

## ORIGINAL

# Atención primaria y mortalidad materno-infantil en Iberoamérica

Julián A. Herrera<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia

<sup>b</sup> Coordinador de la Red Ibero-Americana de Investigación en Medicina Familiar y Atención Primaria (IBIMEFA), órgano científico oficial de la Confederación Iberoamericana de Medicina de Familia de la Organización Mundial de Médicos de Familia (CIMF-WONCA)<sup>◇</sup>

Recibido el 5 de julio de 2012; aceptado el 20 de noviembre de 2012

Disponible en Internet el 25 de enero de 2013

### PALABRAS CLAVE

Atención primaria;  
Mortalidad infantil;  
Atención primaria;  
Médico de familia;  
Prevención;  
Cuidado integral

### Resumen

**Introducción:** La reducción de la mortalidad infantil es una meta del milenio. Los médicos de familia han demostrado ser coste-efectivos en la reducción de la mortalidad infantil en los países desarrollados; este efecto en los países en vías de desarrollo no se conoce.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo en 11 países de Iberoamérica para observar sus indicadores de salud y la posible asociación entre la presencia de los médicos de familia en la atención primaria y las cifras de la mortalidad materno-infantil. Las asociaciones científicas nacionales de medicina de familia y comunitaria de la región reportaron la información para cada país. Se realizó un análisis estadístico centralizado.

**Resultados:** Se observaron brechas entre los diferentes países con respecto a sus características sociodemográficas, a las desigualdades, a la inversión pública para la atención primaria, a la proporción de médicos de familia dentro del gremio médico y a los indicadores en salud. Los indicadores en salud estuvieron correlacionados con el nivel de desarrollo y con los recursos destinados para la salud en cada país. La mortalidad materna no se correlacionó con la presencia de los médicos de familia ( $R^2$ : 0,003), tampoco su presencia en conjunto con la presencia de otras especialidades médicas ( $R^2$ : 0,07), en contraste la razón de mortalidad infantil sí se correlacionó con la presencia de los médicos de familia ( $R^2$ : 0,37; IC 95% 0,04-0,95;  $p < 0,05$ ).

**Conclusión:** La presencia de los médicos de familia en los países de Iberoamérica se asoció con las cifras de mortalidad infantil contribuyendo a su reducción dentro del cumplimiento de las metas del milenio.

© 2012 Elsevier España, S.L. Open access under [CC BY-NC-ND license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Correo electrónico: [julian.herrera@correounivalle.edu.co](mailto:julian.herrera@correounivalle.edu.co)

<sup>◇</sup> Los componentes de la Red Iberoamericana de Investigación en Medicina de Familia y Atención Primaria (IBIMEFA), órgano científico oficial de la Confederación Iberoamericana de Medicina de Familia de la Organización Mundial de Médicos de Familia (CIMF-WONCA), están relacionados en el anexo al final del artículo.

**KEYWORDS**

Primary healthcare;  
 Infant mortality;  
 Primary care;  
 Family physician;  
 Prevention;  
 Comprehensive care

**Primary care and maternal and infant mortality in Latin American countries****Abstract**

*Introduction:* Family physicians, as leaders of primary healthcare teams, have demonstrated to be cost-effective in reducing infant mortality in developed nations, but their effect in developing nations is yet unknown.

*Methods:* A descriptive study was conducted in 11 Latin American countries to observe their health indicators, and the possible association of the presence and actions of their family physicians regarding achieving a reduction in maternal and infant mortality. National scientific associations of family and community medicine in the region provided information for each country; a centralized statistical analysis was made.

*Results:* There was a wide variation between the different countries, as regards their socio-demographic characteristics, inequalities, public investment in primary care, the proportion of family physicians within the medical profession, healthcare indicators, those relating to the level of development, and to the resources assigned to healthcare in each country. Maternal mortality was not associated to the presence and actions of family physicians in each country ( $R^2$ : 0.003) nor together with other medical specialties ( $R^2$ : 0.07); in contrast, infant mortality was associated with the presence and actions of family physicians ( $R^2$ : 0.37; 95% CI 0.04-0.95;  $P < 0.05$ ).

