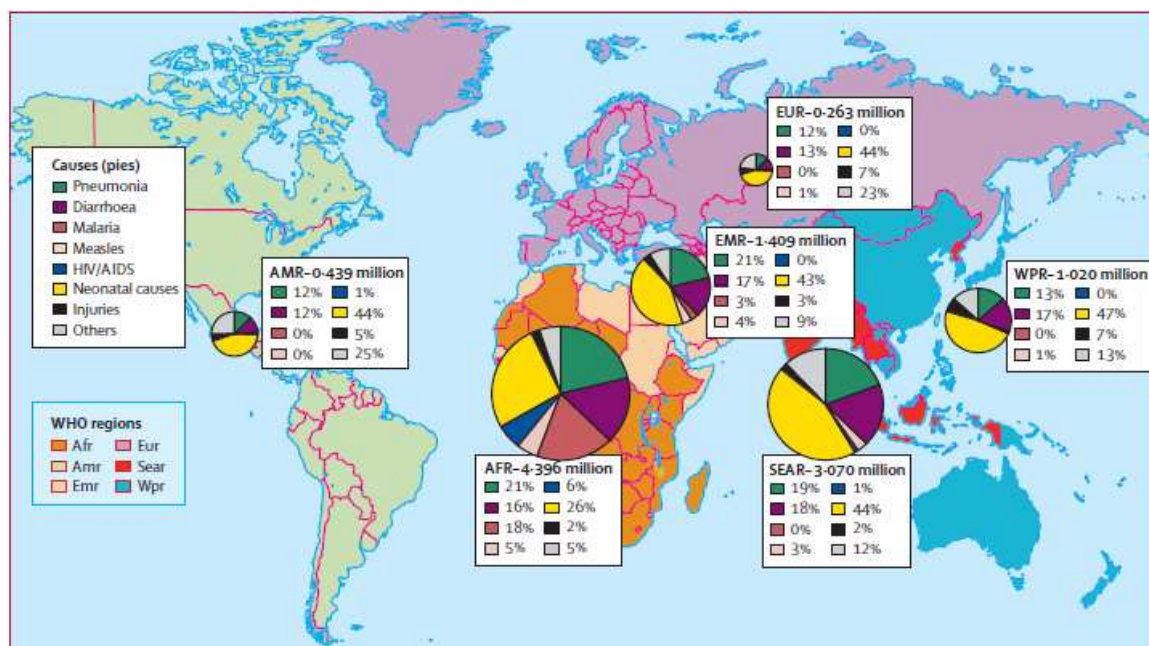
En general existe el consenso de que la salud es producto y a la vez determinante de un proceso global de desarrollo cuyo fin es el bienestar común. Los niveles de salud de muchos países europeos (hoy con alto nivel de desarrollo) empezaron a mejorar en los siglos XVIII y XIX, mucho antes de la época de la medicina científica moderna. Ello se debió a una mayor producción de alimentos por habitante y a mejores medios de distribución de los mismos, al aumento de suministro de agua limpia y abundante y a la construcción de sistemas de evacuación de desechos¹. Quiere esto decir que, sin desdeñar el papel de los servicios de atención propiamente médicos, muchos otros elementos socio-ambientales pueden desempeñar una función sustancial en el desarrollo higiénico-social de una comunidad.

1.1 LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL

Los indicadores de salud clásicamente utilizados han ido acusando cada vez más su íntima relación con los factores del contexto socio-económico, hasta transformarse en índices de desarrollo social.

La tasa de mortalidad infantil (TMI), que se define como la probabilidad de morir entre el nacimiento y el momento de cumplir 1 año (se indica el número de niños muertos en ese período, expresado en tantos por mil nacidos vivos)², en particular es considerada universalmente como un elocuente indicador del estado de salud, no sólo de los niños menores de un año sino de la población en su conjunto y de las condiciones socio-económicas en las que ésta se desarrolla. Es por lo demás un indicador sensible a la disponibilidad, utilización y eficacia de la asistencia sanitaria y en particular de la atención perinatal³. Esto se demuestra en la diferencia de causas existente entre los distintos continentes en función de su nivel de desarrollo (ver Figura 1).

Figura 1: Número de muertes en menores de 5 años y distribución por causa en las 6 regiones de la OMS¹.



1.2 EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Durante el siglo pasado se han logrado importantes avances en la mejora de la calidad y el alcance de la atención primaria de la salud, y esto ha contribuido a reducir las muertes entre niños y niñas menores de cinco años y a mejorar su situación sanitaria y nutricional (ver Tabla 1). En 1960, alrededor de 20 millones de recién nacidos no llegaban a cumplir cinco años; en las últimas estadísticas la tasa anual de muertes infantiles en el mundo fue inferior a los 10 millones por primera vez, desde que existen registros de estos datos⁴. Las actividades concertadas de los gobiernos, los donantes, los organismos internacionales y los profesionales de la salud han llevado a la erradicación de la viruela y al logro de importantes reducciones de otras enfermedades como el sarampión y la poliomielitis⁵. Mayores esfuerzos encaminados a garantizar una buena alimentación a los niños, han impulsado drásticas reducciones de la desnutrición en muchos países. La mejora del agua, el saneamiento y las prácticas relacionadas con la higiene han contribuido a reducir la incidencia de enfermedades diarreicas.

¹ Bryce J. et al. *WHO estimates of the causes of death in children*. Lancet 2005; 365: 1147-52. Disponible en: <http://ih.stanford.edu/rosenfield/resources/WHO%20Estimates%20of%20COD%20in%20Kids.pdf>

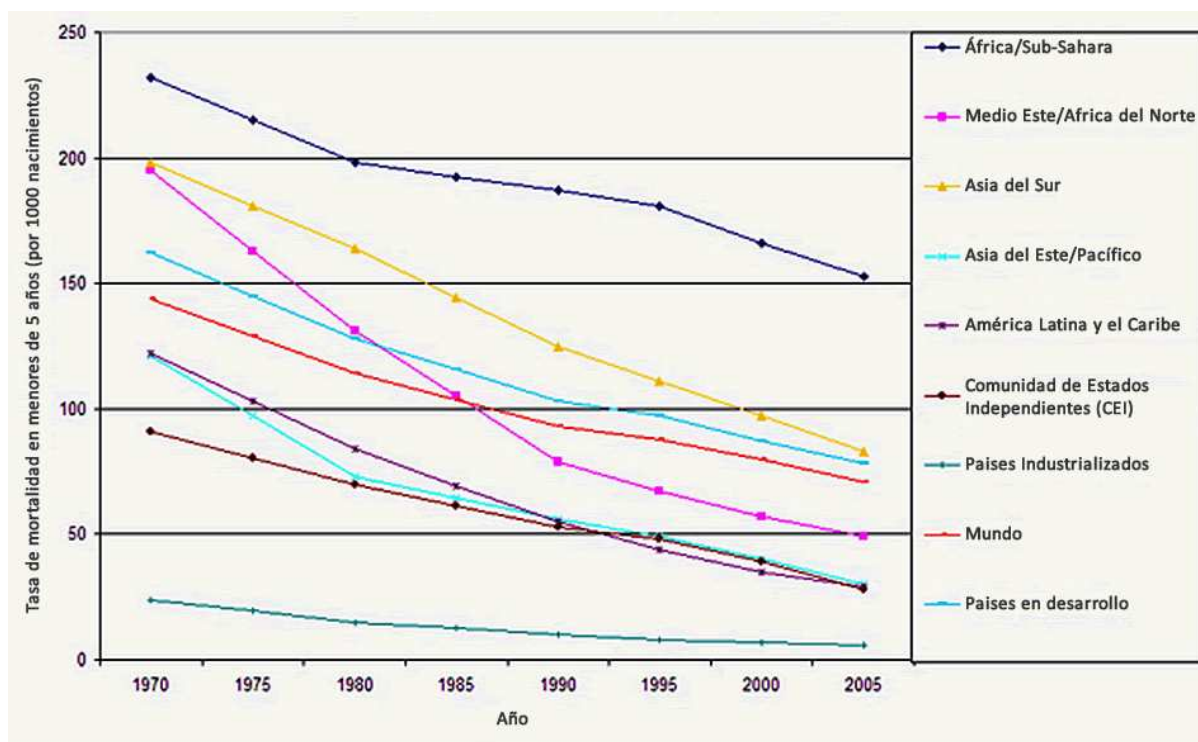
Tabla 1: Evolución de la TMI mundial entre los años 1955 y 1999 en las distintas regiones de la OMS².

AÑOS	MORTALIDAD INFANTIL								
	TMI (por 1000)								
	1955- 1959	1960- 1964	1965- 1969	1970- 1974	1975- 1979	1980- 1984	1985- 1989	1990- 1994	1995- 1999
Región de África	264	254	237	218	199	183	169	160	152
Región de las Américas	140	121	108	96	80	65	52	44	38
Región del Mediterráneo Oriental	238	204	181	158	127	106	89	81	71
Región de Europa	63	53	44	38	33	29	25	21	19
Región de Asia Meridional	222	202	181	162	143	125	107	93	90
Región del Pacífico Occidental	154	128	106	94	90	72	62	54	48
Medias Mundiales	180	160	143	128	112	97	84	76	70

Los avances logrados en los últimos años en la prestación de servicios esenciales y la promoción de prácticas y comportamientos sanos permiten que seamos optimistas (ver Figura 2). Por ejemplo, la cobertura de los niños y niñas de 6 a 59 meses con por lo menos una dosis de suplementos de vitamina A al año, ha aumentado en un 50% desde 1999⁶. Una mayor cobertura de vacunación contra el sarampión y las campañas de seguimiento han contribuido a un descenso de un 60% de las muertes por esta enfermedad en el mundo entre 1999 y 2005⁷. La lactancia materna exclusiva ha aumentado considerablemente en muchos países durante los últimos 10 años⁸. Además, se han producido avances dignos de mención para evitar la transmisión del VIH de madre a hijo; proporcionar tratamiento pediátrico contra el SIDA⁹; evitar y tratar el paludismo por medio de la ampliación de la cobertura de los mosquiteros tratados con insecticidas¹⁰ y la adopción de la terapia combinada basada en la artemisinina¹¹; y un aumento del consumo de sal yodada¹², entre otras intervenciones. Estas medidas están comprobadas y son eficaces y costeables.

² Adaptado de: Ahmad OB, Lopez AD, Inoue M. *The decline in child mortality: a reappraisal*. Bull World Health Organ. 2000 ;78(10):1175-91. Disponible en: <https://apps.who.int/bulletin/digests/spanish/number4/bu0792.pdf>

Figura 2. Tasa de mortalidad en menores de cinco años (por cada 1,000 nacidos vivos), por región (1960-2005)³.



1.3 SITUACIÓN ACTUAL

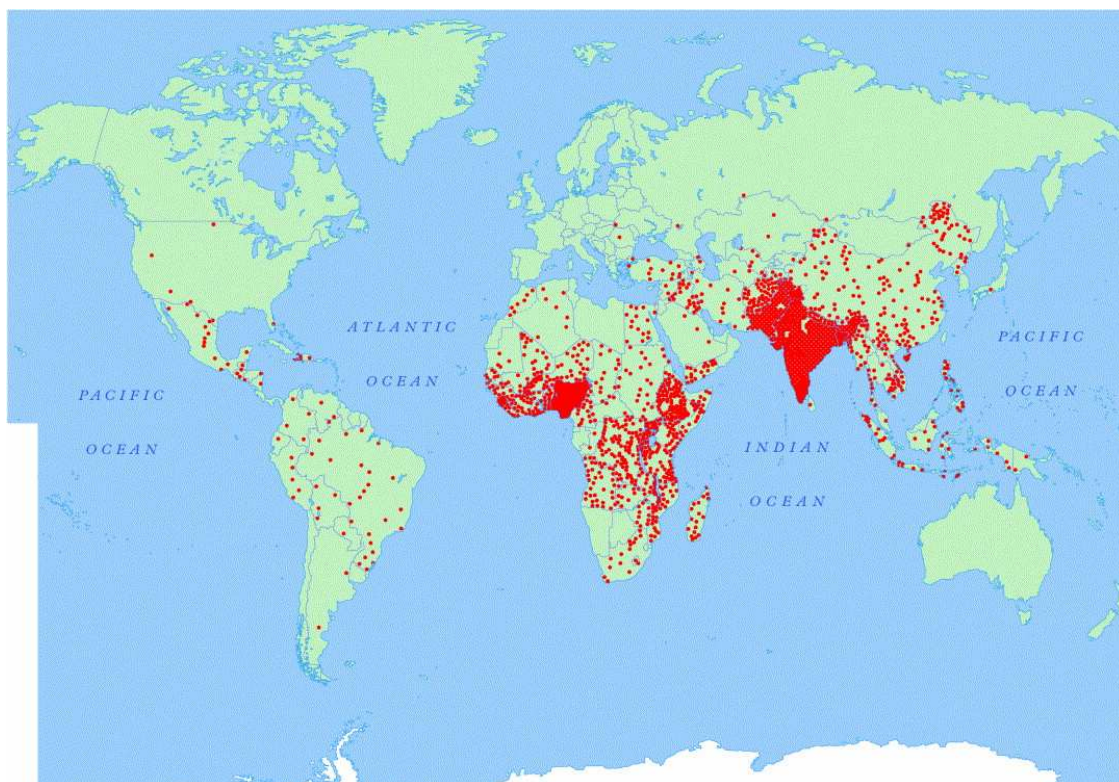
Se estima que de los 10 millones de niños menores de 5 años que mueren cada año en el mundo, o lo que es lo mismo, de las 1.000 muertes infantiles que hay cada hora, casi la mitad son en el África subsahariana (ASS), seguido muy de cerca por Asia meridional (AM)¹³ como se puede ver en la Figura 3 y en la Figura 4. Un niño de Etiopía tiene 30 veces más probabilidades de morir al cumplir cinco años que un niño de Europa occidental. Entre las muertes infantiles, en AM se producen las mayores cifras de muertes neonatales, mientras que en ASS se registran las tasas más elevadas. La desnutrición y la falta de agua potable y saneamiento contribuyen a la mitad de todas estas muertes infantiles. Dos terceras partes de las muertes ocurren en solamente 10 países¹⁴. Estas cifras se podrían reducir si existiera un mejor acceso a infraestructuras básicas y a intervenciones sencillas, baratas y fáciles de poner en práctica en estas regiones. Disminuir la TMI es posible porque disponemos de intervenciones efectivas y eficientes.

Las enfermedades o problemas que se producen en ASS y en AM (Ver Figura 5) no son desconocidos en nuestro contexto. Algunas, como la malaria, sólo desaparecieron del sur de

³ Adaptado de: UNICEF. *ChildInfo. Monitoring the situation of Children and Women*. Nueva York. Septiembre 2009. Disponible en: <http://www.childinfo.org/mortality.html>

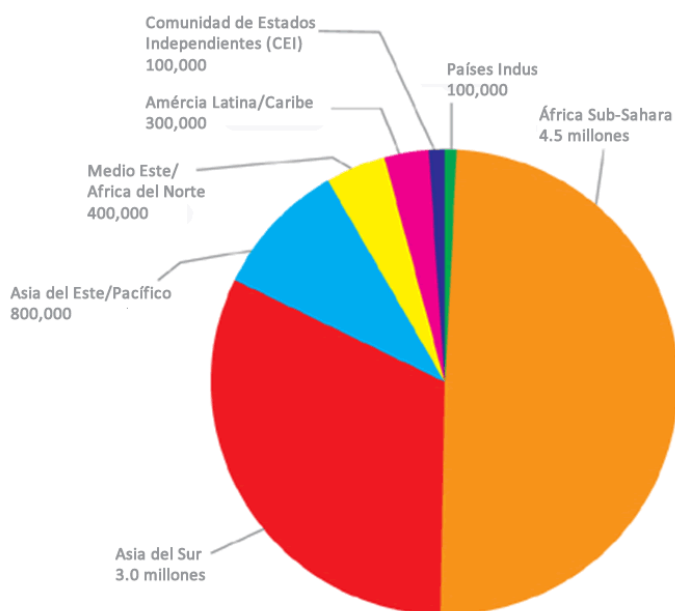
Europa en los años 60, mientras que las enfermedades inmunoprevenibles (difteria, tétanos, tos ferina, polio o sarampión) lo hicieron más tarde y aún de forma incompleta. Lo verdaderamente llamativo es que, a excepción de la malaria, no existe una diferencia sustancial entre el tipo de enfermedades infantiles del mundo industrializado y las de los países más pobres. Los niños de los países menos desarrollados no son diezmados por enfermedades exóticas sino mayoritariamente por problemas habituales y frecuentes. Se calcula que 1,5 millones de niños mueren por la ingestión de agua no potable, la falta de acceso al agua para la higiene personal y el pobre acceso a saneamiento básico¹⁵.

Figura 3. Distribución mundial de la Mortalidad Infantil. Cada punto representa 5000 muertes⁴.



⁴ Black RE, Morris SS, Bryce J. *Where and why are 10 million children dying every year?* The Lancet. 2003 Jun 28;361(9376):2226-2234. Disponible en: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T1B-48XRR1G-10&_user=885402&_coverDate=06%2F28%2F2003&_rdoc=1&_fmt=full&_orig=na&_cdi=4886&_docanchor=&_acct=C00047352&_version=1&_urlVersion=0&_userid=885402&md5=953dcc0209b58c85a9e71c8b7d548991#SECX8

Figura 4. Distribución de la mortalidad infantil por regiones (2007)⁵.

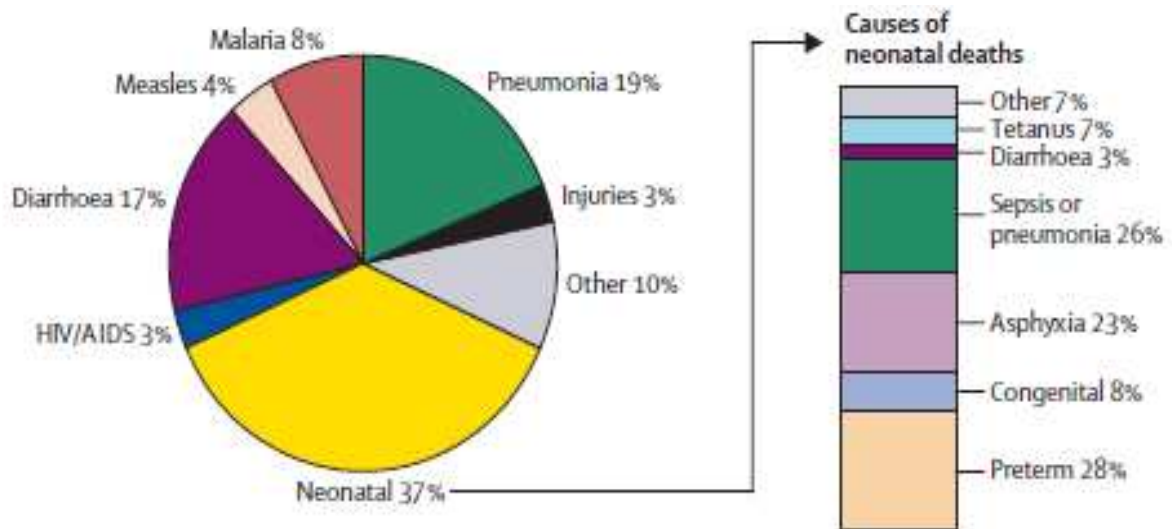


Los niños que nacen hoy en ASS tienen una esperanza de vida de 52 años y en AM de 65 años¹⁶, y casi un 10% de ellos mueren en el primer año de vida. De cada 1.000 niños que nacen hoy, 145 no llegan a cumplir los cinco años de edad en ASS, por 65 en AM. La mortalidad infantil es especialmente elevada en el primer mes de vida, con una mortalidad neonatal de 40 por cada 1.000 nacidos vivos en ASS y de 35 en AM¹⁷. Las principales causas de mortalidad de estos niños son, por orden de importancia, las causas neonatales (37%), la neumonía infantil (19%), la diarrea (19%), la malaria (8%), el sarampión (4%), el VIH/SIDA (3%), y accidentes (3%). Existen sin embargo diferencias en el ASS (posiblemente también en AM) entre países en la proporción de muertes atribuibles a la infección por VIH (probablemente debido al mal registro) y a la malaria (distinta endemicidad de los países)¹⁸.

La tasa de mortalidad en niños menores de 5 años, actualmente, es de 6 por cada 1000 nacidos vivos en los países de altos ingresos, sin embargo, en los países de bajos ingresos, es de 175 por cada 1000 nacidos vivos. Dentro de los países, la salud infantil también tiende a ser peor entre los pobres. En algunos, los niños más pobres tienen seis veces más probabilidades de morir antes de los cinco años que los ricos (que representan solo un 10 % de la población). Estas desigualdades son éticamente indefendibles y se deben a las desigualdades documentadas en la exposición a riesgos a través del entorno físico y social y el acceso a información y servicios¹⁹.

⁵ Adaptado de: UNICEF. *ChildInfo. Monitoring the situation of Children and Women*. Nueva York. Septiembre 2009. Disponible en: <http://www.childinfo.org/mortality.html>

Figura 5: Principales causas de mortalidad global en niños menores de 5 años⁶.



El logro del 4º Objetivo del Milenio (ODM 4), que requiere una reducción en dos terceras partes de la tasa de mortalidad de menores de cinco años entre 1990 y 2015, implica reducir el número de muertes de menores de cinco años de 9,7 millones en 2006 a menos de 5 millones en 2015²⁰. Está claro que alcanzar estos objetivos exigirá voluntad política, recursos y estrategias adecuadas, a una escala sin precedentes.

1.3.1 SITUACIÓN ÁFRICA SUB-SAHARIANA

La situación en ASS es inaceptable y, de largo, la peor de todas las regiones del mundo. De los 10 millones de niños menores de 5 años que mueren cada año en el mundo, casi la mitad se producen en ASS²¹. En muchos países el proceso de reducción de la mortalidad infantil se ha estancado y en algunos, incluso, ha aumentado en los últimos años²².

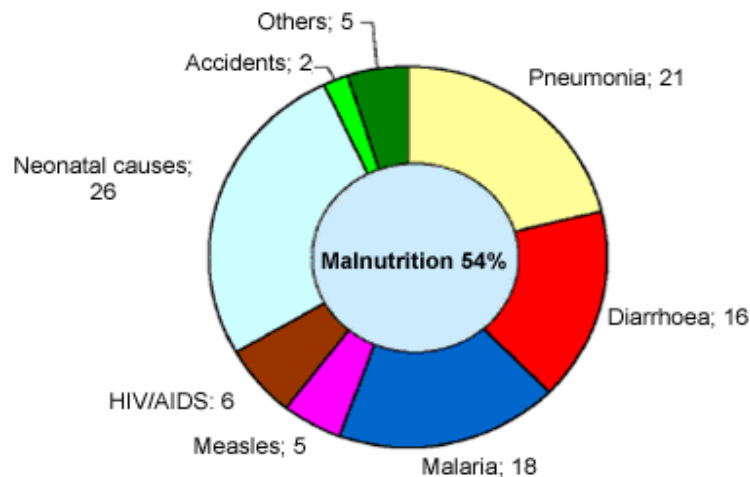
Todos los días en la región de ASS, más de 12.000 niños entre 0 y 5 años mueren por causas prevenibles o tratables. Seis enfermedades son las responsables de más del 70 % de estas muertes. Alrededor de una cuarta parte de estas muertes se producen en el primer mes de vida, y de estas, más de dos tercios en los primeros siete días. La mayoría de las muertes en los niños menores de 5 años se deben a infecciones, desnutrición y causas neonatales, producidas individualmente o en combinación. En algunos países, el 80 % de los que mueren nunca son atendidos por los trabajadores de la salud y un número significativo de los que buscan atención sucumben a consecuencia de la mala calidad de ésta²³. Los recién nacidos siguen siendo los niños olvidados de ASS, sus muertes se consideran algo "normal".

⁶ Bryce J. et al. *WHO estimates of the causes of death in children*. Lancet 2005; 365: 1147-52. Disponible en: <http://ih.stanford.edu/rosenfield/resources/WHO%20Estimates%20of%20COD%20in%20Kids.pdf>

La disminución de la mortalidad de niños menores de 5 años a nivel global en los últimos años, se atribuye principalmente a disminuir las tasas en países con rápido desarrollo económico. La región de África necesita aumentar su tasa media de reducción de mortalidad hasta un 8,2 % anual si se quiere alcanzar el ODM 4 en 2015. Se han identificado un número de intervenciones asequibles recomendadas con las que se podrían impedir el 63 % de mortalidad actual²⁴.

Las principales causas de mortalidad en menores de 5 años en ASS (ver Figura 6) son bien conocidas y no difieren mucho de las causas globales. Por orden son: las causas neonatales (26%), las infecciones respiratorias agudas (21%), la malaria (18%), las enfermedades diarreicas (16%), el VIH/SIDA (6%), otras causas (5%), el sarampión (5%) y los accidentes (2%).

Figura 6. Principales causas de mortalidad en menores de 5 años en la región de ASS⁷.



1.3.2 SITUACIÓN ASIA MERIDIONAL

La situación en AM es ligeramente mejor que la de ASS, pero sigue siendo inaceptable. De los 10 millones de niños menores de 5 años que mueren cada año en el mundo, casi 3,5 se producen en AM²⁵. En muchos países el proceso de reducción de la mortalidad infantil se ha estancado y en algunos, incluso, ha aumentado en los últimos años²⁶. Las principales causas de mortalidad en la región del sudeste asiático (extensibles a AM) son, como en ASS, bien conocidas (ver Figura 7) y no difieren de las causas globales ni de las causas en los países menos favorecidos. Por orden son; las causas neonatales (45%), las infecciones respiratorias

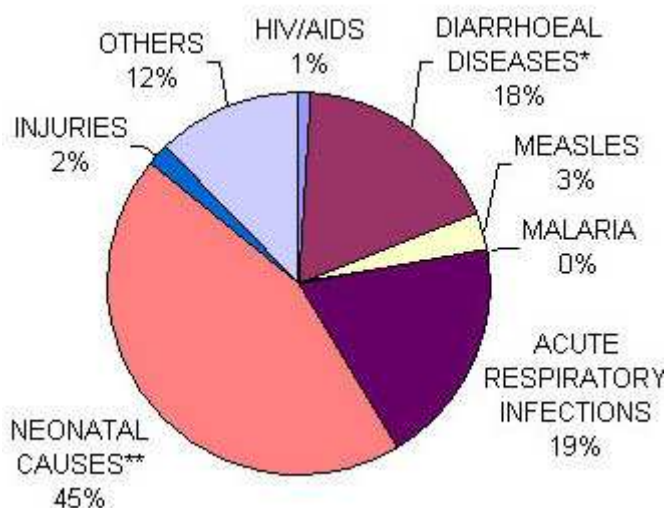
⁷ Adaptado de: Bryce J. et al. *WHO estimates of the causes of death in children*. Lancet 2005; 365: 1147-52. Disponible en: <http://ih.stanford.edu/rosenfield/resources/WHO%20Estimates%20of%20COD%20in%20Kids.pdf>

agudas (19%), las enfermedades diarreicas (18%), otras causas (12%), el sarampión (3%), los accidentes (2%), el VIH/SIDA (1%) y la malaria (0,5%).

El principal problema de esta región es la mortalidad neonatal. De los 38 millones de niños nacidos cada año en AM, 1,4 pierden la vida en el primer mes después del nacimiento, además hay 1 millón de partos de niños nacidos muertos. Una gran proporción de mujeres dan a luz cada año sin ningún tipo de atención pre ni post-natal durante los días y semanas más vulnerables después del nacimiento²⁷. Los niños nacidos de madres con mala salud tienen más probabilidades de sufrir bajo peso y dificultades para luchar contra las enfermedades.

La falta de una planificación efectiva en relación con la mortalidad neonatal es una razón importante para esta situación. Otras razones se incluyen dentro del impacto limitado que se ha obtenido al abordar los determinantes de la mala salud, como la desnutrición, los ambientes insalubres y los bajos niveles de acceso y utilización de servicios sanitarios. Aun así, ha aumentado el conocimiento sobre la gestión y prevención de enfermedades y lesiones, pero la cobertura es modesta y no se está expandiendo suficientemente. Al mismo tiempo, muchos de los niños que sobreviven tienen dificultades para alcanzar su pleno potencial por mala salud y una atención insuficiente para su desarrollo intelectual y social²⁸.

Figura 7. Principales causas de mortalidad en menores de 5 años en la región del sudeste asiático (2000-2003)⁸.



*Incluye solo las muertes por diarrea en el periodo post-natal.

**Las causas neonatales incluyen la diarrea en el periodo neonatal.

⁸ OMS. *Primary and Community Health Care. Annual number of deaths by cause for children under five years of age in South East Asia Region - Estimates for 2000-2003*. Nueva Delhi. Enero 2009. Disponible en: <http://www.searo.who.int/EN/Section13/Section37/Section2029.htm>

1.4 MORTALIDAD NEONATAL Y MATERNA

Existen dos indicadores directamente relacionados con la mortalidad infantil en los países de ASS y de AM, y son la tasa mortalidad materna (TMM) y la mortalidad neonatal. Esta última esta incluida dentro de la TMI, pero su importancia merece una mención aparte.

1.4.1 MORTALIDAD NEONATAL

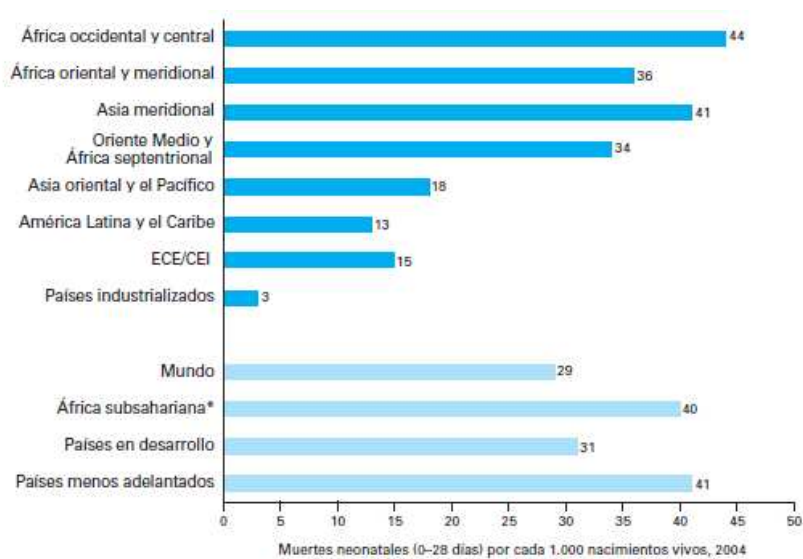
La tasa de mortalidad neonatal (TMN) se define como el número de muertes durante los primeros 28 días de vida, por cada 1000 nacidos vivos en un año dado u otro período. Se debe subdividir en temprana (muerte en los primeros 7 días de vida) y tardía (entre el séptimo día y el día 28)²⁹.

Casi un 40% de las muertes de menores de cinco años se producen durante los primeros 28 días de vida, de las cuales tres cuartas partes ocurren durante los primeros siete días. Las muertes en este periodo neonatal temprano han aumentado, pasando de un 23% de la tasa de mortalidad de menores de cinco años en 1980 a un 28% en 2000. Un niño que nace en un país menos adelantado tiene casi 14 veces más probabilidades de morir durante sus primeros 28 días de vida, que uno que ha nacido en un país industrializado. La TMN mundial descendió en una cuarta parte entre 1980 y 2000, pero la tasa de reducción fue mucho más baja que la tasa general de mortalidad de menores de cinco años, que descendió en una tercera parte. Un gran porcentaje de las muertes neonatales se producen en ASS y AM (ver Figura 8), y la mayor parte de esas muertes se pueden evitar³⁰.

Alrededor del 86% de las muertes neonatales en todo el mundo son el resultado directo de tres causas principales: 1) infecciones (36%), entre ellas la septicemia/neumonía, tétanos y diarrea, 2) asfixia (23%), y 3) nacimientos prematuros (27%)³¹.

Los 10 países con las tasas más elevadas de mortalidad neonatal son: Liberia (66 muertes por cada 1.000 nacidos vivos), Costa de Marfil (64), Irak (63), Afganistán (60), Sierra Leona (56), Angola (54), Malí (54), Pakistán (53), República Centroafricana (52) y Lesotho (52)³².

Figura 8. Distribución regional de la TMN (2004)⁹.



*África subsahariana incluye las regiones de África oriental y meridional y África occidental y central.

Fuente: Organización Mundial de la Salud, datos procedentes de los sistemas de registro de datos vitales y de encuestas por hogares.

1.4.2 MORTALIDAD MATERNA

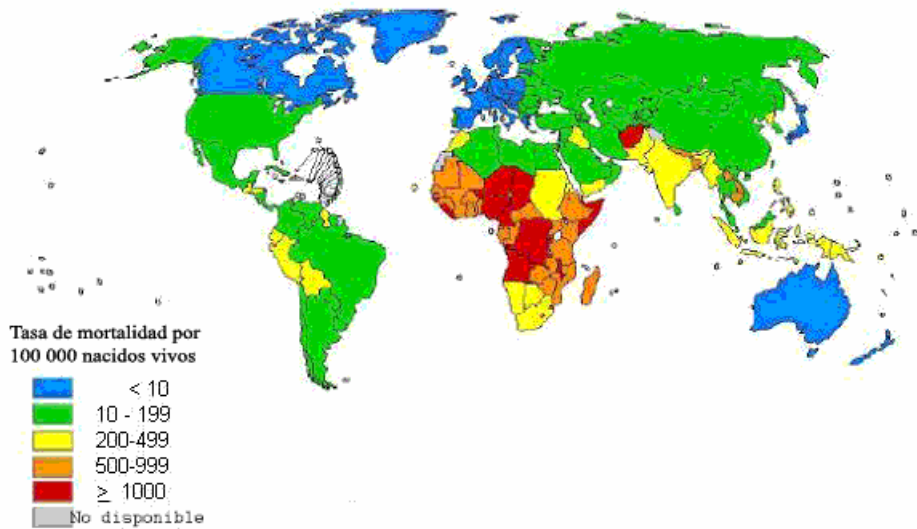
La TMM se define como el número de muertes maternas (muertes durante el embarazo o hasta 42 días después de su terminación, por causas provocadas o agravadas por el embarazo, excluyendo accidentes), expresada en tantos por 100.000 nacidos vivos³³.

Las pautas regionales de mortalidad materna están estrechamente relacionadas con la TMI y con la TMN. Se puede apreciar en la Figura 9, como la distribución de la TMM es muy similar a la de la TMI (ver Figura 1 y Figura 3). Cinco de los 10 países con las tasas más elevadas de mortalidad neonatal (Liberia, Afganistán, Sierra Leona, Angola y Malí) también están entre los 10 países con las mayores tasas de mortalidad materna o de riesgo de mortalidad materna para toda la vida. Los recién nacidos cuyas madres mueren durante las primeras seis semanas de sus vidas tienen más probabilidades de morir durante los primeros dos años de vida que los recién nacidos cuyas madres sobreviven. Al igual que la mortalidad neonatal, la gran mayoría de la mortalidad materna se produce en países de renta baja y media. En un estudio realizado en Afganistán, por ejemplo, alrededor de tres cuartas partes de los lactantes nacidos vivos de madres que murieron por causas derivadas de la maternidad, también murieron³⁴.

⁹ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2009. Salud materna y neonatal. Resumen ejecutivo*. Nueva York. Diciembre 2008. Disponible en:

http://www.unicef.org/spanish/publications/files/Estado_mundial_de_la_infancia_2009_Resumen_Ejecutivo_122908.pdf

Figura 9. TMM por países (2005)¹⁰.



Las investigaciones han mostrado que aproximadamente el 80% de las muertes maternas se habrían podido evitar si las mujeres hubiesen tenido acceso a servicios esenciales de maternidad y atención básica de la salud. Dentro de cada país, la posibilidad de que haya personal cualificado en la asistencia al parto depende mucho del lugar geográfico donde vive la mujer y de su situación económica. En 2000, solamente en un 20% de los partos que se produjeron en las comunidades rurales, había un asistente cualificado, en comparación con el 69% en las zonas urbanas. En ASS y AM, las mujeres de los hogares más pobres tienen cerca de la mitad de probabilidades de que haya trabajadores sanitarios cualificados durante el parto, que las mujeres de los hogares más prósperos. Una cuarta parte de los partos que se producen en el mundo sin la presencia de personal especializado ocurren en la India, que es uno de los 10 países que representan dos terceras partes de los partos que no reciben asistencia de profesionales sanitarios³⁵.

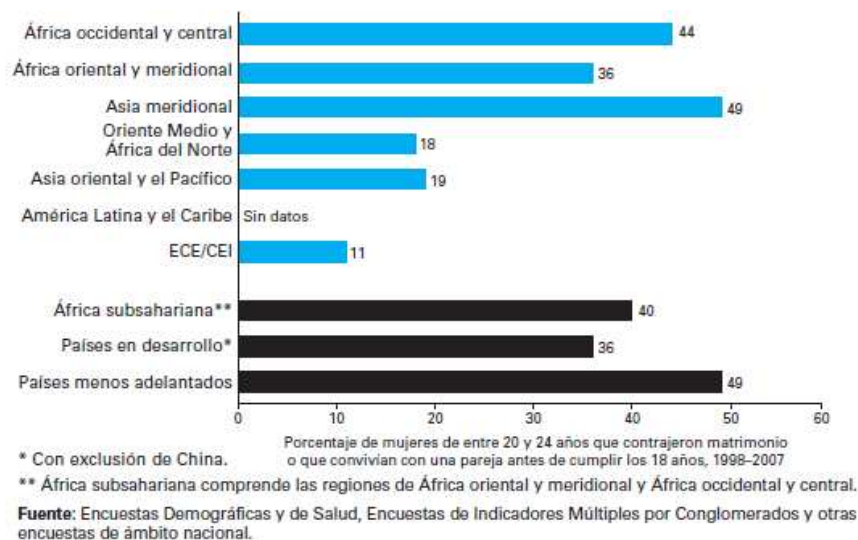
Tres cuartas partes de las muertes maternas se producen debido a complicaciones durante el parto o el puerperio. Entre estas complicaciones cabe destacar: hemorragias (25% de las muertes maternas); infecciones (15%); abortos practicados en malas condiciones (13%); desórdenes de hipertensión (12%); y la obstrucción en el parto (8%)³⁶. Otro factor muy

¹⁰ OMS. *Objetivos de desarrollo del milenio 5: Mejorar la salud materna*. Ginebra 2008. Disponible en: http://www.who.int/making_pregnancy_safer/topics/mdg/es/index.html

relacionado con la alta TMM es el matrimonio infantil³⁷, que es especialmente elevado en ASS y AM (ver Figura 10):

- Alrededor de 70.000 jóvenes de entre 15 y 19 años mueren anualmente como resultado de complicaciones derivadas del embarazo o el parto, lo que representa alrededor del 7% del total de la tasa de mortalidad materna.
- Las niñas que dan a luz antes de cumplir 15 años tienen cinco veces más probabilidades de morir durante el parto que las mujeres mayores de 20 años.
- Si una madre tiene menos de 18 años, el riesgo de su hijo de morir durante el primer año de su vida es un 60% mayor que el que tiene un niño nacido de una madre mayor de 19 años.
- En todo el mundo, más de 60 millones de mujeres de 20 a 24 años se habían casado antes de cumplir 18 años. En zonas de Asia y de África, la incidencia del matrimonio infantil se acerca al 50%.

Figura 10. Porcentaje de matrimonios (entre 20-24 años) y emparejamientos (<18 años) en mujeres jóvenes (1998-2007)¹¹.



1.5 ESTRATEGIA INTERNACIONAL

Cada día millones de padres acuden a hospitales, centros de salud, farmacéuticos, médicos y sanadores que aplican prácticas tradicionales en busca de atención sanitaria para sus hijos enfermos. Los estudios indican que en muchos casos estos dispensadores de salud no evalúan

¹¹ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2009. Salud materna y neonatal. Resumen ejecutivo*. Nueva York. Diciembre 2008. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/publications/files/Estado_mundial_de_la_infancia_2009_Resumen_Ejecutivo_122908.pdf

ni tratan adecuadamente a los niños, y que los padres tampoco reciben asesoramiento adecuado^{38,39}. En los servicios sanitarios de primer nivel de países de bajos ingresos, el apoyo diagnóstico de servicios como los de radiología y laboratorio es mínimo o inexistente y a menudo escasean los medicamentos y el equipo. La limitación de suministros y de equipo, junto con el ritmo irregular del flujo de pacientes, reducen las posibilidades de que los médicos de este nivel de atención puedan aplicar procedimientos clínicos complejos. Por el contrario, para determinar un tratamiento aprovechando al máximo los recursos disponibles suelen basarse en la historia médica y en un examen semiológico.

La Organización Mundial de la Salud, en colaboración con UNICEF, propuso, a mediados de la década de los 90, la estrategia de **Atención Integrada de las Enfermedades Prevalentes en la Infancia (AIEPI)**⁴⁰. Su propuesta es reducir la mortalidad infantil mediante una aproximación integrada a la salud infantil que aborde las principales causas de morbilidad, discapacidad y mortalidad en niños. Para ello AIEPI pone en marcha intervenciones preventivas y curativas a nivel familiar, comunitario e institucional.

Numerosos estudios han demostrado que esta estrategia no solo es efectiva⁴¹, si no que también es eficiente⁴².

1.5.1 INTRODUCCIÓN Y APLICACIÓN DE AIEPI

La introducción y aplicación de esta estrategia en un país es un proceso gradual que requiere tanto un alto grado de coordinación entre los programas y servicios sanitarios existentes como una estrecha colaboración con los gobiernos y ministerios de salud para planificar y adaptar los principios de la AIEPI a las circunstancias locales. Los principales pasos consisten en:

- Incorporar un enfoque integral de la salud y el desarrollo del niño en la política sanitaria nacional.
- Adoptar las directrices clínicas uniformes de la AIEPI a las necesidades, a los medicamentos disponibles y a las políticas del país, así como a los alimentos y al idioma locales.
- Mejorar la atención en los servicios sanitarios locales impartiendo a los agentes sanitarios capacitación sobre nuevos métodos de examen y tratamiento de los niños y sobre prestación de asesoramiento adecuado a los padres.
- Posibilitar la mejora de la atención velando por que se disponga de suficientes medicamentos apropiados de bajo costo, así como de equipo básico.

- Reforzar en los hospitales la atención de los niños cuyo grado de afección impide tratarlos en consultorios externos.
- Elaborar mecanismos comunitarios de apoyo para prevenir las enfermedades, ayudar a las familias en el cuidado de sus hijos enfermos y trasladar a los niños que lo necesiten a hospitales y dispensarios.

La AIEPI ya se ha introducido en más de 75 países de todo el mundo⁴³.

1.5.2 OBJETIVOS ESENCIALES DE AIEPI

La estrategia AIEPI es distinta en función del lugar donde se desarrolle y de las enfermedades más prevalentes de cada localización, sin embargo siempre busca tres objetivos esenciales:

- Mejorar la capacidad de los trabajadores sanitarios para abordar las enfermedades infantiles.
- Mejorar las prácticas familiares y comunitarias relacionadas con la salud infantil, y en especial mejorar la búsqueda de cuidados para los niños enfermos, mejorar la alimentación y los cuidados preventivos.
- Asegurar que en los establecimientos sanitarios las enfermedades infantiles sean identificadas correctamente, que se realizan los tratamientos necesarios para todas las enfermedades prevalentes y se realizan las derivaciones de forma oportuna.

En los centros sanitarios, la AIEPI promueve el diagnóstico correcto de las enfermedades de los niños no hospitalizados, vela por el tratamiento combinado apropiado de todas las enfermedades principales, refuerza la prestación de asesoramiento a los dispensadores de atención y acelera la derivación de los niños con enfermedades graves. En los hogares, promueve comportamientos apropiados cuando se necesita asistencia sanitaria, así como la mejora de la nutrición, la atención preventiva y la aplicación correcta del tratamiento prescrito⁴⁴.

1.5.3 EVALUACIÓN DE AIEPI

El Departamento de Salud y Desarrollo del Niño y del Adolescente (CAH) ha puesto en marcha una evaluación multi-país para determinar los efectos, los costos y la eficacia de esta estrategia⁴⁵. Los resultados de la evaluación se utilizan para planificar y promover intervenciones de salud infantil emprendidas por ministerios de salud de los países en

desarrollo o por asociados nacionales e internacionales. Hasta el momento, la evaluación se ha realizado en el Brasil, Bangladesh, el Perú, Uganda y la República Unida de Tanzania⁴⁶.

Los resultados de la evaluación indican lo siguiente:

- La AIEPI permite mejorar el desempeño del personal sanitario y la calidad de la atención;
- Si se aplica correctamente, la AIEPI puede reducir la mortalidad de los niños menores de cinco años y mejorar su situación nutricional;
- La AIEPI es una inversión rentable ya que su costo por niño tratado correctamente es hasta seis veces inferior al de la atención ordinaria;
- En los programas de supervivencia infantil se prevé una mayor atención a las actividades encaminadas a mejorar el comportamiento de las familias y las comunidades;
- La ejecución de intervenciones de supervivencia infantil debe complementarse mediante actividades que refuercen el apoyo del sistema;
- Sólo una cobertura de intervenciones en gran escala permitirá lograr una reducción significativa de la mortalidad de los niños menores de cinco años.

1.6 OBJETIVOS Y DESAFÍOS


Llegar a todos los niños con un conjunto de intervenciones esenciales de salud infantil que permita cumplir el ODM 4 e incluso superarlo, es una tarea muy complicada. En los 75 países que acaparan el grueso de la mortalidad en la niñez, se precisarían para ello 52.400 millones de dólares, además de los gastos actuales, de los que 25.000 millones representan el gasto adicional en recursos humanos. Estos 52.400 millones de dólares equivalen a un incremento inmediato del 6% del promedio actual del gasto público en salud en esos países, que para 2015 debería aumentar a un 18%. En los 21 países que encaran las mayores dificultades, y donde es probable que el tiempo de implantación sea largo, el gasto público actual en salud se debería incrementar en un 27% a partir de 2006, hasta alrededor de un 76% en 2015⁴⁷.

El desafío es ampliar la escala en las tasas de cobertura en las intervenciones esenciales, sobre todo en aquellos países, especialmente de ASS y AM, y comunidades donde la prestación es todavía limitada. Se han logrado progresos en el aumento de las tasas de cobertura para el tratamiento eficaz contra las enfermedades infantiles. Aunque la neumonía mata a más niños y niñas en el mundo que cualquier otra causa individual, y representa casi un 20% de todas las

muerres de menores de cinco años, solamente un 56% de los niños y niñas que sufren un caso sospechoso de neumonía son llevados a los agentes de salud apropiados. Solamente 1 de cada 4 cuidadores conoce los síntomas principales de la neumonía entre los niños (una respiración rápida o con dificultades)⁴⁸. Las enfermedades diarreicas producen alrededor de 2 millones de muertes anuales entre los niños menores de cinco años, y aunque la cobertura del tratamiento recomendado (terapia de rehidratación oral o un aumento en los fluidos al tiempo que se mantiene la alimentación) aumentó considerablemente entre 1995 y 2005, solamente una tercera parte de los niños reciben el tratamiento apropiado⁴⁹. Vencer la desnutrición sigue siendo una importante preocupación, ya que este problema está asociado con hasta un 50% de las muertes en la infancia⁵⁰.

Otra exigencia es ampliar la escala de la prestación de servicios esenciales a madres e hijos durante el embarazo y parto, en el período postnatal y en la primera infancia. En los países y territorios en desarrollo, 1 de cada 4 mujeres embarazadas no recibe atención prenatal, y más del 40% da a luz sin la asistencia de un agente capacitado. Casi un 40% de todas las muertes de menores de cinco años se producen durante el período neonatal debido a diversas complicaciones⁵¹.

En suma, a pesar de los numerosos logros, el problema no es menos doloroso hoy que hace 25 años, cuando UNICEF puso en marcha la “revolución de la supervivencia infantil”. En el mundo entero mueren diariamente, como promedio, más de 26.000 niños menores de cinco años, y casi todas esas muertes ocurren en el mundo en desarrollo o, más precisamente, en 60 países en desarrollo⁵². Aunque la mitad de las regiones del mundo están bien encaminadas para alcanzar el ODM 4, muchos países han quedado rezagados y tendrán que acelerar considerablemente los progresos para alcanzar el objetivo. Lograr el ODM 4 a escala mundial exigirá mayores esfuerzos en varios frentes, entre ellos alcanzar los otros ODM relacionados con la salud por medio de la ampliación de la escala de los servicios de atención primaria a la salud⁵³. Así mismo, será preciso reexaminar las estrategias que tratan de beneficiar a las poblaciones más pobres y marginadas. Los notables progresos en materia de reducción de la mortalidad en la infancia que realizaron muchos países en desarrollo durante las últimas décadas son motivo de optimismo⁵⁴. Las causas de la mortalidad en la infancia, al igual que las soluciones, son bien conocidas. Ya existen intervenciones sencillas, asequibles y con la capacidad de salvar las vidas de millones de niños. El desafío consiste en beneficiar con esas intervenciones, en el marco de un proceso de atención continua de la salud materna, neonatal e infantil, a los millones de niños y familias que, hasta ahora, no han tenido acceso a ellas.