*Conclusion:* The presence and actions of family physicians in primary healthcare in Latin America was associated to a reduction of infant mortality, with the Millenium challenges contributing to this reduction.

© 2012 Elsevier España, S.L. Open access under [CC BY-NC-ND license](#).

**Introducción**

La baja cobertura en salud, los altos costes por falta de prevención, la inequidad en el acceso a los servicios de salud, la utilización inadecuada del recurso humano y del recurso tecnológico fueron determinantes para que la atención primaria fuera una estrategia renovada<sup>1</sup>. La medicina de familia es una especialidad de primer contacto, integral, continua, en la que se trabaja articuladamente con el equipo de salud, la cual cuenta con evidencia de efectividad, equidad y coste-efectividad<sup>2</sup>. La atención primaria ahora más que nunca es necesaria de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud<sup>3</sup>, siendo necesario generar conocimiento de acuerdo a la Organización Mundial de Médicos de Familia (WONCA). En su quinta región (Iberoamérica) se creó desde 2007 la red Iberoamericana de Investigación en Medicina de Familia y Atención Primaria (IBIMEFA) con el objetivo de impulsar la investigación colaborativa en nuestra región tanto en la medicina de familia como en la atención primaria.

Se acepta en países desarrollados el efecto de la implementación de la medicina de familia y la atención primaria con relación a la mortalidad infantil<sup>3,4</sup>, sin embargo, en nuestra región de Iberoamérica este efecto no se ha estudiado teniendo en cuenta las marcadas diferencias sociodemográficas y económicas entre los países. El objetivo del presente estudio fue evaluar la asociación entre la existencia de una masa crítica de médicos de familia en los países de la región y la mortalidad materno-infantil.

**Materiales y métodos**

Se realizó un estudio descriptivo desarrollando un instrumento unificado y validado para la recogida de datos con instructivo para tener uniforme la recogida de la información. Se evaluaron las características sociodemográficas de

los países de la región, sus indicadores en salud, la oferta de servicios de atención primaria, la disponibilidad de servicios especializados en medicina de familia, la existencia de revistas de difusión científica en medicina de familia y la existencia de programas de recertificación.

Las características sociodemográficas que se tuvieron en cuenta fueron:

- Población general del país: corresponde a la población total de acuerdo al último censo o proyecciones respectivas.
- Densidad demográfica: correspondiente al total de individuos de la población general en relación con la superficie del país (en kilómetros cuadrados).
- Producto interior bruto (PIB) per cápita: definido como la relación entre el valor del PIB en dólares y la población total.
- Pirámide de edad: correspondiente a la proporción de individuos con más de 60 años sobre la población total.
- Índice GINI: medidor de desigualdades.
- Índice de desarrollo humano.

Los indicadores sanitarios que se tuvieron en cuenta fueron: accesibilidad a servicios de salud (proporción de la población que está cubierta por servicios de salud de atención primaria); gasto total en salud per cápita del país; proporción de gastos del PIB para salud; proporción de los gastos en APS en relación con los gastos totales en salud; expectativa de vida al nacer; mortalidad infantil; mortalidad materna; formas de financiación en salud (proporción en gastos de origen público sobre gastos totales); tasas de médicos por habitantes (número de médicos/10.000 habitantes).

En relación con la disponibilidad de servicios especializados en medicina de familia se tuvieron en cuenta las siguientes variables: número de médicos de familia por 100.000 habitantes; proporción de médicos de familia en

relación con el total de médicos del país; número de sociedades nacionales de médicos de familia presentes en el país; número de programas de residencia médica en medicina de familia; número de facultades de medicina por país frente al número de departamentos de medicina de familia; proporción de plazas de residencia en medicina de familia en relación con el total de vacantes; existencia de sistema de certificación/acreditación para titulación de especialista en medicina de familia; número de revistas científicas indexadas de medicina de familia en el país.

La fuente de información fueron estadísticas oficiales del gobierno y de las universidades que forman el talento humano en salud en cada país. Las variables mencionadas tienen una metodología de medición estandarizada internacional.

El formulario para recoger todos los datos también fue estandarizado y tuvo una prueba piloto. La información recogida fue verificada y centralizada en una base de datos única. El análisis estadístico fue realizado en Brasil. La masa crítica de médicos de familia se definió como la proporción entre el número de médicos de familia con relación a la población general.

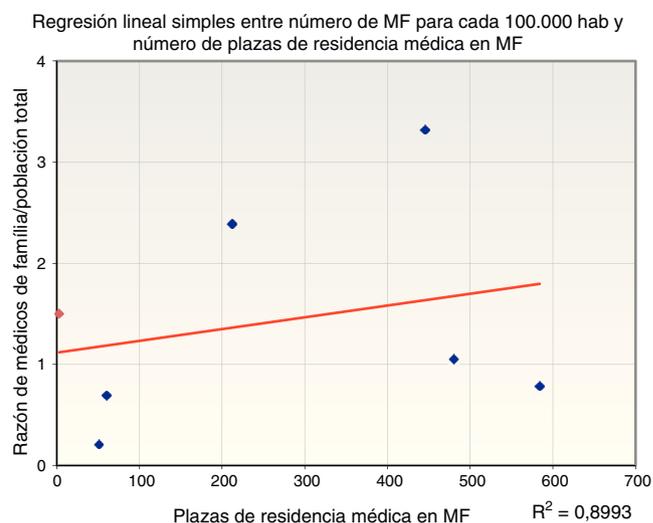
Para el análisis estadístico fue utilizado el paquete estadístico SPSS para Windows (versión 15.0) se realizó análisis univariado reportando las medidas de tendencia central con su desviación estándar si los datos tenían distribución normal en caso contrario se reportó la mediana con su rango. El índice de correlación crítico ( $R^2$ ) con su intervalo de confianza del 95% entre la masa crítica de médicos de familia y la mortalidad materno-infantil fue evaluado y fue la medida que se tuvo en cuenta para la valoración de la asociación estadística. Se consideró una significancia estadística cuando el valor  $p$  fue menor a 0,05.

## Resultados

En el estudio participaron 11 países: 8 de Suramérica (Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Perú, Uruguay, Venezuela), 2 de Centroamérica (Panamá y México) y uno de la península Ibérica (España). La densidad demográfica promedio fue de 21,9 (rango 8,8-90,6) con población de predominio urbano (media 75,4%, rango 58,8-91,8). El ingreso anual por persona fue de 6.050 dólares (rango: 2.694 Bolivia-32.052 España,) con una diferencia significativa en el índice de desigualdades (GINI: 0,48; España: 0,32-Colombia: 0,58) igual diferencia en los gastos estatales para la salud (USD 453 por persona en promedio) (204 Bolivia-2.153 España), igual diferencia en el índice de desarrollo humano (0,79 en promedio) (0,64 Bolivia-0,94 España).

La población geriátrica fue de  $10,9 \pm 4,4\%$  en promedio (6,6 Bolivia-20,9 España) con diferencias en la proporción de la población cubierta por la atención primaria ( $73,6 \pm 22,3$ ) (45,6 Argentina-100 España) y en la expectativa de vida ( $74,3 \pm 6,2$  años) (65,8 Bolivia-80,2 España).

La proporción de médicos de familia por población observó una media de 1,5 (rango: 0,69 Colombia-87,2 España), todos los países tienen sociedades científicas de medicina de familia, el 81,8% de los países cuentan con una revista indexada de medicina de familia (rango: 0-2) reportadas en alta proporción a bases de datos sin criterios de selección. El 36,4% de los países no tienen un sistema de recertificación académica.



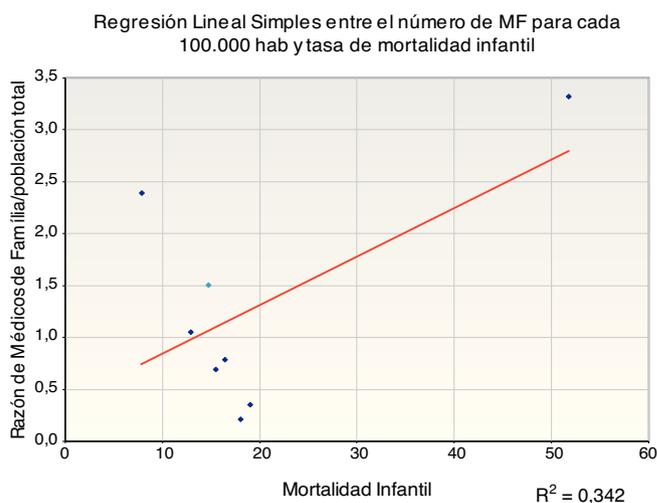
**Figura 1** Regresión Lineal Simple entre número de MF para cada 100.000 hab y número de plazas de Residência Médica en MF.