IV OBJETIVO DE DESARROLLO DEL MILENIO	INDICADORES
<p>REDUCIR LA MORTALIDAD INFANTIL (Reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de los niños menores de 5 años)</p> 	Reducir la Tasa de Mortalidad infantil
	Reducir la Tasa de Mortalidad en < 5 años
	Reducir la Tasa de Mortalidad Neonatal

2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

2.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar la asociación y la tendencia temporal entre indicadores de funcionamiento sanitario, económicos y de desarrollo, con las TMI de los países de ASS y AM desde 1990 a 2008 (o, en su defecto, el último dato disponible).

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Se han considerado tres objetivos específicos:

Analizar la asociación y tendencia temporal entre indicadores de funcionamiento sanitario, tales como: niños menores de 5 años que duermen protegidos con mosquiteros tratados con insecticida (%), menores de 5 años con diarrea que reciben terapia de rehidratación oral (TRO) (%), niños menores de 5 con síntomas de infección respiratoria aguda (IRA) que fueron llevados a un centro de salud (%), tasa de mortalidad materna (por 100.000 nacidos vivos), cobertura de atención prenatal (%) y partos atendidos por personal de salud cualificado (%), con las TMI de países de ASS y AM, desde 1990 a 2008 (o, en su defecto, el último dato disponible).

Analizar la asociación y tendencia temporal entre indicadores económicos, tales como: Ingreso nacional bruto per capita (current us\$), gasto del gobierno per cápita en salud (PPP), gasto del gobierno en salud como porcentaje del gasto total del gobierno (%), gasto del gobierno en salud como porcentaje del gasto total del gobierno (%), gasto de seguridad social en salud como porcentaje del gasto total del gobierno en salud (%) y gasto de bolsillo como porcentaje del gasto privado en salud (%), con las TMI de países de ASS y AM, desde 1990 a 2008 (o, en su defecto, el último dato disponible).

Analizar la asociación y tendencia temporal entre indicadores de desarrollo, tales como: tasa neta de escolarización primaria (%), tasa de alfabetización de adultos (%), población con acceso sostenible a agua potable en áreas urbanas y rurales (%) y población con acceso sostenible a saneamiento básico en áreas urbanas y rurales (%), con las TMI de países de ASS y AM, desde 1990 a 2008 (o, en su defecto, el último dato disponible).

3 MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 DISEÑO

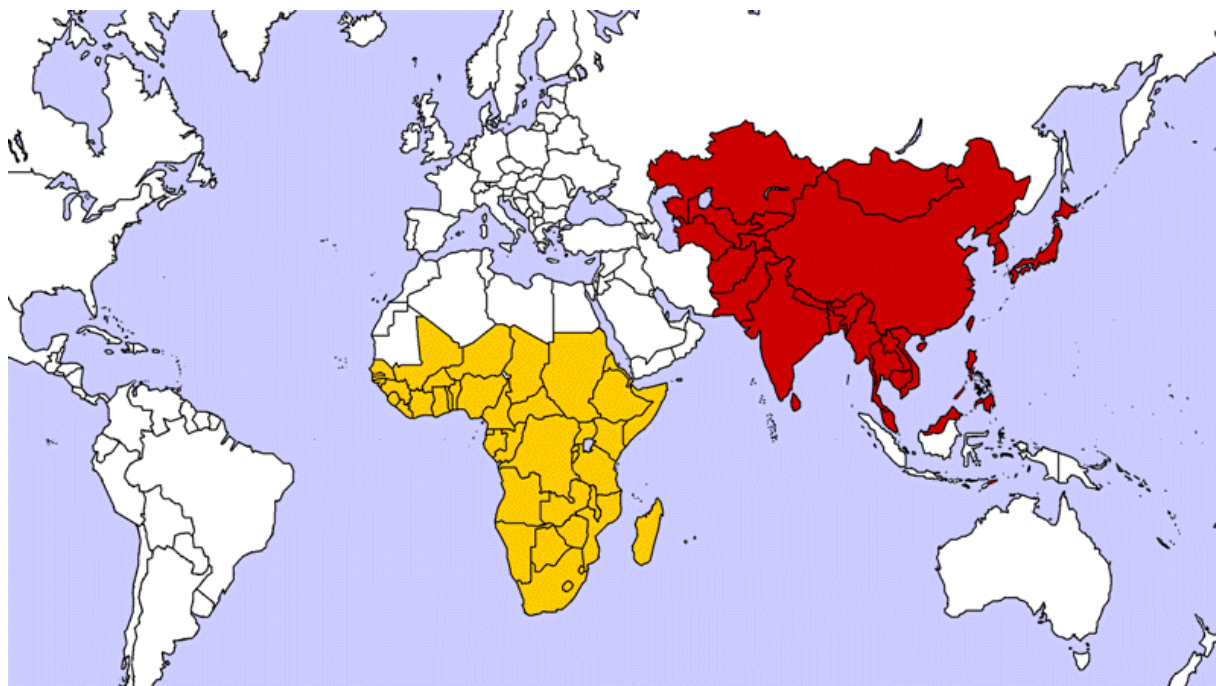
Se diseñará un estudio analítico y de tendencia temporal de tipo ecológico multi-grupo, con comparación de tasas entre las regiones a estudio y los datos globales del mundo, en un mismo período y en varios para mostrar su evolución. Han sido seleccionadas la región de ASS y la de AM. Se utilizará cada país como unidad de análisis. Tendrá como variable dependiente la TMI y como variables independientes los indicadores sanitarios, económicos y de desarrollo que se definirán a continuación.

3.2 PAÍSES SELECCIONADOS

Se han seleccionado como países de ASS los indicados por OMS como países de la región africana, añadiendo tres países considerados de la región del Mediterráneo oriental, que son Djibuty, Somalia y Sudán. Como países de AM se han seleccionado de diferentes regiones de la OMS: De la región de Europa: Kazakhsan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan y Uzbekistan; de la región del Mediterráneo oriental: Afganistán y Pakistán; de la región del Pacífico Occidental: Camboya, China, Japón, República Democrática Popular de Laos, Republica de Corea, Malasia, Mongolia, Filipinas, Singapur y Vietnam; y de la región del Sudeste Asiático se seleccionaron todos los países salvo Indonesia y las Maldivas.

En resumen, **de ASS se seleccionaron 47 países**: Angola, Benin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Cabo Verde, República Centroafricana, Chad, Comores, Congo, Costa de Marfil, R.D. Congo, Djibuty, Guinea Ecuatorial, Eritrea, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenya, Lesotho, Liberia, Madagascar, Malawi, Malí, Mauricio, Mozambique, Namibia, Níger, Nigeria, Ruanda, Sto. Tome y Príncipe, Senegal, Seychelles, Sierra Leona, Somalia, Sudáfrica, Sudán, Swazilandia, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabwe; y **de AM se seleccionaron 26 países**: Afganistán, Bangladesh, Bután, Camboya, China, República Democrática Popular de Corea, India, Japón, Kazakhsan, Kyrgyzstan, República Democrática Popular de Laos, Malasia, Mongolia, Myanmar, Nepal, Pakistán, Filipinas, Republica de Corea, Singapur, Sri Lanka, Tajikistan, Tailandia, Timor-Leste, Turkmenistan, Uzbekistan y Vietnam; haciendo un **total de 73 países** a estudio.

Figura 11. Países seleccionados para el estudio.



3.3 FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información fueron los últimos datos disponibles de la OMS, Banco Mundial, UNICEF y PNUD (entre los años 1990 y 2008)¹².

3.4 DEFINICIÓN Y METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LOS INDICADORES UTILIZADOS

La disponibilidad de información respaldada en datos válidos y confiables es condición *sine qua non* para el análisis y evaluación objetiva de la situación sanitaria, la toma de decisiones basada en evidencia y la programación en salud. La búsqueda de medidas objetivas del estado de salud de la población es una antigua tradición en salud pública, particularmente en epidemiología. Desde los trabajos de William Farr en el siglo XIX, la descripción y análisis del estado de salud fueron fundados en medidas de mortalidad⁵⁵ y supervivencia.⁵⁶

Los principales instrumentos de medición son: (i) encuestas representativas del país aplicadas a muestras de la población general, como las Encuestas Demográficas y de Salud (EDS y

¹² Páginas Web disponibles en:

OMS: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf

<http://www.who.int/whr/en/>

BANCO MUNDIAL:

<http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/0,,menuPK:476823~pagePK:64165236~piPK:64165141~theSitePK:469372,00.html>

UNICEF: <http://www.childinfo.org/>

PNUD: <http://hdr.undp.org/en/statistics/>

EDS+), las encuestas sobre indicadores múltiples (EIM) (ii) encuestas en las escuelas, establecimientos de salud y centros de trabajo, y (iii) encuestas y cuestionarios de diseño especial, incluidos los dirigidos a grupos de población específicos (por ej., las poblaciones más expuestas) y sobre la cobertura de servicios específicos. Los recursos de supervisión existentes, como es la revisión de los registros y del programa por parte de instituciones de salud y de escuelas, además de la información específica de actividades de vigilancia y programas de control, complementarán los instrumentos principales de medición.⁵⁷

Las organizaciones civiles son también una fuente valiosa de información respecto a muchos indicadores, especialmente los relacionados con las intervenciones en las que tienen participación activa las organizaciones no gubernamentales, religiosas y comunitarias, lo que incluye el trabajo con las poblaciones más expuestas y las embarazadas.

En la mayor parte de los países es probable que las fuentes existentes no aporten el volumen de datos suficiente para desarrollar los indicadores básicos a nivel nacional, lo que tal vez obligue a adaptar los instrumentos de vigilancia que se tienen o a añadir encuestas específicas. Los países que aplican con regularidad encuestas representativas de la población nacional general, como la Encuesta Demográfica y de Salud, obtendrán datos importantes. Cuando los sistemas de vigilancia no aportan datos con representatividad nacional acerca de la cobertura de los servicios, los países pueden emplear los datos obtenidos de entrevistas a informadores clave. Aunque los datos que se acopian por este medio son menos precisos que los obtenidos por los sistemas de vigilancia, el método puede aplicarse con relativa rapidez y economía.

En muchos casos, la colaboración con las organizaciones civiles que trabajan directamente con la población será el método más eficaz para recopilar datos. Cabe señalar que las poblaciones que más interesan podrían ser poco visibles o difíciles de alcanzar, de modo que tal vez los países necesitarán emplear métodos y valoraciones especiales para estimar el tamaño total de una población determinada.

A continuación se definirá y se explicará la metodología de cálculo de cada uno de los indicadores utilizados en este estudio, así como las limitaciones de cada uno de ellos:

3.4.1 INDICADOR PRINCIPAL

Es sobre el que se va a realizar todo el estudio. Se comparará a todos los demás con él.

TASA DE MORTALIDAD INFANTIL (POR 1000 NACIDOS VIVOS): Es la probabilidad de morir entre el nacimiento y el momento de cumplir 1 año. Se indica el número de niños muertos en ese período, expresado en tantos por mil nacidos vivos. OMS (World Health Statistics (WHS) 2007).

FUENTES DE INFORMACIÓN: Registro civil con cobertura completa, encuestas casa por casa y censo poblacional.

METODO DE MEDICIÓN: Los métodos utilizados para las fuentes de datos anteriormente mencionadas son:

- **REGISTRO CIVIL:** El número de fallecimientos a la edad de 0 años y la población para la misma edad, son utilizados para calcular el ratio de mortalidad en esa franja de edad y ese ratio es convertido en una probabilidad de fallecimiento específica para esa edad.

CENSOS Y ENCUESTAS: Se utiliza un método indirecto basado en preguntar a cada mujer en edad fértil cuántos partos ha tenido y cuántos niños siguen con vida. Se usa entonces el método de Brass y los modelos de las tablas de vida para obtener una estimación de la mortalidad infantil.

ENCUESTAS: Se utiliza un método directo basado en la historia de natalidad, que son una serie de preguntas detalladas acerca de cada uno de los niños que ha tenido una mujer durante su vida. Para evitar errores de muestreo, las estimaciones son presentadas como tasas por periodo, para los 5 o 10 años que preceden a la encuesta.

METODO DE ESTIMACIÓN: La OMS produce una tendencia en la TMI con una metodología estandarizada por grupo de países, en función del tipo y la calidad de las fuentes de datos disponibles. **(i)** En los países donde el registro civil es completo y fiable, se utiliza éste como fuente principal. **(ii)** En países con datos fiables provenientes del registro civil, se utilizan éstos como patrón para la tabla logit modificada desarrollada por la OMS, siendo capaces así de producir una proyección de la TMI. **(iii)** En países con datos provenientes de encuestas (debe ser dicho para recordar posibles sesgos, desde las TMI hasta historias de natalidad), la mortalidad infantil se deriva de la proyección de la tasa de mortalidad en menores de 5 años (TM<5) convertida en TMI usando el modelo de

tablas de vida de Coale-Demeney. La Agencia de estimación para la mortalidad infantil, compuesta por miembros de UNICEF, OMS, WB y UNDP, trabaja activamente para armonizar y llevar a cabo conjuntamente esta estimación.

Cabe destacar que el tipo predominante de estadísticas usadas para este indicador son ajustes o predicciones.

COMENTARIOS Y LIMITACIONES: El sistema de registro civil es la mejor fuente de datos para el cálculo de la mortalidad infantil, sin embargo no es fiable en muchos países, especialmente en muchos de los presentes en este estudio, donde las encuestas casa por casa se han convertido en la principal fuente de información, con las limitaciones que esto conlleva. Las estimaciones obtenidas de las encuestas casa por casa, llevan unido su intervalo de confianza, necesario cuando se quiere comparar valores a lo largo del tiempo o entre países.

De forma similar estas estimaciones se ven afectadas a menudo por errores de no-muestreo. Al igual que los datos del censo, los datos de las encuestas de mortalidad infantil pueden omitir nacimientos y muertes, incluir partos de niños muertos junto con nacimientos vivos, y sufrir sesgos de selección de supervivencia y de truncamiento de edad. Las estimaciones directas de la mortalidad infantil basadas en datos de encuestas pueden también sufrir de la falta de notificación, por parte de las madres, de las fechas del nacimiento de sus niños, edad actual o edad en la muerte. El acumular las muertes en la edad 12 meses es especialmente común, esto puede sobreestimar las muertes de mayores de un año y conducir a la subestima de la TMI.

A pesar de que muchos países han recogido más información sobre mortalidad infantil en estos últimos años, la alta demanda de información muy actualizada es difícil de satisfacer con encuestas casa por casa. La calidad de los sistemas de registro civil (lo completo del registro) y la calidad de la recolección de datos de las encuestas o censos, son cruciales, existiendo una gran diferencia de calidad y consistencia de datos entre unos países y otros.⁵⁸

3.4.2 INDICADORES SANITARIOS

Estos indicadores dan una idea de cómo funcionan los servicios sanitarios del país, desde el punto de vista de provisión de servicios sanitarios y de accesibilidad a éstos. Han sido seleccionados los siguientes:

NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE DUERMEN PROTEGIDOS CON MOSQUITEROS TRATADOS CON INSECTICIDA (%): Porcentaje de niños menores de 5 años que viviendo en áreas endémicas de paludismo, durmieron la noche previa bajo una red mosquitera impregnada con insecticidas (bien en los 12 meses previos o con insecticidas de larga duración). OMS (WHS 2007). Excepto Guinea Ecuatorial, Etiopía, Guinea, Mali, Namibia: UNICEF (Information by Country (IbC); statistics).

FUENTES DE INFORMACIÓN: Encuestas casa por casa.

METODO DE MEDICIÓN: Niños menores de 5 años que duermen protegidos con mosquiteros tratados con insecticida = (Número de niños entre 0 y 59 meses que durmieron protegidos con mosquiteros tratados con insecticida la noche anterior a la encuesta / Número total de niños entre 0 y 59 meses incluidos en la encuesta) x 100. Los datos provienen de encuestas nacionales representativas tales como las Encuestas Demográficas y de Salud (EDS y EDS+), las Encuestas sobre Indicadores Múltiples (EIM), las Encuestas sobre Malaria y ciertas preguntas de otras encuestas relacionadas con la malaria.

METODO DE ESTIMACIÓN: Los datos que provienen de encuestas nacionales representativas como las Encuestas Demográficas y de Salud (EDS y EDS+), las Encuestas sobre Indicadores Múltiples (EIM) y las Encuestas sobre Malaria, son recopilados en las bases de datos globales de UNICEF. Los datos son revisados en colaboración con la asociación “Roll Back Malaria” (creada en 1998 por la OMS), UNICEF, UNDP y WB.

Cabe destacar que el tipo predominante de estadísticas usadas para este indicador son ajustes.

COMENTARIOS Y LIMITACIONES: Es importante remarcar que, aunque el Objetivo para el Desarrollo del Milenio solo se refiere a menores de 5 años, la OMS recomienda dormir protegidos con mosquiteros tratados con insecticida a todo el mundo que vive en zonas de alto riesgo.

La exactitud de las encuestas casa por casa puede variar. También el periodo estacional en el que se este a la hora de realizar la encuesta es importante, ya que pueden existir fluctuaciones en cuanto al número de mosquitos activos.

Otros problemas de este indicador son: la ausencia de información acerca de la re-impregnación de las telas mosquiteras y de cuando han sido lavadas dichas telas después de ser tratadas, hechos pueden disminuir su efectividad.⁵⁹

NIÑOS MENORES DE 5 CON SÍNTOMAS DE INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA) QUE FUERON LLEVADOS A UN CENTRO DE SALUD (%):

Porcentaje de niños entre 0 y 59 meses con sospecha de neumonía en las dos últimas semanas que fueron llevados a un servicio sanitario apropiado. OMS (World Health Statistics 2007). Excepto: Angola, Botswana, Burundi, Rep. Centroafricana, Comores, R.D. Congo, Guinea Ecuatorial, Gambia, Guinea- Bissau, Liberia, Santo Tomé y Príncipe, Sierra Leona, Sudán, Swazilandia, Togo: UNICEF (IbC; statistics).

FUENTES DE INFORMACIÓN: Encuestas casa por casa.

METODO DE ESTIMACIÓN: La OMS recopila datos empíricos de las encuestas casa por casa.

Cabe destacar que el tipo predominante de estadísticas usadas para este indicador son ajustes.

COMENTARIOS Y LIMITACIONES: El marco para la discusión y revisión de los indicadores de salud infantil de la Reunión de UNICEF/OMS sobre Indicadores de Supervivencia Infantil basados en Encuestas, fue el escenario de las intervenciones sobre prevención y tratamiento subrayadas en la series de supervivencia infantil de la revista *Lancet*. Estos indicadores se recogen generalmente en encuestas EDS y EIM; sin

embargo, la exactitud de las encuestas casa por la casa es variable, ya que son propensas al sesgo de memoria.

El periodo estacional en el que se este a la hora de realizar la encuesta es importante, puesto que varia la prevalencia de IRA, y esto puede afectar a la comparabilidad, tanto dentro de un mismo país como entre varios.⁶⁰

MENORES DE 5 AÑOS CON DIARREA QUE RECIBEN TERAPIA DE REHIDRATACIÓN ORAL (TRO) (%): Porcentaje de niños entre 0 y 59 meses que

sufrieron diarrea en las dos últimas semanas y que fueron tratados con soluciones de rehidratación oral apropiadas (incluyendo caseras), y que continuaron siendo alimentados durante el episodio. OMS (WHS 2007) Excepto: Angola, Botswana, Burundi, Rep. Centroafricana, Comores, R.D. Congo, Guinea Ecuatorial, Etiopía, Gambia, Guinea- Bissau, Santo Tomé y Príncipe, Sierra Leona, Sudán, Swazilandia, Togo: UNICEF (IbC; statistics).

FUENTES DE INFORMACIÓN: Encuestas casa por casa.

METODO DE ESTIMACIÓN: La OMS recopila datos empíricos de las encuestas casa por casa.

Cabe destacar que el tipo predominante de estadísticas usadas para este indicador son ajustes.

COMENTARIOS Y LIMITACIONES: El marco para la discusión y revisión de los indicadores de salud infantil de la Reunión de UNICEF/OMS sobre Indicadores de Supervivencia Infantil basados en Encuestas, fue el escenario de las intervenciones sobre prevención y tratamiento subrayadas en la series de supervivencia infantil de la revista *Lancet*. Estos indicadores se recogen generalmente en encuestas EDS y EIM; sin embargo, la exactitud de las encuestas casa por la casa es variable, ya que estas son propensas al sesgo de memoria.

También, las influencias estacionales relacionadas con el predominio de la enfermedad diarreica pueden afectar los resultados de la recopilación de datos para este indicador. Por lo tanto, puede verse afectada la comparabilidad de resultados entre países y periodos de tiempo. Por otra parte, los cambios frecuentes en la definición de este indicador han

comprometido seriamente la capacidad de determinar, de forma fiable, tendencias temporales.

Hay dos limitaciones específicas con algunos términos asociados a este indicador:

1. Han existido discusiones sobre si el tratamiento con suero de rehidratación oral fue “dado”, “recibido”, “ingerido” u “ofrecido” al niño.
2. Comparabilidad. No se sabe si el suero casero ingerido por el niño es el adecuado y es igual en todos los casos.⁶¹

TASA DE MORTALIDAD MATERNA (POR 100.000 NACIDOS VIVOS): Número de muertes maternas (muertes durante el embarazo o hasta 42 días después de su terminación, por causas provocadas o agravadas por el embarazo, excluyendo accidentes), expresada en tantos por 100.000 nacidos vivos. OMS (WHS-2007).

FUENTES DE INFORMACIÓN: Principalmente se utilizan el Registro civil y los certificados de defunción. Si no se dispusiera de ellos, se utilizarían las encuestas casa por casa, sistemas de registro o estudios especiales.

METODO DE MEDICIÓN: La tasa de mortalidad materna (TMM) se puede calcular dividiendo las muertes maternas registradas (o estimadas), entre los nacimientos vivos registrados (o estimados) en el mismo periodo y todo ello multiplicado por 100.000. La medición requiere información sobre el estado de gestación, momento de la muerte (durante el embarazo, en el parto o dentro de los 42 días posteriores al nacimiento) y causa de la muerte.

$$\text{TMM} = (\text{Número de muertes maternas} / \text{Número de nacidos vivos}) \times 100,000$$

La TMM se puede calcular directamente de datos extraídos de los sistemas de registro vital, de las encuestas casa por casa y de otras fuentes, sin embargo suele haber problemas en la calidad de los datos, relacionados con la subestimación o mala clasificación de las muertes maternas, no obstante, los datos suelen ajustarse teniendo en cuenta estos factores. Estos ajustes deberían ser hechos en los casos en los datos no son fiables.

Si se utilizan encuestas casa por casa es necesario tener muestras grandes, ya que la mortalidad maternal es un hecho relativamente infrecuente, y esto es algo muy costoso y puede dar estimaciones con intervalos de confianza muy amplios, lo que resta utilidad y capacidad comparativa a la TMM. Para reducir el gran tamaño de las muestras se utiliza el método de las hermanas, que consiste en preguntar, dentro de las familias, por la supervivencia de las hermanas.

Los Estudios sobre Mortalidad en Edad Reproductiva (RAMOS), son estudios que utilizan diferentes fuentes, dependiendo del contexto, para identificar todas las muertes de mujeres en edad fértil y averiguan cuales estan relacionadas con la maternidad y el embarazo.

METODO DE ESTIMACIÓN: La OMS, UNICEF, FNUAP y WB han desarrollado un método para ajustar los datos existentes y para garantizar su calidad y asegurar su comparabilidad. Este método implica el asesoramiento para completar los datos y, cuando sea necesario, el ajuste para la infraestimación y los fallos de clasificación de las muertes, así como el desarrollo de estimaciones con modelos estadísticos para los países sin datos nacionales fiables.

Los datos sobre mortalidad materna y otras variables relevantes, se obtienen a través de las bases de datos mantenidas por la OMS, PNUD, UNICEF, y WB. Los datos disponibles de países varían en términos de fuente de información y métodos de cálculo. Dada la variabilidad de dichas fuentes, se utilizan diversos métodos para cada una, en orden a alcanzar estimaciones comparables y que permitan la agregación regional y global.

Actualmente, solamente cerca de un tercio de todos los países tienen datos fiables disponibles y no necesitan valoraciones adicionales. Para otro tercio, las estimaciones de los informes de cada país sobre la mortalidad materna se ajustan según los propósitos de comparabilidad del método. Para el último tercio de países, sin datos apropiados de mortalidad materna, se emplea un modelo estadístico para predecir los niveles de esta. Sin embargo, las estimaciones puntuales calculadas con esta metodología no pudieron representar los niveles verdaderos de la mortalidad materna.

Cabe destacar que el tipo predominante de estadísticas usadas para este indicador son predicciones.

COMENTARIOS Y LIMITACIONES: La TMM es difícil de medir. Los sistemas de registro vital y de información sanitaria son muy pobres, incluso en los países desarrollados, lo cual no nos permite hacer un cálculo preciso de este indicador. Aunque las estimaciones se deriven de un registro civil completo, siempre existen malas clasificaciones e Infra- estimación de las muertes maternas.

Debido a los grandes intervalos de confianza con los que se trabaja, sólo se realiza el seguimiento de la tendencia de las estadísticas a nivel regional. Las estimaciones por país no son útiles para calcular tendencias temporales ni para comparaciones entre países. A consecuencia de esto, se recomienda utilizar indicadores de proceso, como la asistencia de personal sanitario especializado o el uso de centros sanitarios, para evaluar los progresos hacia la reducción de la mortalidad materna.

La capacidad de generar estadísticas por países, regionales y globales con mayor precisión y exactitud, se facilitaría enormemente si los sistemas de registro civil mejoraran aún más. Esta mejora reduciría la necesidad de realizar estudios de mortalidad materna especiales (que son caros, largos y de limitada utilidad para realizar cálculos).

La TMM no debe confundirse con el ratio de mortalidad materna (cuyo denominador es el número de mujeres en edad reproductiva) y que refleja, no sólo el riesgo de muerte materna por el embarazo o parto, sino también el nivel de fecundidad en la población. La TMM (cuyo denominador es el número de nacidos vivos) indica el riesgo una vez que una mujer queda embarazada, por lo tanto no se tienen en consideración los niveles de fecundidad en una población.⁶²

COBERTURA DE ATENCIÓN PRENATAL (%): Porcentaje de mujeres embarazadas que recibieron cuidados prenatales por parte de personal cualificado cuatro o más veces durante el embarazo. UNICEF (IbC; statistics).

FUENTES DE INFORMACIÓN: Encuestas casa por casa e informes de centros sanitarios.

METODO DE MEDICIÓN: El número de mujeres entre 15 y 49 años con un nacido vivo en un período dado que recibieron atención prenatal cuatro o más veces durante el embarazo, se expresa como el porcentaje de mujeres (entre 15 y 49 años) con un parto vivo en el mismo período.

Cobertura de atención prenatal = (Número de mujeres que asistió a un centro sanitario, con cualquier proveedor sanitario, al menos cuatro veces durante el embarazo, por razones relacionadas con el embarazo / número total de mujeres entre 15 y 49 años con un nacido vivo) * 100.

Los indicadores de la atención prenatal (al menos una visita y por lo menos cuatro visitas) están basados en preguntas estándar sobre si la salud de la mujer se comprobó durante el embarazo y cuántas veces.

A diferencia de la cobertura de atención prenatal de, al menos, una visita, la cobertura de atención prenatal de, al menos, cuatro visitas incluye la asistencia por parte de cualquier proveedor de salud, no sólo por personal cualificado. Esto es porque las encuestas casa por casa a nivel nacional, no recogen información sobre el tipo de proveedor para cada visita.

Los indicadores de la atención prenatal (al menos una visita y al menos cuatro visitas) están basados en preguntas estándar que preguntar si la salud de la mujer fue verificada durante el embarazo, cuántas veces y por quién. Encuestas de hogares que pueden generar este indicador incluye EDS y EDS+, EIM, Encuestas de Fecundidad y Familia (EFF), Encuestas de Salud Reproductiva (ESR) y otras encuestas basadas en metodologías similares.

METODO DE ESTIMACIÓN: La OMS y UNICEF recopilan datos empíricos de encuestas casa por casa. A nivel global, los datos que provienen de centros sanitarios no se utilizan. Antes de que los datos sean incluidos en las bases de datos globales, UNICEF y la OMS realizan un proceso de verificación de los datos que incluye el intercambio de información con las oficinas que se encuentran en el terreno, para clarificar lo que sea considerado.

Cabe destacar que el tipo predominante de estadísticas usadas para este indicador son ajustes.

COMENTARIOS Y LIMITACIONES: La OMS recomienda un modelo estándar de, al menos, cuatro visitas, basado en una revisión de la efectividad de distintos modelos de atención prenatal. Las guías de la OMS son muy específicas en cuanto al contenido de las visitas, incluyendo una exploración física, analítica sanguínea para detectar sífilis y anemias severas (también malaria, VIH y lo necesario en función del contexto epidemiológico), estimación de la edad gestacional, altura del útero, tensión arterial, peso y altura, detección de enfermedades de transmisión sexual, análisis de orina, grupo sanguíneo y Rh, vacunaciones recibidas, toma de suplementos de ácido fólico y recomendaciones para urgencias y lugares a los que acudir en caso de urgencia.

Es importante señalar, sin embargo, que los ODM no reflejan estos componentes de la atención. Recibir atención prenatal durante el embarazo no garantiza la recepción de todas las intervenciones que son eficaces para mejorar la salud materna, aunque la pauta de, al menos, cuatro visitas, incrementa las probabilidades de que se realicen todos estos cuidados. Cabe destacar que, aunque el indicador para “al menos una visita” se refiere a las visitas con proveedores de salud cualificados (médico, enfermera, matrona), el de “al menos cuatro visitas” se refiere a cualquier proveedor, porque las encuestas no recogen los datos para cada una de ellas. Además, la normalización de la definición de personal sanitario especializado a veces es difícil debido a las diferencias en la capacitación del personal de salud en diferentes países.

Una fuente potencial de error en los datos es el sesgo de memoria. En encuestas casa por casa se pregunta acerca de cada nacido vivo en un período de hasta cinco años antes de la entrevista. El encuestado puede saber, o no, las calidades de los datos que le son proporcionados.

Hay posibilidad de discrepancias si hay cifras nacionales recogidas a nivel de centros sanitarios en comparación con las cifras globales en base a encuestas de datos recogidos casa por casa.

En cuanto a los datos de las encuestas, algunos informes pueden presentar un porcentaje de mujeres embarazadas con cobertura de atención prenatal (CAP) de un profesional sanitario que no se ajusta a la definición de los ODM (por ejemplo, los trabajadores de salud de la comunidad). En ese caso, los porcentajes con CAP por parte de un médico, enfermera o matrona, se suman y son los que se introducen en la base de datos global como estimación de los ODM.

Las cifras de CAP deberían ser seguidas de cerca junto con otros indicadores relacionados, como la proporción de partos atendidos por personal de salud cualificado o proporción de partos que se produce en los establecimientos de salud y desglosados por características de fondo, para identificar las poblaciones diana y para la planificación de las acciones más adecuadas.⁶³

PARTOS ATENDIDOS POR PERSONAL DE SALUD CUALIFICADO (%): Porcentaje de nacidos vivos atendidos por personal cualificado en un año. WHO (WHS-2007).

FUENTES DE INFORMACIÓN: Encuestas casa por casa e informes de centros sanitarios.

METODO DE MEDICIÓN: Se calcula como el número de nacimientos atendidos por personal de salud cualificado (médicos, enfermeras o parteras) en relación con el número total de nacimientos en el mismo período.

Partos atendidos por personal de salud cualificado = (número de partos atendidos por el personal de salud cualificados / total número de nacidos vivos) x 100

En las encuestas casa por casa, como EDS, EDS+, EIM y las Encuestas de Salud Reproductiva, se pregunta por cada nacido vivo y quién atendió su parto en un periodo de 5 años antes de la entrevista.

Los registros de los centros sanitarios pueden ser utilizados cuando hay una alta proporción de partos en ellos.

METODO DE ESTIMACIÓN: Los datos de vigilancia global son comunicados por UNICEF y la OMS. Estas agencias obtienen los datos de fuentes nacionales, tanto de encuestas como del registro. Antes de que se puedan incluir en las bases de datos globales, UNICEF y la OMS inician un proceso de verificación que incluye correspondencia con oficinas de campo para aclarar cualquier duda.

En términos de datos de encuestas, algunos informes pueden presentar un porcentaje total de partos atendidos por un tipo de proveedor que no se ajusta a la definición de los ODM (por ejemplo un trabajador de salud comunitario). En ese caso, solo se introduce la suma de los porcentajes realizados por un médico, enfermera o matrona.

Cabe destacar que el tipo predominante de estadísticas usadas para este indicador son ajustes.

COMENTARIOS Y LIMITACIONES: Este indicador es una medida de capacidad de un sistema de salud para prestar una atención adecuada durante el parto, un período de mortalidad elevada y de alto riesgo tanto para la madre como para el recién nacido. Sin embargo, este indicador no puede capturar de manera adecuada el acceso de las mujeres a una atención de buena calidad, especialmente cuando las complicaciones surgen. A fin de reducir de manera efectiva las muertes infantiles y maternas, el personal de salud cualificado debe tener los equipos necesarios y opciones de remisión adecuada, cuando sea necesaria.

Además, la estandarización de la definición de personal de salud cualificado es a veces difícil por las diferencias en la capacitación del personal de salud en diferentes países. Aunque se han hecho esfuerzos para estandarizar las definiciones de médicos, enfermeras, matronas y parteras utilizados en la mayoría de las encuestas casa por casa, es probable que la capacitación de muchas parteras para prestar su atención en una situación de emergencia, dependa del entorno en el que trabajen o hayan trabajado.

El sesgo de memoria es otra posible fuente de error en los datos. En encuestas casa por casa, la persona entrevistada debe acordarse de cada nacido vivo por un período de hasta cinco años antes de la entrevista. Además puede recordar o no la cualificación de quien atendió el parto.

En ausencia de encuestas, algunos países pueden tener datos de centros sanitarios. Sin embargo, cabe señalar que estos datos pueden sobreestimar la proporción de partos atendidos por un profesional cualificado, porque el denominador podría no tener en cuenta a todas las mujeres que quedan a la luz fuera de los servicios de salud.⁶⁴

3.4.3 INDICADORES ECONÓMICOS

Estos indicadores dan una idea de las distintas formas de financiamiento del sistema sanitario. Se han seleccionado los siguientes:

INGRESO NACIONAL BRUTO PER CAPITA (CURRENT US\$): Es la suma de las retribuciones netas a todos los factores productivos nacionales (aunque se produzcan fuera del territorio nacional), expresado por persona. Se utiliza el método Atlas, que suaviza las fluctuaciones de tipo de cambio usando una media móvil de tres años, y un factor de conversión ajustado por precios. Este es el estándar del Banco Mundial (BM) para estimar el tamaño de las economías en dólares actuales estadounidenses. BM (World Development Indicators 2007).

FUENTES DE INFORMACIÓN: Datos emitidos por fuentes gubernamentales.

METODO DE MEDICIÓN: El ingreso nacional bruto per cápita (anteriormente, producto nacional bruto per cápita) es el ingreso nacional bruto dividido por la población a mediados del año, y convertido a dólares de los Estados Unidos utilizando el método Atlas (que se explica a continuación).

El ingreso nacional bruto (INB) (anteriormente, producto nacional bruto (PNB)) es la suma del valor bruto agregado por todos los productores residentes en el país, más los impuestos a la producción (menos las subvenciones) que no se incluyen en el valor de los productos, más las entradas netas de ingresos provenientes del exterior.

El ingreso nacional bruto en términos de la paridad del poder adquisitivo (Purchasing Power Parity; PPP) es el ingreso nacional bruto convertido a dólares internacionales al tipo de cambio de la PPP. Un dólar internacional tiene el mismo poder adquisitivo respecto al INB de un país dado, que un dólar de los Estados Unidos respecto al INB

estadounidense. En todos los casos, los rangos se calculan para los países que declaran datos.⁶⁵

El Método Atlas: Para calcular el ingreso nacional bruto (INB) (anteriormente, PNB) y el INB per cápita en dólares de los Estados Unidos con ciertos fines operacionales, el Banco Mundial utiliza el factor de conversión del *Atlas*. El propósito de dicho factor es atenuar el impacto de las fluctuaciones cambiarias en la comparación de los ingresos nacionales entre los diferentes países, para, posteriormente poder ser comparados entre sí.

El factor de conversión que se usa en el *Atlas* para cualquier año dado es el promedio del tipo de cambio de un país (u otro factor de conversión) de ese año y los tipos de cambio de los dos años precedentes, ajustados para tomar en cuenta las diferencias en las tasas de inflación entre ese país y, hasta el año 2000, los países del Grupo de los Cinco (Alemania, Estados Unidos, Francia, Japón y Reino Unido). A partir de 2001, estos países incluyen Japón, Estados Unidos, Reino Unido y la zona del euro. La tasa de inflación de un país se mide por la variación de su deflactor del PIB.

La tasa de inflación de los países del Grupo de los Cinco (hasta el año 2000, y Japón, Estados Unidos, Reino Unido y la zona del euro, a partir de 2001), que representa la inflación internacional, se mide por la variación del deflactor del DEG. (Los derechos especiales de giro, o DEG, son la unidad de cuenta del FMI). El deflactor del DEG se calcula como el promedio ponderado de los deflactores del PIB de los países del Grupo de los Cinco (hasta el año 2000, y Japón, Estados Unidos, Reino Unido y la zona del euro, a partir de 2001) en DEG; las ponderaciones se determinan por la cantidad de cada moneda nacional que corresponde a una unidad de DEG. Las ponderaciones varían con el tiempo porque la composición del DEG y los tipos de cambio relativos de cada moneda también cambian. El deflactor del DEG se calcula primero en DEG y luego se convierte a dólares de los Estados Unidos aplicando el factor de conversión de DEG a dólares utilizado en el *Atlas*. Posteriormente el factor de conversión del *Atlas* se aplica al INB del país, y el INB resultante en dólares de los Estados Unidos se divide por la población a mediados del año para obtener el INB per cápita.

En los casos en que se considera que los tipos de cambio oficiales para un período no son confiables o representativos, en la fórmula del *Atlas* se emplea una estimación alternativa del tipo de cambio (véase más adelante).

Las fórmulas siguientes describen el cálculo del factor de conversión del *Atlas* para el año t :

$$e_t^* = \frac{1}{3} \left[e_{t-2} \left(\frac{p_t}{p_{t-2}} / \frac{p_t^{\$}}{p_{t-2}^{\$}} \right) + e_{t-1} \left(\frac{p_t}{p_{t-1}} / \frac{p_t^{\$}}{p_{t-1}^{\$}} \right) + e_t \right]$$

y el cálculo del INB per cápita en dólares de los Estados Unidos para el año t :

$$Y_t^{\$} = (Y_t / N_t) / e_t^*$$

en las cuales e_t^* es el factor de conversión del *Atlas* (moneda nacional con respecto al dólar de los Estados Unidos) para el año t , e_t es el tipo de cambio medio anual (moneda nacional por dólar de los Estados Unidos) para el año t , p_t es el deflactor del PIB para el año t , $p_t^{\$}$ es el deflactor del DEG en dólares estadounidenses para el año t , $Y_t^{\$}$ es el INB per cápita en dólares de los Estados Unidos según el método del *Atlas* en el año t , Y_t es el INB corriente (moneda nacional) para el año t , y N_t es la población de mediados del año t .⁶⁶

COMENTARIOS Y LIMITACIONES: La mayor parte de los errores cometidos en el cálculo de este indicador, son los derivados de la poca fiabilidad que presentan algunos países a la hora de presentar sus cuentas nacionales.

Además, este indicador puede dar una idea falsa de la situación económica de un país, debido a las enormes diferencias entre las clases sociales y el desigual reparto de riquezas.

GASTO DEL GOBIERNO PER CÁPITA EN SALUD (PPP): Es el gasto del gobierno (gasto público) en salud calculado por persona, utilizando un factor de conversión ajustado por el poder de compra (PPP). OMS (WHS 2007).

FUENTES DE INFORMACIÓN: Datos emitidos por fuentes gubernamentales.

METODO DE MEDICIÓN: Las cuentas nacionales de salud representan el flujo desde las fuentes que proporcionan los fondos a los agentes de decisión, hasta la utilización de estos sobre los proveedores y beneficiarios de los servicios de salud.

Existen guías para la producción de las cuentas nacionales de salud. (OCDE, 2000; OMS-BM-USAID, 2003).

METODO DE ESTIMACIÓN: Estos datos son generados por fuentes que la OMS ha ido recogiendo por más de diez años. Los datos más completos y coherentes de financiación de la salud son generados por las cuentas nacionales de salud que recopilan información de los gastos dentro de un marco internacionalmente reconocido. No todos los países tienen o han actualizado las cuentas nacionales de salud, en estos casos, se obtienen datos a través de técnicas de contactos en el país o de documentos e informes públicamente disponibles. Si faltan valores se calculan mediante diversas técnicas de contabilidad dependiendo de los datos disponibles para cada país.

Las referencias internacionales principales utilizadas son el Fondo Monetario Internacional (FMI), las estadísticas financieras gubernamentales e internacionales; OCDE datos de salud; y las estadísticas de las cuentas nacionales de las Naciones Unidas. Las fuentes nacionales incluyen informes nacionales de gasto sanitario, informes de gasto público, anuarios de estadísticas y otras publicaciones periódicas, documentos presupuestarios, informes de las cuentas nacionales, informes de Banco Central, informes de ONGs, estudios académicos, informes y datos proporcionados por las oficinas centrales de estadística y los ministerios, y datos estadísticos de las páginas web oficiales. La OMS envía cada año las estimaciones a los respectivos ministerios de salud para su validación.

COMENTARIOS Y LIMITACIONES: Los datos sobre el gasto estimado en salud son recogidos por triangulación información de varias fuentes, para asegurar que los desembolsos constituyen la mayor parte de los gastos gubernamentales y privados de salud. Algunas cifras pueden ser subestimadas cuando no es posible obtener datos sobre los gastos para los gobiernos locales, las ONGs o los seguros.⁶⁷

GASTO DEL GOBIERNO EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL DEL GOBIERNO (%): Porcentaje del gasto total del gobierno que es dedicado a salud. Da una idea de la priorización de la salud dentro de los presupuestos públicos. OMS (WHS 2007).

FUENTES DE INFORMACIÓN: Datos emitidos por fuentes gubernamentales.

METODO DE MEDICIÓN: Las cuentas nacionales de salud representan el flujo desde las fuentes que proporcionan los fondos a los agentes de decisión, hasta la utilización de estos sobre los proveedores y beneficiarios de los servicios de salud.

Existen guías para la producción de las cuentas nacionales de salud. (OCDE, 2000; OMS-BM-USAID, 2003).

METODO DE ESTIMACIÓN: Estos datos son generados por fuentes que la OMS ha ido recogiendo por más de diez años. Los datos más completos y coherentes de financiación de la salud son generados por las cuentas nacionales de salud que recopilan información de los gastos dentro de un marco internacionalmente reconocido. No todos los países tienen o han actualizado las cuentas nacionales de salud, en estos casos, se obtienen datos a través de técnicas de contactos en el país o de documentos e informes públicamente disponibles. Si faltan valores se calculan mediante diversas técnicas de contabilidad dependiendo de los datos disponibles para cada país.

Las referencias internacionales principales utilizadas son el Fondo Monetario Internacional (FMI), las estadísticas financieras gubernamentales e internacionales; OCDE datos de salud; y las estadísticas de las cuentas nacionales de las Naciones Unidas. Las fuentes nacionales incluyen informes nacionales de gasto sanitario, informes de gasto público, anuarios de estadísticas y otras publicaciones periódicas, documentos presupuestarios, informes de las cuentas nacionales, informes de Banco Central, informes de ONGs, estudios académicos, informes y datos proporcionados por las oficinas centrales de estadística y los ministerios, y datos estadísticos de las páginas web oficiales. La OMS envía cada año las estimaciones a los respectivos ministerios de salud para su validación.

COMENTARIOS Y LIMITACIONES: Los datos sobre el gasto estimado en salud son recogidos por triangulación información de varias fuentes, para asegurar que los desembolsos constituyen la mayor parte de los gastos gubernamentales y privados de salud. Algunas cifras pueden ser subestimadas cuando no es posible obtener datos sobre los gastos para los gobiernos locales, las ONGs o los seguros.⁶⁸

GASTO DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GASTO

TOTAL DEL GOBIERNO EN SALUD (%): Son los gastos de las compras de bienes y servicios de salud de los regímenes que son obligatorios y controlados por el gobierno (los que se aplican sólo a un grupo selecto de la población, como los empleados del sector público, también se incluyen), como porcentaje del gasto total del gobierno en salud. OMS (WHS 2007).

FUENTES DE INFORMACIÓN: Datos emitidos por fuentes gubernamentales.

METODO DE MEDICIÓN: Las cuentas nacionales de salud representan el flujo desde las fuentes que proporcionan los fondos a los agentes de decisión, hasta la utilización de estos sobre los proveedores y beneficiarios de los servicios de salud.

Existen guías para la producción de las cuentas nacionales de salud. (OCDE, 2000; OMS-BM-USAID, 2003).

METODO DE ESTIMACIÓN: Estos datos son generados por fuentes que la OMS ha ido recogiendo por más de diez años. Los datos más completos y coherentes de financiación de la salud son generados por las cuentas nacionales de salud que recopilan información de los gastos dentro de un marco internacionalmente reconocido. No todos los países tienen o han actualización las cuentas nacionales de salud, en estos casos, se obtienen datos a través de técnicas de contactos en el país o de documentos e informes públicamente disponibles. Si faltan valores se calculan mediante diversas técnicas de contabilidad dependiendo de los datos disponibles para cada país.

Las referencias internacionales principales utilizadas son el Fondo Monetario Internacional (FMI), las estadísticas financieras gubernamentales e internacionales; OCDE datos de salud; y las estadísticas de las cuentas nacionales de las Naciones Unidas. Las fuentes nacionales incluyen informes nacionales de gasto sanitario, informes de gasto

público, anuarios de estadísticas y otras publicaciones periódicas, documentos presupuestarios, informes de las cuentas nacionales, informes de Banco Central, informes de ONGs, estudios académicos, informes y datos proporcionados por las oficinas centrales de estadística y los ministerios, y datos estadísticos de las páginas web oficiales. La OMS envía cada año las estimaciones a los respectivos ministerios de salud para su validación.

COMENTARIOS Y LIMITACIONES: Los datos sobre el gasto estimado en salud son recogidos por triangulación información de varias fuentes, para asegurar que los desembolsos constituyen la mayor parte de los gastos gubernamentales y privados de salud. Algunas cifras pueden ser subestimadas cuando no es posible obtener datos sobre los gastos para los gobiernos locales, las ONGs o los seguros.⁶⁹

GASTO DE BOLSILLO COMO PORCENTAJE DEL GASTO PRIVADO EN SALUD

(%): Son los gastos directos de los hogares, incluidas gratificaciones y pagos en especie a los profesionales de la salud y a los proveedores de productos farmacéuticos, dispositivos terapéuticos y otros bienes y servicios, como porcentaje del gasto privado en salud. Se incluyen, también, los pagos directos a proveedores públicos y privados de servicios de salud, instituciones sin fines de lucro y los gastos compartidos no reembolsables, tales como franquicias, co-pagos y honorarios por servicios. OMS (WHS 2007).

FUENTES DE INFORMACIÓN: Datos emitidos por fuentes gubernamentales.

METODO DE MEDICIÓN: Las cuentas nacionales de salud representan el flujo desde las fuentes que proporcionan los fondos a los agentes de decisión, hasta la utilización de estos sobre los proveedores y beneficiarios de los servicios de salud.

Existen guías para la producción de las cuentas nacionales de salud. (OCDE, 2000; OMS-BM-USAID, 2003).

METODO DE ESTIMACIÓN: Estos datos son generados por fuentes que la OMS ha ido recogiendo durante más de diez años. Los datos más completos y coherentes de financiación de la salud son generados por las cuentas nacionales de salud que recopilan información de los gastos dentro de un marco internacionalmente reconocido. No todos los países tienen o han actualización las cuentas nacionales de salud, en estos casos, se

obtienen datos a través de técnicas de contactos en el país o de documentos e informes públicamente disponibles. Si faltan valores se calculan mediante diversas técnicas de contabilidad dependiendo de los datos disponibles para cada país.