La razón de mortalidad materna promedio fue de  $79,4 \times 10^5$  nacidos vivos observando grandes diferencias entre países (15 Uruguay-287 Bolivia).

La presencia de médicos de familia existente en los países no se correlacionó con la razón de mortalidad materna ( $R^2$ : 0,003), tampoco la presencia de médicos de familia simultáneamente con otras especialidades ( $R^2$ : 0,07), sin embargo su presencia tuvo una correlación significativa con el número de plazas de residencia en medicina de familia (fig. 1) ( $R^2$ : 0,89;  $p < 0,01$ ) y con la mortalidad infantil ( $R^2$ : 0,37; IC 95% 0,04-0,95;  $p < 0,05$ ) (fig. 2).

## Discusión

Se observaron diferencias en la densidad demográfica entre países, en el sitio de residencia, en el nivel socioeconómico, en el índice de desigualdades, lo cual explicó en parte las diferencias observadas en el ingreso económico y en la inversión en salud.



**Figura 2** Regresión Lineal Simple entre el número de MF para cada 100.000 hab y tasa de mortalidad infantil.

A pesar de que la mayoría de países cuentan con revistas indexadas la mayoría lo están en bases de datos sin comités de selección; adicionalmente, más de la tercera parte de los países no tienen sistema de certificación, lo cual no sucede en países desarrollados donde se ha implementado la medicina de familia como base de la atención primaria.

La falta de la indexación de las revistas científicas en gran proporción en bases de datos sin comités de selección desestimula a los autores para publicar artículos de calidad reduciendo las citas y por tanto el factor de impacto<sup>5</sup>. El hecho de tener un elevado número de revistas refleja un mayor interés en la investigación y la educación médica continuada; sería importante tener en cuenta la indexación en bases de datos con comités de selección con el objetivo de mejorar el factor de impacto personal de los autores y permitir a las revistas ser competitivas en la consecución de recursos<sup>6</sup>.

La mortalidad materna es un indicador del grado de desarrollo de un país lo cual fue observado con Bolivia (la más alta tasa de mortalidad materna) y la más baja en Chile y Uruguay (índice de GINI y de desarrollo humano mayor). Es reconocido que la mortalidad materna se asocia a factores propios y factores externos al sistema de salud, como la falta de accesibilidad al mismo, la financiación insuficiente de la salud, la demora en la oportunidad en la atención y en la identificación del problema, deficiencia en la calidad de la atención, entre otros factores<sup>7,8</sup>.

La mortalidad infantil está más relacionada con factores del mismo sistema de salud donde las actividades de promoción y prevención son fundamentales para impactar su reducción<sup>9</sup>. El riesgo de mortalidad infantil inicia desde el útero donde la salud de la madre se asocia con el riesgo, especialmente la desnutrición materna, la prematuridad y la restricción en el crecimiento intrauterino<sup>10</sup>. Las acciones de intervención preventivas como el fomento de la lactancia materna exclusiva<sup>11</sup>, la hidratación oral<sup>12</sup>, las inmunizaciones<sup>13</sup>, el control de crecimiento y desarrollo en el niño sano y la detección temprana de morbilidad del recién nacido y lactante impactan positivamente la reducción de la mortalidad infantil<sup>14</sup>.

Starfield et al.<sup>4,15</sup> han demostrado que las acciones en promoción y prevención del equipo de salud liderado por el pediatra reduce la mortalidad infantil en un 5%; sin embargo, las acciones del médico de familia en la atención primaria reducen la mortalidad infantil en un 9%, diferencia que podría explicarse al cuidado integral y continuo que realiza el médico de familia durante la gestación reduciendo significativamente el bajo peso al nacer. El instrumento de evaluación de riesgo biopsicosocial en la gestación creado y aplicado en el contexto de la atención primaria es el instrumento con mayor poder de predicción para el bajo peso al nacer (54,2%) con relación a la evaluación exclusiva del riesgo biomédico (rango: 9-42%)<sup>16</sup>.

Existen estudios en la población que han demostrado como el enfoque de riesgo y la intervención integral en el binomio madre-niño reduce el bajo peso al nacer<sup>16</sup>. Los estudios que han demostrado cómo el médico de familia es pilar fundamental de la atención primaria para la reducción de la mortalidad infantil han sido realizados en países desarrollados<sup>4</sup>; en este estudio se han observado resultados similares en la región de Iberoamérica, la mayoría de países incluidos en la presente investigación fueron países en vías de desarrollo.

Este estudio confirma lo reportado por Starfield et al.<sup>4</sup>, sin embargo, demuestra que el impacto de las acciones del médico de familia en la reducción de la mortalidad infantil fueron independientes del nivel socioeconómico y del sistema de salud del país.

Es interesante observar cómo en Cuba la reducción de la mortalidad infantil estuvo basada en la atención primaria y fue liderada por médicos de familia, sin embargo, ha sido poco exitosa la estrategia de intervención del bajo peso al nacer, posiblemente asociado a la gran proporción de desnutrición materna y al alto riesgo biopsicosocial, factores estrechamente relacionados con el bajo peso al nacer<sup>16</sup>. El médico de familia es la base del sistema en países desarrollados como Inglaterra, España y Canadá, y en países socialistas; todos tienen en común los mejores indicadores en mortalidad materno-infantil, debido en parte a que el médico de familia tiene un enfoque preventivo clínico y comunitario, tiene un abordaje integral y continuo, y por lo tanto son actores indispensables para los sistemas de salud.

En las últimas décadas se ha observado inequidad en los servicios de salud, excesiva especialización en programas curativos y poco preventivos<sup>1</sup> por lo cual es imperativo fortalecer los programas de atención primaria con médicos de familia quienes realizan una atención continua e integral al binomio madre-niño desde el útero hasta la edad escolar.

Los resultados de este estudio demuestran cómo la mortalidad infantil se correlaciona con la masa crítica de médicos de familia en los países en desarrollo. La principal limitación de este estudio es su carácter descriptivo, por lo cual solo permite hacer hipótesis; sin embargo, desde el punto de vista ético sería inaceptable realizar estudios de seguimiento o ensayos clínicos controlados doble ciego aleatorizados en población pediátrica para evaluar el efecto de tener una masa crítica o no de médicos de familia con relación a la mortalidad infantil.

#### Lo conocido sobre el tema:

- La reducción de la mortalidad infantil es una meta del milenio.
- Los médicos de familia han demostrado ser costo-efectivos en la reducción de la mortalidad infantil en países desarrollados; este efecto en países en vías de desarrollo no se conoce.

#### Qué aporta este estudio:

- La mortalidad materna no se correlacionó con la presencia de los médicos de familia ( $R^2$ : 0,003) tampoco su presencia en conjunto con la presencia de otras especialidades médicas ( $R^2$ : 0,07).
- La razón de mortalidad infantil sí se correlacionó con la presencia de los médicos de familia ( $R^2$ : 0,37; IC 95% 0,04-0,95;  $p < 0,05$ ).

#### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

**Anexo. Red Ibero-Americana de Investigación en Medicina de Familia y Atención Primaria (IBIMEFA), órgano científico oficial de la Confederación Iberoamericana de Medicina de Familia de la Organización Mundial de Médicos de Familia (CIMF-WONCA)**