Las referencias internacionales principales utilizadas son el Fondo Monetario Internacional (FMI), las estadísticas financieras gubernamentales e internacionales; OCDE datos de salud; y las estadísticas de las cuentas nacionales de las Naciones Unidas. Las fuentes nacionales incluyen informes nacionales de gasto sanitario, informes de gasto público, anuarios de estadísticas y otras publicaciones periódicas, documentos presupuestarios, informes de las cuentas nacionales, informes de Banco Central, informes de ONGs, estudios académicos, informes y datos proporcionados por las oficinas centrales de estadística y los ministerios, y datos estadísticos de las páginas web oficiales. La OMS envía cada año las estimaciones a los respectivos ministerios de salud para su validación.

COMENTARIOS Y LIMITACIONES: Los datos sobre el gasto estimado en salud son recogidos por triangulación de información de varias fuentes, para asegurar que los desembolsos constituyen la mayor parte de los gastos gubernamentales y privados de salud. Algunas cifras pueden ser subestimadas cuando no es posible obtener datos sobre los gastos para los gobiernos locales, las ONGs o los seguros.⁷⁰

3.4.4 INDICADORES DE DESARROLLO

Estos indicadores dan una idea general del nivel de desarrollo global del país y del nivel de funcionamiento de sus infraestructuras básicas. Se han seleccionado los siguientes:

TASA DE ALFABETIZACIÓN DE ADULTOS (%): El porcentaje de población mayor de 15 años que sabe tanto leer como escribir, con la capacidad de comprensión mínima para ser capaces de utilizar esta habilidad en su vida cotidiana. Por lo general, 'alfabetización' también abarca 'aritmética', la capacidad de hacer cálculos aritméticos sencillos. OMS (WHS 2007). Excepto Congo, Gabón, Mozambique, Nigeria, Santo Tomé y Príncipe y Zimbabwe: PNUD (Human Development Report 2007-2008).

FUENTES DE INFORMACIÓN: Datos emitidos por fuentes gubernamentales y diferentes encuestas, tanto casa por casa como las realizadas en centros laborales.

METODO DE ESTIMACIÓN: La UNESCO compila datos sobre la tasa de alfabetización de adultos, principalmente del censo de la población nacional y de las encuestas casa por casa y de las poblaciones con trabajo remunerado y legalmente aceptado.

COMENTARIOS Y LIMITACIONES: Los datos necesarios para el cálculo de este indicador pueden estar sometidos a numerosos sesgos. En primer lugar, los datos gubernamentales, dependiendo del país, pueden resultar poco fiables. Por otro lado, la exactitud de las encuestas casa por casa varía enormemente, por estar sujetas a un importante sesgo de memoria. Además, en ciertas poblaciones, la incapacidad para leer o escribir, puede suponer una lacra social, con lo que se puede dar una información errónea al encuestador.⁷¹

TASA NETA DE ESCOLARIZACIÓN PRIMARIA (%): Porcentaje de niños oficialmente en edad escolar (según definido por el propio país) que están matriculados en la escuela primaria. PNUD 2005.

FUENTES DE INFORMACIÓN: Datos emitidos por fuentes gubernamentales y diferentes encuestas, tanto casa por casa como las realizadas en centros laborales.

METODO DE ESTIMACIÓN: La UNESCO compila datos sobre la tasa neta de escolarización primaria, principalmente del censo de la población nacional y de las encuestas casa por casa y de diferentes centros escolares a lo largo del país.

COMENTARIOS Y LIMITACIONES: Los datos necesarios para el cálculo de este indicador pueden estar sometidos a numerosos sesgos. En primer lugar, los datos gubernamentales, dependiendo del país, pueden resultar poco fiables. Por otro lado la exactitud de las encuestas casa por casa varía enormemente. Además, en ciertas poblaciones, la no escolarización de sus hijos, puede suponer un problema legal, con lo que se puede dar una información errónea al encuestador.

En ausencia de encuestas, algunos países pueden tener datos de centros escolares. Sin embargo, cabe señalar que estos datos pueden sobreestimar la proporción escolarizados, porque el denominador podría no tener en cuenta a todos los individuos que están fuera de los centros educativos.⁷²

POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A AGUA POTABLE EN ÁREAS

URBANAS (%): Porcentaje de la población de las áreas urbanas que tiene acceso sostenible a fuentes de agua mejoradas, definidas por el tipo de tecnología y nivel de servicios que proporcionan agua segura para el consumo, con mayor probabilidad que tecnologías no mejoradas. OMS (WHS 2007).

FUENTES DE INFORMACIÓN: Censo poblacional y encuestas casa por casa.

METODO DE MEDICIÓN: El indicador se calcula como la relación entre el número de personas que utilizan una fuente de agua potable mejorada, urbana y rural, expresado como porcentaje.

El uso de fuentes de agua potable mejorada y saneamiento es parte del Índice de Riqueza utilizado por las encuestas de hogares para dividir la población en quintiles de riqueza. Como resultado, la mayoría encuestas representativas a nivel nacional incluyen información acerca del agua y saneamiento.

Las preguntas de las encuestas y las categorías de las respuestas relativas al acceso a fuentes de agua mejoradas están plenamente armonizadas entre encuestas y EDS, que se adoptó desde el cuestionario estándar promovido por la OMS / UNICEF en el Programa de Seguimiento Conjunto sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento (JMP). Se puede acceder a través de: www.wssinfo.org.

METODO DE ESTIMACIÓN: El JMP aglutina, examina y evalúa datos recopilados por las oficinas nacionales de estadística y de otras instituciones pertinentes a través de encuestas casa por casa representativas a nivel nacional y censos.

Para cada país, se trazan los datos de encuestas y censos en un periodo de tiempo determinado: de 1980 al momento actual. Se dibuja un gráfico de tendencia lineal, dependiendo del método de mínimos cuadrados, a través de estos puntos de datos, para estimar la cobertura de 1990, 1995, 2000 y 2006. Las estimaciones totales de cobertura se basan en el agregado de la población ponderado en función del número de habitantes del medio rural y urbano. Las estimaciones de población en este informe, incluyendo la

distribución urbana / rural, se obtiene de los datos publicados por las Naciones Unidas (División de Población de las Naciones, revisión de 2006).

Cabe destacar que el tipo predominante de estadísticas usadas para este indicador son predicciones y ajustes.

COMENTARIOS Y LIMITACIONES: El uso de una fuente de agua potable no es exactamente igual que el acceso a beber agua potable. Las encuestas y los censos, fuentes de datos utilizadas por JMP, miden el "uso" y no el "acceso", ya que los datos se obtienen directamente de los usuarios de las instalaciones.

La capacidad de medir el acceso sostenible a beber potable a escala nacional, como tratan de garantizar los ODM, plantea un reto enorme para el programa JMP. De hecho, esta información no existe en muchos países desarrollados.⁷³

POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A AGUA POTABLE EN ÁREAS RURALES (%): Porcentaje de la población de las áreas rurales que tiene acceso sostenible a fuentes de agua mejoradas, definidas por el tipo de tecnología y nivel de servicios que proporcionan agua segura para el consumo, con mayor probabilidad que tecnologías no mejoradas. OMS (WHS 2007).

FUENTES DE INFORMACIÓN: Censo poblacional y encuestas casa por casa.

METODO DE MEDICIÓN: El indicador se calcula como la relación entre el número de personas que utilizan una fuente de agua potable mejorada, urbana y rural, expresado como porcentaje.

El uso de fuentes de agua potable mejorada y saneamiento es parte del Índice de Riqueza utilizado por las encuestas de hogares para dividir la población en quintiles de riqueza. Como resultado, la mayoría encuestas representativas a nivel nacional incluyen información acerca del agua y saneamiento.

Las preguntas de las encuestas y las categorías de las respuestas relativas al acceso a fuentes de agua mejoradas están plenamente armonizadas entre encuestas y EDS, que se

adoptó desde el cuestionario estándar promovido por la OMS / UNICEF en el Programa de Seguimiento Conjunto sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento (JMP). Se puede acceder a través de: www.wssinfo.org.

METODO DE ESTIMACIÓN: El JMP aglutina, examina y evalúa datos recopilados por las oficinas nacionales de estadística y de otras instituciones pertinentes a través de encuestas casa por casa representativas a nivel nacional y censos.

Para cada país, se trazan los datos de encuestas y censos en un periodo de tiempo determinado: de 1980 al momento actual. Se dibuja un gráfico de tendencia lineal, dependiendo del método de mínimos cuadrados, a través de estos puntos de datos, para estimar la cobertura de 1990, 1995, 2000 y 2006. Las estimaciones totales de cobertura se basan en el agregado de la población ponderado en función del número de habitantes del medio rural y urbano. Las estimaciones de población en este informe, incluyendo la distribución urbana / rural, se obtiene de los datos publicados por las Naciones Unidas (División de Población de las Naciones, revisión de 2006).

Cabe destacar que el tipo predominante de estadísticas usadas para este indicador son predicciones y ajustes.

COMENTARIOS Y LIMITACIONES: El uso de una fuente de agua potable no es exactamente igual que el acceso a beber agua potable. Las encuestas y los censos, fuentes de datos utilizadas por JMP, miden el "uso" y no el "acceso", ya que los datos se obtienen directamente de los usuarios de las instalaciones.

La capacidad de medir el acceso sostenible a beber potable a escala nacional, como tratan de garantizar los ODM, plantea un reto enorme para el programa JMP. De hecho, esta información no existe en muchos países desarrollados.⁷⁴

POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A SANEAMIENTO BÁSICO EN ÁREAS URBANAS (%): Porcentaje de la población de las áreas urbanas que tiene acceso sostenible a sistemas de saneamiento mejorado, definidos por el tipo de tecnología y nivel de servicios que proporcionan saneamiento básico seguro para el uso, con mayor probabilidad que tecnologías no mejoradas. OMS (WHS 2007).

FUENTES DE INFORMACIÓN: Censo poblacional y encuestas casa por casa.

METODO DE MEDICIÓN: El indicador se calcula como la relación entre el número de personas que utilizan saneamiento básico, tanto en medio urbano como rural, expresado como porcentaje.

El uso de fuentes de agua potable mejorada y saneamiento es parte del Índice de Riqueza utilizado por las encuestas de hogares para dividir la población en quintiles de riqueza. Como resultado, la mayoría encuestas representativas a nivel nacional incluyen información acerca del agua y saneamiento.

Las preguntas de las encuestas y las categorías de las respuestas relativas al acceso a saneamiento básico están plenamente armonizadas entre encuestas y EDS, que se adoptó desde el cuestionario estándar promovido por la OMS / UNICEF en el Programa de Seguimiento Conjunto sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento (JMP). Se puede acceder a través de: www.wssinfo.org.

METODO DE ESTIMACIÓN: El JMP aglutina, examina y evalúa datos recopilados por las oficinas nacionales de estadística y de otras instituciones pertinentes a través de encuestas casa por casa representativas a nivel nacional y censos.

Para cada país, se trazan los datos de encuestas y censos en un periodo de tiempo determinado: de 1980 al momento actual. Se dibuja un gráfico de tendencia lineal, dependiendo del método de mínimos cuadrados, a través de estos puntos de datos, para estimar la cobertura de 1990, 1995, 2000 y 2006. Las estimaciones totales de cobertura se basan en el agregado de la población ponderado en función del número de habitantes del medio rural y urbano. Las estimaciones de población en este informe, incluyendo la distribución urbana / rural, se obtiene de los datos publicados por las Naciones Unidas (División de Población de las Naciones, revisión de 2006). A las estimaciones presentadas de acceso a saneamiento mejorado le son descontadas la proporción de la población que comparte dicho saneamiento.

Cabe destacar que el tipo predominante de estadísticas usadas para este indicador son predicciones y ajustes.

COMENTARIOS Y LIMITACIONES: El uso de saneamiento básico no es exactamente igual que el acceso a saneamiento básico. Las encuestas y los censos, fuentes de datos utilizadas por JMP, miden el "uso" y no el "acceso", ya que los datos se obtienen directamente a los usuarios de las instalaciones.

La capacidad de medir el acceso sostenible a saneamiento básico a escala nacional, como tratan de garantizar los ODM, plantea un reto enorme para el programa JMP. De hecho, esta información no existe en muchos países desarrollados.⁷⁵

POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A SANEAMIENTO BÁSICO EN ÁREAS RURALES (%): Porcentaje de la población de las áreas rurales que tiene acceso sostenible a sistemas de saneamiento mejorado, definidos por el tipo de tecnología y nivel de servicios que proporcionan saneamiento básico seguro para el uso, con mayor probabilidad que tecnologías no mejoradas. OMS (WHS 2007).

FUENTES DE INFORMACIÓN: Censo poblacional y encuestas casa por casa.

METODO DE MEDICIÓN: El indicador se calcula como la relación entre el número de personas que utilizan saneamiento básico, tanto en medio urbano como rural, expresado como porcentaje.

El uso de fuentes de agua potable mejorada y saneamiento es parte del Índice de Riqueza utilizado por las encuestas de hogares para dividir la población en quintiles de riqueza. Como resultado, la mayoría encuestas representativas a nivel nacional incluyen información acerca del agua y saneamiento.

Las preguntas de las encuestas y las categorías de las respuestas relativas al acceso a saneamiento básico están plenamente armonizadas entre encuestas y EDS, que se adoptó desde el cuestionario estándar promovido por la OMS / UNICEF en el Programa de Seguimiento Conjunto sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento (JMP). Se puede acceder a través de: www.wssinfo.org.

METODO DE ESTIMACIÓN: El JMP aglutina, examina y evalúa datos recopilados por las oficinas nacionales de estadística y de otras instituciones pertinentes a través de encuestas casa por casa representativas a nivel nacional y censos.

Para cada país, se trazan los datos de encuestas y censos en un periodo de tiempo determinado: de 1980 al momento actual. Se dibuja un gráfico de tendencia lineal, dependiendo del método de mínimos cuadrados, a través de estos puntos de datos, para estimar la cobertura de 1990, 1995, 2000 y 2006. Las estimaciones totales de cobertura se basan en el agregado de la población ponderado en función del número de habitantes del medio rural y urbano. Las estimaciones de población en este informe, incluyendo la distribución urbana / rural, se obtiene de los datos publicados por las Naciones Unidas (División de Población de las Naciones, revisión de 2006). A las estimaciones presentadas de acceso a saneamiento mejorado le son descontadas la proporción de la población que comparte dicho saneamiento.

Cabe destacar que el tipo predominante de estadísticas usadas para este indicador son predicciones y ajustes.

COMENTARIOS Y LIMITACIONES: El uso de saneamiento básico no es exactamente igual que el acceso a saneamiento básico. Las encuestas y los censos, fuentes de datos utilizadas por JMP, miden el "uso" y no el "acceso", ya que los datos se obtienen directamente a los usuarios de las instalaciones.

La capacidad de medir el acceso sostenible a saneamiento básico a escala nacional, como tratan de garantizar los ODM, plantea un reto enorme para el programa JMP. De hecho, esta información no existe en muchos países desarrollados.⁷⁶

3.5 TIPO DE ANÁLISIS

Se realizó en primer lugar un análisis descriptivo de las variables del estudio, en los tres años seleccionados, y dando el dato conjunto (global) de ambas regiones e individual de cada una de ellas, presentando la media, la desviación típica, la mediana, el rango intercuartílico y el intervalo de confianza (95%). Se realizó una pequeña comparación de dichos resultados. Tras

este primer estudio, se realizó una comprobación de la distribución normal de las variables (únicamente con los últimos datos disponibles), aplicando el test de Kolmogorov-Smirnov.

Una vez comprobada, se seleccionaron los últimos datos disponibles y se estudió el grado de relación de la TMI con el resto de las variables, mediante correlaciones de Pearson o Rho de Spearman (en función de la normalidad o no de la distribución de las variables) en el análisis bi-variante, presentando su coeficiente de correlación (R) y, además, una regresión lineal simple de los indicadores con correlación significativa (directa o inversa), con sus correspondientes coeficientes de regresión (R^2), gráficos y líneas de ajuste y unos riesgos relativos (RR), con sus correspondientes fracciones etiológicas en expuestos, basado en la fórmula^{77,78,79}:

$$RR = 1 + (\text{pendiente} \times X1) / \text{ordenada en el origen}$$

$$RR = 1 + (aX1 / b)$$

Donde X1 es el valor máximo o de referencia de la pendiente de regresión de la variable estudiada. En los casos de que la variable sea dada en porcentaje, el valor máximo o de referencia es 100%. En los indicadores que no son en porcentaje, se tomo como referencia el valor medio mundial, por ser un valor referente para los países estudiados⁸⁰.

Por último, se realizó el análisis multi-variante aplicando una regresión logística, para obtener los Odds Ratio (OR) de las distintas variables con respecto a distintos valores de TMI. Se transformó la variable cuantitativa TMI en una variable cualitativa dicotómica en la que se dividen los países seleccionados en países de alta TMI y baja TMI, estableciendo 4 puntos de corte obtenidos de manera estadística. Se consideró el primer punto de corte de TMI en el valor 23 (TMI23), por ser este valor el valor mediano mundial de TMI, el segundo en 38 (TMI38), por ser este el valor medio mundial de TMI, el tercero en 65 (TMI65), por ser este, aproximadamente, el valor medio de TMI en los países seleccionados para el estudio y el cuarto en 70 (TMI70), por ser este el valor mediano de TMI en los países seleccionados para el estudio. Tras la realización del análisis, se decidió presentar únicamente los datos de la regresión logística del punto de corte TMI65, ya que el resto de puntos presentaban datos insuficientes a un lado o al otro del punto de corte, no mostrando significación estadística en la mayoría de los casos.

Después se realizó el mismo análisis estadístico para los datos disponibles de años anteriores, no presentándose en el estudio por la poca cantidad de datos disponibles, que hacían poco reales y útiles los datos obtenidos.

En todos los análisis estadísticos realizados, se consideró como significativo un valor de $p < 0,05$.

3.6 PROGRAMAS UTILIZADOS

Para el procesamiento y análisis de los datos se utilizaron los programas estadísticos PASW Statistics 17 (análisis descriptivo, correlaciones y regresión lineal simple) y Stata 10.0 (regresión logística).

4 RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

4.1.1 TASA DE MORTALIDAD INFANTIL

Tabla 2. Análisis descriptivo de la Tasa de Mortalidad Infantil de los países seleccionados (con pruebas de normalidad)

INDICADOR	REGIÓN	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
TMI (n=73)	ASS	1990	96.43	32.84	84.17 – 108.7	101	148
		2000	87.4	31.32	78.21 – 96.6	92	150
		ÚLTIMO	79.62	29.22	71.04 – 81.2	80	141
	AM	1990	57	39.83	36.52 – 77.48	43	115
		2000	51.54	36.51	36.79 – 66.28	51	162
		ÚLTIMO	42.04	34.56	28.08 – 55.99	39	163
	GLOBAL	1990	82.17	39.98	70.43 – 93.91	89	164
		2000	74.63	37.26	65.93 – 83.32	77	162
		ÚLTIMO	66.23	35.9	57.86 – 74.6	70	163

Test de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov	Test de Normalidad de Shapiro-Wilk
0.2	0.33

Tabla 3. Análisis descriptivo de la Tasa de Mortalidad Infantil Global

INDICADOR	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
TMI (n=193)	1990	51.11	41.25	45.25 – 56.97	40	164
	2000	41.74	37.46	36.42 – 47.06	28	162
	ÚLTIMO	38.04	38.15	32.62 – 43.45	23	163

Se puede observar que la media de TMI, con los últimos datos disponibles, en África esta en torno a 79.6 (Desviación típica (DT) de 29.2), en Asia es de 42 (DT de 34.5) y en global es de 66.2 (DT 36). Se observan cifras descendentes en los valores medios y medianos de TMI, tanto en las distintas áreas geográficas, como en el global de los países seleccionados, desde 1990 hasta el último dato disponible. Así mismo se observan, también, valores elevados de desviación típica y de rango intercuartílico en todos los casos.

En cuanto a los datos globales mundiales (de los 193 países de los que existen datos), se puede observar una media de TMI, con los últimos datos disponibles, de 38 (DT 38.15), e igualmente, una reducción de las cifras desde 1990, equivalente a la observada en los países seleccionados.

4.1.2 INDICADORES SANITARIOS

Tabla 4. Análisis descriptivo del indicador “Niños menores de 5 años que duermen protegidos con mosquiteros tratados con insecticida (%) (con pruebas de normalidad)”

INDICADOR	REGIÓN	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE DUERMEN PROTEGIDOS CON MOSQUITEROS TRATADOS CON INSECTICIDA (%)	ASS	1990	-	-	-	-	-
		2000	4.59	7.5	1.84 – 7.34	1.6	35.4
		ÚLTIMO	4.57	7.18	2.1 – 7.04	2	36
	AM	1990	-	-	-	-	-
		2000	9.05	7.16	-2.35 – 20.45	9.25	13.9
		ÚLTIMO	7.26	6.31	-0.57 – 15.09	5.1	16.4
	GLOBAL	1990	-	-	-	-	-
		2000	5.1	7.5	2.52 – 7.68	1.9	35.4
		ÚLTIMO	4.9	7.06	2.65 – 7.17	2	36

Test de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov	Test de Normalidad de Shapiro-Wilk
0.000	0.000

Tabla 5. Análisis descriptivo del indicador “Niños menores de 5 años con síntomas de infección respiratoria aguda (IRA) que fueron llevados a un centro de salud (%)” (con pruebas de normalidad)

INDICADOR	REGIÓN	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON SÍNTOMAS DE INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA) QUE FUERON LLEVADOS A UN CENTRO DE SALUD (%)	ASS	1990	-	-	-	-	-
		2000	42.77	16.2	35.77 – 49.77	44	62.1
		ÚLTIMO	43.36	15.7	38.4 – 48.31	43.6	63.5
	AM	1990	-	-	-	-	-
		2000	40.9	16.54	20.36 – 61.44	50.9	34.9
		ÚLTIMO	62.68	17.24	54.37 – 70.99	64	65
	GLOBAL	1990	-	-	-	-	-
		2000	42.44	15.96	36.25 – 48.63	44.9	62.1
		ÚLTIMO	49.48	18.44	44.71 – 54.24	48.5	81.2

Test de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov	Test de Normalidad de Shapiro-Wilk
0.2	0.83

Tabla 6. Análisis descriptivo del indicador “Niños menores de 5 años con diarrea que reciben terapia de rehidratación oral (TRO) (%)” (con pruebas de normalidad)

INDICADOR	REGIÓN	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
MENORES DE 5 AÑOS CON DIARREA QUE RECIBEN TERAPIA DE REHIDRATACIÓN ORAL (TRO) (%)	ASS	1990	-	-	-	-	-
		2000	36.49	13.39	30.7 – 42.28	36.3	56.7
		ÚLTIMO	49.96	19.5	43.8 – 56.11	52.9	82.1
	AM	1990	-	-	-	-	-
		2000	39.99	19.37	26.98 - 53	37	63.7
		ÚLTIMO	43.53	16.76	34.25 – 52.81	46	54
	GLOBAL	1990	-	-	-	-	-
		2000	37.62	15.36	32.26 – 42.98	36.65	63.7
		ÚLTIMO	48.24	18.88	43.18 – 56.11	59.9	82.1

Test de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov	Test de Normalidad de Shapiro-Wilk
0.2	0.55

Tabla 7. Análisis descriptivo de la Tasa de Mortalidad Materna (por 100.000 nacidos vivos) (con pruebas de normalidad)

INDICADOR	REGIÓN	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
TASA DE MORTALIDAD MATERNA (POR 100.000 NACIDOS VIVOS)	ASS	1990	891	408.14	738.14 – 1043.4	910	1680
		2000	835.42	440.57	703.06 – 967.69	760	1976
		ÚLTIMO	825	419.1	699.09 – 950.91	810	2085
	AM	1990	427.53	488.95	176.13 – 678.93	200	1590
		2000	288	400.95	122.5 – 453.5	110	1890
		ÚLTIMO	311.12	378.22	158.35 – 463.88	160	1794
	GLOBAL	1990	723.36	488.71	579.87 – 866.85	650	1790
		2000	639.91	499.49	520.81 – 759.01	560	1990
		ÚLTIMO	636.82	472.93	524.88 – 748.76	550	2094

Test de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov	Test de Normalidad de Shapiro-Wilk
0.5	0.02

Tabla 8. Análisis descriptivo del indicador “Cobertura de Atención Prenatal (%)”(con pruebas de normalidad)

INDICADOR	REGIÓN	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
COBERTURA DE ATENCIÓN PRENATAL (%)	ASS	1990	70.3	22.86	61.77 – 78.83	76	75
		2000	80.62	16.83	74.74 – 86.49	87.5	72
		ÚLTIMO	77.39	17.86	71.96 – 82.82	84	71
	AM	1990	69.12	29.69	53.85 – 84.38	79	85
		2000	67.87	22.29	55.52 – 80.21	70	62
		ÚLTIMO	54.27	27.44	39.07 – 69.46	66	81
	GLOBAL	1990	69.87	25.22	62.47 – 77.28	78	85
		2000	76.71	19.37	71.15 – 82.28	84	72
		ÚLTIMO	71.51	21.22	65.56 – 77.46	79	85

Test de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov	Test de Normalidad de Shapiro-Wilk
0.001	0.000

Tabla 9. Análisis descriptivo del indicador “Partos Atendidos por Personal de Saludm Cualificado (%)” (con pruebas de normalidad)

INDICADOR	REGIÓN	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
PARTOS ATENDIDOS POR PERSONAL DE SALUD CUALIFICADO (%)	ASS	1990	37	20.62	29.3 – 44.7	35	70
		2000	52.91	21.66	46.4 – 59.42	49	93
		ÚLTIMO	53.39	21.84	46.91 – 59.88	51	93
	AM	1990	46.47	36.17	27.87 – 65.05	45	99
		2000	67.27	35.7.3	52.84 – 81.7	90.5	89
		ÚLTIMO	71.58	32.77	58.34 – 84.81	92.5	86
	GLOBAL	1990	40.43	27.28	32.42 – 48.44	40	99
		2000	58.17	28.27	51.48 – 64.86	58	94
		ÚLTIMO	59.96	27.53	53.49 – 66.43	55.5	94

Test de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov	Test de Normalidad de Shapiro-Wilk
0.013	0.001

Con respecto a los últimos datos disponibles de los indicadores sanitarios (o de funcionamiento sanitario), se puede observar una media de niños menores de 5 años que duermen con mosquiteros de 4.9 % (DT de 7.06), siendo de 4.6 % (DT 7.18) en ASS y de 7.3 % (DT 6.3) en AM. La media de niños menores de 5 años con IRA llevados a un centro sanitario es de 49.5 % (DT 18.4), siendo de 43.4 % (DT 15.7) en ASS y de 62.7 % (DT 17.24) en AM. La media de los niños menores de 5 años con diarrea que reciben TRO es de 48.2 % (DT 18.9), siendo de 50 % (DT 19.5) en ASS y de 43.5 % en AM. La media de TMM es de casi 637 mujeres por cada 100000 nacidos vivos (DT 473), siendo más elevada en ASS (825 (DT 419)) que en AM (311 (DT 378)). En cuanto a la cobertura de atención prenatal y a los partos atendidos por personal de salud cualificado, las medias son de 71.5 % (DT 21.22) y de 60 % (DT 27.53) respectivamente, siendo en ASS de 77.4% (DT 17.9) y de 53.4 % (DT 21.8) y en AM de 54.3 % (DT 27.4) y de 71.6 % (DT 32.8.).

Se puede observar que existe una ausencia de datos, en cuanto a los indicadores de funcionamiento sanitario, en la década de los 90. De hecho no existen datos de 1990 de los niños menores de 5 años que duermen protegidos con mosquiteros tratados con insecticida, existen datos de 2000 en los que se observa que son prácticamente iguales a los últimos disponibles en ASS y en el global, disminuyendo los últimos respecto a los de 2000 en AM, tampoco existen datos de los 90 de los niños menores de 5 años con síntomas de IRA que fueron llevados a un centro de salud, donde los últimos datos disponibles son mejores a nivel global y en AM que los de 2000, no así en ASS, donde son prácticamente iguales, ni tampoco hay datos de 1990 de los niños menores de 5 años con diarrea que reciben TRO, en cuanto a los últimos disponibles son, en todos los casos, mejores que los de 2000. Del resto de indicadores no se observan grandes variaciones.

La TMM disminuyó notablemente entre 1990 y 2000 en todas las regiones, permaneciendo prácticamente igual entre 2000 y el último año del que disponemos datos. En cuanto a la cobertura de atención prenatal, se observan variaciones pequeñas y, en algún caso, empeoramiento en los datos, desde 1990 hasta los últimos datos disponibles. No sucede así con los partos atendidos por personal de salud cualificado, donde se observa un crecimiento de los valores desde los años 90 hasta ahora.

4.1.3 INDICADORES ECONÓMICOS

Tabla 10. Análisis descriptivo del Ingreso Nacional Bruto per capita (current US\$) (con pruebas de normalidad)

INDICADOR	REGIÓN	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
INGRESO NACIONAL BRUTO PER CAPITA (CURRENT US\$)	ASS	1990	1577.33	2070.29	804.27 – 2350.4	725	9520
		2000	2095.91	2915.04	1209.66 – 2982.16	875	13110
		ÚLTIMO	3076.09	4565.68	1720.25 – 4431.93	1250	20940
	AM	1990	3767.65	5837.7	766.18 – 6769.12	1270	18620
		2000	5144.78	8509.75	1464.89 – 8824.67	1690	32680
		ÚLTIMO	8167.83	11939.71	3004.71 – 13330.94	3160	47480
	GLOBAL	1990	2369.57	3960.72	1206.66 – 3532.49	860	18620
		2000	3142.54	5639.34	1766.99 – 4518.08	1130	32990
		ÚLTIMO	4773.33	8109.38	2825.25 – 6721.42	1770	48230

Test de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov	Test de Normalidad de Shapiro-Wilk
0.000	0.000

Tabla 11. Análisis descriptivo del Gasto del Gobierno per capita en Salud (PPP) (con pruebas de normalidad)

INDICADOR	REGIÓN	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
GASTO DEL GOBIERNO PER CÁPITA EN SALUD (PPP)	ASS	1990	46.77	63.29	28.18 – 65.35	28	357
		2000	56.76	88.28	30.54 – 82.98	19	449
		ÚLTIMO	85.91	131.13	46.97 – 124.85	30	565
	AM	1990	62.56	78.1	30.32 – 94.8	35	324
		2000	140	317.02	9.14 – 270.86	63	1594
		ÚLTIMO	185.54	406.54	21.33 – 349.75	66.5	2048
	GLOBAL	1990	52.25	68.66	36.12 – 68.38	31	357
		2000	86.07	202.66	38.1 – 134.04	24	1595
		ÚLTIMO	121.89	267.24	59.09 – 184.69	39	2048

Test de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov	Test de Normalidad de Shapiro-Wilk
0.000	0.000

Tabla 12. Análisis descriptivo del Gasto del Gobierno en Salud como porcentaje del Gasto Total del Gobierno (%) (con pruebas de normalidad)

INDICADOR	REGIÓN	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
GASTO DEL GOBIERNO EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL DEL GOBIERNO (%)	ASS	1990	8.85	6.51	6.92 – 10.79	7.5	38.7
		2000	8.19	3.13	7.26 – 9.12	8.4	13.6
		ÚLTIMO	9.75	4.21	8.5 – 10.99	9.55	16.4
	AM	1990	9.54	7.48	6.31 – 12.77	8.6	36.7
		2000	7.75	3.49	6.34 – 9.16	6.9	14.8
		ÚLTIMO	8.4	4.17	6.71 – 10.08	7.8	16.6
	GLOBAL	1990	9.08	6.8	7.45 – 10.71	7.7	39.5
		2000	8.03	3.25	7.27 – 8.79	8.25	15.6
		ÚLTIMO	9.26	4.21	8.27 – 10.25	9	17.5

Test de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov	Test de Normalidad de Shapiro-Wilk
0.2	0.16

Tabla 13. Análisis descriptivo de Gasto de Seguridad Social en Salud como porcentaje del Gasto Total del Gobierno en Salud (%) (con pruebas de normalidad)

INDICADOR	REGIÓN	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
GASTO DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL DEL GOBIERNO EN SALUD (%)	ASS	1990	-	-	-	-	-
		2000	3.75	7.24	1.3 – 6.2	0	36.1
		ÚLTIMO	3	5.93	0.99 – 5.01	0	28.6
	AM	1990	31.1	29.49	0.1 - 62	21.6	80
		2000	12.2	23.44	2.73 – 21.67	0.85	80.9
		ÚLTIMO	15.51	24.47	5.63 – 25.39	0.95	78.7
	GLOBAL	1990	38.16	32.84	7.78 – 68.53	27.9	80
		2000	7.29	16.52	3.1 – 11.49	0	80.9
		ÚLTIMO	8.25	17.44	3.82 – 12.68	0.05	78.7

Test de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov	Test de Normalidad de Shapiro-Wilk
0.000	0.000

Tabla 14. Análisis descriptivo del Gasto de Bolsillo como porcentaje del Gasto Privado en Salud (%) (con pruebas de normalidad)

INDICADOR	REGIÓN	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
GASTO DE BOLSILLO COMO PORCENTAJE DEL GASTO PRIVADO EN SALUD (%)	ASS	1990	46.22	17.63	41.05 – 51.4	44.3	70.7
		2000	80.53	23.81	73.53 – 87.52	90.7	81.8
		ÚLTIMO	78.62	25.14	71.16 – 86.09	86.75	84.5
	AM	1990	49.7	26	38.97 – 60.43	51.8	85.7
		2000	88.85	13	83.6 – 94.11	91.95	56.6
		ÚLTIMO	88.3	13.1	83.01 – 93.59	90.5	62.8
	GLOBAL	1990	47.43	20.8	42.54 – 52.32	45.25	85.7
		2000	83.49	20.91	78.61 – 88.37	91.8	81.8
		ÚLTIMO	82.12	21.98	76.95 – 87.28	88.05	84.5

Test de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov	Test de Normalidad de Shapiro-Wilk
0.000	0.000

Con respecto a los últimos datos disponibles de los indicadores económicos se puede observar, en cuanto al ingreso nacional bruto per cápita, una media global de 4733 US\$ (DT de 8109), siendo en ASS de 3076 US\$ (DT 4565.7) y en AM de 8168 US\$ (DT 11940). El gasto del gobierno per capita en salud es de 121.9 \$ (DT 267), siendo en ASS de 86 \$ (DT 131) y en AM de 185.5 \$ (DT 406.5 \$). Con respecto al gasto del gobierno en salud como porcentaje del gasto total del gobierno se observa una media de 9.3 % (DT 4.2), con una media en ASS de 9.75 % (DT 4.2) y en AM 8.4 % (DT 4.2). En cuanto al gasto de seguridad social como porcentaje del gasto total del gobierno en salud, la media global es de 8.25 % (DT 17.4), presentando ASS una de 3 % (DT 7.2) y AM una de 15.5 % (DT 24.5), por último el gasto de bolsillo como porcentaje del gasto privado en salud es, de media, de un 82 % (DT 22), con una media de 78.6 % (DT 25) en ASS y una media de 88.3 % (DT 13) en AM.

La evolución temporal de estos datos varía mucho en función del indicador. Se observa, por ejemplo, que el ingreso nacional bruto per cápita ha aumentado mucho en ambas regiones, por tanto también en el global, desde 1990 hasta los últimos años, sucediendo algo muy similar con el gasto del gobierno per capita en salud. No sucede lo mismo con el gasto del gobierno en salud como porcentaje del gasto total del gobierno, el cual disminuyó notablemente entre 1990 y 2000, presentando una subida no tan pronunciada desde 2000 hasta ahora. En cuanto al gasto de seguridad social en salud como porcentaje del gasto total del gobierno en salud, no tenemos datos en ASS de 1990, sufriendo un descenso entre 2000 y el último año del que se dispone de datos. En AM disminuyó de manera importante entre 1990 y 2000, subiendo ligeramente después. Con el gasto de bolsillo como porcentaje del gasto privado en salud se observa el efecto contrario, esto es, una subida entre 1990 y 2000, disminuyendo ligeramente a partir de esta fecha.

4.1.4 INDICADORES DE DESARROLLO

Tabla 15. Análisis descriptivo de la Tasa de Alfabetización de Adultos (%) (con pruebas de normalidad)

INDICADOR	REGIÓN	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
TASA DE ALFABETIZACIÓN DE ADULTOS (%)	ASS	1990	50.72	21.81	42.43 – 59.02	56.1	74.8
		2000	60.9	21.05	54.34 – 67.47	66.45	82.4
		ÚLTIMO	63.97	19.59	58.15 – 69.79	67.65	65.6
	AM	1990	72.15	27.87	57.82 – 86.48	86.8	80.8
		2000	81.27	21.53	71.96 – 90.58	90.7	71
		ÚLTIMO	81.46	20.86	72.85 – 90.07	91.9	71
	GLOBAL	1990	58.64	26.1	50.89 – 66.4	59.35	89.6
		2000	68.11	23.23	62.35 – 73.87	68.7	89.6
		ÚLTIMO	70.13	21.6	65.01 – 75.24	72	72.8

Test de Normalidad de Kolmogorov- Smirnov	Test de Normalidad de Shapiro-Wilk
0.03	0.001

Tabla 16. Análisis descriptivo de la Tasa neta de Escolarización Primaria (%) (con pruebas de normalidad)

INDICADOR	REGIÓN	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
TASA NETA DE ESCOLARIZACIÓN PRIMARIA (%)	ASS	1990	53.1	23.45	45.49 – 60.69	50.5	88
		2000	59.01	22.88	51.15 – 66.87	56.5	98.5
		ÚLTIMO	71.54	17.72	65.87 – 77.2	74.25	65
	AM	1990	87	11.56	80.02 – 93.98	90	38
		2000	84.42	12.66	76.77 – 92.07	88	43.5
		ÚLTIMO	88.62	10.26	83.95 – 93.29	91.5	33
	GLOBAL	1990	61.57	25.71	54.41 – 68.72	59.5	91.5
		2000	65.9	23.45	59.09 – 72.7	64.5	100
		ÚLTIMO	77.42	17.5	72.94 – 81.9	77.5	65.5

Test de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov	Test de Normalidad de Shapiro-Wilk
0.03	0.002

Tabla 17. Análisis descriptivo del indicador “Población con Acceso Sostenible a Agua Potable en Áreas Urbanas (%)” (con pruebas de normalidad)

INDICADOR	REGIÓN	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A AGUA POTABLE EN ÁREAS URBANAS (%)	ASS	1990	81.36	16.2	75.88 – 86.84	85	63
		2000	82.96	14.43	78.72 – 87.2	86	64
		ÚLTIMO	85.89	11.86	82.41 – 89.38	88	55
	AM	1990	95.21	4.67	92.96 – 97.46	97	14
		2000	90.28	14.6	84.25 – 96.31	95	63
		ÚLTIMO	91.72	13.35	86.21 – 97.23	97	63
	GLOBAL	1990	86.15	14.88	82.12 – 90.17	90	63
		2000	85.5	14.81	82.02 – 88.98	88	64
		ÚLTIMO	87.92	12.62	84.95 – 90.88	91	63

Test de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov	Test de Normalidad de Shapiro-Wilk
0.000	0.000

Tabla 18. Análisis descriptivo del indicador “Población con Acceso Sostenible a Agua Potable en Áreas Rurales (%)” (con pruebas de normalidad)

INDICADOR	REGIÓN	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A AGUA POTABLE EN ÁREAS RURALES (%)	ASS	1990	45.57	21.23	38.28 – 52.86	39	96
		2000	53	18.77	47.49 – 58.51	50	83
		ÚLTIMO	55.83	19.78	50.02 – 61.64	54	90
	AM	1990	70.73	22.3	58.38 – 83.09	75	79
		2000	70.92	22.45	61.44 – 80.4	75	83
		ÚLTIMO	77.3	19.97	68.67 – 85.94	82	83
	GLOBAL	1990	53.12	24.3	46.21 – 60.02	47	96
		2000	59.06	21.68	53.93 – 64.19	59	83
		ÚLTIMO	62.89	22.16	57.6 – 68.17	62.5	90

Test de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov	Test de Normalidad de Shapiro-Wilk
0.19	0.12

Tabla 19. Análisis descriptivo del indicador “Población con Acceso Sostenible a Saneamiento Básico en Áreas Urbanas (%)” (Con pruebas de normalidad)

INDICADOR	REGIÓN	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A SANEAMIENTO BÁSICO EN ÁREAS URBANAS (%)	ASS	1990	40	20.02	33.01 – 46.99	36.5	84
		2000	43.17	18.22	37.76 – 48.58	43.5	81
		ÚLTIMO	44.76	18.4	39.3 – 50.22	46	81
	AM	1990	74.6	22.38	62.21 - 87	76	64
		2000	74.58	19.42	66.39 – 82.78	76	58
		ÚLTIMO	79.04	18.78	70.92 – 87.16	87	55
	GLOBAL	1990	50.59	26.1	43.09 – 58.09	50	89
		2000	53.94	23.82	48.26 – 59.62	51	86
		ÚLTIMO	56.19	24.56	50.29 – 62.09	53	86

Test de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov	Test de Normalidad de Shapiro-Wilk
0.2	0.6

Tabla 20. Análisis descriptivo del indicador “Población con Acceso Sostenible a Saneamiento Básico en Áreas Rurales (%)” (con pruebas de normalidad)

INDICADOR	REGIÓN	AÑO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)	MEDIANA	RANGO INTERCUARTÍLICO
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A SANEAMIENTO BÁSICO EN ÁREAS RURALES (%)	ASS	1990	23.92	23.83	15.85 – 31.98	22	100
		2000	25.49	21.5	19.18 – 31.8	21	98
		ÚLTIMO	27.04	21.75	20.66 – 33.43	24	97
	AM	1990	45.69	35.78	24.07 – 67.32	43	96
		2000	54.3	31.52	40.68 – 67.93	53	91
		ÚLTIMO	59.32	32.1	45.09 – 73.55	57.5	100
	GLOBAL	1990	29.69	28.79	21.43 – 37.96	22	100
		2000	34.96	28.47	28.17 – 41.75	26.5	98
		ÚLTIMO	37.33	29.46	30.26 – 44.41	30	100

Test de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov	Test de Normalidad de Shapiro-Wilk
0.002	0.000

Con respecto a los últimos datos disponibles de los indicadores de desarrollo, se puede observar una tasa de alfabetización de adultos del 70 % (DT de 21.6), siendo en ASS del 64 % (DT 19.6) y en AM del 81.5 % (DT 21). La tasa neta de escolarización primaria presenta una media del 77.4 % (DT 17.5), con una media en ASS del 71.5 % (DT 17.7) y en AM del 88.6 % (DT 10). En cuanto al agua y saneamiento, se observa que el acceso sostenible a agua potable en áreas urbanas y rurales, presentan unas medias del 88 % (DT 12.6) y del 63 % (DT 22) respectivamente, siendo en ASS del 86 % (DT 11.9) y del 55.8 % (DT 19.8) y en AM del 91.7 % (DT 13.35) y del 77.3 % (DT 20). Las medias de acceso sostenible a saneamiento básico en áreas urbanas y rurales son del 56.2 % (DT 24.5) y del 37.3 % (DT 29.5) respectivamente, siendo del 44.8 % (DT 18.4) y del 27 % (DT 21.75) en ASS y del 79 % (DT 18.8) y del 59.3 % (DT 32) en AM.

La evolución de los indicadores de desarrollo desde 1990 ha sido variada, si se observa la tasa de alfabetización de adultos, se objetiva un aumento muy importante entre 1990 y 2000, aumentando también, aunque de manera menos pronunciada entre 2000 y los últimos datos disponibles. La tasa neta de escolarización primaria ha aumentado mucho en conjunto y en ASS, no así en AM en la que descendió entre 1990 y 2000, aumentando posteriormente.

En cuanto al acceso a agua y saneamiento, se observa un mayor acceso tanto en ASS como en AM y tanto en el medio urbano como en el medio rural, desde 1990 hasta la última fecha de la que se dispone de datos. Sucede en todos los casos excepto con el acceso sostenible a agua potable en áreas urbanas tanto en el dato conjunto, como en AM, donde se observa un descenso entre 1990 y 2000, aumentando posteriormente. No sucede así en ASS, donde el acceso mejora desde 1990 hasta ahora.

4.2 ANÁLISIS BIVARIANTE

4.2.1 CORRELACIONES

Se considera que existe relación potente cuando el coeficiente de correlación (r) es mayor de 0,6 (cuando hay correlación directa) o menor de -0,6 (cuando hay correlación inversa)⁸¹.

Tabla 21. Correlaciones entre la Tasa de Mortalidad Infantil y las variables del estudio¹³

INDICADOR	TEST	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN RESPECTO A LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL (R)	SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA (Valor p)	N (Número de países con datos disponibles)
NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE DUERMEN PROTEGIDOS CON MOSQUITEROS TRATADOS CON INSECTICIDA (%)	Rho de Spearman	-0.13	0.41	40
NIÑOS MENORES DE 5 CON SÍNTOMAS DE INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA) QUE FUERON LLEVADOS A UN CENTRO DE SALUD (%)	Correlación de Pearson	-0.37	0.004	60
MENORES DE 5 AÑOS CON DIARREA QUE RECIBEN TERAPIA DE REHIDRATACIÓN ORAL (TRO) (%)	Rho de Spearman	-0.09	0.49	56
TASA DE MORTALIDAD MATERNA (POR 100.000 NACIDOS VIVOS)	Rho de Spearman	0.85	0.000	71
COBERTURA DE ATENCIÓN PRENATAL (%)	Rho de Spearman	-0.13	0.33	59
PARTOS ATENDIDOS POR PERSONAL DE SALUD CUALIFICADO (%)	Rho de Spearman	-0.69	0.000	72

¹³ En color rojo se muestran las correlaciones estadísticamente significativas.

Tabla 22. Correlaciones entre la Tasa de Mortalidad Infantil y las variables del estudio¹⁴

INDICADOR	TEST	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN RESPECTO A TMI (R)	SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA (Valor p)	N (Número de países con datos disponibles)
INGRESO NACIONAL BRUTO PER CAPITA (CURRENT US\$)	Rho de Spearman	-0.66	0.000	69
GASTO DEL GOBIERNO PER CÁPITA EN SALUD (PPP)	Rho de Spearman	-0.6	0.000	72
GASTO DEL GOBIERNO EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL DEL GOBIERNO (%)	Correlación de Pearson	-0.05	0.67	72
GASTO DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL DEL GOBIERNO EN SALUD (%)	Rho de Spearman	-0.47	0.000	62
GASTO DE BOLSILLO COMO PORCENTAJE DEL GASTO PRIVADO EN SALUD (%)	Rho de Spearman	0.14	0.23	72
TASA DE ALFABETIZACIÓN DE ADULTOS (%)	Rho de Spearman	-0.73	0.000	71
TASA NETA DE ESCOLARIZACIÓN PRIMARIA (%)	Rho de Spearman	-0.61	0.000	61
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A AGUA POTABLE EN ÁREAS URBANAS (%)	Rho de Spearman	-0.69	0.000	72
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A AGUA POTABLE EN ÁREAS RURALES (%)	Correlación de Pearson	-0.74	0.000	70
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A SANEAMIENTO BÁSICO EN ÁREAS URBANAS (%)	Rho de Spearman	-0.56	0.000	69
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A SANEAMIENTO BÁSICO EN ÁREAS RURALES (%)	Rho de Spearman	-0.47	0.000	69

¹⁴ En color rojo se muestran las correlaciones estadísticamente significativas.

El análisis bivalente de la variable TMI con respecto a las demás variables del estudio muestra los siguientes datos:

Con respecto a los **indicadores sanitarios** se observa una correlación inversa con todos ellos, excepto con la TMM, en la que $R = 0.85$ ($p = 0.000$). Con algunos de ellos existen correlaciones significativas, como los niños con síntomas de IRA que fueron llevados a un centro de salud ($R = -0.37$; $p = 0.004$) y los partos atendidos por personal de salud cualificado ($R = -0.69$; $p = 0.000$) y con otros no significativas, como los niños que duermen protegidos con mosquiteros ($R = -0.13$; $p = 0.41$), los niños con diarrea que reciben TRO ($R = -0.09$; $p = 0.49$) y la cobertura de atención prenatal ($R = -0.13$; $p = 0.33$).

Los **indicadores económicos** presentan correlaciones inversas en la mayoría de los casos, excepto en el gasto de bolsillo como porcentaje del gasto privado en salud ($R = 0.14$; $p = 0.23$). Del resto, la mayoría presentan correlaciones significativas, como el ingreso nacional bruto per capita ($R = -0.66$; $p = 0.000$), el gasto del gobierno per capita en salud ($R = -0.6$; $p = 0.000$) y el gasto de seguridad social en salud como porcentaje del gasto total del gobierno en salud ($R = -0.47$; $p = 0.000$), y solo el gasto del gobierno en salud como porcentaje del gasto total del gobierno ($R = -0.47$; $p = 0.000$), presenta una correlación no significativa.

Los **indicadores de desarrollo**, por último, presentan, en todos los casos, correlaciones inversas y significativas, así se observa en la tasa de alfabetización de adultos ($R = -0.73$; $p = 0.000$), en la tasa neta de escolarización primaria ($R = -0.61$; $p = 0.000$), en la población con acceso sostenible a agua potable, tanto en medio urbano ($R = -0.69$; $p = 0.000$), como rural ($R = -0.74$; $p = 0.000$), y en la población con acceso sostenible a saneamiento básico, tanto en áreas urbanas ($R = -0.56$; $p = 0.000$) como rurales ($R = -0.47$; $p = 0.000$).

4.2.2 REGRESIÓN LINEAL SIMPLE

4.2.2.1 INDICADORES SANITARIOS

Tabla 23. Regresión lineal simple entre TMI y el indicador “Niños Menores de 5 años con Síntomas de Infección Respiratoria Aguda (IRA) que fueron llevados a un Centro de Salud (%)”

INDICADOR	COEFICIENTE DE REGRESIÓN RESPECTO A LA TASE DE MORTALIDAD INFANTIL (R ²)	ECUACIÓN DE LA RECTA DE REGRESIÓN	RIESGO RELATIVO	FRACCIÓN ETIOLÓGICA EN EXPUESTOS
NIÑOS MENORES DE 5 CON SÍNTOMAS DE INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA) QUE FUERON LLEVADOS A UN CENTRO DE SALUD (%)	0.14	$y = 101.35 - 0.61x$	0.40	60.48

Gráfico 1. Recta de regresión entre TMI y el indicador “Niños Menores de 5 años con Síntomas de Infección Respiratoria Aguda (IRA) que Fueron llevados a un Centro de Salud (%)”

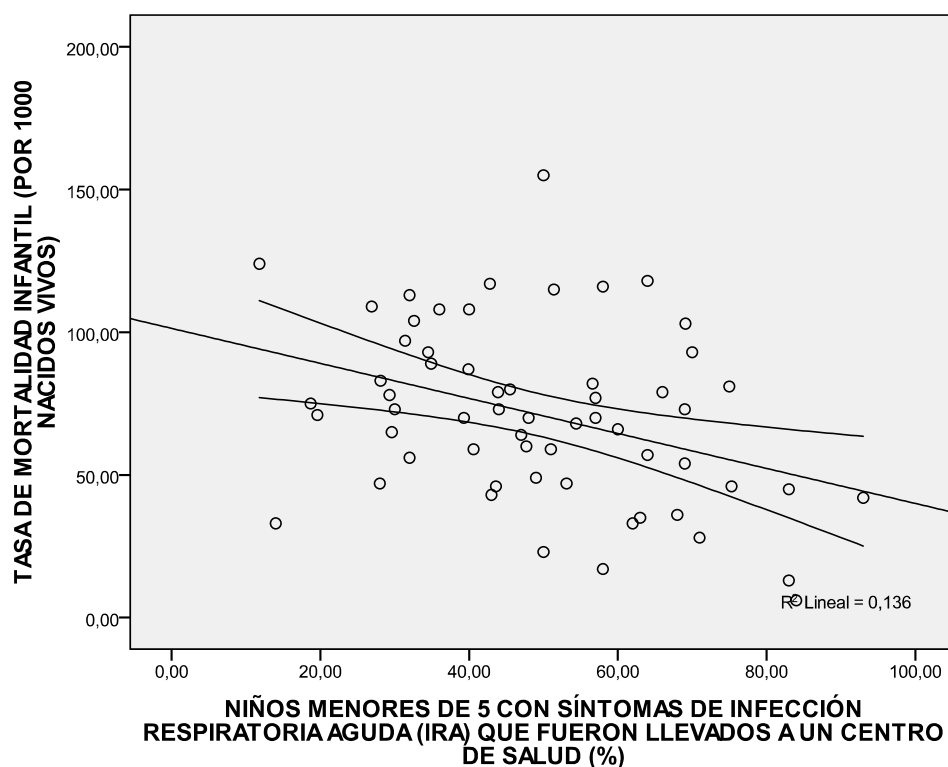


Tabla 24. Regresión lineal simple entre TMI y la Tasa de Mortalidad Materna (por 100.000 nacidos vivos)

INDICADOR	COEFICIENTE DE REGRESIÓN RESPECTO A LA TASE DE MORTALIDAD INFANTIL (R ²)	ECUACIÓN DE LA RECTA DE REGRESIÓN	RIESGO RELATIVO	FRACCIÓN ETIOLÓGICA EN EXPUESTOS
TASA DE MORTALIDAD MATERNA (POR 100.000 NACIDOS VIVOS)	0.71	$y = 26.47 + 0.064x$	1.24	19.47

Gráfico 2. Recta de regresión entre TMI y la Tasa de Mortalidad Materna (por 100.000 nacidos vivos)”

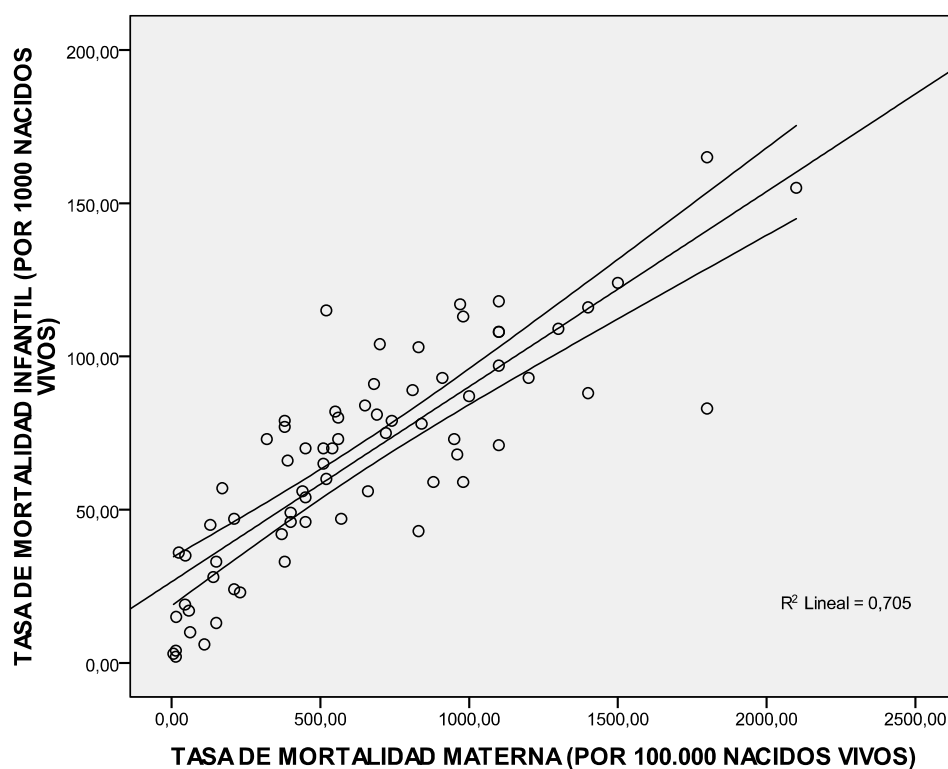
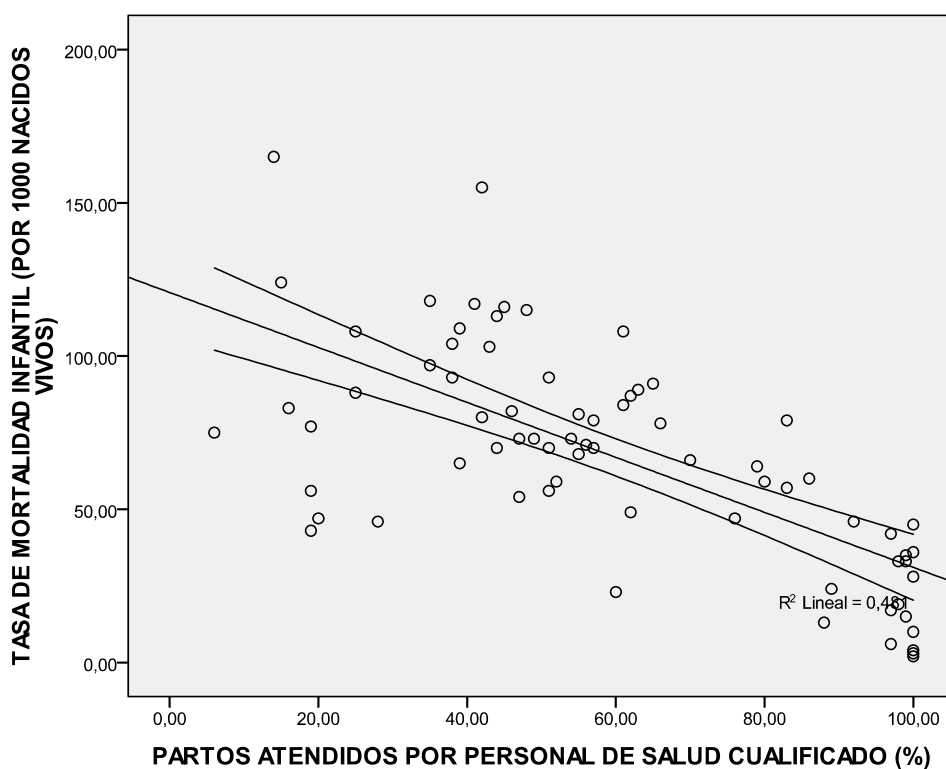


Tabla 25. Regresión lineal simple entre TMI y el indicador “Partos Atendidos por personal de Salud Cualificado (%)”

INDICADOR	COEFICIENTE DE REGRESIÓN RESPECTO A LA TASE DE MORTALIDAD INFANTIL (R ²)	ECUACIÓN DE LA RECTA DE REGRESIÓN	RIESGO RELATIVO	FRACCIÓN ETIOLÓGICA EN EXPUESTOS
PARTOS ATENDIDOS POR PERSONAL DE SALUD CUALIFICADO (%)	0.48	$y = 120.73 - 0.9x$	0.26	74.3

Gráfico 3. Recta de regresión entre TMI y el indicador “Partos Atendidos por personal de Salud Cualificado (%)”



Las regresiones lineales simples entre la TMI y los indicadores sanitarios con los que presenta una correlación significativa, muestra, con respecto a los niños menores de 5 años con IRA llevados a un centro de salud, un coeficiente de regresión (R^2) de 0.14, con un riesgo relativo (RR) de 0.4 y una fracción etiológica en expuestos (FEE) de 60.48, siguiendo una ecuación de la recta: $y = 75.27 - 0.002x$. En cuanto a la TMM se observa un $R^2 = 0.71$, un RR = 1.24, con una FEE = 19.49, siguiendo una ecuación de la recta: $y = 26.47 + 0.064x$. Por último, los partos atendidos por personal de salud cualificado muestran un $R^2 = 0.48$, un RR = 0.26, con una FEE = 74.6, siguiendo una ecuación de la recta: $y = 120.73 - 0.9x$.

4.2.2.2 INDICADORES ECONÓMICOS

Tabla 26. Regresión lineal simple entre TMI y el Ingreso Nacional bruto per capita (current US\$)

INDICADOR	COEFICIENTE DE REGRESIÓN RESPECTO A LA TASE DE MORTALIDAD INFANTIL (R ²)	ECUACIÓN DE LA RECTA DE REGRESIÓN	RIESGO RELATIVO	FRACCIÓN ETIOLÓGICA EN EXPUESTOS
INGRESO NACIONAL BRUTO PER CAPITA (CURRENT US\$)	0.27	$y = 75.27 - 0.002x$	0.83	17.48

Gráfico 4. Recta de regresión entre TMI y el Ingreso Nacional bruto per capita (current US\$)

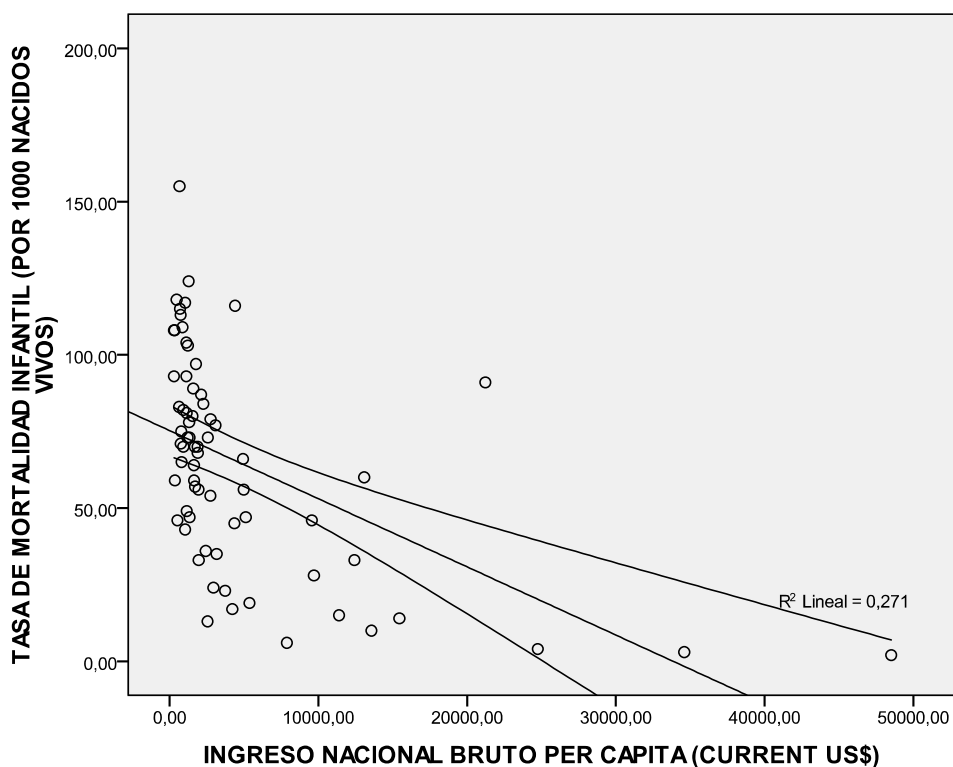


Tabla 27. Regresión lineal simple entre TMI y el Gasto del Gobierno per capita en Salud (PPP)

INDICADOR	COEFICIENTE DE REGRESIÓN RESPECTO A LA TASE DE MORTALIDAD INFANTIL (R ²)	ECUACIÓN DE LA RECTA DE REGRESIÓN	RIESGO RELATIVO	FRACCIÓN ETIOLÓGICA EN EXPUESTOS
GASTO DEL GOBIERNO PER CÁPITA EN SALUD (PPP)	0.20	$y = 73.34 - 0.06x$	0.82	17.63

Gráfico 5. Recta de regresión entre TMI y el Gasto del Gobierno per capita en Salud (PPP)

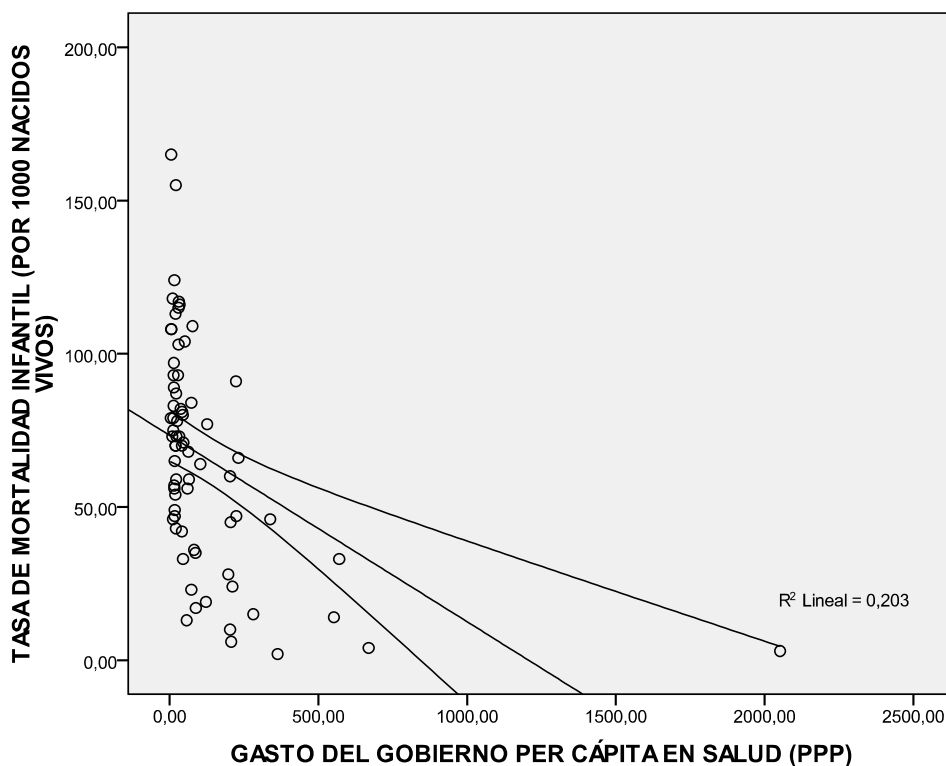
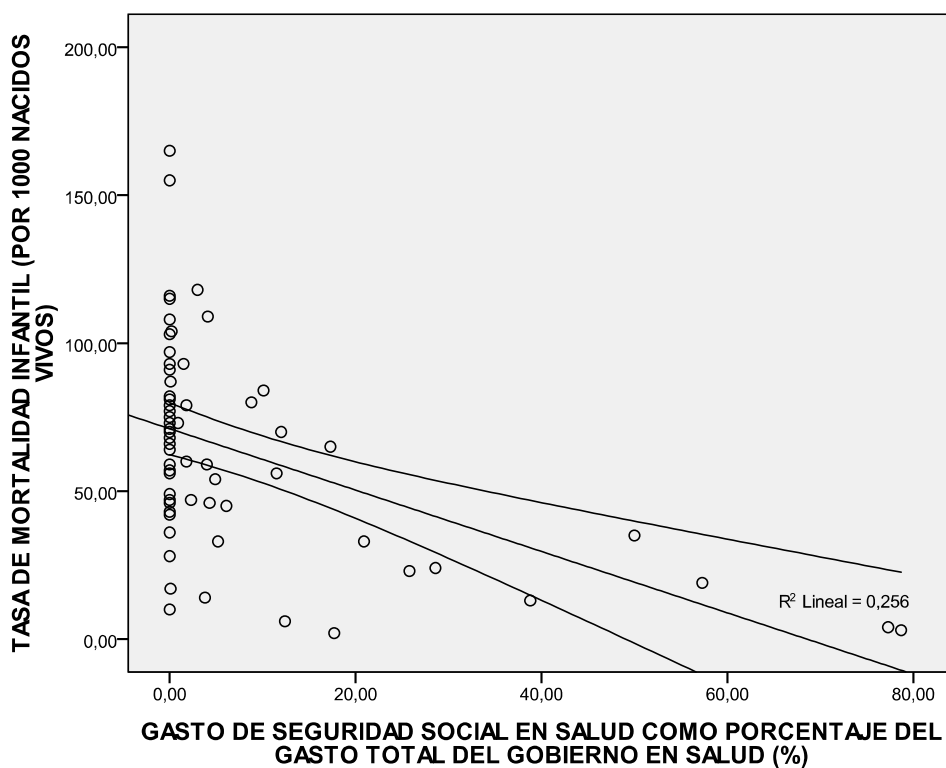


Tabla 28. Regresión lineal simple entre TMI y el Gasto de Seguridad Social en Salud como porcentaje del Gasto Total del Gobierno en Salud (%)

INDICADOR	COEFICIENTE DE REGRESIÓN RESPECTO A LA TASE DE MORTALIDAD INFANTIL (R ²)	ECUACIÓN DE LA RECTA DE REGRESIÓN	RIESGO RELATIVO	FRACCIÓN ETIOLÓGICA EN EXPUESTOS
GASTO DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL DEL GOBIERNO EN SALUD (%)	0.26	$y = 71.09 - 1.04x$	0.96	4.23

Gráfico 6. Recta de regresión entre TMI y el Gasto de Seguridad Social en Salud como porcentaje del Gasto Total del Gobierno en Salud (%)



Las regresiones lineales simples entre la TMI y los indicadores económicos correlacionados de forma estadísticamente significativa, muestra que el ingreso nacional bruto per capita tiene un $R^2 = 0.27$, un $RR = 0.83$, con una FEE = 17.48, siguiendo una ecuación de la recta: $y = 75.27 - 0.002x$. En cuanto al gasto del gobierno per capita en salud, se observa un $R^2 = 0.2$, un $RR = 0.82$, con una FEE = 17.63, siguiendo una ecuación de la recta: $y = 73.34 - 0.006x$. Por último, el gasto de seguridad social como porcentaje del gasto total del gobierno en salud, presenta un $R^2 = 0.26$, un $RR = 0.96$, con una FEE = 4.23, siguiendo una ecuación de la recta: $y = 71.09 - 1.04 x$.

4.2.2.3 INDICADORES DE DESARROLLO

Tabla 29. Regresión lineal simple entre TMI y la Tasa de Alfabetización de Adultos (%)

INDICADOR	COEFICIENTE DE REGRESIÓN RESPECTO A LA TASE DE MORTALIDAD INFANTIL (R ²)	ECUACIÓN DE LA RECTA DE REGRESIÓN	RIESGO RELATIVO	FRACCIÓN ETIOLÓGICA EN EXPUESTOS
TASA DE ALFABETIZACIÓN DE ADULTOS (%)	0.51	$y = 150.31 - 1.2x$	0.20	79.7

Gráfico 7. Recta de regresión entre TMI y la Tasa de Alfabetización de Adultos (%)

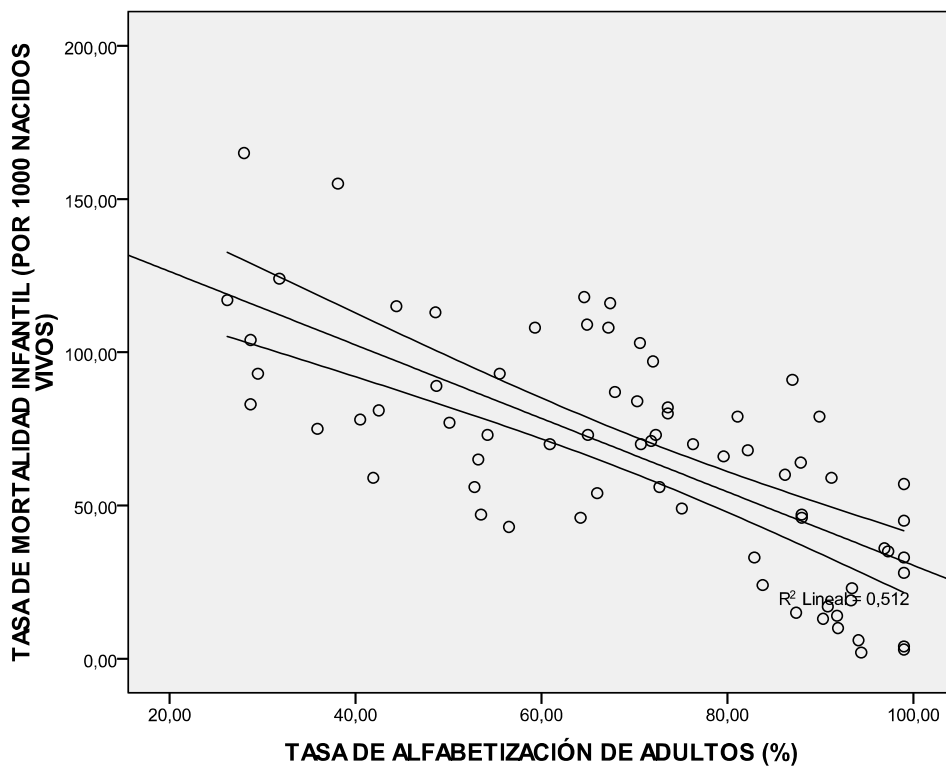


Tabla 30. Regresión lineal simple entre TMI y la Tasa Neta de Escolarización Primaria (%)

INDICADOR	COEFICIENTE DE REGRESIÓN RESPECTO A LA TASE DE MORTALIDAD INFANTIL (R ²)	ECUACIÓN DE LA RECTA DE REGRESIÓN	RIESGO RELATIVO	FRACCIÓN ETIOLÓGICA EN EXPUESTOS
TASA NETA DE ESCOLARIZACIÓN PRIMARIA (%)	0.34	$y = 144.65 - 1.07x$	0.26	73.83

Gráfico 8. Recta de regresión entre TMI y la Tasa Neta de Escolarización Primaria (%)

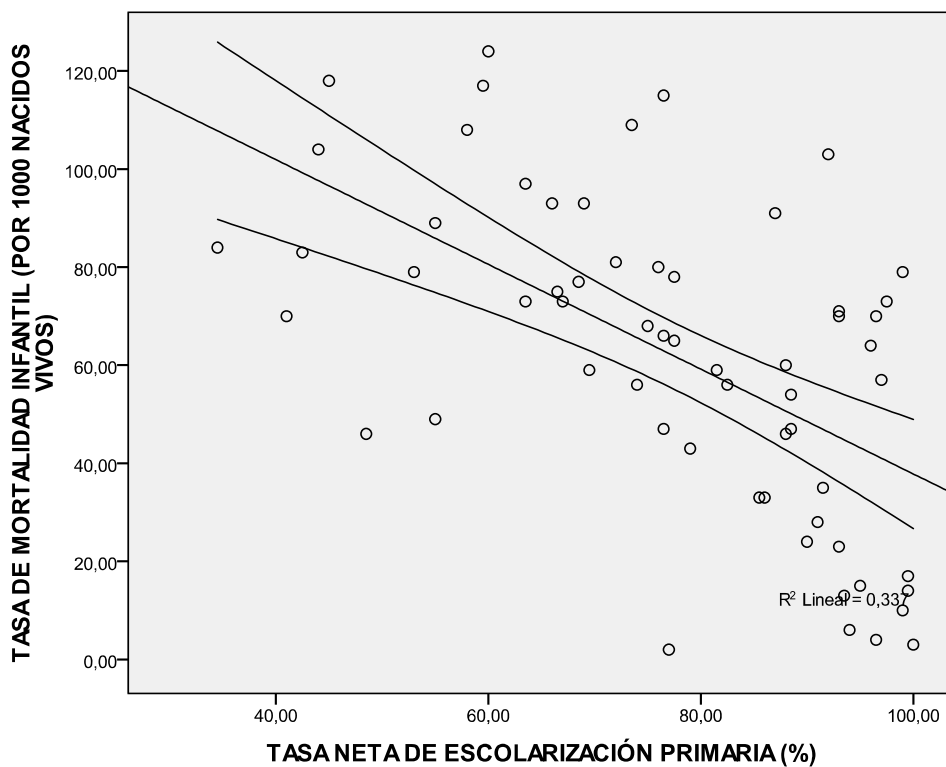


Tabla 31. Regresión lineal simple entre TMI y el indicador “Población con Acceso Sostenible a Agua Potable en Áreas Urbanas (%)”

INDICADOR	COEFICIENTE DE REGRESIÓN RESPECTO A LA TASE DE MORTALIDAD INFANTIL (R ²)	ECUACIÓN DE LA RECTA DE REGRESIÓN	RIESGO RELATIVO	FRACCIÓN ETIOLÓGICA EN EXPUESTOS
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A AGUA POTABLE EN ÁREAS URBANAS (%)	0.40	$y = 226.1 - 1.82x$	0.2	80.27

Gráfico 9. Recta de regresión entre TMI y el indicador “Población con Acceso Sostenible a Agua Potable en Áreas Urbanas (%)”

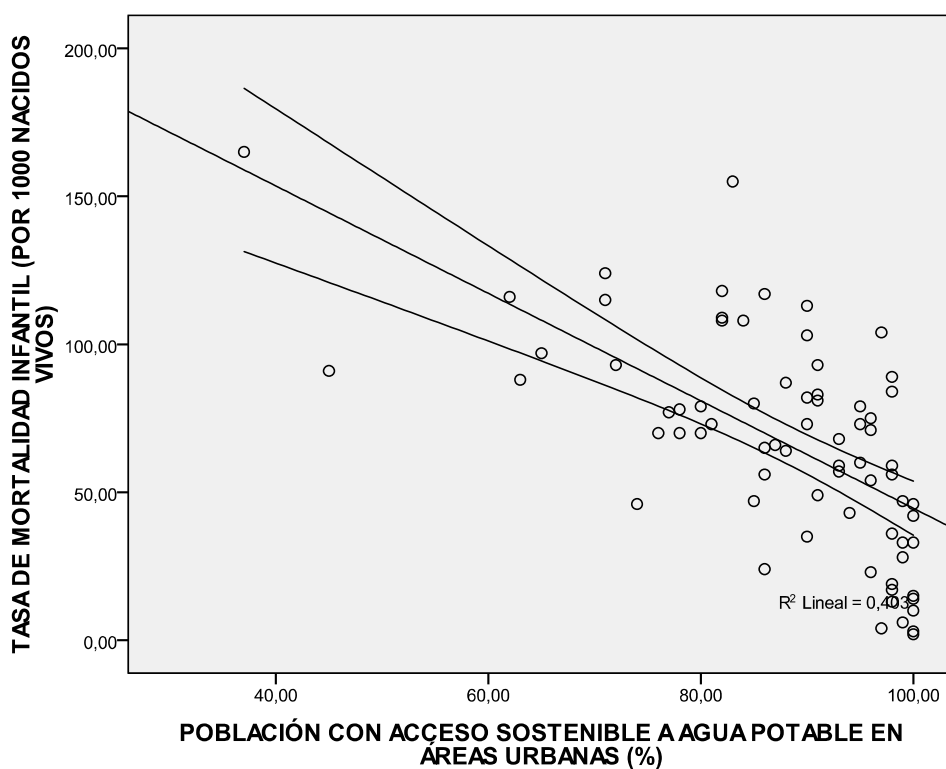


Tabla 32. Regresión lineal simple entre TMI y el indicador “Población con Acceso Sostenible a Agua Potable en Áreas Rurales (%)”

INDICADOR	COEFICIENTE DE REGRESIÓN RESPECTO A LA TASE DE MORTALIDAD INFANTIL (R ²)	ECUACIÓN DE LA RECTA DE REGRESIÓN	RIESGO RELATIVO	FRACCIÓN ETIOLÓGICA EN EXPUESTOS
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A AGUA POTABLE EN ÁREAS RURALES (%)	0.55	$y = 141.48 - 1.16x$	0.18	82.2

Gráfico 10. Recta de regresión entre TMI y el indicador “Población con Acceso Sostenible a Agua Potable en Áreas Rurales (%)”

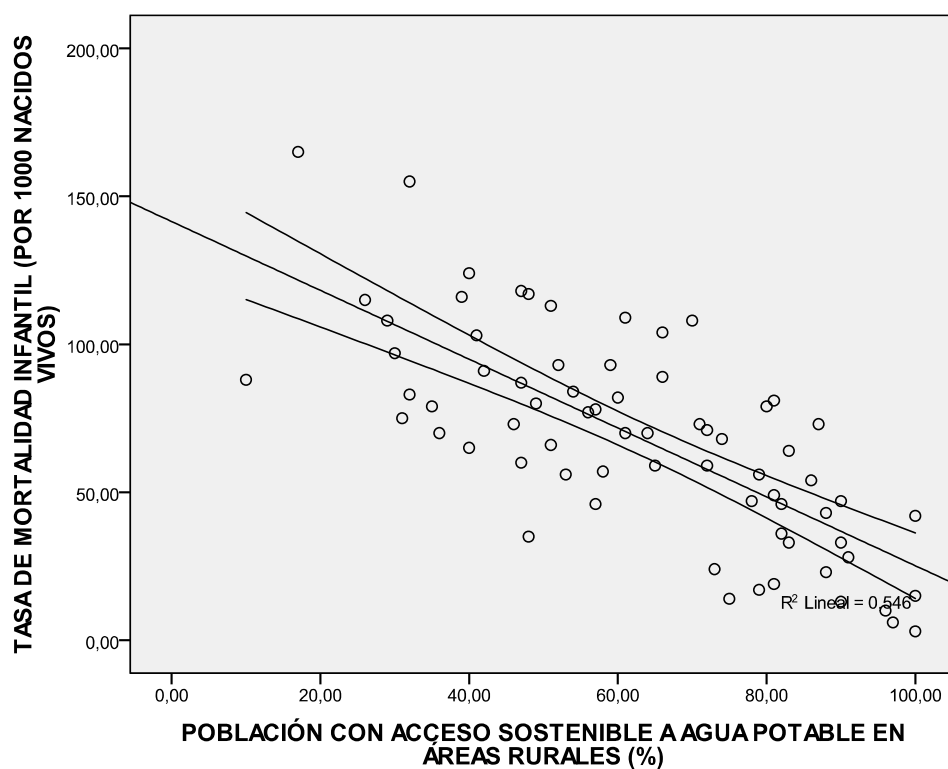


Tabla 33. Regresión lineal simple entre TMI y el indicador “Población con Acceso Sostenible a Saneamiento Básico en Áreas Urbanas (%)”

INDICADOR	COEFICIENTE DE REGRESIÓN RESPECTO A LA TASE DE MORTALIDAD INFANTIL (R ²)	ECUACIÓN DE LA RECTA DE REGRESIÓN	RIESGO RELATIVO	FRACCIÓN ETIOLÓGICA EN EXPUESTOS
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A SANEAMIENTO BÁSICO EN ÁREAS URBANAS (%)	0.34	$y = 115.32 - 0.83x$	0.28	72.15

Gráfico 11. Recta de regresión entre TMI y el indicador “Población con Acceso Sostenible a Saneamiento Básico en Áreas Urbanas (%)”

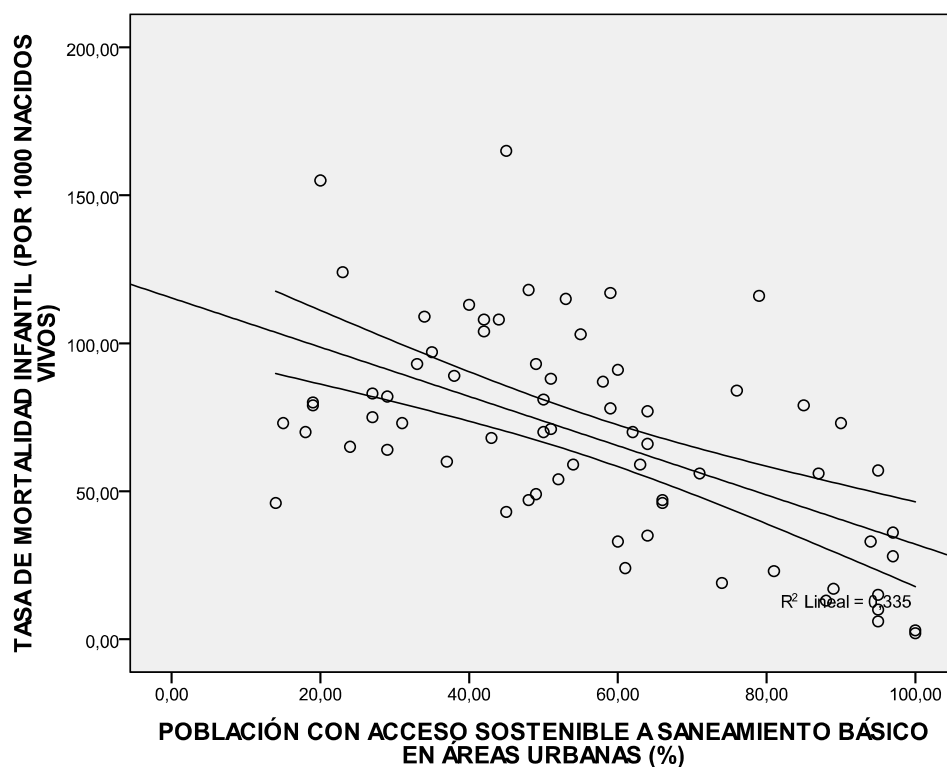
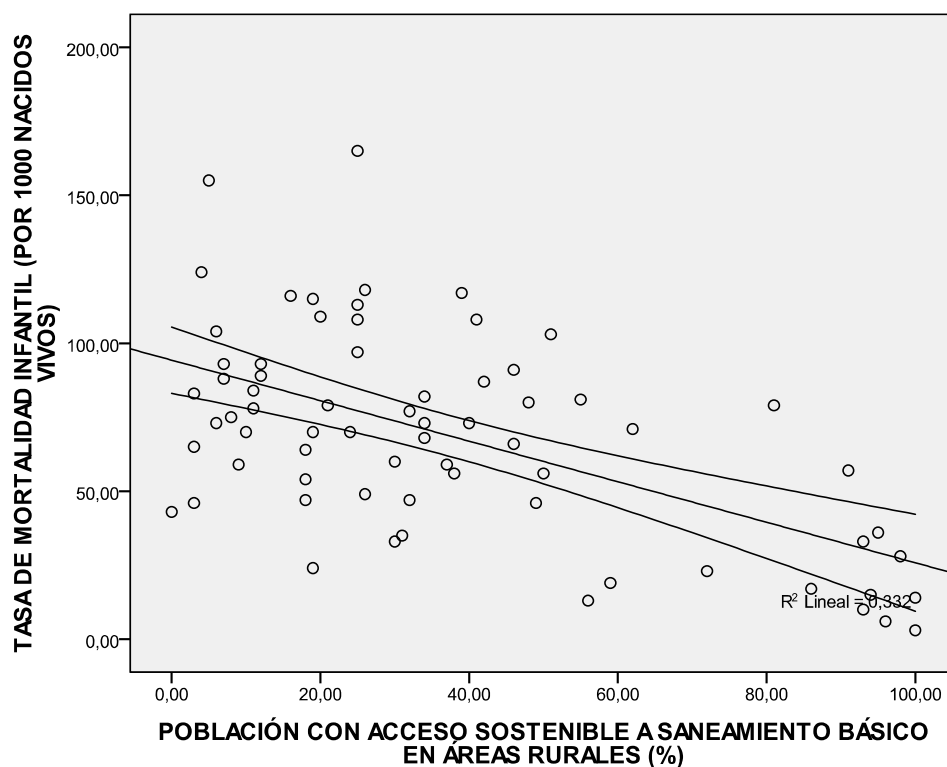


Tabla 34. Regresión lineal simple entre TMI y el indicador “Población con Acceso Sostenible a Saneamiento Básico en Áreas Rurales (%)”

INDICADOR	COEFICIENTE DE REGRESIÓN RESPECTO A LA TASE DE MORTALIDAD INFANTIL (R ²)	ECUACIÓN DE LA RECTA DE REGRESIÓN	RIESGO RELATIVO	FRACCIÓN ETIOLÓGICA EN EXPUESTOS
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A SANEAMIENTO BÁSICO EN ÁREAS RURALES (%)	0.33	$y = 94.28 - 0.69x$	0.27	72.65

Gráfico 12. Recta de regresión entre TMI y el indicador “Población con Acceso Sostenible a Saneamiento Básico en Áreas Rurales (%)”



Las regresiones lineales simples entre la TMI y los indicadores de desarrollo con los que presenta una correlación estadísticamente significativa, muestra que la tasa de alfabetización de adultos tiene un $R^2 = 0.51$, un $RR = 0.2$, con una FEE = 79.7, siguiendo una ecuación de la recta: $y = 150.31 - 1.2x$, la tasa neta de escolarización primaria presenta un $R^2 = 0.34$, un $RR = 0.26$, con una FEE = 73.83, siguiendo una ecuación de la recta: $y = 144.65 - 1.07x$. En cuanto a los indicadores de acceso a agua potable en área urbana y rural, presentan unos $R^2 = 0.4$ y $R^2 = 0.55$, respectivamente, unos $RR = 0.2$ y $RR = 0.18$, con unas FEE = 80.27 y FEE = 82.2, siguiendo unas ecuaciones de la recta: $y = 226.1 - 1.82x$ y de $y = 141.48 - 1.16x$. Por último los indicadores de acceso a saneamiento básico en áreas urbanas y rurales, presentan unos $R^2 = 0.34$ y $R^2 = 0.33$, respectivamente, unos $RR = 0.28$ y $RR = 0.27$, con unas FEE = 72.15 y FEE = 72.65, siguiendo unas ecuaciones de la recta: $y = 115.32 - 0.83x$ y de $y = 94.28 - 0.69x$.

4.3 ANÁLISIS MULTIVARIANTE

4.3.1 PUNTOS DE CORTE

Se ha transformado la variable cuantitativa TMI en una variable cualitativa dicotómica en la que se dividen los países seleccionados para el estudio, en países de alta TMI y baja TMI, estableciendo 4 puntos de corte obtenidos de manera estadística. Se consideró el primer punto de corte de TMI en el valor 23 (TMI23), por ser este valor el valor mediano mundial de TMI, el segundo en 38 (TMI38), por ser este el valor medio mundial de TMI (ver tabla 3), el tercero en 65 (TMI65), por ser este, aproximadamente, el valor medio de TMI en los países seleccionados para el estudio y el cuarto en 70 (TMI70), por ser este el valor mediano de TMI en los países seleccionados para el estudio (ver Tabla 2).

4.3.2 OR CRUDAS

4.3.2.1 PUNTO DE CORTE DE TMI = 23

Tabla 35. Odds Ratio crudas entre la TMI23 y las variables del estudio¹⁵

INDICADOR	OR RESPECTO A LA TMI	SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA (Valor p)	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)
NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE DUERMEN PROTEGIDOS CON MOSQUITEROS TRATADOS CON INSECTICIDA (%)	0.99	0.98	0.76 – 1.31
NIÑOS MENORES DE 5 CON SÍNTOMAS DE INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA) QUE FUERON LLEVADOS A UN CENTRO DE SALUD (%)	0.93	0.048	0.87 – 0.99 ¹⁶
MENORES DE 5 AÑOS CON DIARREA QUE RECIBEN TERAPIA DE REHIDRATACIÓN ORAL (TRO) (%)	0.95	0.202	0.89 – 1.03
TASA DE MORTALIDAD MATERNA (POR 100.000 NACIDOS VIVOS)	1.02	0.007	1.004 – 1.03
PARTOS ATENDIDOS POR PERSONAL DE SALUD CUALIFICADO (%)	0.91	0.003	0.86 – 0.97
COBERTURA DE ATENCIÓN PRENATAL (%)	1.02	0.3	0.98 – 1.07
PARTOS ATENDIDOS POR PERSONAL DE SALUD CUALIFICADO (%)	0.91	0.003	0.86 – 0.97

¹⁵ En color rojo se muestran las OR estadísticamente significativas.

Tabla 36. Odds Ratio crudas entre la TMI23 y las variables del estudio¹⁷

INDICADOR	OR RESPECTO A LA TMI	SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA (Valor p)	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)
INGRESO NACIONAL BRUTO PER CAPITA (CURRENT US\$)	1	0.002	1 – 1
GASTO DEL GOBIERNO PER CÁPITA EN SALUD (PPP)	0.99	0.002	0.99 – 0.99
GASTO DEL GOBIERNO EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL DEL GOBIERNO (%)	0.99	0.9	0.85 – 1.15
GASTO DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL DEL GOBIERNO EN SALUD (%)	0.93	0.003	0.88 – 0.97
GASTO DE BOLSILLO COMO PORCENTAJE DEL GASTO PRIVADO EN SALUD (%)	1.003	0.86	0.97 – 1.03
TASA DE ALFABETIZACIÓN DE ADULTOS (%)	0.86	0.004	0.77 – 0.95
TASA NETA DE ESCOLARIZACIÓN PRIMARIA (%)	0.83	0.008	0.72 – 0.95
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A AGUA POTABLE EN ÁREAS URBANAS (%)	0.57	0.011	0.37 – 0.88
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A AGUA POTABLE EN ÁREAS RURALES (%)	0.87	0.004	0.8 – 0.96
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A SANEAMIENTO BÁSICO EN ÁREAS URBANAS (%)	0.89	0.002	0.83 – 0.96
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A SANEAMIENTO BÁSICO EN ÁREAS RURALES (%)	0.93	0.000	0.9 – 0.97

¹⁷ En color rojo se muestran las OR estadísticamente significativas.

La regresión logística simple con el punto de corte de TMI = 23, muestra los siguientes resultados:

Con respecto a los **indicadores sanitarios**, existen Odds Ratio crudas (OR) estadísticamente significativas, como con los niños menores de 5 años con IRA que fueron llevados a un centro de salud (OR = 0.93; p = 0.048), con la TMM (OR = 1.02; p = 0.007) y con los partos atendidos por personal de salud cualificado (OR = 0.91; p = 0.003), existiendo también OR crudas no significativas estadísticamente, como con los niños menores de 5 años que duermen con mosquiteros (OR = 0.99; p = 0.98), con los niños menores de 5 años con diarrea que reciben TRO (OR = 0.95; p = 0.202) y con la cobertura de atención prenatal (OR = 1.02; p = 0.3).

En cuanto a los **indicadores económicos**, existen OR crudas estadísticamente significativas, como con el ingreso nacional bruto per capita (OR = 1; p = 0.002), con el gasto del gobierno per capita en salud (OR = 0.99; p = 0.002) y el gasto en seguridad social en salud como porcentaje del gasto total del gobierno en salud (OR = 0.93; p = 0.003), y OR crudas no significativas estadísticamente, como con el gasto del gobierno en salud como porcentaje del gasto total del gobierno (OR = 0.99; p = 0.9) y con el gasto de bolsillo como porcentaje del gasto privado en salud (OR = 1.003; p = 0.86).

Por último, los **indicadores de desarrollo** muestran, en todos los casos, OR crudas estadísticamente significativas, así se observa con la tasa de alfabetización de adultos (OR = 0.86; p = 0.004), con la tasa neta de escolarización primaria (OR = 0.83; p = 0.008), con el acceso a agua potable, tanto en áreas urbanas como rurales ((OR = 0.57; p = 0.011) y (OR = 0.87; p = 0.004), respectivamente), y con el acceso a saneamiento básico en áreas urbanas y rurales ((OR = 0.89; p = 0.002) y (OR = 0.93; p = 0.000), respectivamente).

4.3.2.2 PUNTO DE CORTE DE TMI = 38

Tabla 37. Odds Ratio crudas entre la TMI38 y las variables del estudio¹⁸

INDICADOR	OR RESPECTO A LA TMI	SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA (Valor p)	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)
NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE DUERMEN PROTEGIDOS CON MOSQUITEROS TRATADOS CON INSECTICIDA (%)	0.99	0.98	0.76 – 1.31
NIÑOS MENORES DE 5 CON SÍNTOMAS DE INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA) QUE FUERON LLEVADOS A UN CENTRO DE SALUD (%)	0.96	0.043	0.92 – 0.99
MENORES DE 5 AÑOS CON DIARREA QUE RECIBEN TERAPIA DE REHIDRATACIÓN ORAL (TRO) (%)	1.02	0.34	0.98 – 1.06
TASA DE MORTALIDAD MATERNA (POR 100.000 NACIDOS VIVOS)	1.02	0.001	1.007 – 1.03
COBERTURA DE ATENCIÓN PRENATAL (%)	0.99	0.65	0.96 – 1.03
PARTOS ATENDIDOS POR PERSONAL DE SALUD CUALIFICADO (%)	0.87	0.000	0.81 – 0.94

¹⁸ En color rojo se muestran las OR estadísticamente significativas.

Tabla 38. Odds Ratio crudas entre la TMI38 y las variables del estudio¹⁹

INDICADOR	OR RESPECTO A LA TMI	SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA (Valor p)	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)
INGRESO NACIONAL BRUTO PER CAPITA (CURRENT US\$)	1	0.002	1 – 1
GASTO DEL GOBIERNO PER CÁPITA EN SALUD (PPP)	0.99	0.001	0.98 – 0.99
GASTO DEL GOBIERNO EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL DEL GOBIERNO (%)	0.94	0.33	0.82 – 1.07
GASTO DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL DEL GOBIERNO EN SALUD (%)	0.85	0.002	0.77 – 0.94
GASTO DE BOLSILLO COMO PORCENTAJE DEL GASTO PRIVADO EN SALUD (%)	1	0.98	0.98 – 1.03
TASA DE ALFABETIZACIÓN DE ADULTOS (%)	0.81	0.001	0.72 – 0.91
TASA NETA DE ESCOLARIZACIÓN PRIMARIA (%)	0.87	0.001	0.79 – 0.95
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A AGUA POTABLE EN ÁREAS URBANAS (%)	0.74	0.001	0.61 – 0.89
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A AGUA POTABLE EN ÁREAS RURALES (%)	0.91	0.000	0.86 – 0.96
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A SANEAMIENTO BÁSICO EN ÁREAS URBANAS (%)	0.9	0.000	0.86 – 0.95
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A SANEAMIENTO BÁSICO EN ÁREAS RURALES (%)	0.94	0.000	0.91 – 0.97

¹⁹ En color rojo se muestran las OR estadísticamente significativas.