Julián A. Herrera M., MD, Profesor Titular-Emérito y Decano, Facultad de Salud Universidad del Valle, Cali, Colombia. Coordinador red Iberoamericana de Investigación en Atención Primaria y Medicina Familiar (IBIMEFA)-CIMF WONCA. Howard Tandeter, MD, MSc., director de Educación Médica, Universidad Ben-Gurion, Israel. Ehrno Harzheim, MD, PhD, Escuela de Salud Pública, Brasil. Dr. Thiago Gómez, MD, PhD, Escuela de Salud Pública, Brasil. Marcelo Rodríguez, MD, PhD, Escuela de Salud Pública, Brasil. Paulo Fontanieve, MD, PhD Escuela de Salud Pública, Brasil. Dra. Liliana Arias, MD, Presidenta Confederación Iberoamericana de Medicina de Familia. Cesar Brandt Toro, MD, Secretario Ejecutivo Confederación Iberoamericana de Medicina de Familia. Dr. Fernando Rubinstein, Sociedad Argentina de Medicina de Familia. Dra. Lourdes Arriata, Sociedad Boliviana de Medicina de Familia. Dra. María Inés Padula, Sociedad Brasileira de Medicina de Familia. Dr. Gustavo Gusó, MD, Sociedad Brasileira de Medicina de Familia. Eliana Dueñas, MD, Sociedad Colombiana de Medicina de Familia. Dra. Ruth de Poux, Sociedad Chilena de Medicina Familiar. Dra. Martha Sánchez Celaya, MD, Sociedad Española de Medicina de Familia. Dr. Miguel Ángel Fernández, MD, Sociedad Mexicana de Medicina de Familia. Dra. Cecilia Llorach, MD, Sociedad Panameña de Medicina de Familia. Dra. Evelyn Goicochea, MD, Sociedad Peruana de Medicina de Familia. Dra. Jacqueline Ponzo, MD, Sociedad Uruguaya de Medicina de Familia. Dra. Flor Ledezma, MD, PhD, Sociedad Venezolana de Medicina de Familia.

**Bibliografía**

1. Bromet A, Lee J, Serna JA. Atención primaria: una estrategia renovada. *Colombia Med.* 2011;42:379-87.

2. Rawaff S. From Alma-Ata to Almaty: A new start form primary health care. *Lancet.* 2008;372:1365-7.
3. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo, 2008. La atención primaria de salud, más necesaria que nunca. Ginebra (Suiza). Organización Mundial de la Salud 2008. 125 pág.
4. Starfield B, Shi L, Macinko J. Contribution of Primary Care to Health Systems and Health. *The Milbank Quarterly.* 2005;83:457-502.
5. Sánchez M. Investigación en atención primaria: continuar avanzando. *Aten Primaria.* 2008;40:3-4.
6. Ruiz M, Greco O, Braile D. Journal impact factor: this editorial, academic and scientific influence. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2009;24:273-8.
7. Ronsmans C, Graham WJ. Maternal Survival Series steering group. Maternal mortality: who, when, where and why. *Lancet.* 2006;368:1189-200.
8. Rosa ML, Hortale VA. [Avoidable perinatal deaths and the environment outside the health care system: a case study in a city in Greater Metropolitan Rio de Janeiro]. *Cad Saude Publica.* 2002;18:623-31.
9. Jones G, Steketee RW, Black RE, Bhutta ZA, Morris SS, Bellagio Child Survival Study Group. How many child deaths can we prevent this year? *Lancet.* 2003;62:65-71.
10. Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet.* 2008;371:243-60.
11. Arifeen S, Black RE, Antelman G, Baqui A, Caulfield L, Becker S. Exclusive breastfeeding reduces acute respiratory infection and diarrhea deaths among infants in Dhaka slums. *Pediatrics.* 2001;108:E67.
12. Victora CG, Bryce J, Fontaine O, Monasch R. Reducing deaths from diarrhoea through oral rehydration therapy. *Bull World Health Organ.* 2000;78:1246-55.
13. England S, Loevinsohn B, Melgaard B, Kou U, Jha P. The evidence base for interventions to reduce mortality from vaccine-preventable diseases in low and middle-income countries. In: CMH Working Paper WG5:10. Commission on Macroeconomics and Health. 2001.
14. Lawn JE, Rohde J, Rifkin S, Were M, Paul VK, Chopra M. Alma-Ata 30 years on: revolutionary, relevant, and time to revitalise. *Lancet.* 2008;372:917-27.
15. Starfield B, Budetti P. Child Health Status and Risk Factors. *Health Services Research.* 1985;19:817-86.
16. Herrera JA, Salmerón B, Hurtado H. The biopsychosocial risk assessment and the low birthweight. *Soc Sci Med.* 1997;44:1107-14, 8.