La regresión logística simple con el punto de corte de TMI = 38, muestra los siguientes resultados:

Con respecto a los **indicadores sanitarios**, existen Odds Ratio crudas (OR) estadísticamente significativas, como con los niños menores de 5 años con IRA que fueron llevados a un centro de salud (OR = 0.96; p = 0.043), con la TMM (OR = 1.02; p = 0.001) y con los partos atendidos por personal de salud cualificado (OR = 0.87; p = 0.000), existiendo también OR crudas no significativas estadísticamente, como con los niños menores de 5 años que duermen con mosquiteros (OR = 0.99; p = 0.98), con los niños menores de 5 años con diarrea que reciben TRO (OR = 1.02; p = 0.34) y con la cobertura de atención prenatal (OR = 0.99; p = 0.65).

En cuanto a los **indicadores económicos**, existen OR crudas estadísticamente significativas, como con el ingreso nacional bruto per capita (OR = 1; p = 0.002), con el gasto del gobierno per capita en salud (OR = 0.99; p = 0.001) y el gasto en seguridad social en salud como porcentaje del gasto total del gobierno en salud (OR = 0.85; p = 0.002), y OR crudas no significativas estadísticamente, como con el gasto del gobierno en salud como porcentaje del gasto total del gobierno (OR = 0.94; p = 0.33) y con el gasto de bolsillo como porcentaje del gasto privado en salud (OR = 1; p = 0.98).

Por último, los **indicadores de desarrollo** muestran, en todos los casos, OR crudas estadísticamente significativas, así se observa con la tasa de alfabetización de adultos (OR = 0.81; p = 0.001), con la tasa neta de escolarización primaria (OR = 0.87; p = 0.001), con el acceso a agua potable, tanto en áreas urbanas como rurales ((OR = 0.74; p = 0.001) y (OR = 0.91; p = 0.000), respectivamente), y con el acceso a saneamiento básico en áreas urbanas y rurales ((OR = 0.9; p = 0.000) y (OR = 0.94; p = 0.000), respectivamente).

4.3.2.3 PUNTO DE CORTE DE TMI = 65

Tabla 39. Odds Ratio crudas entre la TMI65 y las variables del estudio²⁰

INDICADOR	OR RESPECTO A LA TMI	SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA (Valor p)	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)
NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE DUERMEN PROTEGIDOS CON MOSQUITEROS TRATADOS CON INSECTICIDA (%)	0.95	0.29	0.87 – 1.04
NIÑOS MENORES DE 5 CON SÍNTOMAS DE INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA) QUE FUERON LLEVADOS A UN CENTRO DE SALUD (%)	0.96	0.023	0.93 – 0.99
MENORES DE 5 AÑOS CON DIARREA QUE RECIBEN TERAPIA DE REHIDRATACIÓN ORAL (TRO) (%)	0.99	0.79	0.97 – 1.03
TASA DE MORTALIDAD MATERNA (POR 100.000 NACIDOS VIVOS)	1.01	0.000	1.003 – 1.009
COBERTURA DE ATENCIÓN PRENATAL (%)	0.99	0.5	0.97 – 1.02
PARTOS ATENDIDOS POR PERSONAL DE SALUD CUALIFICADO (%)	0.94	0.000	0.92 – 0.97

²⁰ En color rojo se muestran las OR estadísticamente significativas.

Tabla 40. Odds Ratio crudas entre la TMI65 y las variables del estudio²¹

INDICADOR	OR RESPECTO A LA TMI	SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA (Valor p)	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)
INGRESO NACIONAL BRUTO PER CAPITA (CURRENT US\$)	1	0.013	1 – 1
GASTO DEL GOBIERNO PER CÁPITA EN SALUD (PPP)	0.99	0.002	0.98 – 0.99
GASTO DEL GOBIERNO EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL DEL GOBIERNO (%)	1.01	0.88	0.9 – 1.13
GASTO DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL DEL GOBIERNO EN SALUD (%)	0.87	0.03	0.77 – 0.98
GASTO DE BOLSILLO COMO PORCENTAJE DEL GASTO PRIVADO EN SALUD (%)	0.99	0.8	0.98 – 1.02
TASA DE ALFABETIZACIÓN DE ADULTOS (%)	0.92	0.000	0.89 – 0.96
TASA NETA DE ESCOLARIZACIÓN PRIMARIA (%)	0.93	0.001	0.89 – 0.97
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A AGUA POTABLE EN ÁREAS URBANAS (%)	0.84	0.000	0.77 – 0.92
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A AGUA POTABLE EN ÁREAS RURALES (%)	0.92	0.000	0.88 – 0.95
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A SANEAMIENTO BÁSICO EN ÁREAS URBANAS (%)	0.95	0.000	0.93 – 0.98
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A SANEAMIENTO BÁSICO EN ÁREAS RURALES (%)	0.97	0.001	0.95 – 0.99

²¹ En color rojo se muestran las OR estadísticamente significativas.

La regresión logística simple con el punto de corte de TMI = 65, muestra los siguientes resultados:

Con respecto a los **indicadores sanitarios**, existen Odds Ratio crudas (OR) estadísticamente significativas, como con los niños menores de 5 años con IRA que fueron llevados a un centro de salud (OR = 0.96; p = 0.023), con la TMM (OR = 1.01; p = 0.000) y con los partos atendidos por personal de salud cualificado (OR = 0.94; p = 0.000), existiendo también OR crudas no significativas estadísticamente, como con los niños menores de 5 años que duermen con mosquiteros (OR = 0.95; p = 0.29), con los niños menores de 5 años con diarrea que reciben TRO (OR = 0.99; p = 0.79) y con la cobertura de atención prenatal (OR = 0.99; p = 0.5).

En cuanto a los **indicadores económicos**, existen OR crudas estadísticamente significativas, como con el ingreso nacional bruto per capita (OR = 1; p = 0.013), con el gasto del gobierno per capita en salud (OR = 0.99; p = 0.002) y el gasto en seguridad social en salud como porcentaje del gasto total del gobierno en salud (OR = 0.87; p = 0.03), y OR crudas no significativas estadísticamente, como con el gasto del gobierno en salud como porcentaje del gasto total del gobierno (OR = 1.01; p = 0.88) y con el gasto de bolsillo como porcentaje del gasto privado en salud (OR = 0.99; p = 0.8).

Por último, los **indicadores de desarrollo** muestran, en todos los casos, OR crudas estadísticamente significativas, así se observa con la tasa de alfabetización de adultos (OR = 0.92; p = 0.000), con la tasa neta de escolarización primaria (OR = 0.93; p = 0.001), con el acceso a agua potable, tanto en áreas urbanas como rurales ((OR = 0.84; p = 0.000) y (OR = 0.92; p = 0.000), respectivamente), y con el acceso a saneamiento básico en áreas urbanas y rurales ((OR = 0.95; p = 0.000) y (OR = 0.97; p = 0.001), respectivamente).

4.3.2.4 PUNTO DE CORTE DE TMI = 70

Tabla 41. Odds Ratio crudas entre la TMI70 y las variables del estudio²²

INDICADOR	OR RESPECTO A LA TMI	SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA (Valor p)	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)
NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE DUERMEN PROTEGIDOS CON MOSQUITEROS TRATADOS CON INSECTICIDA (%)	0.99	0.79	0.9 – 1.08
NIÑOS MENORES DE 5 CON SÍNTOMAS DE INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA) QUE FUERON LLEVADOS A UN CENTRO DE SALUD (%)	0.96	0.017	0.93 – 0.99
MENORES DE 5 AÑOS CON DIARREA QUE RECIBEN TERAPIA DE REHIDRATACIÓN ORAL (TRO) (%)	0.99	0.7	0.97 – 1.02
TASA DE MORTALIDAD MATERNA (POR 100.000 NACIDOS VIVOS)	1.006	0.000	1.003 – 1.008
COBERTURA DE ATENCIÓN PRENATAL (%)	0.99	0.6	0.97 – 1.02
PARTOS ATENDIDOS POR PERSONAL DE SALUD CUALIFICADO (%)	0.95	0.000	0.92 – 0.97

²² En color rojo se muestran las OR estadísticamente significativas.

Tabla 42. Odds Ratio crudas entre la TMI70 y las variables del estudio²³

INDICADOR	OR RESPECTO A LA TMI	SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA (Valor p)	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)
INGRESO NACIONAL BRUTO PER CAPITA (CURRENT US\$)	1	0.026	1 – 1
GASTO DEL GOBIERNO PER CÁPITA EN SALUD (PPP)	0.98	0.004	0.97 – 0.99
GASTO DEL GOBIERNO EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL DEL GOBIERNO (%)	1.01	0.84	0.91 – 1.13
GASTO DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL DEL GOBIERNO EN SALUD (%)	0.85	0.04	0.73 – 0.99
GASTO DE BOLSILLO COMO PORCENTAJE DEL GASTO PRIVADO EN SALUD (%)	1.005	0.62	0.98 – 1.03
TASA DE ALFABETIZACIÓN DE ADULTOS (%)	0.92	0.000	0.89 – 0.96
TASA NETA DE ESCOLARIZACIÓN PRIMARIA (%)	0.94	0.001	0.9 – 0.97
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A AGUA POTABLE EN ÁREAS URBANAS (%)	0.89	0.001	0.83 – 0.95
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A AGUA POTABLE EN ÁREAS RURALES (%)	0.93	0.000	0.9 – 0.96
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A SANEAMIENTO BÁSICO EN ÁREAS URBANAS (%)	0.96	0.001	0.94 – 0.98
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A SANEAMIENTO BÁSICO EN ÁREAS RURALES (%)	0.97	0.005	0.95 – 0.99

²³ En color rojo se muestran las OR estadísticamente significativas.

La regresión logística simple con el punto de corte de TMI = 70, muestra los siguientes resultados:

Con respecto a los **indicadores sanitarios**, existen Odds Ratio crudas (OR) estadísticamente significativas, como con los niños menores de 5 años con IRA que fueron llevados a un centro de salud (OR = 0.96; p = 0.017), con la TMM (OR = 1.006; p = 0.000) y con los partos atendidos por personal de salud cualificado (OR = 0.95; p = 0.000), existiendo también OR crudas no significativas estadísticamente, como con los niños menores de 5 años que duermen con mosquiteros (OR = 0.99; p = 0.79), con los niños menores de 5 años con diarrea que reciben TRO (OR = 0.99; p = 0.7) y con la cobertura de atención prenatal (OR = 0.99; p = 0.6).

En cuanto a los **indicadores económicos**, existen OR crudas estadísticamente significativas, como con el ingreso nacional bruto per capita (OR = 1; p = 0.026), con el gasto del gobierno per capita en salud (OR = 0.98; p = 0.004) y el gasto en seguridad social en salud como porcentaje del gasto total del gobierno en salud (OR = 0.85; p = 0.04), y OR crudas no significativas estadísticamente, como con el gasto del gobierno en salud como porcentaje del gasto total del gobierno (OR = 1.01; p = 0.84) y con el gasto de bolsillo como porcentaje del gasto privado en salud (OR = 1.005; p = 0.62).

Por último, los **indicadores de desarrollo** muestran, en todos los casos, OR crudas estadísticamente significativas, así se observa con la tasa de alfabetización de adultos (OR = 0.92; p = 0.000), con la tasa neta de escolarización primaria (OR = 0.94; p = 0.001), con el acceso a agua potable, tanto en áreas urbanas como rurales ((OR = 0.89; p = 0.001) y (OR = 0.93; p = 0.000), respectivamente), y con el acceso a saneamiento básico en áreas urbanas y rurales ((OR = 0.96; p = 0.001) y (OR = 0.97; p = 0.005), respectivamente).

4.3.3 OR AJUSTADAS

Tabla 43. Modelo de Regresión Logística Multivariante con TMI65

INDICADOR	OR AJUSTADAS RESPECTO A LA TMI	SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA (Valor p)	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)
NIÑOS MENORES DE 5 CON SÍNTOMAS DE INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA) QUE FUERON LLEVADOS A UN CENTRO DE SALUD (%)	1.16	0.034	1.01 – 1.32
TASA DE MORTALIDAD MATERNA (POR 100.000 NACIDOS VIVOS)	1.01	0.02	1.001 – 1.014
GASTO DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL DEL GOBIERNO EN SALUD (%)	0.86	0.22	0.68 – 1.09
TASA DE ALFABETIZACIÓN DE ADULTOS (%)	0.87	0.02	0.78 – 0.98
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A AGUA POTABLE EN ÁREAS RURALES (%)	0.88	0.01	0.79 – 0.97
POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A SANEAMIENTO BÁSICO EN ÁREAS RURALES (%)	1.08	0.035	1.01 – 1.15

La regresión logística múltiple de la TMI con respecto al resto de variables, muestra un modelo con dos variables de funcionamiento sanitario, que son los niños menores de 5 años con síntomas de IRA que fueron llevados a un centro de salud (Odds Ratio ajustada (ORa) = 1.16; $p = 0.034$) y la tasa de mortalidad materna (ORa = 1.01; $p = 0.02$), una variable económica, que es el gasto de seguridad social en salud como porcentaje del gasto total del gobierno en salud (ORa = 0.86; $p = 0.22$), y tres variables de desarrollo, que son la tasa de alfabetización de adultos (ORa = 0.87; $p = 0.02$), la población con acceso sostenible a agua potable en áreas rurales (ORa = 0.88; $p = 0.01$) y la población con acceso sostenible a saneamiento básico en áreas rurales (ORa = 1.08; $p = 0.035$).

5 DISCUSIÓN

La muerte de un niño es una pérdida trágica. Sin embargo, todos los años mueren más de 10 millones de niños (es decir, en torno a 30.000 niños al día) antes de cumplir 5 años de edad. La mayoría de estos niños viven en países en desarrollo y mueren como resultado de una enfermedad o una combinación de enfermedades que se pueden prevenir o métodos que ya existen de bajo costo. A veces, la causa de muerte es simplemente la falta de antibióticos para tratar una neumonía o de sales de rehidratación oral para contrarrestar una diarrea. La malnutrición contribuye a más de la mitad de estas muertes⁸².

La mortalidad infantil está estrechamente vinculada a la pobreza: los avances en la supervivencia de bebés y niños han sido más lentos en la población de los países pobres y en la población más pobre de los países con más recursos. La mejora de los servicios públicos de salud es un elemento clave, en particular el acceso a agua potable y a un mejor saneamiento. La instrucción, especialmente para las niñas y las madres, puede salvar la vida de muchos niños. Si bien el aumento de los ingresos puede servir de algo, no será mucho lo que se consiga a menos que dichos servicios se presten a quienes más los necesitan.

La TMI es un buen indicador general de la salud de las poblaciones⁸³, es por ello que, al comienzo del nuevo siglo, 189 países firmaron la Declaración del Milenio y se comprometieron a cumplir 8 objetivos, uno de éstos, el número 4, consiste en la reducción de la mortalidad infantil en dos terceras partes⁸⁴. Para alcanzar dicho objetivo, es fundamental conocer de una manera muy precisa, que factores se asocian con las elevadas TMI y son dichos factores los que van a ser analizados en este estudio.

5.1 DISCUSIÓN DEL MÉTODO Y LAS FUENTES DE DATOS

5.1.1 DISCUSIÓN DEL MÉTODO

Partimos de un estudio ecológico donde la unidad de observación y análisis es un agregado de población y no un individuo. Los principales objetivos de estos estudios son:

- Generar hipótesis.
- Evaluar medidas de intervención comunitaria.

Es por ello que el grado de asociación entre exposición y enfermedad es, generalmente más débil en los estudios ecológicos, que en los estudios que se centran en el individuo, ya que en este tipo de estudios, los datos se obtienen de mediciones a las que se les calcula la media poblacional. Probablemente por estos motivos y por las múltiples relaciones confusoras entre todas las variables de estudio y la ausencia de datos de muchos de los países estudiados, el análisis multivariante no ha mostrado los resultados significativos, teóricamente esperados, e incluso ha mostrado relaciones opuestas a las que cabría esperar. Asimismo, esto ha hecho que resulte imposible realizar un análisis estadístico de la evolución temporal de los datos, más allá del puramente descriptivo.

Es frecuente que ante las primeras sospechas de efectos negativos de algún indicador epidemiológico, se exploren sus asociaciones en el ámbito grupal. Probablemente el principal motivo para la realización de un estudio ecológico es la fácil disponibilidad de los datos⁸⁵; comúnmente se emplean datos registrados rutinariamente con propósitos administrativos o legales. Así, las instituciones gubernamentales tienen disponibles estadísticas de mortalidad y morbilidad, al igual que datos de los servicios de salud y mediciones ambientales, de los cuales se sospecha algún efecto, aunque en este caso, y dada la precaria situación de muchas de las instituciones que generan los datos que han sido utilizados, exista una gran ausencia de los mismos. Otro motivo para la realización de este tipo de estudio es que la comparación entre diversas áreas permite la evaluación de múltiples niveles de exposición, lo cual puede ser imposible en una sola área geográfica cuando se tienen exposiciones casi homogéneas.

Estos estudios se han demostrado eficaces⁸⁶ para describir diferencias entre poblaciones e incluso, aunque existan factores de confusión incontrolables, estos estudios indican la

presencia de un efecto que vale la pena seguir estudiando⁸⁷. Son considerados, en muchos casos, un paso previo a los estudios analíticos individuales.

Las mayores dificultades de los estudios ecológicos son habitualmente la falta de datos necesarios para controlar el efecto de confusión en el análisis y lo que se denomina la “falacia ecológica”⁸⁸ que da por supuesto que todos los miembros del agregado muestran las mismas características del grupo.

Para atenuar o evitar la magnitud de la falacia ecológica⁸⁹ se dispone de algunas medidas que se han aplicado en este estudio, entre ellas⁹⁰:

- Utilizar la regresión en lugar de la correlación para calcular la magnitud de las relaciones causales.
- Hacer que los grupos sean lo más homogéneos posibles, utilizando unidades de análisis más pequeñas, y valorar cómo se han formado los grupos.
- Comparar nuestros resultados con otros de estudios observacionales.

Respecto a las medidas de magnitud del efecto que hemos utilizado han demostrado ser útiles y, tanto el Riesgo Relativo Ecológico, como la Proporción Atribuible ecológica se han utilizado anteriormente. Esta última refleja el impacto potencial que tendría el eliminar o exponer a toda la población a dicho factor⁹¹.

5.1.2 FUENTES DE DATOS

En cuanto a las fuentes de datos, se puede pensar que, en algunos casos, las fuentes de información pueden no ser muy fiables o puede tratarse de estimaciones, no obstante los datos que existen dan una idea aproximada de lo que sucede en estos países y no suelen distar mucho de la realidad⁹². Además la ausencia de muchos de estos datos hace que el análisis sea menos preciso de lo deseado, pero con los existentes se puede dar un primer paso para la planificación de futuros estudios en este campo.

Debe tenerse en cuenta que los datos que se han obtenido provienen de cuatro bases de datos diferentes, que son OMS, Banco Mundial, UNICEF y PNUD. Su metodología a la hora de recoger datos es similar, por lo que su influencia en el resultado final, probablemente, sea poco relevante, como se verá a continuación.

Existen numerosas fuentes de datos a nivel nacional, regional e internacional que ofrecen datos útiles para el cálculo de los indicadores utilizados en este estudio. Estas fuentes incluyen desde los institutos nacionales de estadística y los departamentos ministeriales, hasta organizaciones no gubernamentales, universidades y centros de estudios. En cada país, los institutos nacionales de estadística (INE) suelen ser responsables de la ejecución de las principales encuestas nacionales de hogares y de la coordinación de la recopilación de datos y estadísticas entre las diferentes agencias gubernamentales. Así, los INE constituyen una fuente valiosa de información sobre qué encuestas se han realizado en un país y los datos que hay disponibles⁹³ (a menudo los INE también ofrecen información sobre otras agencias o fuentes de datos).

La mayoría de equipos nacionales de recopilación de datos utilizan una combinación de datos cuantitativos y cualitativos procedentes de diversas fuentes para sus análisis. Por ejemplo, para obtener datos sobre estadísticas infantiles, los equipos pueden recurrir a encuestas, como las encuestas de indicadores múltiples del UNICEF⁹⁴. En otros casos, cuando los datos que se precisan no se encuentran disponibles en ninguna fuente, puede ser necesario recopilar datos propios a través de diferentes técnicas, ya explicadas en la parte de material y métodos⁹⁵.

Se relata, a continuación, las principales ventajas y los principales inconvenientes de las diferentes vías de recogida de datos utilizados en este estudio.

5.1.2.1 CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA

Son consideradas unas de las fuentes más fiables y completas de datos socioeconómicos, puesto que, al menos en teoría, cubren todo el país y recolectan información de todos los hogares que integran la población⁹⁶. Así, los censos pueden ser utilizados para analizar datos sobre grupos de población, como grupos minoritarios o grupos étnicos, y hogares que viven en áreas remotas del país, a los cuales las encuestas de hogares por muestreo no pueden acceder. Los datos del censo ofrecen información descriptiva sobre varios grupos de población diferenciados por edad o género, por ejemplo. Además, muchos indicadores están expresados en relación a la población total (como el PIB *per cápita* o las tasas de matriculación escolar).

Uno de los principales problemas de los censos es que resultan muy caros y requieren mucho tiempo para su realización, ya que se necesitan empadronadores para recopilar la información

de cada unidad de la población. En consecuencia, sólo se recoge información sobre un número limitado de temas. Además, su periodicidad es limitada (cada diez años) y en muchos países, como los analizados en este estudio, la irregularidad con que se llevan a cabo limita su utilidad como fuentes de datos para el análisis y diseño de políticas de desarrollo.

5.1.2.2 ENCUESTAS DE HOGARES POR MUESTREO

Estas encuestas son a menudo realizadas por oficinas nacionales de estadística y recolectan datos de una muestra de hogares seleccionados de manera aleatoria de una lista. Cuando se quieren realizar estudios a nivel nacional, las encuestas utilizan como marco para la selección de hogares el censo de población. Permiten testar teorías sobre el comportamiento de los hogares y ofrecen una gama muy amplia de datos sobre las actividades y características de los hogares⁹⁷. Algunas de sus ventajas incluyen:

- Bajo coste y la posibilidad de llevar a cabo encuestas puntuales de tamaño relativamente pequeño cuando no existen datos relacionados con nuevos indicadores.
- Los usuarios pueden acceder a las bases de datos de estas encuestas con relativa facilidad y a un bajo coste.

Algunos de los problemas que presentan las encuestas son:

- Los resultados se pueden ver afectados por las técnicas de muestreo y el tamaño de la muestra.
- Los resultados se pueden ver afectados por posibles sesgos tanto de los entrevistadores, como de los entrevistados.

5.1.2.3 DATOS ADMINISTRATIVOS

Los datos administrativos (como los registros civiles de estadísticas vitales o los registros de empresas) se elaboran fundamentalmente para gestionar procesos como la recaudación de impuestos. No obstante, los datos pueden ser útiles para otros propósitos como el análisis de indicadores sociodemográficos. La mayoría de los sistemas administrativos se actualizan a intervalos regulares (trimestral o anualmente), aunque por lo general suelen publicarse hasta

con dos años de retraso. Estos datos normalmente pueden obtenerse a través de los ministerios (aunque el acceso a las bases de datos por parte de los usuarios a menudo resulta complicada) y a veces a través de las oficinas nacionales de estadística⁹⁸. Algunas de las fuentes más comunes de datos administrativos son:

- Registros civiles
- Datos sobre servicios o instalaciones de salud
- Registros de educación
- Registros de empleo, registros de los sistemas de prestaciones, registros fiscales y registros de la seguridad social

Las mayores ventajas de los registros civiles y administrativos son:

- Recopilan datos sobre estadísticas vitales como nacimientos, matrimonios, migración y defunciones. Por lo general están actualizados y sus datos suelen estar disponibles un año después de ocurrido el hecho registrado. Son principalmente una fuente de datos para la estimación de tasas de mortalidad y esperanza de vida.
- Los registros de educación abarcan información sobre la matriculación, la terminación, las instalaciones escolares y la financiación, así que son una fuente muy útil para analizar la situación de la educación en un país. En teoría, estos registros cubren instituciones tanto privadas como públicas. Sin embargo, en la práctica tienen una mejor cobertura del sistema público.

Los principales inconvenientes son:

- En muchos países de bajo ingreso, los sistemas de registro son incompletos. Muchos sucesos no se registran o sólo se registran tras una demora considerable, por lo que estos sistemas no pueden utilizarse para elaborar indicadores fiables. Por ejemplo, los sistemas de registro de empresas tienden a excluir al sector informal, y las escuelas privadas muchas veces no comparten los datos con las autoridades nacionales de educación. Otro ejemplo son los registros civiles: cuando se tienen que pagar tasas para el registro de nacimientos y defunciones, los nacimientos y defunciones registrados suelen ser inferiores a los reales. En estos casos, es más fiable obtener los

estimados de indicadores como la tasa de mortalidad infantil y la tasa de mortalidad materna a partir de encuestas.

- Además, dado el interés de los funcionarios gubernamentales en mostrar avances en sus respectivos departamentos, existe el riesgo de que los datos de los registros administrativos estén sesgados. Como ejemplo, las tasas de matriculación escolar a menudo están infladas porque las escuelas reciben subvenciones en función del número de alumnos registrados. Es por ello que los expertos a menudo consideran los registros administrativos poco fiables⁹⁹.
- Los registros administrativos a menudo incluyen definiciones y estándares nacionales que no concuerdan con las definiciones y estándares internacionales (limitando cualquier tipo de análisis comparativo con otros países).

En general, en aquellos países donde los sistemas administrativos no son eficaces, las encuestas de hogares desempeñan un papel complementario, aunque no son un sustituto perfecto de los datos administrativos.

5.1.2.4 FUENTES INTERNACIONALES

En los últimos años se han realizado numerosos esfuerzos para generar datos nacionales comparables a nivel internacional a través de encuestas internacionales de hogares e individuos por muestreo. Algunas de ellas son:

- Encuesta de indicadores múltiples (*Multiple Indicators Cluster Surveys, MICS*).
- Encuestas demográficas y de salud (*Demographic and Health Surveys, DHS+*).
- Estudios de medición del nivel de vida (*Living Standards Measurement Survey, LSMS*).
- Cuestionarios sobre indicadores básicos de bienestar (*Core Welfare Indicators Survey, CWIS*).

Las ventajas de estas encuestas son:

- Han adoptado definiciones estándares de una multiplicidad de indicadores relacionados con la pobreza, características sociodemográficas y salud de la población.
- Son de acceso relativamente fácil y poco costoso por parte de los usuarios.

El inconveniente es que, dado a que priorizan la comparabilidad de los datos a nivel internacional, en algunos casos las definiciones y las metodologías para la recolección de datos no pueden adaptarse a las especificidades de determinados países o regiones.

Las encuestas que se describen en esta sección son realizadas por organismos internacionales en colaboración con los institutos nacionales de estadística de cada país.

Las *Encuestas de indicadores múltiples (MICS)*²⁴ son encuestas de hogares creadas por el UNICEF para ayudar a los países a supervisar la situación de las niñas, los niños y las mujeres de conformidad con lo acordado en la Cumbre Mundial a favor de la infancia, celebrada en 1990. Por lo general, incluyen módulos normalizados que abarcan temas como la salud materno-infantil, nutrición, educación, protección de la infancia, inmunización y temas demográficos¹⁰⁰.

Las *Encuestas demográficas y de salud (DHS+)*²⁵ están financiadas por USAID y se llevan a cabo por Macro Internacional. Se iniciaron en 1984 y su actual nombre fue adoptado en 1997. Se trata de encuestas que utilizan muestras de gran tamaño (unos 5000 hogares) y proporcionan una gran variedad de datos sobre planificación familiar, fertilidad, conocimiento y actitudes respecto al VIH/Sida, nutrición, mortalidad materno-infantil, empoderamiento de la mujer y otros datos sociodemográficos¹⁰¹.

Los *Estudios de medición del nivel de vida (LSMS)*²⁶ son estudios que introdujo el Banco Mundial en 1985 para mejorar la calidad de los datos de hogares que recopilaban las oficinas nacionales de estadísticas de los países en desarrollo. Sus objetivos eran crear nuevos métodos para supervisar el mejoramiento de las condiciones de vida, a fin de poder estimar el efecto de

²⁴ Páginas web con información:
http://www.unicef.org/siteguide/resources_development.html
<http://www.childinfo.org/mics/mics3/>

²⁵ Página web con información:
www.measuredhs.com

²⁶ Página web con información:
www.worldbank.org/lms

las políticas en el bienestar de las familias. Desde su iniciación se han realizado unas 40 encuestas en 25 países. Además de temas como el ingreso, la educación, la salud, la migración y el empleo, estos estudios buscan información sobre precios y servicios. Por lo general se realizan a lo largo de todo un año para poder conocer los patrones de las distintas temporadas¹⁰².

Los *Cuestionarios sobre indicadores básicos del bienestar (CWIQ)*²⁷ (África) son encuestas anuales por muestreo que se promueven para supervisar las condiciones sociales en África a partir de mediciones del acceso a los servicios públicos, su uso y la satisfacción con ellos. Casi siempre las muestras son grandes (entre 5000 y 15000 hogares) y los cuestionarios breves. Se iniciaron en 1996 con financiación y apoyo del Banco Mundial¹⁰³.

Las *publicaciones internacionales*²⁸ también son importantes fuentes de estadísticas y datos. Unas de las más importantes son el informe sobre desarrollo humano del PNUD y los indicadores de desarrollo del Banco Mundial (*World Bank's World Development Indicators*, WDI). Estas publicaciones son útiles porque permiten realizar comparaciones internacionales entre diferentes países y regiones. También son útiles porque ofrecen definiciones estandarizadas y referencias sobre otras fuentes de datos. Los datos de ambas publicaciones están disponibles en los sitios del Banco Mundial y del PNUD, respectivamente.

Como se observa, no existe ninguna fuente de datos que sea completa o ideal. Más bien diferentes tipos de fuentes se complementan. Normalmente es recomendable el uso o combinación de diferentes fuentes de datos, desde censos y registros administrativos hasta encuestas de hogares y datos procedentes de agencias de desarrollo y organizaciones internacionales. El uso de una fuente de datos u otra determina a menudo el tipo de información al que se tiene acceso y, consecuentemente, puede conducir al análisis y resultados diferentes. Así, la selección de las fuentes de datos de este estudio, ha sido exhaustiva, para asegurar que los indicadores disponibles corresponden exactamente al fenómeno que se quiere medir.

²⁷ Página web con información:
<http://www4.worldbank.org/afr/stats/cwiq.cfm>

²⁸ Páginas web con información:
www.worldbank.org/data/wdi2002/
<http://hdr.undp.org/reports/>

5.1.2.5 CALIDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS

Una última cuestión importante en la selección de indicadores para este estudio, es la disponibilidad y calidad de los datos. La selección de indicadores resulta a menudo seriamente limitada por la disponibilidad de datos de calidad. En gran parte, el origen del problema se encuentra en las limitaciones de capacidad por parte de las oficinas y agencias responsables de la producción de datos a nivel nacional, tanto para la recolección y disseminación, como para el análisis de los datos producidos.

Otro problema común es la falta de precisión y la fiabilidad limitada de los datos, ya que los métodos de recolección varían según los ministerios y departamentos, y la falta de coordinación a menudo conduce a incongruencias en los datos a diferentes niveles administrativos. Además, los datos recolectados por el sistema administrativo a menudo están sesgados con el fin de presentar estimaciones optimistas de los logros alcanzados.

En los organismos internacionales de los que se han obtenido datos para este estudio, se usan algunas pautas para analizar la calidad de los mismos¹⁰⁴:

- La fuente de los datos es conocida (alguien en la agencia responsable de la recolección de los datos puede dar los detalles).
- En el caso de encuestas, el libro con los códigos de las respuestas esta disponible. La fecha de ejecución de la recolección de datos, la frecuencia, la unidad de muestreo, el proceso de selección y la cobertura geográfica de los datos están documentados.
- El método utilizado para la identificación de los encuestados es conocido. Esto permite conocer el nivel desglose que permiten los datos.
- Errores en el proceso de recolección y codificación de los datos son frecuentes y están documentados.

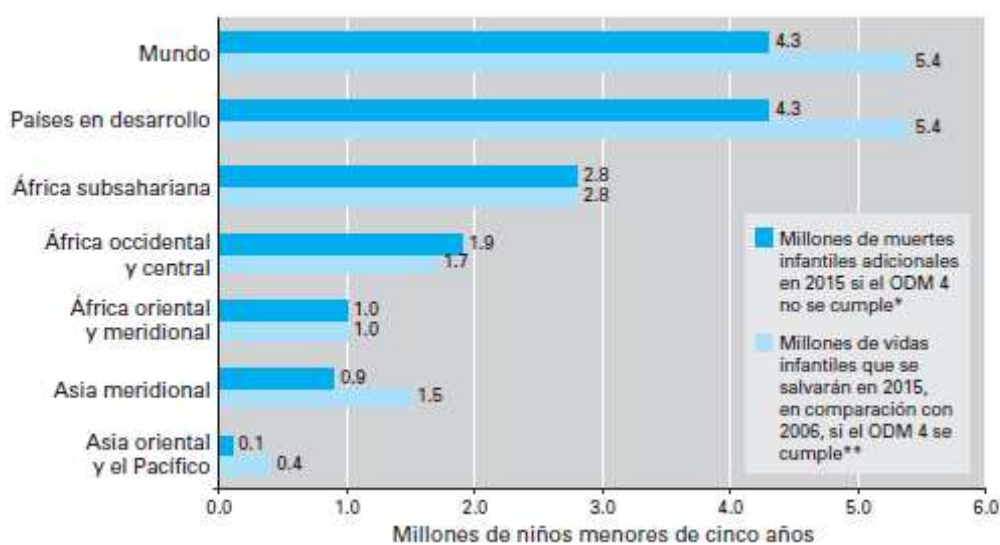
5.2 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

A continuación se analizarán los resultados de cada uno de los indicadores obtenidos en el análisis descriptivo y el análisis bivariante. Posteriormente se comentarán los resultados del análisis multivariante, teniendo en cuenta las limitaciones reflejadas en la sección de discusión metodológica.

5.2.1 TASA DE MORTALIDAD INFANTIL

El indicador TMI ha demostrado ser un guía fiable a la hora de analizar la situación sanitaria, económica y de desarrollo de un país. Se escogió por diversos motivos, entre ellos por la robustez y fiabilidad de su cálculo, ya que al ser un indicador clásico y calculado desde hace mucho tiempo, cabe menos posibilidad de error¹⁰⁵. Además de esto, la TMI es un indicador clave a la hora de evaluar el progreso del 4º objetivo de desarrollo del milenio (ODM4), consistente en reducir la mortalidad infantil en dos terceras partes en 2015, un objetivo básico para facilitar el desarrollo sostenible de estos países y que, de no cumplirse, puede tener unas consecuencias dramáticas (ver Figura 12).

Figura 12. Beneficios y consecuencias de no cumplir el ODM4²⁹.



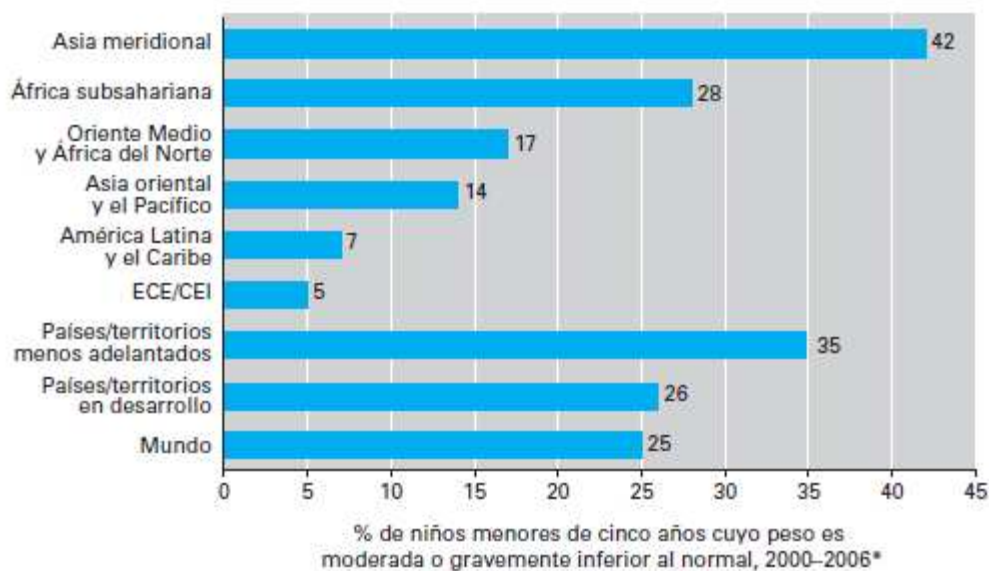
Mueren menos niños hoy que en 1960, el primer año sobre el cual se dispone de cifras anuales de mortalidad en la infancia. De hecho, en el transcurso de los últimos 46 años, el número anual de muertes infantiles se ha reducido en un 50%, pasando de aproximadamente 20

²⁹ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2008. Supervivencia Infantil*. Nueva York. Diciembre 2007. Disponible en: <http://www.unicef.org/spanish/sowc08/docs/sowc08-sp.pdf>

millones en 1960 a menos de 10 millones en 2006. En los últimos años se han registrado avances importantes en materia de supervivencia infantil¹⁰⁶. Pese a las grandes dificultades en ASS y AM y los destructivos conflictos en muchos países con altas TMI, la tasa mundial de mortalidad en la infancia se ha venido reduciendo constantemente desde 1990. Aun así se requieren muchos más avances para igualar la baja tasa promedio de los países industrializados (6 por cada 1.000 nacimientos vivos en 2006).

ASS sigue siendo la zona geográfica que más preocupa. Además de que su TMI es, con mucho, la más alta, alcanzando cifras de casi 80 por mil, esta región es la que menos ha progresado desde 1990, y solo logró disminuir la carga de mortalidad en la infancia un 14% entre 1990 y 2006. Incluso varios países de la región todavía registran aumentos en sus TMI. En 2006, el 49% de todas las defunciones de niños ocurrieron en ASS, pese a que solamente el 22% de los niños del mundo nacen allí¹⁰⁷. AM es otra región en la que hay que redoblar los esfuerzos a la hora de perseguir el logro del ODM4. A pesar de que su mejoría es algo mayor que en ASS, factores como la desnutrición (ver Figura 13), hacen que siga siendo insuficiente y muy lejana a la que tendría que ser para tratar de alcanzar este objetivo en el plazo estipulado.

Figura 13. Nivel de desnutrición en las regiones de la OMS³⁰.



*La información se refiere al año más reciente sobre el cual se dispone de datos para el periodo especificado.

³⁰ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2008. Supervivencia Infantil*. Nueva York. Diciembre 2007. Disponible en: <http://www.unicef.org/spanish/sowc08/docs/sowc08-sp.pdf>

Según los datos ofrecidos por los diferentes organismos internacionales y que han sido analizados en este estudio, la media de la TMI en todos los países miembros de la ONU en 2009, era de 38.04 por cada mil nacidos vivos (con una desviación típica de 38,15). Teniendo en cuenta que su valor en 2000 era de 41.74 por mil, se observa un avance muy insuficiente. Para cumplir el ODM4, la TMI debería disminuir hasta un valor de 14 por mil, cosa que, a estas alturas parece imposible (ver Figura 14), y más si se observa la evolución producida en los países incluidos en este estudio, los cuales han disminuido sus valores en los últimos 10 años en menos de un 20 %. Todos estos datos, especialmente por la gran desviación típica existente, dan una idea de la desigualdad entre los países desarrollados y los países considerados “en vías de desarrollo”, y, dentro de estos, entre las zonas ricas y pobres¹⁰⁸.

Figura 14. Datos mundiales sobre la reducción de la Tasa de Mortalidad en menores de 5 años³¹.

La reducción de la mortalidad en la infancia que se ha registrado en el mundo no basta para alcanzar el ODM 4*

Tasa media anual de reducción (TMAR) de la tasa de mortalidad de menores de cinco años (TMM5) observada durante el período 1990-2006 y requerida durante 2007-2015 para conquistar el ODM 4

	TMM5 Número de muertes por cada 1.000 nacimientos vivos		TMAR		Progreso hacia la meta del ODM
	1990	2006	% observado 1990-2006	% requerido 2007-2015	
Africa subsahariana	187	160	1,0	10,5	Progreso insuficiente
África oriental y meridional	165	131	1,4	9,6	Progreso insuficiente
África occidental y central	208	186	0,7	11,0	No ha progresado
Oriente Medio y África del Norte	79	46	3,4	6,2	Progreso insuficiente
Asia meridional	123	83	2,5	7,8	Progreso insuficiente
Asia oriental y el Pacífico	55	29	4,0	5,1	Por buen camino
América Latina y el Caribe	55	27	4,4	4,3	Por buen camino
ECE/CEI	53	27	4,2	4,7	Por buen camino
Países/territorios industrializados	10	6	3,2	6,6	Por buen camino
Países/territorios en desarrollo	103	79	1,7	9,3	Progreso insuficiente
Mundo	93	72	1,6	9,4	Progreso insuficiente

*Progreso hacia el ODM 4 - Los países se clasificaron de acuerdo con los siguientes criterios:
Por buen camino - La tasa de mortalidad de niños menores de cinco años (TMM5) es menor de 40, igual a 40 o más, y la tasa media anual de reducción (TMAR) de la mortalidad de menores de cinco años observada entre 1990 y 2006 es del 4,0% o más.
Progreso insuficiente - La TMM5 es de 40 o más y la TMAR observada para el período 1990-2006 oscila entre 1,0% y 3,9%
No ha progresado - La TMM5 es de 40 o más y la TMAR observada para el período 1990-2006 es inferior al 1,0%

La insuficiente mejoría de la TMI en los últimos 20 años ha hecho que se plantee este estudio como una búsqueda causal más profunda, basándose no solamente en las causas puramente medico-sanitarias, si no en las de otra índole, como son las de funcionamiento sanitario, las económicas y las de ausencia de desarrollo infraestructural y formativo básico

³¹ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2008. Supervivencia Infantil. Resumen ejecutivo*. Nueva York. Diciembre 2007. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/sowc08/docs/sowc08_execsummary-sp.pdf

El sistema de registro civil es la mejor fuente de datos para el cálculo de la TMI, sin embargo no es fiable en muchos países, especialmente en muchos de los presentes en este estudio, es por ello que las estimaciones basadas en las encuestas de hogares por muestreo, se han convertido en la principal fuente de información para su cálculo.

Al igual que los datos del censo, los datos de las encuestas de mortalidad infantil pueden omitir nacimientos y muertes, incluir partos de niños muertos junto con nacimientos vivos, y sufrir sesgos de selección de supervivencia. Las estimaciones directas de la mortalidad infantil basadas en datos de encuestas pueden también sufrir de la falta de notificación, por parte de las madres, de las fechas del nacimiento de los niños, edad actual o edad de la muerte. El acumular las muertes en la edad 12 meses es especialmente común, esto puede sobreestimar las muertes de mayores de un año y conducir a la subestima de la TMI¹⁰⁹.

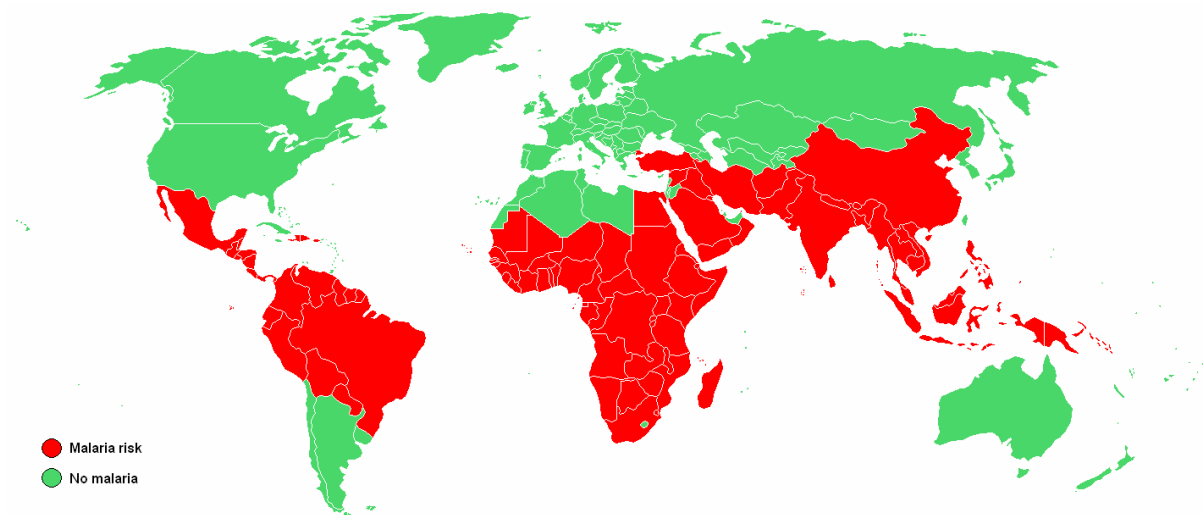
A pesar de que muchos países han recogido más información sobre mortalidad infantil en estos últimos años, la alta demanda de información muy actualizada es difícil de satisfacer con encuestas de este tipo. La calidad de los sistemas de registro civil (lo completo del registro) y la calidad de la recolección de datos de las encuestas o censos, son cruciales, existiendo una gran diferencia de calidad y consistencia de datos entre unos países y otros.

5.2.2 INDICADORES SANITARIOS

Son indicadores que tratan de medir el funcionamiento del sistema sanitario de un país enfocándolo en el nivel de cobertura y provisión de servicios al colectivo que más los necesita y los demanda, que es el colectivo infantil (menores de 5 años) y las madres de hijos recién nacidos.

Los **niños menores de 5 años que duermen protegidos con mosquiteros tratados con insecticida**, es un indicador clave para valorar los programas de control de malaria, una de las enfermedades que produce mayor morbimortalidad en ASS y AM, zonas, además, de especial riesgo (ver Figura 15). Cada 30 segundos muere de paludismo un niño o una niña en algún lugar del mundo. De 350 a 500 millones de personas contraen cada año esta enfermedad, que mata a un millón de ellas, la mayoría niños y niñas de ASS. El 90% de las muertes por paludismo ocurren en ese continente donde el paludismo es la causa de una quinta parte de la mortalidad infantil. La enfermedad también contribuye a que los niños y niñas padezcan anemia, una de las causas principales de crecimiento y desarrollo deficientes¹¹⁰.

Figura 15. Distribución mundial del riesgo de malaria³²



Las principales y más recientes actividades para aumentar la escala de disponibilidad de mosquiteros tratados con insecticidas están produciendo excelentes resultados. Algunos países con nuevos datos informativos ya demuestran progresos extraordinarios. Por ejemplo, en Togo, la cobertura de mosquiteros tratados con insecticidas aumentó de un 2% a un 54% en sólo 5 años (resultados preliminares de las Encuestas agrupadas pro conglomerados múltiples (MICS) de 2000 y CDC/MOH de 2005). En otros muchos países, incluidos Kenya, Malawi y Rwanda, el número de mosquiteros tratados con insecticidas recientemente distribuidos, ha aumentado considerablemente y, por lo tanto, se espera que ello suponga un avance notable¹¹¹.

En este estudio, a pesar de lo comentado previamente, no se observa ningún avance global de este indicador desde 2000 hasta ahora, lo que indica la mejoría de algunos países y el estancamiento, o incluso, empeoramiento, de otros. Por tanto, y teniendo en cuenta la correlación inversa que presenta (no significativa, probablemente por los pocos datos que hay y lo similares que son), con respecto a la TMI, hace plantearse la importancia de dirigir mucho esfuerzo a mejorar este aspecto, porque, como se ha visto, los avances globales han sido mínimos, en una enfermedad cuya influencia en la mortalidad infantil es máxima.

Una de las características de este indicador es que es relativamente nuevo, y solo hay datos disponibles desde 2000 y, principalmente, en ASS. A la hora de calcularlo, la exactitud de las encuestas de hogares por muestreo puede variar. También el periodo estacional en el que se

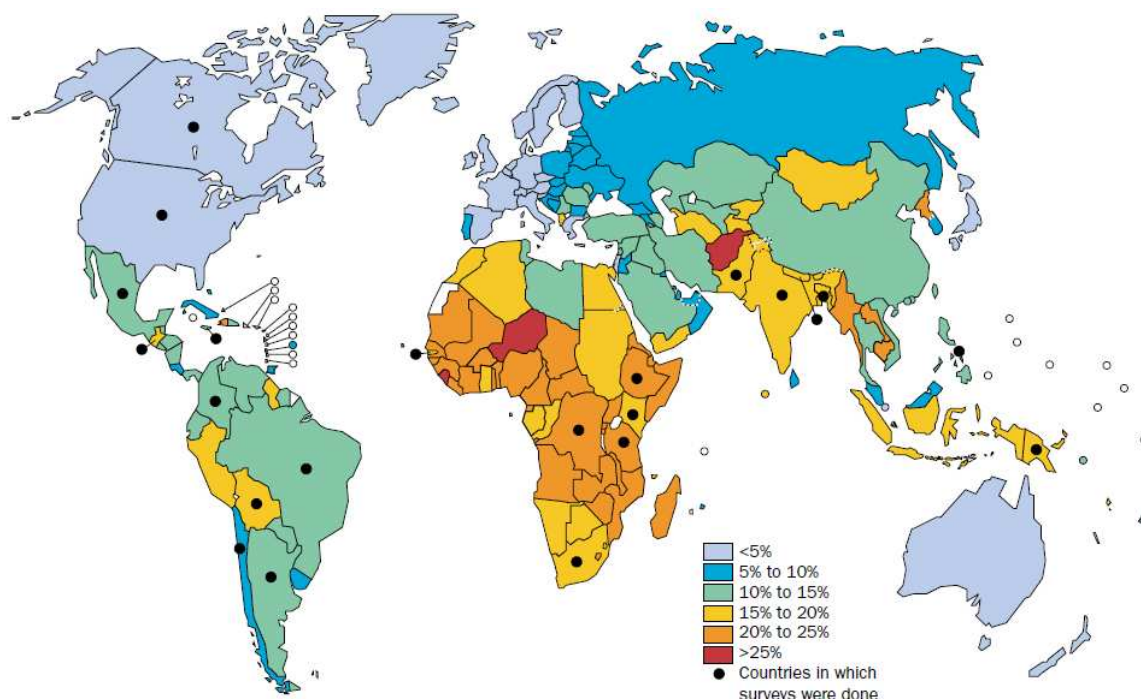
³² Bryce J. et al. *WHO estimates of the causes of death in children*. Lancet 2005; 365: 1147-52. Disponible en: <http://ih.stanford.edu/rosenfield/resources/WHO%20Estimates%20of%20COD%20in%20Kids.pdf>

este a la hora de realizar la encuesta es importante, ya que pueden existir fluctuaciones en cuanto al número de mosquitos activos. Otros problemas de este indicador son: la ausencia de información acerca de la re-impregnación de las telas mosquiteras y de cuando han sido lavadas dichas telas después de ser tratadas, hechos pueden disminuir su efectividad.¹¹²

Los **niños menores de 5 años con síntomas de IRA que fueron llevados a un centro de salud**, es otro indicador fundamental la hora de evaluar la TMI, ya que, después de las causas neonatales, es la primera causa mortalidad infantil en el mundo¹¹³, especialmente en ASS y AM (ver Figura 16).

La neumonía cobra más vidas infantiles que ninguna otra enfermedad, más que el SIDA, el paludismo y el sarampión combinados, y es una causa importante de mortalidad en la infancia en todas las regiones. Dependiendo de la edad y de la causa de la infección, puede producir una amplia gama de síntomas en los niños. La estimación del número de niños que mueren debido a IRA en todo el mundo es una de las prioridades para todos los organismos internacionales debido al gran porcentaje existente¹¹⁴.

Figura 16. Estimación de los niños menores de 5 años que murieron por IRA en 2000³³.



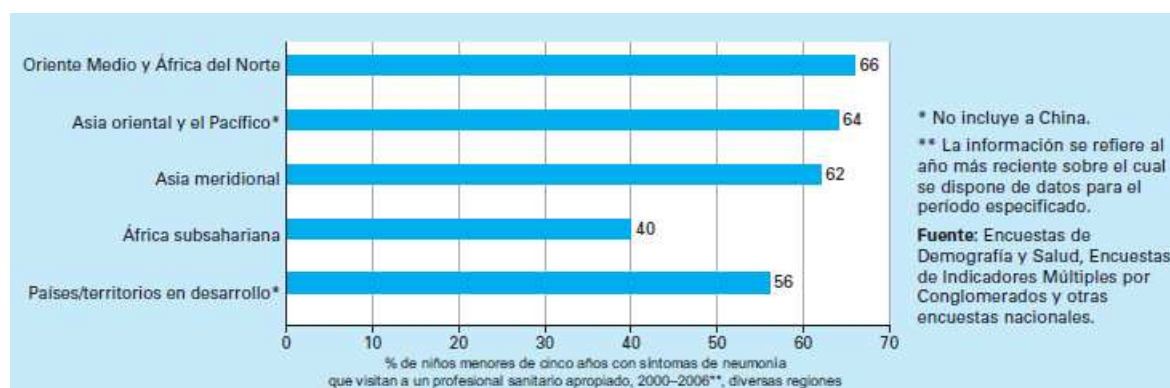
³³ Williams BG, Gouws E, Boschi-Pinto C, Bryce J, Dye C. *Estimates of world-wide distribution of child deaths from acute respiratory infections*. Lancet Infect Dis. 2002 Ene;2(1):25-32. Disponible en: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6W8X-452CS7J-M&_user=885402&_coverDate=01%2F31%2F2002&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=1348816891&_rerunOrigin=google&_acct=C000047352&_version=1&_urlVersion=0&_userid=885402&_mD5=40a5003d60afa7c9a11b7b78696d6638

El hecho de que los niños con estos síntomas acudan a un centro sanitario es fundamental para el diagnóstico y tratamiento correcto. Se ha podido observar un importante avance en este campo en los datos mundiales globales y en casi todas las regiones (ver Figura 17), salvo, así se observa en los datos obtenidos en este estudio, en ASS.

Sería fundamental dirigir mucho esfuerzo al fortalecimiento de los datos que arroja este indicador, y a su mejoría, fundamentalmente donde más se necesita, que, como en casi todos los casos, es ASS. En este estudio se ha visto una importante y significativa correlación inversa con respecto a la TMI y, sobretodo, un riesgo relativo muy importante, que habla de que cuántos más niños sean atendidos correctamente de esta patología, menor será la TMI. Además, dado que existen mecanismos sencillos para el diagnóstico y correcto tratamiento de estos problemas (AIEPI)¹¹⁵, hace pensar que, el no avance de este indicador es más debido a cuestiones estructurales que a la propia enfermedad.

El marco para la discusión y revisión de los indicadores de salud infantil de la Reunión de UNICEF/OMS sobre Indicadores de Supervivencia Infantil basados en encuestas, fue el escenario de las intervenciones sobre prevención y tratamiento subrayadas en la serie de supervivencia infantil de la revista *Lancet*. Estos indicadores se recogen generalmente en encuestas EDS y EIM; sin embargo, la exactitud de las encuestas de hogares por muestreo es variable, ya que son propensas al sesgo de memoria. El periodo estacional en el que se este a la hora de realizar la encuesta es importante, puesto que varía la prevalencia de IRA, y esto puede afectar a la comparabilidad, tanto dentro de un mismo país como entre varios.¹¹⁶

Figura 17. Porcentaje de niños con síntomas de IRA que acuden a un centro de salud, por regiones³⁴.



³⁴ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2008. Supervivencia Infantil*. Nueva York. Diciembre 2007. Disponible en: <http://www.unicef.org/spanish/sowc08/docs/sowc08-sp.pdf>

Los **niños menores de 5 años con diarrea que reciben TRO**, es otro de los indicadores relacionado con los niños, que marca el funcionamiento del sistema sanitario. Una solución tan sencilla como la rehidratación oral es, en ocasiones, algo muy complicado de conseguir en función de donde se resida.

En 1980, la diarrea fue la principal causa de mortalidad de niños pequeños, con 4,6 millones de defunciones anuales. En el último decenio las actividades de lucha contra la diarrea se han basado en la aplicación, de forma más o menos simultánea, de intervenciones múltiples de gran eficacia potencial. La terapia de rehidratación oral (TRO) se introdujo en 1979, y rápidamente se convirtió en la piedra angular de los programas de control de las enfermedades diarreicas. En la Cumbre Mundial en favor de la Infancia de 1990, más de 150 países se comprometieron a alcanzar para 1995 una cobertura de TRO del 80%, con vistas a reducir en un 50% la mortalidad por diarrea para el año 2000¹¹⁷.

En este estudio se ha observado una ligera mejoría en este indicador tanto en ASS como en AM, pero la ausencia de datos de muchos países, hace que no presente una correlación estadísticamente significativa, aún así, el conocimiento empírico y los numerosos estudios realizados en este campo^{118,119} hacen pensar que, con la fácil solución que tienen las enfermedades diarreicas, debería ser uno de los retos más sencillos de conseguir y, por tanto, uno de los que mayor atención requeriría.

Estos indicadores se recogen generalmente en encuestas EDS y EIM; sin embargo, la exactitud de las encuestas de hogares por muestreo es variable, ya que son propensas al sesgo de memoria. Las influencias estacionales relacionadas con el predominio de la enfermedad diarreica pueden afectar los resultados de la recopilación de datos para este indicador. Por lo tanto, puede verse afectada la comparabilidad de resultados entre países y periodos de tiempo. Por otra parte, los cambios frecuentes en la definición de este indicador han comprometido seriamente la capacidad de determinar, de forma fiable, tendencias temporales.

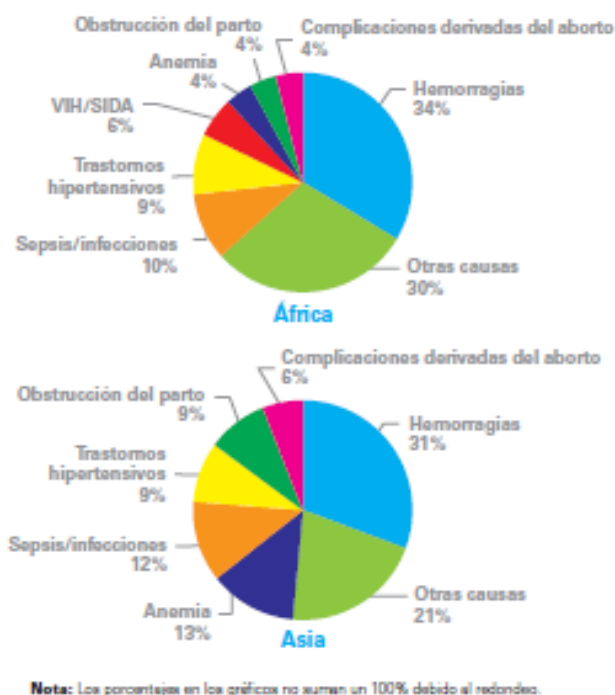
Hay dos limitaciones específicas con algunos términos asociados a este indicador:

- Han existido discusiones sobre si el tratamiento con suero de rehidratación oral fue “dado”, “recibido”, “ingerido” u “ofrecido” al niño.
- Comparabilidad. No se sabe si el suero casero ingerido por el niño es el adecuado y es igual en todos los casos.¹²⁰

La **Tasa de Mortalidad Materna (TMM)** es un indicador estrechamente relacionado con la TMI. La TMM es un barómetro fiable de la eficacia de los sistemas sanitarios, que en numerosos países con niveles de renta bajos, presentan deficiencias en la capacidad administrativa, técnica y logística, del uso de inversiones financieras y del nivel de personal sanitario adecuado. Esto se observa claramente en las causas de mortalidad materna (ver Figura 18), las cuales, con un adecuado funcionamiento del sistema, podrían reducirse drásticamente. Las causas hemorrágicas, infecciosas y las derivadas de anemias y problemas postaborto, serían solucionables en su mayoría si existiese un personal adecuado, una educación sanitaria y un sistema que sostuviera todo ello¹²¹.

Desde 1990, la estimación del número de muertes maternas que se producen anualmente en todo el mundo, supera la cifra de 500.000. Si bien el número de muertes de menores de cinco años ha disminuido de forma constante, la cifra de muertes maternas continúa siendo persistentemente elevada. Los progresos alcanzados en relación con la primera meta del 5º Objetivo de Desarrollo del Milenio, consistente en reducir la tasa de mortalidad materna de 1990 en tres cuartas partes para 2015, han sido limitados; y en lo que se refiere a la disminución de las tasas de mortalidad materna en ASS, han sido prácticamente inexistentes¹²².

Figura 18. Causas de mortalidad materna en África y Asia (1997-2002).³⁵



³⁵ UNICEF. *Childinfo. Monitoring the situation of children and women. Statistics by area/Maternal Health*. Nueva York. Sept. 2008. Disponible en: http://www.childinfo.org/maternal_mortality.html

En este estudio se observa un pequeño avance en la década de los 90, aunque a partir de 2000 el avance ha sido mucho menor e incluso, como sucede en AM, se ha observado un ligero retroceso. Como resulta lógico, la correlación directa y el riesgo relativo de este indicador respecto a la TMI es muy importante, lo que indica lo fundamental que resulta para la supervivencia infantil, especialmente en los primeros meses de vida, una buena salud materna. Esto es un axioma global, pero más importante, si cabe, en las regiones menos favorecidas, en las cuales, dado el precario estado de la protección social, la protección familiar adquiere una importancia vital.

La TMM es difícil de medir. Los sistemas de registro vital y de información sanitaria son muy pobres, incluso en los países desarrollados, lo cual no nos permite hacer un cálculo preciso de este indicador. Aunque las estimaciones se deriven de un registro civil completo, siempre existen malas clasificaciones e infraestimación de las muertes maternas. Debido a los grandes intervalos de confianza con los que se trabaja, sólo se realiza el seguimiento de la tendencia de las estadísticas a nivel regional. Las estimaciones por país no son útiles para calcular tendencias temporales ni para comparaciones entre países. A consecuencia de esto, se recomienda utilizar indicadores de proceso, como la asistencia de personal sanitario especializado o el uso de centros sanitarios, para evaluar los progresos hacia la reducción de la mortalidad materna.

La capacidad de generar estadísticas por países, regionales y globales con mayor precisión y exactitud, se facilitaría enormemente si los sistemas de registro civil mejoraran aún más. Esta mejora reduciría la necesidad de realizar estudios de mortalidad materna especiales (que son caros, largos y de limitada utilidad para realizar cálculos). La TMM no debe confundirse con el ratio de mortalidad materna (cuyo denominador es el número de mujeres en edad reproductiva) y que refleja, no sólo el riesgo de muerte materna por el embarazo o parto, sino también el nivel de fecundidad en la población. La TMM (cuyo denominador es el número de nacidos vivos) indica el riesgo una vez que una mujer queda embarazada, por lo tanto no se tienen en consideración los niveles de fecundidad en una población.¹²³

La **cobertura de atención prenatal** de, al menos, cuatro visitas, es un indicador que marca, al igual que los anteriores, el nivel de funcionamiento del sistema sanitario en cuanto a la provisión de servicios a poblaciones diana como son, en este caso, las mujeres embarazadas.

La OMS recomienda un modelo estándar de, al menos, cuatro visitas, basado en una revisión de la efectividad de distintos modelos de atención prenatal. Las guías de la OMS son muy específicas en cuanto al contenido de las visitas, incluyendo una exploración física, analítica sanguínea para detectar sífilis y anemias severas (también malaria, VIH y lo necesario en función del contexto epidemiológico), estimación de la edad gestacional, altura del útero, tensión arterial, peso y altura, detección de enfermedades de transmisión sexual, análisis de orina, grupo sanguíneo y Rh, vacunaciones recibidas, toma de suplementos de ácido fólico y recomendaciones para urgencias y lugares a los que acudir en caso de urgencia¹²⁴. Es importante señalar, sin embargo, que los ODM no reflejan estos componentes de la atención. Recibir atención prenatal durante el embarazo no garantiza la recepción de todas las intervenciones que son eficaces para mejorar la salud materna, aunque la pauta de, al menos, cuatro visitas, incrementa las probabilidades de que se realicen todos estos cuidados.

Cabe destacar que el indicador de “al menos cuatro visitas” se refiere a cualquier proveedor sanitario, porque la normalización de la definición de personal sanitario especializado es difícil debido a las diferencias en la capacitación del personal de salud en diferentes países.

En este estudio se observa un estancamiento del indicador en los distintos años que se han seleccionado. Además de esto, la ausencia de datos fiables y la mala práctica (que no puede ser considerada visita a personal cualificado), hace que no se disponga de una correlación significativa entre este indicador y la TMI. No obstante, la revisión de la literatura^{125,126} y los datos que arrojan organismos internacionales¹²⁷, hacen reflexionar sobre la necesidad de un impulso y una mejora en este ámbito si se quiere disminuir tanto la TMI como la TMM.

Una fuente potencial de error en los datos es el sesgo de memoria. En encuestas de hogares por muestreo se pregunta acerca de cada nacido vivo en un período de hasta cinco años antes de la entrevista. El encuestado puede saber, o no, la calidad de los datos que le son proporcionados. Hay posibilidad de discrepancias si hay cifras nacionales recogidas a nivel de centros sanitarios, en comparación con las cifras globales en base a las encuestas¹²⁸.

Las cifras de cobertura deberían ser seguidas de cerca junto con otros indicadores relacionados, como la proporción de partos atendidos por personal de salud cualificado o proporción de partos que se produce en los establecimientos de salud y desglosados por

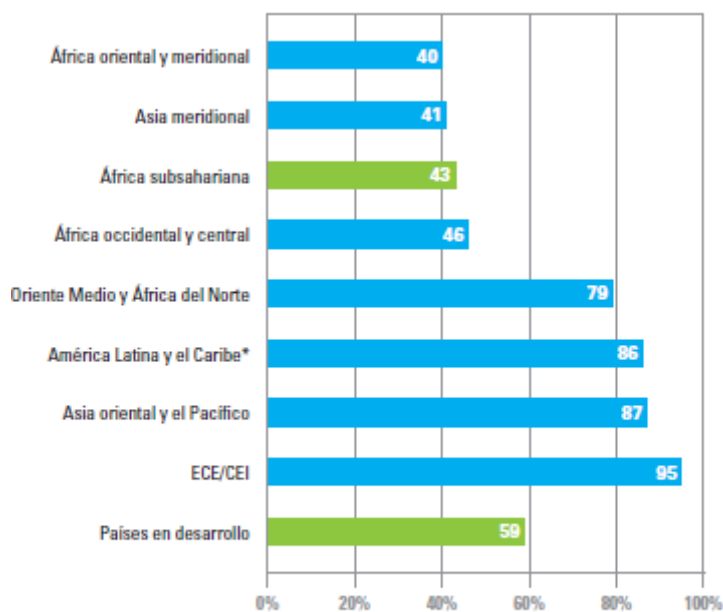
características de fondo, para identificar las poblaciones diana y para la planificación de las acciones más adecuadas.

Los **partos atendidos por personal de salud cualificado** es el último indicador seleccionado como marcador del funcionamiento del sistema sanitario. Este indicador es una medida de capacidad de un sistema de salud para prestar una atención adecuada durante el parto. Sin embargo, este indicador no puede capturar de manera adecuada el acceso de las mujeres a una atención de buena calidad, especialmente cuando las complicaciones surgen. A fin de reducir de manera efectiva las muertes infantiles y maternas, el personal de salud cualificado debería tener los equipos necesarios y las opciones de remisión adecuada a un centro especializado, cuando sea necesaria.

Aproximadamente 50 millones de nacimientos en el mundo en desarrollo, es decir, cerca de 4 de cada 10 nacimientos a escala mundial, no cuentan con la asistencia de personal sanitario cualificado. Las regiones con los niveles más bajos de asistencia especializada y la carga más alta de mortalidad materna son ASS y AM (ver Figura 19). En cambio, en los países desarrollados, el 95% de los partos cuentan con la asistencia de personal cualificado. Salvo África oriental y meridional, todas las regiones en desarrollo registraron un incremento en la cobertura de asistencia cualificada durante los partos en la última década. El aumento más significativo se observó en Oriente Medio y África del Norte, que pasó del 55% en 1995 al 74% en 2005. Las zonas urbanas de todo el mundo tienen más del doble de probabilidades que las zonas rurales de que los partos cuenten con la asistencia de personal sanitario idóneo. También existe una diferencia significativa entre los países ricos y los países pobres que disponen de datos. En el conjunto del mundo en desarrollo, las mujeres de las familias más pobres tienen la mitad de probabilidades que las mujeres de las familias más pudientes de dar a luz con asistencia de personal cualificado¹²⁹.

La estandarización de la definición de personal de salud cualificado es a veces difícil por las diferencias en la capacitación del personal de salud en diferentes países. Aunque se han hecho esfuerzos para estandarizar las definiciones de médicos, enfermeras, matronas y parteras utilizados en la mayoría de las encuestas, es probable que la capacitación de muchas parteras para prestar su atención en una situación de emergencia, dependa del entorno en el que trabajen o hayan trabajado.

Figura 19. Porcentaje de nacimientos asistidos por personal sanitario cualificado, por regiones (2000–2006)³⁶



* Las estimaciones para América Latina y el Caribe se basan en partos en instituciones.

En este estudio, se observa un aumento importante de este indicador desde 1990 hasta ahora, lo cual es importante para la reducción de la TMI, debido a la potente correlación inversa y riesgo relativo que presentan frente a ella. Queda claro que cuantos más partos sean correctamente atendidos, menos riesgo de muerte correrán tanto los niños como las madres, en un período de mortalidad elevada y de alto riesgo para ellos como es el parto, y esto solo depende de la voluntad de los dirigentes a la hora, no solo de construir buenos centros, si no de dotarlos con material adecuado y personal correctamente instruido.

El sesgo de memoria es una posible fuente de error en los datos. En encuestas, la persona entrevistada debe acordarse de cada nacido vivo por un período de hasta cinco años antes de la entrevista. Además puede recordar o no la cualificación de quien atendió el parto. En ausencia de encuestas, algunos países pueden tener datos de centros sanitarios. Sin embargo, cabe señalar que estos datos pueden sobreestimar la proporción de partos atendidos por un profesional cualificado, porque el denominador podría no tener en cuenta a todas las mujeres quedan a luz fuera de los servicios de salud.

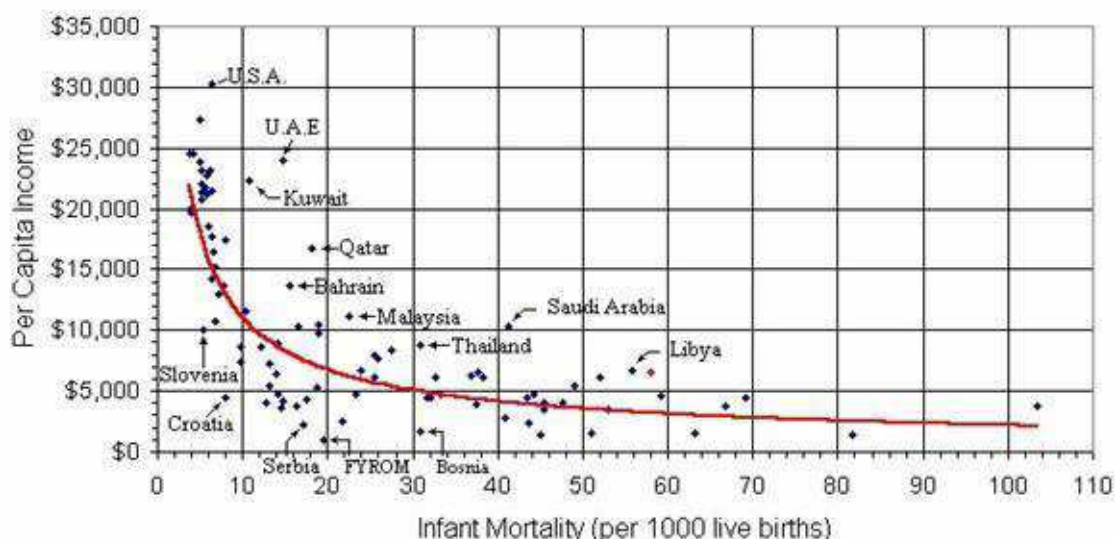
³⁶ UNICEF. *Progreso para la infancia. Un avance sobre la mortalidad materna*. N°7. Septiembre 2008. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/publications/files/Progreso_para_la_infanciaNo.7_LoRes_080808.pdf

5.2.3 INDICADORES ECONÓMICOS

Los indicadores económicos analizados en este estudio están estrechamente relacionados con la inversión realizada, tanto por el estado, como por los individuos, en atención y cuidados sanitarios. No se ha intentado analizar, directamente, la riqueza de la población, si no la disponibilidad económica para sufragar el gasto que requeriría su cobertura sanitaria.

El **ingreso nacional bruto per cápita** es uno de los indicadores económicos que mejor da una idea de las posibilidades económicas que tiene un país. No significa, lógicamente, que todo el mundo tenga esos ingresos, es más, en estos países de ASS y AM, generalmente, solo unos pocos tienen ingresos de esa cuantía o superior, mientras la gran mayoría vive en la miseria.

Figura 20. Correlación entre INB per capita y la TMI³⁷



El INB per capital ha ido evolucionando positivamente en todo el mundo, salvo en contadas excepciones, pero no de forma equitativa. Existen muchos países que han tenido un gran crecimiento económico que, a su vez, ha ido acompañado de un gran crecimiento de las desigualdades. Mejorar la salud de los pobres y reducir las desigualdades económicas y en salud entre los pobres y los que no lo son, constituyen hoy objetivos centrales de algunas

³⁷ Preston Samuel H.. *The Changing Relation between Mortality and Level of Economic Development*. Bull World Health Organ [serial on the Internet]. 2003 Nov; 81(11): 833-841. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0042-96862003001100012

organizaciones internacionales, entre otras el Banco Mundial, la OMS y varios gobiernos nacionales en el contexto de sus políticas nacionales y sus programas de ayuda al desarrollo.¹³⁰

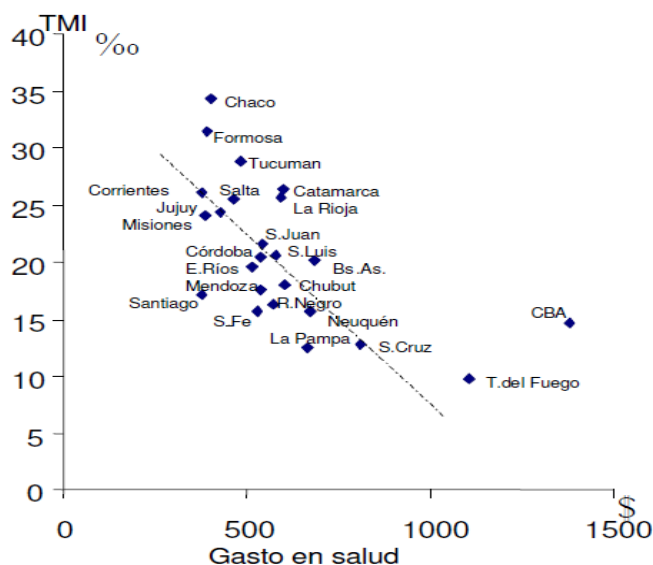
En este estudio se observa un aumento en el INB per cápita en todas las regiones desde 1990 hasta ahora y se aprecia también, una potente correlación inversa y un riesgo relativo menor de uno, entre este indicador y la TMI. Teóricamente, cuanto más dinero hay para la gente, más capacidad de cubrir las necesidades, no solo sanitarias, si no básicas. Aunque se sabe que esta relación no es perfecta, por las inmensas desigualdades existentes en estos países, si que influye de manera notable el hecho de que un país tenga más ingresos con la reducción de problemas derivados de la pobreza, como es la mortalidad infantil.

La mayor parte de los errores cometidos en el cálculo de este indicador, son los derivados de la poca fiabilidad que presentan algunos países a la hora de presentar sus cuentas nacionales. Además, este indicador puede dar una idea falsa de la situación económica de un país, debido a las enormes diferencias entre las clases sociales y el desigual reparto de riquezas.

El **gasto del gobierno per capita en salud** es otro indicador económico que permite obtener información acerca del gasto por persona que hace el gobierno, para tratar de garantizar un mínimo acceso a los servicios sanitarios y una mínima provisión de cuidados de salud.

El gasto óptimo per cápita en salud es un tema muy controvertido y sobradamente estudiado¹³¹. Parece claro que a mayor gasto por parte del gobierno en salud, mejores infraestructuras, mejor aprovisionamiento, mayor número de personal sanitario y mejores condiciones. Esto podría llevar al error de pensar que el sistema sanitario funciona solo a base de dinero, no teniendo en cuenta que se entroncan múltiples factores a la hora de analizar la estructura y el funcionamiento de un sistema tan complejo como el sanitario. La única conclusión que finalmente se puede sacar es que el sistema sanitario debe funcionar de forma eficiente, es decir, sacando el máximo rendimiento y los mejores resultados con el presupuesto de que se disponga. Pueden existir países que gasten mucho dinero en su sistema sanitario y tengan peor funcionamiento y peores indicadores que otros que gasten menos. No obstante hay que partir de unos mínimos imprescindibles.

Figura 21. Relación entre el Gasto per cápita del gobierno en salud y la TMI en Argentina (2000)³⁸



Financiar servicios de salud de calidad plantea problemas tanto a los países industrializados como a los países en desarrollo. Aun cuando no existen umbrales acordados a nivel internacional sobre el gasto mínimo total per cápita, la Cuenta Regresiva propuesta por la OMS para 2015, calcula que un gasto inferior a 45 dólares per cápita es insuficiente para ofrecer servicios sanitarios básicos de calidad. De los 68 países prioritarios en cuanto a salud materna, neonatal e infantil, 21 gastan menos de 45 dólares per cápita¹³².

En este estudio se ha observado un aumento del gasto desde 1990 hasta ahora, presentando una asociación inversa y un riesgo relativo menor de uno con respecto a la TMI. Este último no es demasiado potente, probablemente por no ser este un factor determinante y si coadyuvante a la hora de disminuir la TMI. Existen estudios que dan un resultado muy similar¹³³ (ver Figura 21), refrendando lo presentado previamente, es decir, que los gobiernos deben invertir más dinero en salud, pero no solo eso, si no que deben utilizar ese dinero de forma eficiente.

Los datos sobre el gasto estimado en salud son recogidos por triangulación información de varias fuentes, para asegurar que los desembolsos constituyen la mayor parte de los gastos

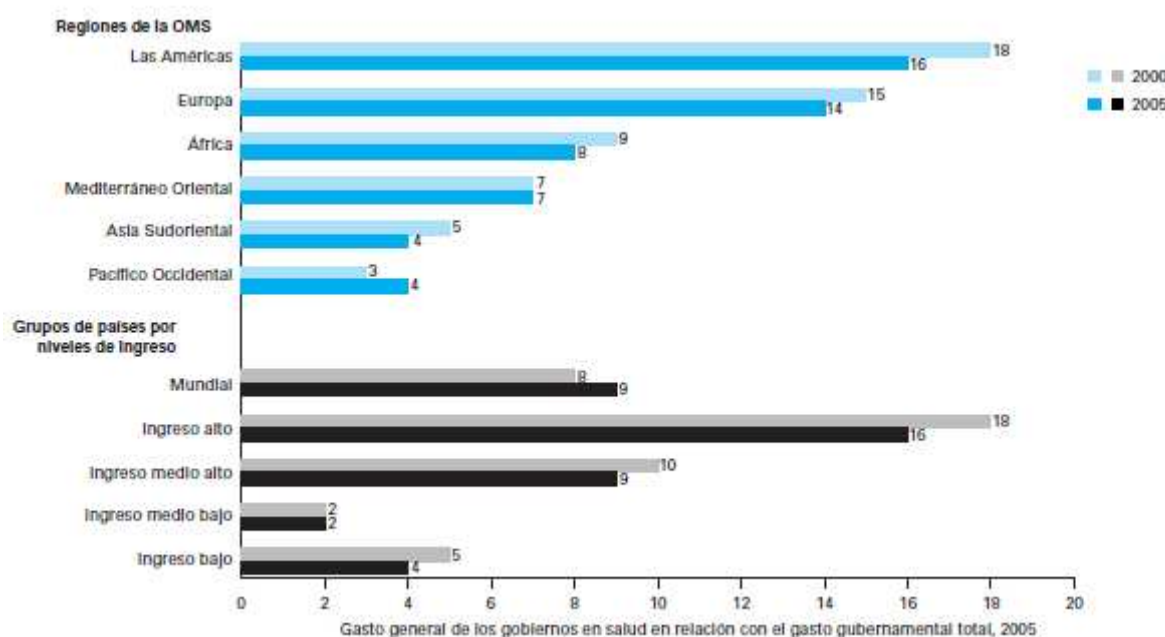
³⁸ Tobar F, Ventura G, Falbo R, Sullanes M, Bulat T. *Rendimiento y eficiencia del gasto en salud según provincias*. Programa de Investigación aplicada. Instituto Universitario Isalud y OPS. Buenos Aires. 2000. Disponible en: <http://www.federicotobar.com.ar/pdf/Economiadelasalud/Rendimiento-y-eficiencia-del%20gasto%20en%20salud%20en%20Argentina.pdf>

gubernamentales y privados de salud. Algunas cifras pueden ser subestimadas cuando no es posible obtener datos sobre los gastos para los gobiernos locales, las ONGs o los seguros.¹³⁴

El **gasto del gobierno en salud como porcentaje del gasto total del gobierno**, es un indicador económico que tiene un significado similar al anterior, aunque más enfocado hacia la eficiencia de la gestión del erario público, en función de lo que se destina a gasto público, sin tener tan en cuenta a las personas individualmente. Este indicador va a marcar de manera mas concreta la gestión en materia de sistema sanitario de los distintos gobiernos.¹³⁵

En general, los gobiernos de los países que menos tienen, son también los que menos gastan en salud (ver Figura 22), lo que genera un círculo vicioso de pobreza y enfermedad, del que difícilmente se puede salir.

Figura 22. Gasto general de los gobiernos en salud en relación con el gasto gubernamental total, 2005³⁹.



En este estudio se observa un estancamiento de este indicador desde 1990 hasta ahora y es por ello, junto con la ausencia de datos referidos desde muchos países, por lo que probablemente no se ha visto una correlación significativa con la TMI. Esto también lleva a pensar que lo importante no es cuánto se gaste si no cómo se gaste.

³⁹ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2009. Salud materna y Neonatal*. Nueva York. Diciembre 2009. Disponible en: www.unicef.org/spanish/sowc09/report/report.php

Los datos sobre el gasto estimado en salud son recogidos por triangulación información de varias fuentes, para asegurar que los desembolsos constituyen la mayor parte de los gastos gubernamentales y privados de salud. Algunas cifras pueden ser subestimadas cuando no es posible obtener datos sobre los gastos para los gobiernos locales, las ONGs o los seguros.¹³⁶

El **gasto de seguridad social en salud como porcentaje del gasto total del gobierno en salud**, es un indicador interesante aunque, desgraciadamente, se refiere muy poco desde los países en los que más necesario sería estudiar el funcionamiento del sistema de seguridad social. Se ha demostrado en diversos estudios que estos sistemas aumentan la equidad en el acceso a los servicios sanitarios¹³⁷, lo que hace que exista un mayor número de gente atendida de forma correcta, especialmente niños y mujeres embarazadas.

Existen muchos países que han comenzado a financiar su provisión sanitaria mediante sistemas de seguridad social con excelentes resultados¹³⁸. Uno de ellos es Colombia, donde se han realizado numerosos estudios de evaluación de dicho sistema¹³⁹, encontrando datos muy esperanzadores con respecto a la gente asegurada (ver Figura 23, los “vinculados” son los que no tienen seguridad social).

Figura 23. Mortalidad en menores de 5 años en función de zona de residencia, grupos de edad y afiliación a la seguridad social⁴⁰.

Zona de residencia	%	Grupos de edad	%	Afiliación a seguridad social	%
Cabecera	70,7	Menores de 7 días	36,4	Contributivo	18,0
Centro poblado	8,6	De 7 a 28 días	13,8	Subsidiado	26,3
Rural dispersa	15,5	De 29 días a 11 meses	32,0	Vinculado	30,4
Ignorado	5,3	De 1 año a 4 años	17,8	Ignorado	15,9
Total	100,0	Total	100,0	Otro	0,1
				Sin información	9,2

Los esquemas nacionales de seguros médicos, como el seguro social de Bolivia para la atención de la salud materna e infantil, tienen la capacidad de incrementar el acceso de las mujeres más pobres a los servicios prenatales y obstétricos. No obstante, es difícil ampliar este mecanismo en países con pocas oportunidades de empleo en el sector estructurado de la economía, ingresos bajos, familias dispersas y mínima infraestructura. Los seguros médicos

⁴⁰ PNUD. *Reducir la mortalidad infantil - Metas del milenio. Hacia una Colombia equitativa e incluyente*. Informe de Colombia, objetivos de desarrollo del milenio 2005 Disponible en: http://www.pnud.org.co/img_upload/9056f18133669868e1cc381983d50faa/Reducir_la_mortalidad_infantil.pdf

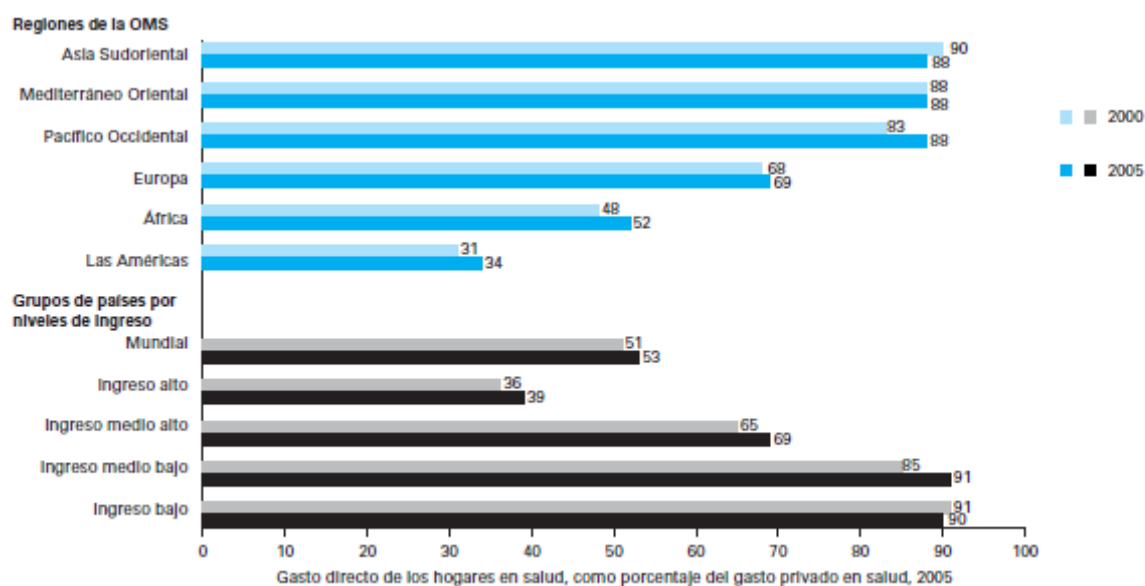
comunitarios, que funcionan menos estructuradamente y a menor escala que los regímenes de seguridad social, pero que podrían ser un paso previo, han elevado los nacimientos institucionales un 45% en Rwanda y un 12% en Gambia. Un esquema de participación en la financiación de los gastos en un distrito urbano de Burkina Faso, elevó el número de remisiones de urgencia de 84 a 683 tan solo en el transcurso de un año. Sin embargo, es difícil ampliar estos esquemas para lograr una cobertura mayor. De hecho, se requiere apoyo de los gobiernos o de los donantes porque no se pueden autofinanciar fácilmente y dependen de una eficaz movilización de las comunidades¹⁴⁰.

En este estudio observamos, en primer lugar, la ausencia de datos tanto en ASS como en AM. Muy pocos son los países que han reportado cifras con respecto a este indicador, es por esto por lo que se obtienen datos prácticamente no significativos en la regresión, aunque en la correlación observamos una asociación inversa no muy potente, pero significativa con respecto a la TMI. Es necesaria la realización de más estudios en este campo, puesto que los buenos resultados obtenidos en otros países, permiten albergar esperanzas de una mejora estructural y sostenible en el tiempo, del sistema, lo que repercutiría en una mejora de los indicadores de mortalidad de los colectivos más vulnerables.

Los datos sobre el gasto estimado en salud son recogidos por triangulación información de varias fuentes, para asegurar que los desembolsos constituyen la mayor parte de los gastos gubernamentales y privados de salud. Algunas cifras pueden ser subestimadas cuando no es posible obtener datos sobre los gastos para los gobiernos locales, las ONGs o los seguros.¹⁴¹

El gasto de bolsillo como porcentaje del gasto privado en salud, es el último indicador económico que se ha seleccionado. Un debate clave en materia de financiación de la salud tiene que ver con los cargos a los usuarios, un grave obstáculo en el acceso a los servicios de salud, especialmente para los pobres. Suprimir los cargos a los usuarios puede aumentar el acceso de la gente pobre a los servicios, como se ha comprobado en varios países del mundo en desarrollo que ya abolieron, o están en proceso de abolir, algunos o todos los cargos directos. Esos países van desde Burundi, en África oriental, y Ghana, en África occidental, hasta algunos distritos de Nepal¹⁴².

Figura 24. Gasto de bolsillo como porcentaje del gasto privado en salud por regiones, 2005⁴¹



En este estudio, y debido a la ausencia de datos, no se ha visto una correlación significativa, pero en el análisis descriptivo se observa que las cifras, lejos de mejorar, están empeorando con el tiempo. Numerosos estudios¹⁴³ revelan la inequidad e ineficiencia de este sistema de financiación, pero con los datos disponibles no podemos decir que haya relación con la TMI.

Los datos sobre el gasto estimado en salud son recogidos por triangulación de información de varias fuentes, para asegurar que los desembolsos constituyen la mayor parte de los gastos gubernamentales y privados de salud. Algunas cifras pueden ser subestimadas cuando no es posible obtener datos sobre los gastos para los gobiernos locales, las ONGs o los seguros.¹⁴⁴

5.2.4 INDICADORES DE DESARROLLO

Estos indicadores tratan de medir la capacidad y el acceso a infraestructuras básicas para la subsistencia, no solo física, si no intelectual de la población. Tan importante como el acceso a agua potable o saneamiento, es el acceso a una formación básica. En el mundo de hoy, leer y escribir es casi tan importante como comer o beber.

La **tasa de alfabetización de adultos** es un indicador fundamental para evaluar el nivel de desarrollo de un país. Además forma parte del 2º Objetivo de Desarrollo del Milenio (ODM2), consistente en que los niños y niñas de todo el mundo puedan concluir la educación primaria. Saber leer y escribir es, hoy en día, una necesidad básica para el desarrollo humano.

⁴¹ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2009. Salud materna y Neonatal*. Nueva York. Diciembre 2009. Disponible en: www.unicef.org/spanish/sowc09/report/report.php

Los esfuerzos de muchas organizaciones para la formación básica, especialmente de las madres, hacen que los países menos favorecidos tengan un futuro más esperanzador, ya que, como se ha observado, la mayor educación de las madres disminuye, no solo la TMI, si no también la morbilidad y mal uso de los servicios sanitarios¹⁴⁵ Su educación hace que aumente la salud general de las poblaciones, como se ha observado en el ejemplo de Kerala y Neuquén al sur de la India¹⁴⁶. La igualdad entre los géneros permite avanzar la causa de la supervivencia y el desarrollo de la infancia. Debido a que las mujeres son las cuidadoras principales de los niños y niñas¹⁴⁷, el bienestar de la mujer contribuye al bienestar de su progeie.

A nivel mundial, por cada 100 hombres adultos que se consideran alfabetizados sólo hay 88 mujeres adultas en las mismas condiciones. Las cifras más bajas se registran en los países de escasos ingresos como Bangladesh (62 mujeres por cada 100 hombres) y Pakistán (57 mujeres por cada 100 hombres). La autonomía de la mujer, definida como la capacidad para controlar sus propias vidas y participar en la toma de decisiones que les afectan a ellas y a sus familias, está relacionada con la disminución de la TMI¹⁴⁸.

Existen numerosas iniciativas para mejorar la alfabetización en los países más desfavorecidos, una de ellas es la iniciativa “Educación para todos” de la UNESCO, para ellos la alfabetización es:

- Un derecho que se sigue negando a la quinta parte de la población adulta del mundo.
- Un fenómeno que requiere atención en sus dos aspectos: el social y el individual.
- Un elemento fundamental para la participación y el desarrollo en el plano económico, social y político, sobre todo en las actuales sociedades del conocimiento.
- Un factor clave para fortalecer las capacidades humanas que reporta toda una serie de beneficios, mejorando la reflexión crítica, la salud, la planificación familiar, la prevención del sida, la educación de los hijos, la reducción de la pobreza y la participación activa en la vida cívica.

Las perspectivas de lograr el objetivo fijado para 2015 dependen en gran medida de los progresos realizados en los 12 países del planeta donde se concentra el 75% de los analfabetos (ver Figura 25). En términos relativos, las regiones con tasas de alfabetización más bajas son también las de ASS y AM (ver Figura 26). El analfabetismo va unido en gran medida a la extrema pobreza. Entre los 771 millones de personas desprovistas de competencias básicas en

lectura, escritura y cálculo, hay 132 millones de adultos jóvenes con edades comprendidas entre 15 y 24 años, pese a que la tasa de alfabetización de este grupo de edad aumentó de un 75% en 1970 a un 85% hoy en día⁴⁹. La evaluación directa de la alfabetización induce a pensar que el problema planteado por ésta no sólo alcanza mayores proporciones de lo que parecen indicar las cifras convencionales basadas en evaluaciones indirectas, sino que además atañe tanto a los países desarrollados como a las naciones en desarrollo.

Figura 25. Distribución de la población adulta analfabeta en el mundo (2002-2004)⁴².

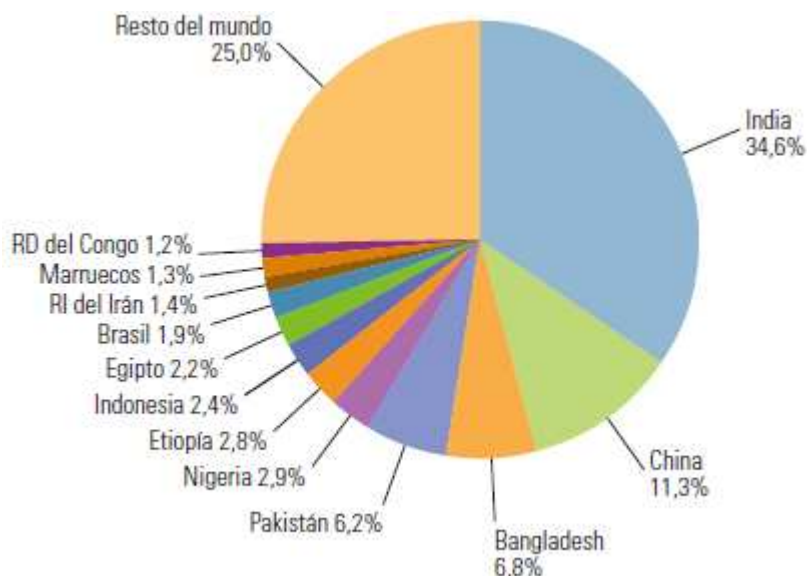


Figura 26. Estimaciones del número de analfabetos adultos y de las tasas de alfabetización por región (1990 y 2000-2004)⁴³.

	Número de analfabetos (en miles)		Tasas de alfabetización (en %)		Evolución entre 1990 y 2002-2004		
	1990	2000-2004	1990	2000-2004	Número de analfabetos (en miles)	Tasas de alfabetización (%)	Tasas de alfabetización (puntos porcentuales)
Mundo	871.750	771.129	75,4	81,9	-100.621	-12	6,4
Países en desarrollo	855.127	759.199	67,0	76,4	-95.928	-11	9,4
Países desarrollados	14.864	10.498	98,0	98,7	-4.365	-29	0,7
Países en transición	1.759	1.431	99,2	99,4	-328	-19	0,2
África Subsahariana	128.980	140.544	49,9	59,7	11.564	9	9,8
Estados Árabes	63.023	65.128	50,0	62,7	2.105	3	12,6
Asia Central	572	404	98,7	99,2	-168	-29	0,5
Asia Oriental y el Pacífico	232.255	129.922	81,8	91,4	-102.333	-44	9,6
Asia Meridional y Occidental	382.353	381.116	47,5	58,6	-1.237	-0,3	11,2
América Latina y el Caribe	41.742	37.901	85,0	89,7	-3.841	-9	4,7
Europa Central y Oriental	11.500	8.374	96,2	97,4	-3.126	-27	1,2
América del Norte y Europa Occidental	11.326	7.740	97,9	98,7	-3.585	-32	0,8

⁴² UNESCO. *Educación para todos. La alfabetización. Un factor Vital*. Paris 2005. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001442/144270s.pdf>

⁴³ UNESCO. *Educación para todos. La alfabetización. Un factor Vital*. Paris 2005. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001442/144270s.pdf>

En este estudio se ha observado una mejoría de este indicador a nivel global, presentando, además, una correlación negativa y un riesgo relativo menor de uno con respecto a la TMI. Esto indica una importancia crucial de la alfabetización, especialmente de las madres, a la hora de entender y comprender la importancia de las distintas medidas higiénico-sanitarias necesarias para cuidar su salud y la de sus hijos. Saber leer permite tener acceso a información que es muy difícil que llegue a ellas de forma hablada.

Los datos necesarios para el cálculo de este indicador pueden estar sometidos a numerosos sesgos. En primer lugar, los datos gubernamentales, dependiendo del país, pueden resultar poco fiables. Por otro lado, la exactitud de las encuestas varía enormemente, por estar sujetas a un importante sesgo de memoria. Además, en ciertas poblaciones, la incapacidad para leer o escribir, puede suponer una lacra social, con lo que se puede dar una información errónea al encuestador.¹⁵⁰

La **tasa neta de escolarización primaria**, es un indicador con un significado similar al anterior. Es el indicador fundamental del ODM2. Pese al aumento del número de niños escolarizados, en el año 2002 había todavía unos 100 millones que no iban a la escuela. Las niñas representaban el 55%, esto es, una proporción levemente inferior al 58% registrado en 1998. El 70% del total mundial de niños sin escuela se concentra en ASS y AM (ver Figura 27). Hay 19 países que cuentan con más de un millón de niños sin escolarizar, y 10 de ellos pertenecen a la región de ASS.¹⁵¹

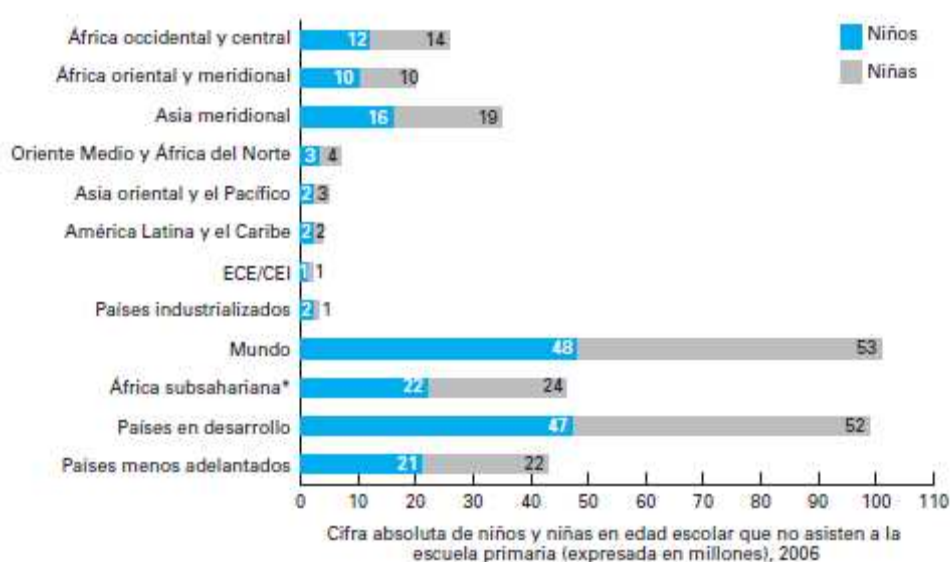
Figura 27. Número de niños escolarizados en primaria, por región (1998 y 2002)⁴⁴.

	Número total de alumnos escolarizados				Tasa bruta de escolarización			Tasa neta de escolarización		
	1998	2002	Diferencia		1998	2002	Diferencia	1998	2002	Diferencia
	(en miles)	(en miles)	(en miles)	%	%	%	(puntos porcentuales)	%	%	(puntos porcentuales)
Mundo	655.343	671.359	16.015	2	101	104	3,1	83,6	84,6	1,0
Países en desarrollo	569.072	589.291	20.219	4	100	104	3,6	82,0	83,2	1,2
Países desarrollados	70.399	67.880	-2.519	-4	102	101	-1,5	96,6	95,6	-0,9
Países en transición	15.872	14.187	-1.685	-11	101	106	5,1	85,4	89,1	3,7
África Subsahariana	81.319	100.670	19.351	24	80	91	11,2	56,2	63,5	7,3
Estados Árabes	34.725	37.137	2.411	7	90	94	4,1	78,1	82,6	4,5
Asia Central	6.891	6.396	-495	-7	99	102	2,7	88,9	89,9	1,0
Asia Oriental y el Pacífico	217.317	207.054	-10.263	-5	112	111	-0,6	95,7	92,1	-3,7
Asia Meridional y Occidental	158.096	175.527	17.431	11	95	102	7,4	78,6	82,5	3,9
América Latina y el Caribe	78.656	69.498	-9.158	-12	121	119	-2,0	94,4	96,4	2,0
América del Norte y Europa Occidental	52.856	51.945	-911	-2	103	101	-1,8	96,3	95,3	-1,0
Europa Central y Oriental	25.484	23.133	-2.351	-9	97	99	2,1	87,2	89,0	1,7

⁴⁴ UNESCO. *Educación para todos. La alfabetización. Un factor Vital*. Paris 2005. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001442/144270s.pdf>

La educación es un derecho de los niños, niñas y adolescentes en virtud de la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948, de la Convención sobre los Derechos del Niño de 1989 y de otros documentos sobre derechos humanos¹⁵². Es además un medio fundamental para mejorar la salud materna y neonatal, para reducir la incidencia de los matrimonios prematuros, para eliminar la pobreza y el hambre extremas, fomentar el conocimiento de los riesgos para la salud y difundir técnicas de vida. Dado que es bien sabido que la discriminación contra la mujer comienza en una fase temprana de la vida, no permitiéndole tener tanto acceso a la escuela como los niños (ver Figura 28), se deberían poner en marcha, ya en la primera infancia, programas que fomenten la igualdad entre los géneros y el respeto hacia los derechos de la mujer, y que animen a los padres y madres a desempeñar un papel activo en la atención de sus hijos.

Figura 28. Cifra absoluta de niños y niñas en edad escolar que no asisten a la escuela primaria (expresada en millones), 2006⁴⁵.



Otro problema importante es lograr que los niños permanezcan en la escuela hasta el último grado de primaria. En un tercio de los países sobre los que se dispone de datos, menos de las dos terceras partes de los alumnos matriculados en primaria consiguen llegar al último grado. Este problema es especialmente grave en ASS, así como en Bangladesh, Camboya, la India, Nepal y algunos países de América Latina y el Caribe. Además, en la mayoría de los países sobre los que se dispone de datos, no todos los niños que cursan el último grado de primaria logran terminar este ciclo de enseñanza. Es posible que, en algunos países, los bajos niveles

⁴⁵ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2009. Salud materna y Neonatal*. Nueva York. Diciembre 2009. Disponible en: www.unicef.org/spanish/sowc09/report/report.php

de terminación de los estudios primarios obedezcan a la aplicación de políticas energicas de selección a causa del número limitado de plazas disponibles en el primer ciclo de la enseñanza secundaria.¹⁵³

En este estudio se observa una mejoría de este indicador desde 1990 hasta ahora. También muestra una correlación inversa potente y un riesgo relativo, como factor protector con respecto a la TMI, muy importante. Al igual que la alfabetización, la escolarización es fundamental para que las poblaciones menos favorecidas tengan la posibilidad de una educación formal y sepan los riesgos y peligros de las diferentes conductas de riesgo, lo cual, en estos países, en los que las enfermedades transmisibles son una lacra, puede ser una vía de disminución de enfermedades como la malaria o el SIDA.

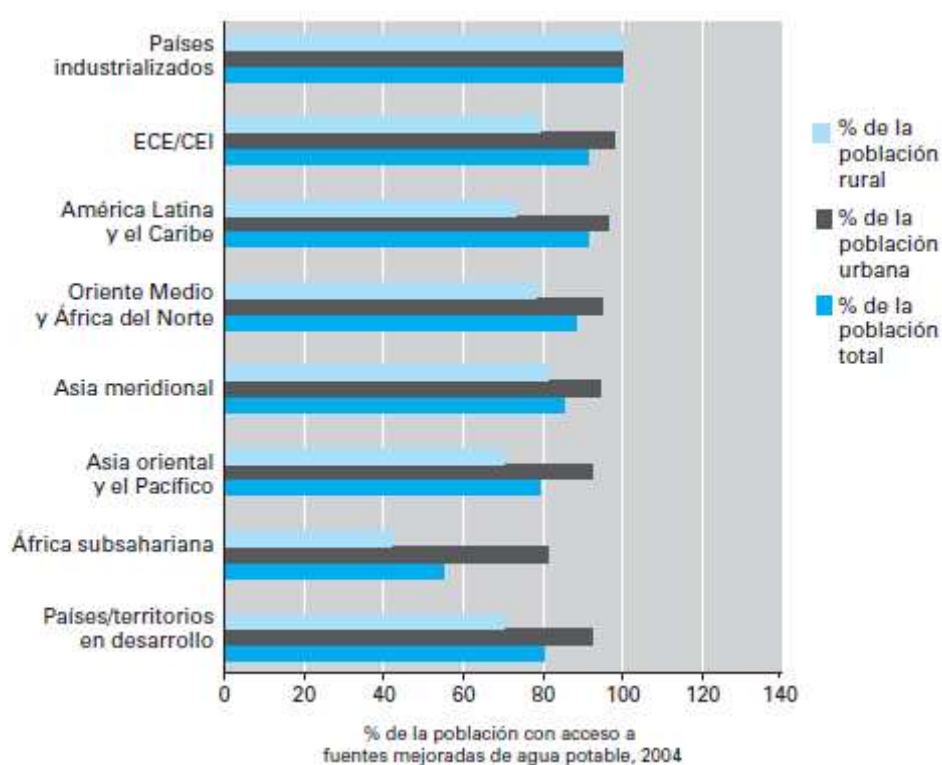
Los datos necesarios para el cálculo de este indicador pueden estar sometidos a numerosos sesgos. En primer lugar, los datos gubernamentales, dependiendo del país, pueden resultar poco fiables. Por otro lado la exactitud de las encuestas varia enormemente. Además, en ciertas poblaciones, la no escolarización de sus hijos, puede suponer un problema legal, con lo que se puede dar una información errónea al encuestador. En ausencia de encuestas, algunos países pueden tener datos de centros escolares. Sin embargo, cabe señalar que estos datos pueden sobreestimar la proporción escolarizados, porque el denominador podría no tener en cuenta a todos los individuos que están fuera de los centros educativos.¹⁵⁴

La población con acceso sostenible a agua potable (tanto en el medio urbano como en el rural), es uno de los indicadores que más claramente refleja la situación de desarrollo infraestructural de un país. Dentro del 7º Objetivo de desarrollo del milenio (ODM7), que consiste en garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, figura el propósito concreto de reducir a la mitad, para 2015, el número de personas que carecen de un acceso sostenible a agua potable segura.

El acceso al agua potable es un factor fundamental para que los niños y niñas tengan el mejor comienzo posible en la vida. El suministro de agua en los establecimientos de enseñanza influye profundamente en las tasas de asistencia y retención de las escuelas. Cuando las niñas disponen de fuentes de agua potable cerca de su hogar, invierten menos tiempo y esfuerzos en la obtención de agua, lo que les permite ocupar el lugar que les corresponde en las aulas. Aunque ha mejorado mucho el acceso al agua potable (ver), queda mucho por hacer, en

especial debido a las crecientes presiones que imponen el incremento de la demanda y el cambio climático. Unos 4.500 niños y niñas menores de cinco años mueren diariamente debido al consumo del agua contaminada. Mediante intervenciones simples, económicas y eficaces, se puede reducir hasta en el 47% la tasa de morbilidad diarreica, que es una de las causas de mortalidad de menores de cinco años en orden de importancia¹⁵⁵. En los últimos años, la inestabilidad económica mundial y el aumento de las situaciones de emergencia, han privado a millones de personas, y especialmente a niños, niñas y mujeres, de diversos servicios básicos, entre ellos el acceso al agua potable, lo cual debe hacer que se redoblen los esfuerzos en este campo¹⁵⁶.

Figura 29. Acceso a agua potable por regiones (2004)⁴⁶.



En este estudio se ha observado una mejoría de los datos de acceso a agua potable desde 1990 hasta ahora, sobretudo en medio rural, siendo en medio urbano es un poco más estable. Ambos presentan una potente correlación inversa y un fuerte riesgo relativo como factor protector frente a la TMI. Es bien conocido que el agua es un bien básico sin el cual no se puede vivir, pero el hecho de que sea potable, hace que disminuyan mucho las enfermedades transmitidas por este medio y que se reduzca mucho la mortalidad, especialmente en los colectivos más vulnerables, como son los niños.

⁴⁶ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2008. Supervivencia Infantil*. Nueva York. Diciembre 2007. Disponible en: <http://www.unicef.org/spanish/sowc08/docs/sowc08-sp.pdf>

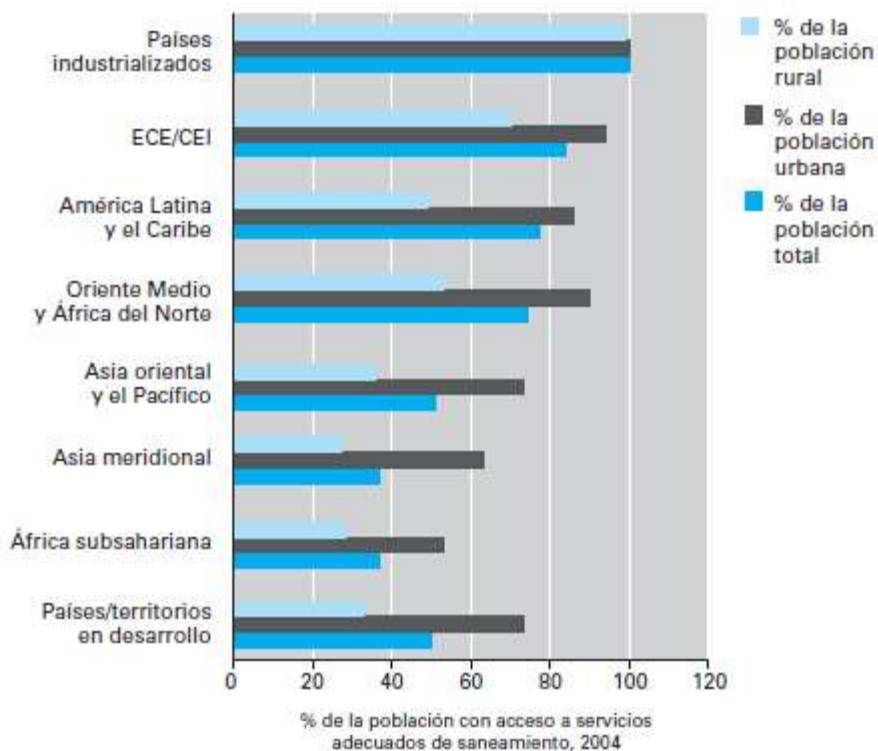
El uso de una fuente de agua potable no es exactamente igual que el acceso a beber agua potable. Las encuestas y los censos, fuentes de datos utilizadas por el Programa de Seguimiento Conjunto sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento (JMP), miden el "uso" y no el "acceso", ya que los datos se obtienen directamente de los usuarios de las instalaciones. La capacidad de medir el acceso sostenible a beber agua potable a escala nacional, como tratan de garantizar los ODM, plantea un reto enorme para el programa JMP. De hecho, esta información no existe en muchos países desarrollados.¹⁵⁷

La población con acceso sostenible a saneamiento básico (tanto en el medio urbano como en el rural), es otro indicador fundamental de funcionamiento infraestructural de un país. Los progresos en materia de acceso a saneamiento mejorado han sido insuficientes, y es probable que muchos países no puedan cumplir el ODM7, que consiste en garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, y donde figura el propósito concreto de reducir a la mitad, para 2015, el número de personas que carecen de un acceso sostenible a saneamiento básico.

Alcanzar la meta de saneamiento del ODM7 requerirá un esfuerzo sin precedentes puesto que 2600 millones de personas carecían de acceso al saneamiento básico en 2002, sobretodo en ASS y AM (ver Figura 30). Durante el periodo 1990-2002, el acceso a un mejor saneamiento aumentó un 9% hasta llegar a un 58% a nivel mundial. Para reducir a la mitad el porcentaje de personas carentes de un mejor saneamiento, la cobertura mundial debe aumentar hasta llegar a un 75% en 2015, a partir de un 49% en 1990. Sin embargo, si sigue la tendencia registrada en 1990-2002, faltarán más de 500 millones de personas para que el mundo alcance la meta de saneamiento. En otras palabras, cerca de 2400 millones de personas carecerán de un mejor saneamiento en 2015, es decir casi tantas como hoy¹⁵⁸.

En los países en desarrollo, más o menos la mitad de la población carece de servicios adecuados de saneamiento, con consecuencias a menudo mortales. Alrededor de 2 millones de niños menores de cinco años de todo el mundo mueren anualmente a causa de la diarrea; en muchos países, la proporción de muertes infantiles ocasionadas principalmente por esta enfermedad es de alrededor de un 20%. Se calcula que el 88% de las defunciones provocadas por esta enfermedad se deben a la higiene deficiente y a la falta de agua potable y de saneamiento adecuado¹⁵⁹.

Figura 30. Acceso a saneamiento básico por regiones (2004)⁴⁷.



En este estudio se observa poca mejoría de este indicador desde 1990 tanto en medio rural como urbano. Ambos presentan una potente correlación inversa y un fuerte riesgo relativo como factor protector frente a la TMI. Es bien conocido que el saneamiento es un bien básico que hace que disminuyan mucho enfermedades transmitidas por el agua y que se reduzca mucho la mortalidad, especialmente en los colectivos más vulnerables, como son los niños. Así como el acceso a agua potable ha mejorado mucho, el acceso a saneamiento básico debe ir de la mano, puesto que la mejoría de uno favorecerá de forma paralela a la mejoría del otro.

El uso de saneamiento básico no es exactamente igual que el acceso a saneamiento básico. Las encuestas y los censos, fuentes de datos utilizadas por JMP, miden el "uso" y no el "acceso", ya que los datos se obtienen directamente a los usuarios de las instalaciones. La capacidad de medir el acceso sostenible a saneamiento básico a escala nacional, como tratan de garantizar los ODM, plantea un reto enorme para el programa JMP. De hecho, esta información no existe en muchos países desarrollados.¹⁶⁰

⁴⁷ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2008. Supervivencia Infantil*. Nueva York. Diciembre 2007. Disponible en: <http://www.unicef.org/spanish/sowc08/docs/sowc08-sp.pdf>

5.2.5 MODELO MULTIVARIANTE

Como se ha comentado en el apartado de material y métodos, tras la realización del análisis, se decidió presentar únicamente los datos de la regresión logística del punto de corte TMI65, ya que el resto de puntos presentaban datos insuficientes a un lado o al otro del punto de corte, no mostrando significación estadística en la mayoría de los casos.

Probablemente por este motivo y por las múltiples relaciones confusoras entre todas las variables de estudio y la ausencia de datos de muchos de los países estudiados, el análisis multivariante no ha mostrado los resultados significativos, teóricamente esperados, e incluso ha mostrado relaciones opuestas a las que cabría esperar, lo que da una idea de la enorme complejidad del problema y de la interacción de los diversos indicadores. No obstante se han obtenido resultados interesantes que merece la pena comentar.

En el modelo que finalmente se ha seleccionado, aparecen seis variables, de las cuales dos son de funcionamiento sanitario, una económica y tres de desarrollo.

En primer lugar, los **niños menores de 5 años con síntomas de IRA que fueron llevados a un centro de salud**, presenta, sorprendentemente una Odds Ratio ajustada (OR) superior a uno (aunque muy cercana), lo que quiere decir que cuantos mas niños sean llevados a un centro sanitario, mayor será el riesgo de aumento de la TMI. Esto, como es lógico, no es así realmente, pero se puede explicar de distintas maneras. Por un lado, la multiplicidad de variables y sus múltiples interacciones, pueden alterar el resultado de este análisis, aunque también se podría explicar por el aumento del registro de mortalidad, tan deficiente en estos países¹⁶¹. Al llevar a niños con IRA a centros sanitarios, si muriesen, quedaría registrado, aumentando de forma ficticia el número de muertes, cuando lo que realmente sucede es que aumenta y mejora el registro.

La **tasa de mortalidad materna** se ha comentado sobradamente en este estudio. Presenta una OR superior a uno, por tanto, el aumento de la TMM produce más riesgo de que aumente la TMI. Esta claro que para los niños es fundamental la presencia de las madres, fundamentalmente en los primeros meses de vida.

Se ha incluido también en el modelo el **gasto de seguridad social en salud como porcentaje del gasto total del gobierno en salud**, porque, aunque su OR ajustada (que es menor que

uno, lo que quiere decir que cuanto mayor sea el financiamiento por sistemas de este tipo, menor será el riesgo de que aumente la TMI) no da un valor estadísticamente significativo, los estudios revisados muestran una importante mejoría de la TMI en países que implementan estos sistemas de financiamiento, de hecho, los países con mejores indicadores sanitarios del mundo y con TMI más bajas, generalmente, llevan usando estos sistemas de aseguramiento público muchos años.^{162,163,164}

La **tasa de alfabetización de adultos** es otro de los indicadores incluidos en el modelo, su OR es menor que uno, por tanto, cuantos más adultos sepan leer y escribir, menor será el riesgo de que suba la TMI. Esto está comprobado, especialmente cuando las alfabetizadas son las mujeres (madres), en numerosos estudios realizados en países en vías de desarrollo.^{165,166}

La **población con acceso sostenible a agua potable en áreas rurales**, es otro de los indicadores cuya OR es menor de uno, con lo que cuanto más gente tenga acceso, en el medio urbano, a fuentes de agua potable, menor será el riesgo de aumento de la TMI, y no solo por el uso del agua para beber, si no también por su uso para la higiene de los niños. Un agua contaminada puede transmitir muchísimas enfermedades potencialmente mortales a los niños.

Por último se ha incluido la **población con acceso sostenible a saneamiento básico en áreas rurales**, aunque, en este caso, con un resultado sorprendente, ya que presenta una OR superior a uno, es decir, que existe mayor riesgo de que aumente la TMI cuando aumenta el acceso a saneamiento. Esto no tiene sentido, pero podría explicarse de la misma forma que con el primer indicador del que hemos hablado en el análisis multivariante (los niños menores de 5 años con síntomas de IRA que fueron llevados a un centro de salud). Por un lado, la multiplicidad de variables y sus múltiples interacciones, pueden alterar el resultado de este análisis, aunque por otro lado, también se podría explicar por el aumento del registro de mortalidad, tan deficiente en estos países y más en el medio rural¹⁶⁷, puesto que el saneamiento básico suele estar en zonas como las escuelas o los centros sanitarios, donde se podría registrar las muertes de la gente que acude o de sus familiares con mayor facilidad.

5.3 RECOMENDACIONES

PRIMERA: Es necesario **mejorar los sistemas de información** y de registro en los países de ASS y de AM. No se puede mejorar si no se conocen los problemas y las dificultades reales. A menudo, los esfuerzos dirigidos a reforzar la capacidad estadística de los países se centran en el apoyo técnico (envío de expertos) y la financiación de encuestas puntuales. Sin embargo, si el objetivo es reforzar la capacidad estadística local, es crucial fomentar la participación de los equipos estadísticos nacionales. Sin un proceso de apropiación de la producción y análisis de los datos, las oficinas nacionales a menudo carecen de los incentivos para mejorar (y sostener) los métodos de recolección y diseminación de datos. Ya lo dijo William Thomson, primer barón de Kelvin, a finales del Siglo XIX: *“Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre”*.

SEGUNDA: Es necesario **mejorar el funcionamiento de los sistemas sanitarios** en ASS y en AM, y no solo desde el punto de vista de la estructura y provisión de los servicios sanitarios, con la construcción de hospitales y centros de salud, y la formación de personal sanitario, si no también fortaleciendo políticas dirigidas a los más indefensos (como son los niños y las mujeres embarazadas), facilitándoles el acceso a los servicios de salud y también a la formación sanitaria. Esto se debe fomentar de manera especial entre las madres con niños pequeños, ya que, habitualmente, de su formación sanitaria depende la de toda su familia.

TERCERA: Es necesario **mejorar el financiamiento de los sistemas sanitarios** en ASS y en AM. Esta claro que el sistema de pago directo, que es el más frecuentemente utilizado en estos continentes, es un sistema obsoleto, disfuncionante, injusto y poco equitativo. Solo favorece a los pocos que más tienen y fomenta la equiparación de pobreza con enfermedad sin solución aparente. Sin embargo un sistema solidario, en el que todo el mundo aporte en función de sus posibilidades, como es el de seguridad social, o cualquier sistema de aseguramiento público por cotización, garantiza una mayor eficiencia y un mayor alcance del sistema, equiparando a pobres y a ricos, cuestión totalmente necesaria en estos países tan azotados por enfermedades derivadas de la pobreza.

CUARTA: Es necesario **mejorar el nivel de desarrollo**, tanto a nivel de infraestructuras, como a nivel de educación formal, de ASS y AM. La velocidad a la que crece el mundo y la globalidad que le dan las nuevas tecnologías, hace imprescindible que todas las personas sepan leer y escribir, y reciban una mínima educación formal, para no quedarse atrás en la ruta del desarrollo sostenible. Para esto es importante tener cubiertas unas mínimas necesidades básicas, como el acceso agua y saneamiento, y en éstos continentes, como se ha podido observar en el estudio, parece que se va consiguiendo poco a poco.

QUINTA: Es necesario que **exista voluntad política**, nacional e internacional, con gobiernos transparentes y sin corrupción, para que todo esto se lleve a cabo. Se pueden hacer estudios, aportaciones desde organizaciones no gubernamentales, labores de consultoría y aportes externos tanto económicos, como de formación, pero estos continentes no darán el salto definitivo al desarrollo, hasta que no tengan gobernantes e instituciones fuertes y arraigadas, que permitan llevar a cabo todas las reformas que se han concluido de este estudio.

6 CONCLUSIONES

Se pueden extraer varias conclusiones del estudio:

PRIMERA: Existe una asociación inversa y estadísticamente significativa entre la TMI y dos de los indicadores de funcionamiento sanitario, que son; el porcentaje de niños menores de 5 años con sospecha de IRA que fueron llevados a un centro de salud y los partos atendidos por personal de salud cualificado. Existe, asimismo, una asociación directa y estadísticamente significativa entre la TMI y la tasa de mortalidad materna.

SEGUNDA: La TMI ha disminuido desde 1990 hasta ahora, y paralelamente, han mejorado todos los indicadores de funcionamiento sanitario, salvo los niños menores de 5 años que duermen protegidos con mosquiteros tratados con insecticida y la cobertura de atención prenatal.

TERCERA: Existe una asociación inversa y estadísticamente significativa entre la TMI y tres de los indicadores económicos, que son; el ingreso nacional bruto per capita, el gasto del gobierno per capita en salud y el gasto de seguridad social en salud como porcentaje del gasto total del gobierno en salud.

CUARTA: La TMI ha disminuido desde 1990 hasta ahora, y paralelamente, han mejorado algunos indicadores económicos como son el ingreso nacional bruto per capita y el gasto del gobierno per capita en salud, se han mantenido igual otros como el gasto del gobierno en salud como porcentaje del gasto total del gobierno y el gasto de seguridad social en salud como porcentaje del gasto total del gobierno en salud y han empeorado otros como el gasto de bolsillo como porcentaje del gasto privado en salud.

QUINTA: Existe una asociación inversa y estadísticamente significativa entre la TMI y todos los indicadores de desarrollo seleccionados.

SEXTA: Existe un paralelismo entre la disminución de la TMI y la mejoría de todos los indicadores de desarrollo seleccionados.

7 ANEXO I

Tabla 44. Tabla de TMI y de indicadores sanitarios por país y por año

REGIÓN	PAÍS	AÑO	INDICADORES						
			TMI	NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE DUERMEN PROTEGIDOS CON MOSQUITEROS TRATADOS CON INSECTICIDA (%)	NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON SÍNTOMAS DE IRA QUE FUERON LLEVADOS A UN CENTRO DE SALUD (%)	NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON DIARREA QUE RECIBEN TRO (%)	TMM	COBERTURA DE ATENCIÓN PRENATAL (%)	PARTOS ATENDIDOS POR PERSONAL DE SALUD CUALIFICADO (%)
ASS	ANGOLA	1990	150				1500	25	15
		2000	126	2,3			1700		45
		ÚLTIMO	116	2	58	32	1400	66	45
	BENIN	1990	111				990	60	20
		2000	89	7,4	35,1	39,3	850	88	66
		ÚLTIMO	78	7	29,3	60,9	840	81	66
	BOSTWANA	1990	45				250	92	65
		2000	64			6	100	99	94
		ÚLTIMO	33		14	7	380	97	99
	BURKINA FASO	1990	112				930	59	30
		2000	104	1,6	35,9	49	1000	72	38
		ÚLTIMO	104	2	32,6	62,8	700	72	38
	BURUNDI	1990	113				1300	88	20
		2000	110	1,3			1000	93	25
		ÚLTIMO	108	1	40	16	1100	93	25
	CAMERÚN	1990	85				550	73	60
		2000	88	0,9	36,6	47,7	730	77	60
		ÚLTIMO	87	1	39,9	56,7	1000	83	62
	CABO VERDE	1990	45					99	50
		2000	31				150		89
		ÚLTIMO	24				210	99	89
	REPÚBLICA CENTROAFRICANA	1990	113				700	67	
		2000	120	1,5			1100		44
		ÚLTIMO	113	2	32	47	980	62	44
	CHAD	1990	120				1500	30	
		2000	122	0,6	11,8	27,8	1100	51	16
		ÚLTIMO	124	1	11,8	37,5	1500	39	15
	COMORES	1990	88				950	69	20
		2000	62	9,3			480	87	62
		ÚLTIMO	49	9	49	31	400	74	62
	CONGO	1990	67				890	55	45
		2000	74				510		
		ÚLTIMO	79		43,9	53,5	740	88	83
	COSTA DE MARFIL	1990	104				810	83	40
		2000	95	1,1			690	84	63
		ÚLTIMO	89	1	34,9	66,1	810	88	63
	R. D. CONGO	1990	127				870	66	
		2000	116	0,7			990	72	61
		ÚLTIMO	108	1	36	17	1100	68	61
	DJIBUTY	1990	116				570	76	75
		2000	97				730		61
		ÚLTIMO	84				650	67	61
	GUINEA ECUATORIAL	1990	120				820	37	
		2000	102	0,7			880		65
		ÚLTIMO	91	1		36	680	86	65
	ERITREA	1990	88				1400	19	
		2000	61	4,2	43,6	38,2	630		28
		ÚLTIMO	46	4	43,6	68,4	450	70	28
	ETIOPIA	1990	122				1400	20	10
		2000	92		15,8	34,9	850	27	6
		ÚLTIMO	75	1	18,7	37,1	720	28	6
	GABÓN	1990	60				500	86	80
		2000	60		47,7	62,7	420	94	86
		ÚLTIMO	60		47,7	71,6	520	94	86
GAMBIA	1990	104				1100	91	20	
	2000	93	14,7			540	92	55	
	ÚLTIMO	81	15	75	38	690	91	55	

GHANA	1990	76				740	86	40
	2000	71	3,5	44	39,6	540	90	47
	ÚLTIMO	73	4	44	63,3	560	92	47
GUINEA	1990	137				1600	59	
	2000	11		38,4		740	74	35
	ÚLTIMO	93	4	34,5	56,7	910	82	38
GUINEA BISSAU	1990	142				910	50	
	2000	129	7,4			1100	89	35
	ÚLTIMO	118	7	64	23	1100	62	35
KENYA	1990	64				650	95	40
	2000	77	4,6	49,1	34,2	1000	88	42
	ÚLTIMO	80	5	45,5	50,6	560	88	42
LESOTHO	1990	81				610	91	
	2000	84		54,4	32,1	550	91	60
	ÚLTIMO	68		54,4	79,6	960	90	55
LIBERIA	1990	138				560	83	55
	2000	113				760		51
	ÚLTIMO	93		70		1200	85	51
MADAGASCAR	1990	103				490	78	50
	2000	84	0,2	47,9	34,9	550	91	46
	ÚLTIMO	70	0	39,3	58,1	510	80	51
MALAWI	1990	124				560	90	50
	2000	103	35,5	26,7	35,4	1800	94	61
	ÚLTIMO	71	36	19,6	70,1	1100	92	56
MALI	1990	148				1200	25	
	2000	129		35,6	53,5	1200	53	41
	ÚLTIMO	117	8	42,8	65,7	970	57	41
MAURICIO	1990	21				120	90	75
	2000	16				24		99
	ÚLTIMO	15				15		99
MOZAMBIQUE	1990	135				1500	54	25
	2000	125		55,4	46,7	1000	71	48
	ÚLTIMO	115		51,4	70,5	520	85	48
NAMIBIA	1990	57				370	88	
	2000	64		53,1	15,3	300	85	76
	ÚLTIMO	47	3	53,1	65,8	210	91	76
NIGER	1990	143				1200	30	15
	2000	109	1			1600	39	16
	ÚLTIMO	83	1	28,1	52,9	1800	41	16
NIGERIA	1990	120				1000	60	30
	2000	107	1,2	32,8	20,4	800	61	35
	ÚLTIMO	97	1	31,4	40,2	1100	58	35
RUANDA	1990	117				1300	94	20
	2000	113	5	15,5	17,3	1400	93	31
	ÚLTIMO	109	5	26,9	31,9	1300	94	39
STO. TOME Y PRÍNCIPE	1990	65						
	2000	64	22,8				91	79
	ÚLTIMO	64	23	47	44			79
SENEGAL	1990	72				1200	74	40
	2000	66	1,7		48,3	690	82	58
	ÚLTIMO	59	2	40,6	52,5	980	79	52
SEYCHELLES	1990	15						
	2000	12						
	ÚLTIMO	14						
SIERRA LEONA	1990	169				1800	30	20
	2000	161	1,5			2000	82	42
	ÚLTIMO	155	2	50	39	2100	68	42
SOMALIA	1990	121				1600	40	2
	2000	100	0,3			1100		34
	ÚLTIMO	88	0			1400	32	25
SUDÁFRICA	1990	49				230	89	75
	2000	56		73,9		230	89	84
	ÚLTIMO	46		75,3	89,1	400	92	92
SUDÁN	1990	79				660	54	10
	2000	73	0,4			590		87
	ÚLTIMO	70	0	57	38	450	60	57
SWAZILANDIA	1990	70				560	70	50
	2000	93	0,1			370		70
	ÚLTIMO	66	0	60	24	390	90	70

	TANZANIA	1990	96				770	92	55	
		2000	89	2,1	45,8	36,3	1500	96	36	
		ÚLTIMO	73	2	30	25	950	85	49	
	TOGO	1990	89				640	43	10	
		2000	76	2			570	78	49	
		ÚLTIMO	65	0	29,6	53,1	510	92	39	
	UGANDA	1990	106				1200	87	30	
		2000	92	0,2	66,5	27,7	880	92	39	
		ÚLTIMO	82	2	56,6	70	550	78	46	
	ZAMBIA	1990	99				940	92	50	
		2000	108	6,5	69,1	40,9	750	94	43	
		ÚLTIMO	103	7	69,1	66,9	830	93	43	
	ZIMBABWE	1990	62				570	93	65	
		2000	77		49	51	1100	82	73	
		ÚLTIMO	59		51	79,7	880	93	80	
	AM	AFGANISTAN	1990	168				1700	8	
			2000	165				1900	52	14
			ÚLTIMO	165				1800		14
BANGLADESH		1990	105				850	23	2	
		2000	66		19,9	49,8	380	39	14	
		ÚLTIMO	47		28	68	570	16	20	
BUTÁN		1990	91				1600	51	1	
		2000	68				420		24	
		ÚLTIMO	56				440		51	
CAMBOYA		1990	87				900	52		
		2000	80			53,1	450	44	32	
		ÚLTIMO	70	4,2	48	50	540	27	44	
CHINA		1990	36				95	79	45	
		2000	30				56		97	
		ÚLTIMO	19				45		98	
REPÚBLICA DEMOCRÁTICA POPULAR DE COREA		1990	42				70	100	99	
		2000	42				67	98	97	
		ÚLTIMO	42		93		370	95	97	
INDIA		1990	83				570	62	20	
		2000	67				540	65	43	
		ÚLTIMO	54		69	33	450	51	47	
JAPÓN		1990	5				18	99	100	
		2000	3				10		100	
		ÚLTIMO	3				6		100	
KAZAKHSTAN		1990	51				80	92		
		2000	38		52,8	57,6	210	82	99	
		ÚLTIMO	28		71	48	140	70	100	
KYRGYZSTAN	1990	62				110	90			
	2000	43				110	88	98		
	ÚLTIMO	33		62	22	150	81	98		
REPÚBLICA DEMOCRÁTICA POPULAR DE LAOS	1990	120				650	25	20		
	2000	77	14,6		37	650	44	19		
	ÚLTIMO	56	17,7	32	49	660		19		
MALASIA	1990	16				80	90	60		
	2000	11				41		97		
	ÚLTIMO	10				62		100		
MONGOLIA	1990	71				65	90	99		
	2000	49			66	110		99		
	ÚLTIMO	35		63	47	46		99		
MYANMAR	1990	91				580	80	25		
	2000	78				360		56		
	ÚLTIMO	79		66		380	66	57		
NEPAL	1990	99				1500	15	4		
	2000	63		26,1	26,6	740	49	11		
	ÚLTIMO	43		43	37	830	29	19		
PAKISTAN	1990	102				340	27	15		
	2000	84				500	36	20		
	ÚLTIMO	73		69	37	320	14	54		
FILIPINAS	1990	43				280	83	25		
	2000	29		54,8	2,3	200	94	60		
	ÚLTIMO	23		50	76	230	70	60		

	REPÚBLICA DE COREA	1990	8				130	96	90
		2000	5				20		100
		ÚLTIMO	4				14		100
	SINGAPUR	1990	7				10	100	99
		2000	3				15		100
		ÚLTIMO	2				14		100
	SRI LANKA	1990	26				140	100	60
		2000	18				92		97
		ÚLTIMO	17		58		58		97
	TAJIKISTAN	1990	91				130	90	
		2000	75	1,9		29	100	75	71
		ÚLTIMO	57	1,3	64	22	170		83
	TAILANDIA	1990	26				200	77	45
		2000	11				44		99
		ÚLTIMO	6		84	46	110	74	97
	TIMOR LESTE	1990	138						
		2000	100	3,9					24
		ÚLTIMO	77	8	57		380	30	19
	TURKMENISTAN	1990	81				55	90	
		2000	59		50,9	61,5	31	87	97
		ÚLTIMO	45		83	25	130	83	100
	UZBEKISTAN	1990	61				55	90	
		2000	53			33	24	95	96
		ÚLTIMO	36		68	28	24	79	100
VIETNAM	1990	40				160	78	80	
	2000	23	15,8		24	130	70	85	
	ÚLTIMO	13	5,1	83	65	150	29	88	

Tabla 45. Tabla de indicadores económicos por país y por año

REGIÓN	PAÍS	AÑO	INDICADOR				
			INGRESO NACIONAL BRUTO PER CAPITA (CURRENT US\$)	GASTO DEL GOBIERNO PER CÁPITA EN SALUD (PPP)	GASTO DEL GOBIERNO EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL DEL GOBIERNO (%)	GASTO DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL DEL GOBIERNO EN SALUD (%)	GASTO DE BOLSILLO COMO PORCENTAJE DEL GASTO PRIVADO EN SALUD (%)
ASS	ANGOLA	1990	1870	28	18,2		40,4
		2000	1910	27	3,2	0	100
		ÚLTIMO	4400	34	5	0	100
	BENIN	1990	730	18	5,7		52,8
		2000	1040	16	11,3		99,9
		ÚLTIMO	1310	25	10,8		99,9
	BOSTWANA	1990	4780	133	5,9		36,4
		2000	8180	185	8,3	10,5	35,5
		ÚLTIMO	12420	570	17,8	5,2	27,9
	BURKINA FASO	1990	520	12	5,3		69,1
		2000	790	20	8,9	0,8	94,3
		ÚLTIMO	1120	51	15,8	0,2	94,2
	BURUNDI	1990	350	9	6,6	80,8	64,4
		2000	310	3	2,1		100
		ÚLTIMO	330	5	2,4		100
	CAMERÚN	1990	1440	17	0,7		79,9
		2000	1530	16	6,8	0,1	94,2
		ÚLTIMO	2120	22	6,7	0,1	94,6
	CABO VERDE	1990	1230	38	4,2		36,2
		2000	2030	121	9,6	36,1	99,6
		ÚLTIMO	2940	211	11,1	28,6	99,7
	REPÚBLICA CENTROAFRICANA	1990	570	23	6,4		31,1
		2000	640	21	10		95,3
		ÚLTIMO	740	20	10,9		95,3
	CHAD	1990	700	28	13,2		20,7
		2000	770	15	13,1		96,2
		ÚLTIMO	1280	16	13,8		96,2
	COMORES	1990	880	32	8,7		31,8
		2000	970	14	9,5	0	100
		ÚLTIMO	1150	17	8,4	0	100
	CONGO	1990	2080	37	4,6		63,4
		2000	1890	14	4,8	0	100
		ÚLTIMO	2750	12	5,4	0	100
	COSTA DE MARFIL	1990	1150	22	3,3		61,6
		2000	1460	21	7,2		90,7
		ÚLTIMO	1590	14	4,2		87,8
	R. D. CONGO	1990	400	1	0,1		90,1
		2000	210		0,4	0	100
		ÚLTIMO	290	6	5,8	0	100
	DJIBUTY	1990		35	5,7		27,1
		2000	1610	47	12	11,3	98,4
		ÚLTIMO	2260	73	13,4	10,1	98,4
	GUINEA ECUATORIAL	1990	1460	51	7,9		42,9
		2000	6420	49	7,8	0	83,6
		ÚLTIMO	21230	223	6,9	0	73,6
	ERITREA	1990		13	3,4		44,3
		2000	480	18	4	0	100
		ÚLTIMO	520	11	4,2	0	100
	ETIOPIA	1990	400	7	6,1		63,8
		2000	460	8	8,5	0	79,1
		ÚLTIMO	780	12	10	0	80,6
	GABÓN	1990	9810	130	6,2		33,5
		2000	10390	180	14	2	100
		ÚLTIMO	13080	203	14	1,8	100

GAMBIA	1990	720	24	7,3		54,1
	2000	880	20	8,8	0	85,3
	ÚLTIMO	1140	42	11,2	0	70,3
GHANA	1990	610	21	6,9		53
	2000	870	35	10,8		79,5
	ÚLTIMO	1330	32	4,4		79,1
GUINEA	1990	630	30	9,7		42,8
	2000	870	11	4	1,8	99,5
	ÚLTIMO	1120	13	4,7	1,5	99,5
GUINEA BISSAU	1990	440	41	38,8		24,4
	2000	460	7	2,3	5,3	86,4
	ÚLTIMO	470	10	4	3	85,7
KENYA	1990	980	37	11,2		35,9
	2000	1120	39	11,6	10,9	80,1
	ÚLTIMO	1540	44	9,7	8,8	80
LESOTHO	1990	1190	73	12,4		27,4
	2000	1330	51	6,5	0	73,1
	ÚLTIMO	1890	63	8,2	0	68,9
LIBERIA	1990		22	6,7		33,3
	2000	270	9	4,4	0	98,5
	ÚLTIMO	290	28	9,8	0	98,7
MADAGASCAR	1990	680	10	6,6		46,2
	2000	750	13	8,4		52,9
	ÚLTIMO	920	20	9,3		52,6
MALAWI	1990	440	29	13,3		36,7
	2000	610	12	7,3	0	42,4
	ÚLTIMO	750	46	17,1	0	30,6
MALI	1990	540	15	7,9		48,7
	2000	750	16	9,5		99,1
	ÚLTIMO	1040	31	12,2		99,5
MAURICIO	1990	4120	152	7,7		47,1
	2000	7510	201	8,7		74,6
	ÚLTIMO	11390	281	9,4		81,4
MOZAMBIQUE	1990	290	36	9,3		19,6
	2000	420	27	13,9	0	40,7
	ÚLTIMO	690	30	12,5	0	40,5
NAMIBIA	1990	2530	161	10,2		48,3
	2000	3510	236	13,1	1,8	18,2
	ÚLTIMO	5120	224	10,5	2,3	15,5
NIGER	1990	480	13	6		53,4
	2000	500	11	10,9		86,2
	ÚLTIMO	630	13	17,8		85,2
NIGERIA	1990	950	10	5,4		71,8
	2000	1130	13	4,2	0	92,7
	ÚLTIMO	1770	14	3,5	0	90,4
RUANDA	1990	500	18	17,7		49,9
	2000	560	18	8,2	6,4	40,7
	ÚLTIMO	860	77	18,8	4,1	36,9
STO. TOME Y PRÍNCIPE	1990		34	4,3		25
	2000		49	7,6	0	100
	ÚLTIMO	1630	103	10,3	0	100
SENEGAL	1990	950	40	13,2		44,3
	2000	1220	18	8,5	17,9	91,9
	ÚLTIMO	1640	22	12	4	90,3
SEYCHELLES	1990	8230	358	8,4		23,8
	2000	13320	452	8,4	5	63
	ÚLTIMO	15450	552	8,8	3,8	62,5
SIERRA LEONA	1990	440	3	3,1		90,3
	2000	330	13	7,6	0	100
	ÚLTIMO	660	21	7,8	0	100
SOMALIA	1990		8			28,6
	2000		8			100
	ÚLTIMO					
SUDÁFRICA	1990	5430	184	9,8		46,3
	2000	6460	248	10,9	3,3	18,9
	ÚLTIMO	9560	338	9,1	4,3	17,4
SUDÁN	1990	670	9	9,6		79,1
	2000	1040	8	7,2	9,3	96,5
	ÚLTIMO	1880	20	5,8	12	98,3
SWAZILANDIA	1990	3640	86	8,2		27,7
	2000	4250	171	11,6	0	42,4
	ÚLTIMO	4930	231	11,2	0	41,7

	TANZANIA	1990	590	22	27,2		39,3	
		2000	760	10	8,9	0	83,5	
		ÚLTIMO	1200	23	13,7	0,9	83,4	
	TOGO	1990	610	15	4,3		57,2	
		2000	680	14	8	12,5	86,6	
		ÚLTIMO	800	17	5,8	17,3	84,7	
	UGANDA	1990	390	17	9,9		48,2	
		2000	660	24	7,3	0	56,7	
		ÚLTIMO	920	37	8,9	0	51,8	
	ZAMBIA	1990	820	34	9,7		42,4	
		2000	870	25	9,4	0	80,5	
		ÚLTIMO	1220	30	16,4	0	71,5	
	ZIMBABWE	1990		62	10,2		38,2	
		2000		77	7,3	0	48	
		ÚLTIMO	350	65	8,9	0	52	
	AM	AFGANISTAN	1990		11			59,4
			2000			6,7	0	98,1
			ÚLTIMO		5	6,2	0	97,4
BANGLADESH		1990	510	32	9,1		54	
		2000	830	13	6,1	0	88,1	
		ÚLTIMO	1340	17	7	0	88,3	
BUTÁN		1990	1230	38	10,1		53,8	
		2000	2540	63	8,6	0	100	
		ÚLTIMO	4980	60	7,6	0	100	
CAMBOYA		1990		7	7		90,6	
		2000	860	21	8,7	0	97,1	
		ÚLTIMO	1690	41	10,8	0	79,3	
CHINA		1990	800	18	5,5		75,1	
		2000	2340	70	11,1	57,2	95,6	
		ÚLTIMO	5370	122	9,9	57,3	85,3	
REPÚBLICA DEMOCRÁTICA POPULAR DE COREA		1990		33			16,4	
		2000		35	6	0	100	
		ÚLTIMO		41	6	0	100	
INDIA	1990	860	11	3,9		84,6		
	2000	1510	13	3,3	5,8	92,1		
	ÚLTIMO	2740	19	3,4	4,9	94		
JAPÓN	1990	18870	1	16,2	84,7	19,9		
	2000	25910	1598	16	80,9	79,3		
	ÚLTIMO	34600	2052	17,9	78,7	83,5		
KAZAKHSTAN	1990	5130	81	10,3	42,4	36,4		
	2000	4500	91	9,2	0	100		
	ÚLTIMO	9700	197	10,4	0	100		
KYRGYZSTAN	1990	1810	46	9,7	4,7	30,4		
	2000	1250	30	8,3	10	89,3		
	ÚLTIMO	1950	45	8,7	20,9	95		
REPÚBLICA DEMOCRÁTICA POPULAR DE LAOS	1990	730	33	8,6		37,3		
	2000	1240	16	5,1	1,4	91,8		
	ÚLTIMO	1940	16	3,7	11,5	92,7		
MALASIA	1990	4660	116	5,1		42,4		
	2000	8440	147	6,2	0	75,4		
	ÚLTIMO	13570	203	7	0	75,7		
MONGOLIA	1990	1500	56	13,3	15,3	4,9		
	2000	1790	83	10,7	24,5	70,6		
	ÚLTIMO	3160	87	12,7	50	86,5		
MYANMAR	1990	250	10	3,7		87,4		
	2000	520	4	1,2	3,1	99,2		
	ÚLTIMO		4	1,5	1,8	99,4		
NEPAL	1990	520	11	5,3		74		
	2000	810	15	7,7	0	91,2		
	ÚLTIMO	1040	21	9,2	0	87		
PAKISTAN	1990	1270	16	2,9		77,1		
	2000	1690	9	1,8	0	98,2		
	ÚLTIMO	2570	9	1,3	0	98		
FILIPINAS	1990	1750	48	7,2		49,1		
	2000	2490	81	7	14,7	77,2		
	ÚLTIMO	3730	73	6,1	25,8	80,3		
REPÚBLICA DE COREA	1990	8200	325	12,4	27,9	43		
	2000	16370	367	9,3	79,3	79,4		
	ÚLTIMO	24750	669	11,7	77,3	80,1		

SINGAPUR	1990	17870	268	5,5		64,2
	2000	33200	322	6,2	4,8	97
	ÚLTIMO	48520	363	6,7	17,7	93,8
SRI LANKA	1990	1460	35	5,2		51,8
	2000	2580	61	6,8	0,3	83,3
	ÚLTIMO	4210	88	8,3	0,1	86
TAJKISTAN	1990	2220	82	39,6		12,2
	2000	820	7	4,9	0	99
	ÚLTIMO	1710	15	5	0	96,6
TAILANDIA	1990	2960	108	10,2	11,3	65,4
	2000	5000	127	10	9,4	76,9
	ÚLTIMO	7880	207	11,3	12,4	76,6
TIMOR LESTE	1990					
	2000	820	66	12,7	0	43,4
	ÚLTIMO	3080	126	16,6	0	37,2
TURKMENISTAN	1990		77	13,9		14
	2000		156	14,9	6,1	100
	ÚLTIMO	4350	205	14,9	6,1	100
UZBEKISTAN	1990		88	10,3		19,1
	2000	1420	65	6,3	0	97
	ÚLTIMO	2430	82	8	0	97,1
VIETNAM	1990	610	13	4,4		80
	2000	1400	40	6,6	19,7	91
	ÚLTIMO	2550	57	6,4	38,8	86,1

Tabla 46. Tabla de indicadores de desarrollo por país y por año

REGIÓN	PAÍS	AÑO	INDICADOR					
			TASA DE ALFABETIZACIÓN DE ADULTOS (%)	TASA NETA DE ESCOLARIZACIÓN PRIMARIA	POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A AGUA POTABLE (%)		POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A SANEAMIENTO BÁSICO (%)	
					AREA URBANA	AREA RURAL	AREA URBANA	AREA RURAL
ASS	ANGOLA	1990		50	37	40	55	9
		2000	67,4		49	39	67	13
		ÚLTIMO	67,4		62	39	79	16
	BENIN	1990	27,2	41	73	57	32	2
		2000	34,7	49,5	76	57	51	8
		ÚLTIMO	40,5	77,5	78	57	59	11
	BOSTWANA	1990	68,6	88,5	100	88	60	22
		2000	68,6	80,5	100	90	60	28
		ÚLTIMO	82,9	86	100	90	60	30
	BURKINA FASO	1990	13,6	27	62	29	23	2
		2000	12,8	34,5	83	51	33	4
		ÚLTIMO	28,7	44	97	66	42	6
	BURUNDI	1990	37,4	53	97	68	41	44
		2000	59,3		89	69	43	42
		ÚLTIMO	59,3	58	84	70	44	41
	CAMERÚN	1990	41,2	69,5	76	31	47	34
		2000	67,9		84	41	54	39
		ÚLTIMO	67,9		88	47	58	42
	CABO VERDE	1990	62,8	91,5				
		2000	77,1	98,5	86	73	61	19
		ÚLTIMO	83,8	90	86	73	61	19
	REPÚBLICA CENTROAFRICANA	1990	33,6	52	78	47	21	5
		2000	48,6		85	49	32	16
		ÚLTIMO	48,6		90	51	40	25
	CHAD	1990		34		16	19	1
		2000	25,7	51	46	30	21	3
		ÚLTIMO	31,8	60	71	40	23	4
	COMORES	1990	58,7	57	98	91	34	12
		2000	68,8	49,5	93	85	42	22
		ÚLTIMO	75,1	55	91	81	49	26
	CONGO	1990	59,6	82				
		2000	59,6		95	35	19	21
		ÚLTIMO	81,1	53	95	35	19	21
	COSTA DE MARFIL	1990	34,1	44,5	71	65	39	8
		2000	48,7	52,5	87	66	38	10
		ÚLTIMO	48,7	55	98	66	38	12
	R. D. CONGO	1990		53,5	90	25	53	1
		2000	67,2		85	28	45	17
		ÚLTIMO	67,2		82	29	42	25
	DJIBUTY	1990		28,5	79	68		
		2000		27,5	88	61	76	11
		ÚLTIMO	70,3	34,5	98	54	76	11
	GUINEA ECUATORIAL	1990		96,5	45	42	60	46
		2000	87	89,5	45	42	60	46
		ÚLTIMO	87	87	45	42	60	46
	ERITREA	1990		15	62	39	20	0
		2000	52,5	33,5	70	50	16	2
		ÚLTIMO	64,2	48,5	74	57	14	3
	ETIOPIA	1990		22	74	4	19	2
		2000	27	32,5	87	19	24	4
		ÚLTIMO	35,9	66,5	96	31	27	8
	GABÓN	1990		94	95			
		2000	80	0	95	47	37	30
		ÚLTIMO	86,2	88	95	47	37	30
GAMBIA	1990		46,5					
	2000		64,5	95	77	49	49	
	ÚLTIMO	42,5	72	91	81	50	55	
GHANA	1990		53,5	86	39	11	3	
	2000	57,9	56,5	88	59	14	5	
	ÚLTIMO	65	63,5	90	71	15	6	

GUINEA	1990		27,5	72	35	19	10
	2000		44	84	50	28	11
	ÚLTIMO	29,5	69	91	59	33	12
GUINEA BISSAU	1990	35,7	38				
	2000	52,1	45	79	49	48	22
	ÚLTIMO	64,6	45	82	47	48	26
KENYA	1990			90	30	18	44
	2000	73,6	63,5	87	42	19	46
	ÚLTIMO	73,6	76	85	49	19	48
LESOTHO	1990		72				30
	2000	82,2	57,5	93	74	43	32
	ÚLTIMO	82,2	75	93	74	43	34
LIBERIA	1990	37,2		85	34	59	24
	2000	47,2	41,5	75	49	51	10
	ÚLTIMO	55,5	66	72	52	49	7
MADAGASCAR	1990		64	80	27	15	6
	2000	70,7	63	78	33	17	9
	ÚLTIMO	70,7	93	76	36	18	10
MALAWI	1990	48,5	48,5	92	34	50	46
	2000	65,7	98	94	58	51	56
	ÚLTIMO	71,8	93	96	72	51	62
MALI	1990	9,4	24,5	50	28	53	30
	2000	19	46,5	74	42	57	36
	ÚLTIMO	26,2	59,5	86	48	59	39
MAURICIO	1990	79,9	91,5	100	100	95	94
	2000	84,3	90,5	100	100	95	94
	ÚLTIMO	87,4	95	100	100	95	94
MOZAMBIQUE	1990	27,1	42				
	2000	40,3	52	77	25	51	16
	ÚLTIMO	44,4	76,5	71	26	53	19
NAMIBIA	1990	75,8		98	42	73	8
	2000	85	73,5	99	72	68	15
	ÚLTIMO	88	76,5	99	90	66	18
NIGER	1990		24	59	38	16	1
	2000	9,4	26	79	34	23	2
	ÚLTIMO	28,7	42,5	91	32	27	3
NIGERIA	1990	55,4	55,5	80	34	33	22
	2000	64,7	58	71	32	34	24
	ÚLTIMO	72	63,5	65	30	35	25
RUANDA	1990	57,9	67	94	63	31	29
	2000	64,9		86	62	33	24
	ÚLTIMO	64,9	73,5	82	61	34	20
STO. TOME Y PRÍNCIPE	1990	73,2					
	2000	84,9	85,5	89	73	28	15
	ÚLTIMO	87,9	96	88	83	29	18
SENEGAL	1990	26,9	45,5	91	51	52	9
	2000	39,3	53,5	92	59	53	9
	ÚLTIMO	41,9	69,5	93	65	54	9
SEYCHELLES	1990	84,2		100			100
	2000	91,8		100	75		100
	ÚLTIMO	91,8	99,5	100	75		100
SIERRA LEONA	1990		43				
	2000			75	46	21	6
	ÚLTIMO	38,1		83	32	20	5
SOMALIA	1990		8,5				
	2000			36	17	44	10
	ÚLTIMO			63	10	51	7
SUDÁFRICA	1990	76,2	90,5	98	62	64	45
	2000	84,8	93,5	99	75	65	47
	ÚLTIMO	88	88	100	82	66	49
SUDÁN	1990		40	85	57	53	26
	2000	60,9		79	63	51	24
	ÚLTIMO	60,9	41	78	64	50	24
SWAZILANDIA	1990	67,2	74,5				
	2000	79,6	74	87	51	64	46
	ÚLTIMO	79,6	76,5	87	51	64	46
TANZANIA	1990	59,1	50,5	90	39	29	36
	2000	69,4	49,5	84	44	31	35
	ÚLTIMO	72,3	97,5	81	46	31	34
TOGO	1990	15,9	64	79	36	25	8
	2000	53,2	79,5	83	39	24	5
	ÚLTIMO	53,2	77,5	86	40	24	3

	UGANDA	1990	56,1		78	39	27	29
		2000	68,1		85	52	28	32
		ÚLTIMO	73,6		90	60	29	34
	ZAMBIA	1990	65		86	27	49	38
		2000	69,1	68	89	36	53	47
		ÚLTIMO	70,6	92	90	41	55	51
	ZIMBABWE	1990	83,5		99	70	65	35
		2000	87	83	99	71	64	36
		ÚLTIMO	91,2	81,5	98	72	63	37
AM	AFGANISTAN	1990	18,2					
		2000	28		37	17	43	27
		ÚLTIMO	28		37	17	45	25
	BANGLADESH	1990	35,3		88	76	56	18
		2000	47,5	83	86	77	51	26
		ÚLTIMO	53,5	88,5	85	78	48	32
	BUTÁN	1990						
		2000		56,5	98	79	71	50
		ÚLTIMO	52,8	74	98	79	71	50
	CAMBOYA	1990		72				
		2000	67,3	83	60	33	51	9
		ÚLTIMO	76,3	96,5	80	61	62	19
	CHINA	1990	77,8	98	97	55	61	43
		2000	90,9		97	71	69	53
		ÚLTIMO	93,3		98	81	74	59
	REPÚBLICA DEMOCRÁTICA POPULAR DE COREA	1990			100			
		2000			100	100	58	60
		ÚLTIMO			100	100		
	INDIA	1990	48,2		90	65	44	4
		2000	61		94	77	49	13
		ÚLTIMO	66	88,5	96	86	52	18
	JAPÓN	1990	99	100	100	100	100	100
		2000	99	100	100	100	100	100
		ÚLTIMO	99	100	100	100	100	100
	KAZAKHSTAN	1990	97,5	88	99	91	97	96
		2000	99		99	91	97	97
		ÚLTIMO	99	91	99	91	97	98
	KYRGYZSTAN	1990		92	97			
		2000	98,9	88	98	73	93	93
		ÚLTIMO	99	85,5	99	83	94	93
REPÚBLICA DEMOCRÁTICA POPULAR DE LAOS	1990		62					
	2000	68,7	76	76	39	57	14	
	ÚLTIMO	72,7	82,5	86	53	87	38	
MALASIA	1990	82,9		100	96	95		
	2000	88,7	98	100	96	95	93	
	ÚLTIMO	91,9	99	100	96	95	93	
MONGOLIA	1990		90	97	21			
	2000	97,8	88,5	93	35	65	26	
	ÚLTIMO	97,3	91,5	90	48	64	31	
MYANMAR	1990	78,6		86	47	47	15	
	2000	89,9	91,5	83	66	74	53	
	ÚLTIMO	89,9	99	80	80	85	81	
NEPAL	1990	33		97	70	36	6	
	2000	48,6	64,5	95	81	42	17	
	ÚLTIMO	56,5	79	94	88	45	24	
PAKISTAN	1990	25,7		96	81	76	14	
	2000	42,7		95	85	85	30	
	ÚLTIMO	54,2	67	95	87	90	40	
FILIPINAS	1990	93,6	96,5	92	75	71	46	
	2000	92,6	92	94	84	78	64	
	ÚLTIMO	93,4	93	96	88	81	72	
REPÚBLICA DE COREA	1990	87,6	99,5	97				
	2000	87,6	94,5	97	71			
	ÚLTIMO	99	96,5	97				
SINGAPUR	1990	89,1		100		100		
	2000	92,5	82	100		100		
	ÚLTIMO	94,4	77	100		100		
SRI LANKA	1990	86,8		91	62	85	68	
	2000	90,7		96	73	88	80	
	ÚLTIMO	90,8	99,5	98	79	89	86	
TAJIKISTAN	1990	97,7	77					
	2000	99		92	47	91	84	
	ÚLTIMO	99	97	93	58	95	91	

	TAILANDIA	1990	88	87,5	98	94	92	72
		2000	92,6		98	96	94	92
		ÚLTIMO	94,1	94	99	97	95	96
	TIMOR LESTE	1990						
		2000			77	56	64	32
		ÚLTIMO	50,1	68,5	77	56	64	32
	TURKMENISTAN	1990						
		2000	99					
		ÚLTIMO	99					
	UZBEKISTAN	1990		78,5	97	85	97	91
		2000	96,9		98	83	97	93
		ÚLTIMO	96,9		98	82	97	95
	VIETNAM	1990	87,6	90	87	43	62	21
		2000	90,3		94	72	78	43
		ÚLTIMO	90,3	93,5	98	90	88	56

8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-
- ¹ ONU. Department of Economic and Social Affairs. *The determinants and consequences of population trends*. Nueva York, 1973.
- ² OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 25-27. Disponible en:
http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ³ OMS. *Preparación de indicadores para vigilar los progresos realizados en el logro de la salud para todos en el año 2000*. Ginebra, 1981.
- ⁴ Ahmad OB, Lopez AD, Inoue M. *The decline in child mortality: a reappraisal*. Bull World Health Organ. 2000 ;78(10):1175-91. Disponible en:
<https://apps.who.int/bulletin/digests/spanish/number4/bu0792.pdf>
- ⁵ Nkowane AM, Boualam L, Haithami S, El Sayed ETA, Mutambo H. *The role of nurses and midwives in polio eradication and measles control activities: a survey in Sudan and Zambia*. Hum Resour Health. 2009 ;778. Disponible en:
<http://www.human-resources-health.com/content/7/1/78>
- ⁶ Sachdeva S, Datta U. *Vitamin A-first dose supplement coverage evaluation amongst children aged 12-23 months residing in slums of Delhi, India*. Indian J Ophthalmol. 2009 Ago ;57(4):299-303. Disponible en:
<http://www.ijo.in/article.asp?issn=0301-4738;year=2009;volume=57;issue=4;spage=299;epage=303;aulast=Sachdeva>
- ⁷ CDC. *Progress toward the 2012 measles elimination goal-Western Pacific Region, 1990-2008*. MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep. 2009 Jun 26;58(24):669-673. Disponible en:
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5824a4.htm>
- ⁸ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2008. Supervivencia Infantil. Resumen ejecutivo*. Nueva York. Diciembre 2007. Disponible en:
http://www.unicef.org/spanish/sowc08/docs/sowc08_execsummary-sp.pdf
- ⁹ Little KE, Bland RM, Newell ML. *Vertically acquired paediatric HIV infection: the challenges of providing comprehensive packages of care in resource-limited settings*. Tropical Medicine & International Health. 2008 ;13(9):1098-1110. Disponible en:
<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/121356687/PDFSTART>
- ¹⁰ Lindsay SW, Alonso PL, Schellenberg JRMA, Hemingway J, Adiamah JH, Shenton FC, et al. *A malaria control trial using insecticide-treated bed nets and targeted chemoprophylaxis in a rural area of The Gambia, West Africa : 7. Impact of permethrin-impregnated bed nets on malaria vectors*. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. 1993 Jun ;87(Supplement 2):45-51. Disponible en:
<http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/trstmh/article/PII003592039390175P/abstract?showOimLinks=true>
- ¹¹ Muheki C, McIntyre D, Barnes KI. *Artemisinin-based combination therapy reduces expenditure on malaria treatment in KwaZulu Natal, South Africa*. Tropical Medicine & International Health. 2004 ;9(9):959-966. Disponible en:
<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/118806574/PDFSTART>

-
- ¹² Nevin S. *La Fortificación de Alimentos: Una Estrategia Nutricional Indispensable*. An Venez Nutr, 2005, vol.18, no.1, p.64-68. ISSN 0798-0752. Disponible en:
http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-07522005000100012&script=sci_arttext&tlng=es
- ¹³ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2008. Supervivencia Infantil. Resumen ejecutivo*. Nueva York. Diciembre 2007. Disponible en:
http://www.unicef.org/spanish/sowc08/docs/sowc08_execsummary-sp.pdf
- ¹⁴ UNICEF. *Objetivos de desarrollo del milenio. Reducir la mortalidad infantil*. Nueva York. Septiembre 2008. Disponible en:
<http://www.unicef.org/spanish/mdg/childmortality.html>
- ¹⁵ Black RE, Morris SS, Bryce J. *Where and why are 10 million children dying every year?* Lancet 2003; 361: pp 2226–34. Disponible en:
http://www.afro.who.int/cah/documents/training/lancet/child_survival_1.pdf
- ¹⁶ OMS. *World Health Statistics 2009*. Ginebra. Junio 2009. Disponible en:
http://www.who.int/whosis/whostat/ES_WHS09_Full.pdf
- ¹⁷ OMS. *World Health Statistics 2008*. Ginebra. Mayo 2008. Disponible en:
http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS08_Full.pdf
- ¹⁸ Bryce J. et al. *WHO estimates of the causes of death in children*. Lancet 2005; 365: pp 1147-52. Disponible en:
<http://ih.stanford.edu/rosenfield/resources/WHO%20Estimates%20of%20COD%20in%20Kids.pdf>
- ¹⁹ OMS. *Primary and Community Health Care Child Survival in the South-East Asia Region*. Nueva Delhi. Agosto 2005. Disponible en:
<http://www.searo.who.int/EN/Section13/Section37/Section135.htm>
- ²⁰ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2008. Supervivencia Infantil. Resumen ejecutivo*. Nueva York. Diciembre 2007. Disponible en:
http://www.unicef.org/spanish/sowc08/docs/sowc08_execsummary-sp.pdf
- ²¹ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2008. Supervivencia Infantil. Resumen ejecutivo*. Nueva York. Diciembre 2007. Disponible en:
http://www.unicef.org/spanish/sowc08/docs/sowc08_execsummary-sp.pdf
- ²² OMS. *World Health Statistics 2009*. Ginebra. Junio 2009. Disponible en:
http://www.who.int/whosis/whostat/ES_WHS09_Full.pdf
- ²³ OMS. WHO/AFRO. *Division of Family and Reproductive Health (DRH). Child & Adolescent Health (CAH)*. Brazzaville, Congo. Enero 2006. Disponible en:
<http://www.afro.who.int/cah/index.html>
- ²⁴ OMS. WHO/AFRO. *Division of Family and Reproductive Health (DRH). Child & Adolescent Health (CAH)*. Brazzaville, Congo. Enero 2006. Disponible en:
<http://www.afro.who.int/cah/index.html>
- ²⁵ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2008. Supervivencia Infantil. Resumen ejecutivo*. Nueva York. Diciembre 2007. Disponible en:
http://www.unicef.org/spanish/sowc08/docs/sowc08_execsummary-sp.pdf
- ²⁶ OMS. *World Health Statistics 2009*. Ginebra. Junio 2009. Disponible en:
http://www.who.int/whosis/whostat/ES_WHS09_Full.pdf

-
- ²⁷ OMS. *Primary and Community Health Care Child Survival in the South-East Asia Region. Issues in Child Health in the Region*. Nueva Delhi. Agosto 2005. Disponible en: <http://www.searo.who.int/EN/Section13/Section37/Section135.htm>
- ²⁸ OMS. *Primary and Community Health Care Child Survival in the South-East Asia Region*. Nueva Delhi. Agosto 2005. Disponible en: <http://www.searo.who.int/EN/Section13/Section37/Section135.htm>
- ²⁹ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 33-34. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ³⁰ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2009. Salud materna y neonatal*. Nueva York. Diciembre 2008. Disponible en: <http://www.unicef.es/contenidos/928/emi2009.pdf>
- ³¹ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2009. Salud materna y neonatal. Resumen ejecutivo*. Nueva York. Diciembre 2008. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/publications/files/Estado_mundial_de_la_infancia_2009_Resumen_Ejecutivo_122908.pdf
- ³² OMS. *World Health Statistics 2009*. Ginebra. Junio 2009. Disponible en: http://www.who.int/whosis/whostat/ES_WHS09_Full.pdf
- ³³ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 30-32. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ³⁴ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2009. Salud materna y neonatal. Resumen ejecutivo*. Nueva York. Diciembre 2008. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/publications/files/Estado_mundial_de_la_infancia_2009_Resumen_Ejecutivo_122908.pdf
- ³⁵ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2009. Salud materna y neonatal*. Nueva York. Diciembre 2008. Disponible en: <http://www.unicef.es/contenidos/928/emi2009.pdf>
- ³⁶ Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gülmezoglu AM, Van Look PFA. *WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review*. Lancet. 2006 Abr 1;367(9516):1066-1074. Disponible en: http://www.nuigalway.ie/safemotherhood/documents/who_lancet_review_on_causes_of_maternal_mortality.pdf
- ³⁷ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2009. Salud materna y neonatal. Resumen ejecutivo*. Nueva York. Diciembre 2008. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/publications/files/Estado_mundial_de_la_infancia_2009_Resumen_Ejecutivo_122908.pdf
- ³⁸ Hardon A, Desclaux A, Egrot M, Simon E, Micollier E, Kyakuwa M. *Alternative medicines for AIDS in resource-poor settings: insights from exploratory anthropological studies in Asia and Africa*. J Ethnobiol Ethnomed. 2008;4:16. Disponible en: <http://www.ethnobiomed.com/content/4/1/16>
- ³⁹ Oshikoya KA, Senbanjo IO, Njokanma OF. *Self-medication for infants with colic in Lagos, Nigeria*. BMC Pediatr. 2009;9:9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2645392/?tool=pubmed>

-
- ⁴⁰ Gove S. *Integrated Management of childhood illness by outpatient health workers: technical basis and overview. The WHO Working Group on Guidelines for Integrated Management of the Sick Child.* Bulletin of the World Health Organization 1997; 75 Supp 1: pp 7-16. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2486995/?tool=pubmed>
- ⁴¹ Al Fadil SM, Abd Alrahman SH, Cousens S, Bustreo F, Shadoul A. *Integrated Management of Childhood Illness strategy: compliance with referral and follow-up recommendations in Gezira State, Sudan.* Bulletin of the World Health Organization 2003;81: pp 708-716. Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0042-96862003001000005
- ⁴² Adam T, Manzi F, Armstrong J, Mgalula L, Savigny D, Evans DB. *Does the Integrated Management of Childhood Illness cost more than routine care? Results from the United Republic of Tanzania.* Bulletin of the World Health Organization 2005;83: pp 369-377. Disponible en: <http://www.who.int/bulletin/volumes/83/5/369.pdf>
- ⁴³ OMS. *Salud y Desarrollo del Niño y del Adolescente. Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes en la Infancia.* Ginebra. Enero 2009. Disponible en: http://www.who.int/child_adolescent_health/topics/prevention_care/child/imci/es/index.html
- ⁴⁴ Gove S. *Integrated Management of childhood illness by outpatient health workers: technical basis and overview. The WHO Working Group on Guidelines for Integrated Management of the Sick Child.* Bulletin of the World Health Organization 1997; 75 Supp 1: pp 7-16. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2486995/?tool=pubmed>
- ⁴⁵ OMS. *Salud y Desarrollo del Niño y el Adolescente. ¿Quiénes somos?* Ginebra. Junio 2009. Disponible en: http://www.who.int/child_adolescent_health/es/
- ⁴⁶ OMS. *Salud y Desarrollo del Niño y del Adolescente. Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes en la Infancia.* Ginebra. Enero 2009. Disponible en: http://www.who.int/child_adolescent_health/topics/prevention_care/child/imci/es/index.html
- ⁴⁷ OMS. *Informe sobre la salud en el mundo 2005. ¡Cada madre y cada niño contarán!* Ginebra. Noviembre 2005. Disponible en: http://www.who.int/whr/2005/overview_es.pdf
- ⁴⁸ Zar HJ, Madhi SA. *Childhood pneumonia-progress and challenges.* S. Afr. Med. J. 2006 Sep ;96(9 Pt 2):890-900. Disponible en: <http://ajol.info/index.php/samj/article/viewFile/13822/15787>
- ⁴⁹ Victora CG, Bryce J, Fontaine O, Monasch R. *Reducing deaths from diarrhoea through oral rehydration therapy.* Bull. World Health Organ. 2000 ;78(10):1246-1255. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2560623/pdf/11100619.pdf>
- ⁵⁰ Maitland K, Berkley JA, Shebbe M, Peshu N, English M, Newton CRJC. *Children with severe malnutrition: can those at highest risk of death be identified with the WHO protocol?* PLoS Med. 2006 Dic ;3(12):e500. Disponible en: <http://www.plosmedicine.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pmed.0030500>
- ⁵¹ OMS. *World Health Statistics 2009.* Ginebra. Junio 2009. Disponible en: http://www.who.int/whosis/whostat/ES_WHS09_Full.pdf
- ⁵² UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2008. Supervivencia Infantil. Resumen ejecutivo.* Nueva York. Diciembre 2007. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/sowc08/docs/sowc08_execsummary-sp.pdf

-
- ⁵³ Amorim DG, Adam T, Amaral JJF, Gouws E, Bryce J, Victora CG. *Integrated Management of Childhood Illness: efficiency of primary health in Northeast Brazil*. Rev Saude Publica. 2008 Abr ;42(2):183-190. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102008000200001&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- ⁵⁴ Ahmad OB, Lopez AD, Inoue M. *The decline in child mortality: a reappraisal*. Bull World Health Organ. 2000 ;78(10):1175-91. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2560617/pdf/11100613.pdf>
- ⁵⁵ Hansluwka H. *Measuring the health of populations, indicators and interpretations*. Soc Sci Med. 1982; 20(12):1207-1224.
- ⁵⁶ Catford J. *Positive health indicators - towards a new information base for health promotion*. Community Medicine 1983;5:125-132.
- ⁵⁷ ONUSIDA. *Directrices para el desarrollo de indicadores básicos*. Ginebra. Agosto 2005; pp 14. Disponible en: http://data.unaids.org/pub/Manual/2007/JC1318_core_indicators_manual_es.pdf
- ⁵⁸ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 25-27. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ⁵⁹ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 88-89. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ⁶⁰ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 82-83. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ⁶¹ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 84-85. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ⁶² OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 30-32. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ⁶³ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 67-69. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ⁶⁴ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 77-79. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ⁶⁵ BM. *Datos y Estadísticas. Metodología. Definición. Cuentas Nacionales: Producto y gasto*. Washington. Enero 2009. Disponible en: http://www.bancomundial.org/datos/panorama_metodologia_definiciones_cuentasnacionales.html
- ⁶⁶ BM. *Datos y Estadísticas. Metodología. El Método Atlas del Banco Mundial*. Washington. Enero 2009. Disponible en: http://www.bancomundial.org/datos/panorama_metodologia_Atlas.html

-
- ⁶⁷ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version.* Ginebra. Enero 2009; pp 174-175. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ⁶⁸ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version.* Ginebra. Enero 2009; pp 156-157. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ⁶⁹ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version.* Ginebra. Enero 2009; pp 186-187. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ⁷⁰ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version.* Ginebra. Enero 2009; pp 172-173. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ⁷¹ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version.* Ginebra. Enero 2009; pp 193. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ⁷² OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version.* Ginebra. Enero 2009; pp 198. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ⁷³ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version.* Ginebra. Enero 2009; pp 137-138. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ⁷⁴ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version.* Ginebra. Enero 2009; pp 137-138. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ⁷⁵ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version.* Ginebra. Enero 2009; pp 139-140. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ⁷⁶ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version.* Ginebra. Enero 2009; pp 139-140. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ⁷⁷ Beral V, Chilvers C, Fraser P. *On the Estimation of Relative Risk from Vital Statistical Data.* Journal of Epidemiology and Community Health (1979-). 1979 Jun;33(2):159-162. Disponible en: <http://www.jstor.org/pss/25566102>
- ⁷⁸ Norström T. *Deriving Relative Risks from Aggregate Data. 2. An Application to the Relationship between Unemployment and Suicide.* Journal of Epidemiology and Community Health (1979-). 1988 Dic;42(4):336-340. Disponible en: <http://www.jstor.org/pss/25566875>
- ⁷⁹ Neeleman J, Lewis G. *Suicide, religion, and socioeconomic conditions. An ecological study in 26 countries, 1990.* J Epidemiol Community Health. 1999 Abr;53(4):204-210. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1756856/>
- ⁸⁰ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version.* Ginebra. Enero 2009; Disponible en: <http://www.who.int/whosis/whostat/2009/en/>

-
- ⁸¹ Feinstein AR. *Tempest in a p-pot? Hypertension*. 1985 Jun;7(3 Pt 1):313-318. Disponible en: <http://hyper.ahajournals.org/cgi/reprint/7/3/313>
- ⁸² ONU. *Objetivos de Desarrollo del Milenio de la ONU [Internet]*. 2009. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/childhealth.shtml>
- ⁸³ Reidpath DD, Allotey P. *Infant mortality rate as an indicator of population health*. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2003 May;57(5):344-346. Disponible en: <http://jech.bmj.com/content/57/5/344.abstract>
- ⁸⁴ ONU. *Objetivos de desarrollo del milenio. Informe 2009*. Nueva York. 2009: pp 24-25. Disponible en: http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/pdf/MDG_Report_2009_SP_r3.pdf
- ⁸⁵ BORJA-ABURTO, VH. *Estudios ecológicos. Salud pública Méx [online]*. 2000, vol.42, n.6 , pp. 533-538 . Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342000000600010&lng=en&nrm=iso. ISSN 0036-3634. doi: 10.1590/S0036-36342000000600010
- ⁸⁶ Susser M. The logic in ecological: I. The logic of analysis. *Am J Public Health*. 1994 May 1;84(5):825-829. Disponible en: <http://ajph.aphapublications.org/cgi/content/abstract/84/5/825>
- ⁸⁷ Morgenstern H. *Uses of ecologic analysis in epidemiologic research*. *Am J Public Health*. 1982 Dic;72(12):1336-1344. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1650553/pdf/amjph00659-0026.pdf>
- ⁸⁸ Robinson W. *Ecological Correlations and the Behavior of Individuals*. *Int. J. Epidemiol*. 2009 Abr 1;38(2):337-341. Disponible en: <http://ije.oxfordjournals.org/cgi/content/full/dyn357>
- ⁸⁹ Schwartz S. *The fallacy of the ecological fallacy: the potential misuse of a concept and the consequences*. *Am J Public Health*. 1994 May;84(5):819-824. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1615039/pdf/amjph00456-0117.pdf>
- ⁹⁰ Morgenstern H. *Uses of ecologic analysis in epidemiologic research*. *Am J Public Health*. 1982 Dic;72(12):1336-1344. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1650553/pdf/amjph00659-0026.pdf>
- ⁹¹ Beral V, Chilvers C, Fraser P. *On the Estimation of Relative Risk from Vital Statistical Data*. *Journal of Epidemiology and Community Health* (1979-). 1979 Jun;33(2):159-162. Disponible en: <http://www.jstor.org/pss/25566102>
- ⁹² Prabhu KS. *Social Statistics for Human Development Reports and Millennium Development Goal Reports: Challenges and Constraints*. *Journal of Human Development*. 2005; 6(3):375. Disponible en: <http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a727174315~frm=abslink>
- ⁹³ UNITED NATIONS STATISTICS DIVISION. *Country Profiles of Statistical Systems. [Internet]* 2007. Disponible en: <http://unstats.un.org/unsd/dnss/cp/searchcp.aspx>
- ⁹⁴ UNICEF. *Estadística y vigilancia. Encuestas de Indicadores Múltiples por Conglomerados (MICS)*. Nueva York. Diciembre 2009. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/statistics/index_24302.html
- ⁹⁵ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ⁹⁶ Loup, J. *The state of human development data and statistical capacity building in developing countries*. New York: Human Development Report Office, 2000.

-
- ⁹⁷ Deaton, A. *The Analysis of household surveys. A microeconomic approach to development policy*. Baltimore, John Hopkins University Press 1998.
- ⁹⁸ OPS. *Indicadores de Salud: Elementos Básicos para el Análisis de la Situación de Salud*. Boletín Epidemiológico, Vol 22 No 4. Diciembre 2001. Disponible en: http://www.paho.org/spanish/sha/be_v22n4-indicadores.htm
- ⁹⁹ Cynthia K. et al. *Reliability of data on caesarean sections in developing countries*. Bull World Health Organ, Ginebra, v. 83, n. 6, June 2005. Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0042-96862005000600013&script=sci_arttext .
- ¹⁰⁰ UNICEF. *Statistics and monitoring. Multiple indicator cluster survey*. [Internet]. 2007. Disponible en: http://www.unicef.org/statistics/index_24302.html
- ¹⁰¹ MeasureDHS. *Demographic and health surveys. DHS Overview*. [Internet]. 2007. Disponible en: <http://www.measuredhs.com/aboutsurveys/dhs/start.cfm>
- ¹⁰² BM. *Living Standards Measurement Study*. [Internet]. 2010. Disponible en: <http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTRESEARCH/EXTLSMS/0,,contentMDK:21610833~pagePK:64168427~piPK:64168435~theSitePK:3358997,00.html>
- ¹⁰³ BM. *Core Welfare Indicator Questionnaire (CWIQ)*. [Internet]. 2010 Disponible en: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/AFRICAEXT/EXTPUBREP/EXTSTATINAFR/0,,contentMDK:21104598~menuPK:3091968~pagePK:64168445~piPK:64168309~theSitePK:824043,00.html>
- ¹⁰⁴ OPS. *Indicadores de Salud: Elementos Básicos para el Análisis de la Situación de Salud*. Boletín Epidemiológico, Vol 22 No 4. Diciembre 2001. Disponible en: http://www.paho.org/spanish/sha/eb_v22n4.pdf
- ¹⁰⁵ Reidpath DD, Allotey P. *Infant mortality rate as an indicator of population health*. Journal of Epidemiology and Community Health. 2003 May;57(5):344-346. Disponible en: <http://jech.bmj.com/content/57/5/344.full>
- ¹⁰⁶ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2008. Supervivencia Infantil*. Nueva York. Diciembre 2007. Disponible en: <http://www.unicef.org/spanish/sowc08/docs/sowc08-sp.pdf>
- ¹⁰⁷ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2008. Supervivencia Infantil*. Nueva York. Diciembre 2007. Disponible en: <http://www.unicef.org/spanish/sowc08/docs/sowc08-sp.pdf>
- ¹⁰⁸ Wagstaff A. *Socioeconomic inequalities in child mortality: comparisons across nine developing countries*. Bull World Health Organ. 2000;78(1):19-29. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/boletin/2000/RA_2000_3_18-28_spa.pdf
- ¹⁰⁹ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 25-27. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ¹¹⁰ OPS. *Morbilidad y mortalidad por malaria e impacto económico de la enfermedad*. Rev Panam Salud Publica [Internet]. 2001. 8: 10(2). Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892001000800011
- ¹¹¹ UNICEF. *Qué hacemos. Salud. El paludismo*. [Internet]. 2009. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/health/index_malaria.html

-
- ¹¹² OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version.* Ginebra. Enero 2009; pp 88-89. Disponible en:
http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ¹¹³ Bryce J. et al. *WHO estimates of the causes of death in children.* Lancet 2005; 365: 1147-52. Disponible en:
<http://ih.stanford.edu/rosenfield/resources/WHO%20Estimates%20of%20COD%20in%20Kids.pdf>
- ¹¹⁴ Williams BG, Gouws E, Boschi-Pinto C, Bryce J, Dye C. *Estimates of world-wide distribution of child deaths from acute respiratory infections.* Lancet Infect Dis. 2002 Ene;2(1):25-32. Disponible en:
http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6W8X-452CS7J-M&_user=885402&_coverDate=01%2F31%2F2002&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&_view=c&_searchStrId=1348816891&_rerunOrigin=google&_acct=C000047352&_version=1&_urlVersion=0&_userid=885402&md5=40a5003d60afa7c9a11b7b78696d6638
- ¹¹⁵ Gove S. *Integrated Management of childhood illness by outpatient health workers: technical basis and overview. The WHO Working Group on Guidelines for Integrated Management of the Sick Child.* Bulletin of the World Health Organization 1997; 75 Supp 1: pp 7-16. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2486995/?tool=pubmed>
- ¹¹⁶ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version.* Ginebra. Enero 2009; pp 82-83. Disponible en:
http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ¹¹⁷ Victora Cesar G., Bryce J, Fontaine O, Monasch R. *Reducing deaths from diarrhoea through oral rehydration therapy.* Bull World Health Organ [serial on the Internet]. 2000; 78(10): 1246-1255. Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0042-96862000001000010&lng=en. doi: 10.1590/S0042-96862000001000010
- ¹¹⁸ Fontaine O, Kosek M, Bhatnagar S, Boschi-Pinto C, Chan KY, Duggan C, et al. *Setting research priorities to reduce global mortality from childhood diarrhoea by 2015.* PLoS Med. 2009 Mar 10;6(3):e41. Disponible en:
<http://www.plosmedicine.org/article/info:doi/10.1371/journal.pmed.1000041>
- ¹¹⁹ Mach O, Lu L, Creek T, Bowen A, Arvelo W, Smit M, et al. *Population-based study of a widespread outbreak of diarrhea associated with increased mortality and malnutrition in Botswana, January-March, 2006.* Am. J. Trop. Med. Hyg. 2009 May;80(5):812-818. Disponible en:
<http://www.ajtmh.org/cgi/content/abstract/80/5/812>
- ¹²⁰ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version.* Ginebra. Enero 2009; pp 84-85. Disponible en:
http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ¹²¹ UNICEF. *Childinfo. Monitoring the situation of children and women. Statistics by area/Maternal Health.* Nueva York. Septiembre 2008. Disponible en:
http://www.childinfo.org/maternal_mortality.html
- ¹²² UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2009.Salud materna y Neonatal.* Nueva York. Diciembre 2009. Disponible en: www.unicef.org/spanish/sowc09/report/report.php
- ¹²³ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version.* Ginebra. Enero 2009; pp 30-32. Disponible en:
http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf

-
- ¹²⁴ OMS y UNICEF. *Antenatal care in developing countries : promises, achievements and missed opportunities : an analysis of trends, levels and differentials, 1990-2001*. Ginebra 2003. Disponible en: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9241590947.pdf>
- ¹²⁵ Mullany LC, Lee CI, Yone L, Paw P, Oo EKS, Maung C, et al. *Access To Essential Maternal Health Interventions and Human Rights Violations among Vulnerable Communities in Eastern Burma*. PLoS Med. 2008 Dic;5(12). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2605890/?tool=pubmed>
- ¹²⁶ Mushi D, Mpembeni R, Jahn A. *Effectiveness of community based safe motherhood promoters in improving the utilization of obstetric care. The case of Mtwara Rural District in Tanzania*. BMC Pregnancy Childbirth. 2010;10:14. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2858713/?tool=pubmed>
- ¹²⁷ UNICEF. *Progreso para la infancia. Un avance sobre la mortalidad materna*. Nº7. Septiembre 2008. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/publications/files/Progreso_para_la_infanciaNo.7_LoRes_080808.pdf
- ¹²⁸ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 67-69. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ¹²⁹ UNICEF. *Progreso para la infancia. Un avance sobre la mortalidad materna*. Nº7. Septiembre 2008. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/publications/files/Progreso_para_la_infanciaNo.7_LoRes_080808.pdf
- ¹³⁰ Preston Samuel H.. *The Changing Relation between Mortality and Level of Economic Development*. Bull World Health Organ [serial on the Internet]. 2003 Nov; 81(11): 833-841. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0042-96862003001100012
- ¹³¹ Franco A, Gil D, Alvarez-Dardet C. State size as measured in terms of public spending and world health, 1990-2000. Gac Sanit. 2005 Jun;19(3):186-192. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0213-91112005000300003&script=sci_arttext&lng=es
- ¹³² UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2009. Salud materna y Neonatal*. Nueva York. Diciembre 2009. Disponible en: www.unicef.org/spanish/sowc09/report/report.php
- ¹³³ Tobar F, Ventura G, Falbo R, Sullanes M, Bulat T. *Rendimiento y eficiencia del gasto en salud según provincias*. Programa de Investigación aplicada. Instituto Universitario Isalud y OPS. Buenos Aires. 2000. Disponible en: <http://www.federicotobar.com.ar/pdf/Economiadelasalud/Rendimiento-y-eficiencia-del%20gasto%20en%20salud%20en%20Argentina.pdf>
- ¹³⁴ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 174-175. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ¹³⁵ Gupta S, Verhoeven M. *The efficiency of government expenditure: experiences from Africa*. Journal of Policy Modeling. 2001 May;23(4):433-467. Disponible en: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V82-43SV7C4-7&_user=10&_coverDate=05%2F31%2F2001&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&_view=c&_searchStrId=1350840441&_rerunOrigin=scholar.google&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=1950441068aa5f2731ced28e4cee2c27
- ¹³⁶ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 156-157. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf

-
- ¹³⁷ Céspedes-Londoño JE, Jaramillo-Pérez I, Castaño-Yepes RA. *Impacto de la reforma del sistema de seguridad social sobre la equidad en los servicios de salud en Colombia*. Cad. Saúde Pública 2002; 18, no.4. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2002000400008%094
- ¹³⁸ Grubaugh SG, Santerre RE. *Lowering infant mortality in western Europe: national health service vs social security systems*. Am J Public Health. 1996 Dic;86(12):1823-1824. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1380747/?tool=pubmed>
- ¹³⁹ PNUD. *Reducir la mortalidad infantil - Metas del milenio. Hacia una Colombia equitativa e incluyente*. Informe de Colombia, objetivos de desarrollo del milenio 2005 Disponible en: http://www.pnud.org.co/img_upload/9056f18133669868e1cc381983d50faa/Reducir_la_mortalidad_infantil.pdf
- ¹⁴⁰ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2009. Salud materna y Neonatal*. Nueva York. Diciembre 2009. Disponible en: www.unicef.org/spanish/sowc09/report/report.php
- ¹⁴¹ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 186-187. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ¹⁴² UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2009. Salud materna y Neonatal*. Nueva York. Diciembre 2009. Disponible en: www.unicef.org/spanish/sowc09/report/report.php
- ¹⁴³ Torres AC, Knaul FM. *Determinantes del gasto de bolsillo en salud e implicaciones para el aseguramiento universal en México: 1992-2000*. Funsalud. Caleidoscopio de la salud 2003;3: pp 209-225. Disponible en: <http://www.funsalud.org.mx/CASEsalud/caleidoscopio/15%20DeterminantesDelGasto.pdf>
- ¹⁴⁴ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 172-173. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ¹⁴⁵ Tafani R, Gaspio N, Maldonado R. *Economía, Educación y Salud Materno Infantil*. Revista de salud pública 2005; 9, no.1: pp 24-52. Disponible en: <http://www.eco.unrc.edu.ar/cyt/pdfs/2005/tafani,%20roberto.,%20et.%20al.%20-%202005a%20-%20Economia%20educacion%20y%20Salud%20Materno%20infantil.pdf>
- ¹⁴⁶ Fernández M. *Kerala y Neuquén: dos oasis de desarrollo humano*. Arch.argent.pediatr 2003; 101(2): pp 146-152. Disponible en: http://sap.org.ar/staticfiles/archivos/2003/arch03_2/146.pdf
- ¹⁴⁷ Solsona M, Fonseca MC, Merino M. *Cambio demográfico, migración y salud reproductiva: el papel de las mujeres senegalesas en la constitución de las familias*. Quaderns CAPS, 2003; 31: pp 68-80. Disponible en: <http://www.ced.uab.es/publicacions/PapersPDF/Text220.pdf>
- ¹⁴⁸ UNESCO. *Educación para todos. La alfabetización. Un factor Vital*. Paris 2005. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001442/144270s.pdf>
- ¹⁴⁹ UNESCO. *Educación para todos. La alfabetización. Un factor Vital*. Paris 2005. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001442/144270s.pdf>
- ¹⁵⁰ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 193. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf

-
- ¹⁵¹ UNESCO. *Educación para todos. La alfabetización. Un factor Vital*. Paris 2005. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001442/144270s.pdf>
- ¹⁵² UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2009. Salud materna y Neonatal*. Nueva York. Diciembre 2009. Disponible en: www.unicef.org/spanish/sowc09/report/report.php
- ¹⁵³ UNESCO. *Educación para todos. La alfabetización. Un factor Vital*. Paris 2005. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001442/144270s.pdf>
- ¹⁵⁴ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 198. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ¹⁵⁵ UNICEF. *En respuesta a los cambios mundiales: Acceso al agua por el bien común*. Estocolmo 2009. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/media/media_50821.html
- ¹⁵⁶ Bryce J, Arifeen S, Pariyo G, Lanata CF, Gwatkin D, Habicht JP and the Multi-Country Evaluation of IMCI Study Group. *Reducing child mortality: can public health deliver?* Lancet 2003; 362: pp 159–64. Disponible en: http://www.who.int/child_adolescent_health/documents/pdfs/lancet_child_survival_reduce_mortality.pdf
- ¹⁵⁷ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 137-138. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ¹⁵⁸ OMS. *Agua, Saneamiento y Salud. Agua potable salubre y saneamiento básico en pro de la salud*. Ginebra 2004. Disponible en: http://www.who.int/water_sanitation_health/mdg1/es/index.html
- ¹⁵⁹ UNICEF. *Estado Mundial de la Infancia 2008. Supervivencia Infantil*. Nueva York. Diciembre 2007. Disponible en: <http://www.unicef.org/spanish/sowc08/docs/sowc08-sp.pdf>
- ¹⁶⁰ OMS. *World Health Statistics. Indicators Compendium. Unedited version*. Ginebra. Enero 2009; pp 139-140. Disponible en: http://www.who.int/whosis/indicators/WHS09_IndicatorCompendium_20090701.pdf
- ¹⁶¹ OMS. *Civil registration: why counting births and deaths is important*. Ginebra 2005. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs324/en/>
- ¹⁶² PNUD. *Reducir la mortalidad infantil - Metas del milenio. Hacia una Colombia equitativa e incluyente*. Informe de Colombia, objetivos de desarrollo del milenio 2005 Disponible en: http://www.pnud.org.co/img_upload/9056f18133669868e1cc381983d50faa/Reducir_la_mortalidad_infantil.pdf
- ¹⁶³ Grubaugh SG, Santerre RE. *Lowering infant mortality in western Europe: national health service vs social security systems*. Am J Public Health. 1996 Dic;86(12):1823-1824. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1380747/?tool=pubmed>
- ¹⁶⁴ Céspedes-Londoño JE, Jaramillo-Pérez I, Castaño-Yepes RA. *Impacto de la reforma del sistema de seguridad social sobre la equidad en los servicios de salud en Colombia*. Cad. Saúde Pública 2002; 18, no.4. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2002000400008%094
- ¹⁶⁵ Fernández M. *Kerala y Neuquén: dos oasis de desarrollo humano*. Arch. argent. pediatr 2003; 101(2): pp 146-152. Disponible en: http://sap.org.ar/staticfiles/archivos/2003/arch03_2/146.pdf

¹⁶⁶ Solsona M, Fonseca MC, Merino M. *Cambio demográfico, migración y salud reproductiva: el papel de las mujeres senegalesas en la constitución de las familias*. Quaderns CAPS, 2003; 31: pp 68-80. Disponible en: <http://www.ced.uab.es/publicacions/PapersPDF/Text220.pdf>

¹⁶⁷ OMS. *Civil registration: why counting births and deaths is important*. Ginebra 2005. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs324/en/>