

Mortalidad en un hospital pediátrico de referencia regional de Colombia: Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja de Cartagena (Colombia) 2000 - 2010

Infant mortality in a university pediatric hospital in Colombia, 2000 – 2010

Luis Ortiz Ibáñez¹, Jaime Trucco Lemaitre¹, Nelson Alvis Guzmán^{1,2}, Julio Orozco Africano^{1,2}, Hernando Pinzón Redondo^{2,3}

Resumen

Objetivo: Estimar la mortalidad intrahospitalaria como insumo para la planificación de la atención sanitaria en pediatría.

Método: Se realizó un estudio descriptivo de la mortalidad intrahospitalaria del Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja a partir del análisis de los registros de mortalidad de 969 niños fallecidos entre 2000 y 2010. Los casos fueron resumidos a partir de sus variables sociodemográficas y epidemiológicas.

Resultados: La tasa de mortalidad hospitalaria media del periodo fue 8.5 muertes por mil egresos (Min= 2,6 y Max = 17,3). De los 969 fallecimientos, 54,5 % fueron hombres. Dos de cada tres muertes fue en menores de un año y menos del 1 % en mayores de 15 años. Entre 2000 y 2004 la principal causa de muerte en ambos géneros fue la enfermedad diarreica (25 %), seguida por la neumonía (17,2 %) y la sepsis (12,3 %), y el 71.3 % de las causas estuvo asociado a infecciones. Entre 2005 y 2010 ocurrió el 26,2 % de las muertes totales, y sus principales causas se asocian a enfermedades crónicas. La tasa de mortalidad intrahospitalaria se redujo 6,7 veces, y en términos absolutos en 2010 se produjeron 10 veces menos muertes que en el 2000.

Conclusiones: El Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja ha impactado esencialmente la mortalidad infantil de Cartagena (pasó de aportar el 23 % en el 2000 al 7 % en 2010).

Palabras clave: mortalidad hospitalaria, pediatría, mortalidad infantil, Colombia.

Fecha de recepción: 3 de agosto de 2014
Fecha de aceptación: 26 de noviembre de 2014

¹ Centro de Investigación y Docencia, Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja. Grupo de Investigación en Gestión Hospitalarias y Políticas de Salud.

² Grupo de Investigaciones en Economía de la Salud, Universidad de Cartagena (Colombia).

³ Universidad de Cartagena, Facultad de Medicina, Departamento de Pediatría.

Correspondencia: Nelson Alvis Guzmán. Centro de Investigación y Docencia, Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja, Transversal 36 n° 36-33, barrio Bruselas. Cartagena de Indias (Colombia). nalvis@yahoo.com

Abstract

Objective: To estimate in-hospital mortality in order to provide information for planning health care in pediatrics.

Method: The mortality records of 969 children whose death at Children's Hospital between years 2000 to 2010 in Cartagena Colombia, were analyzed.

Results: The mean in-hospital mortality rate was 8.5 deaths for the period per thousand discharges (Min-Max = 2.6 - 17.3). Of the 969 deaths 54.5 % was in men. Two out of three deaths were in children under one year and less than 1 % of deaths occurred in people over 15 years. Between 2000 and 2004 the leading cause of death in both genders was diarrheal disease (25 %) followed by pneumonia (17.2 %) and sepsis (12.3 %) and 71.3 % of the causes were associated infections. The 26.2 % of all deaths occurred between 2005 and 2010 and their causes are associated with chronic diseases. The hospital mortality rate was reduced 6.7 times and in 2010 there were 10 times fewer deaths than 2000.

Conclusions: The Children's Hospital Napoleon Franco Pareja has impacted essentially Cartagena infant mortality (from 23 % to 7 % in the period).

Keywords: in-hospital mortality, pediatrics, infant mortality, Colombia.

INTRODUCCIÓN

Una forma de valorar el desempeño de los servicios hospitalarios y la calidad de la atención en el mundo son los análisis de la mortalidad (1, 2). Esto se sustenta en la noción de que el progreso tecnológico, médico y científico, así como un buen modelo asistencial, pueden reducir las tasas de morbilidad y mortalidad de ciertas causas (3, 4).

Sin embargo, aunque usar la mortalidad como indicador de calidad puede ser reduccionista, todo hospital tiene entre sus objetivos reducir la mortalidad, y una mejor atención médica debería reflejarse en un menor número de muertes (5).

El Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja (HINFP) de Cartagena de Indias (Colombia) es un hospital universitario pediátrico de tercer nivel de atención en salud. Es el único centro que atiende en forma especializada a la población infantil de Cartagena de Indias (Colombia), a la vez es centro de formación de médicos generales y especialistas de diferentes escuelas de medicina, siendo la principal la de

la Universidad de Cartagena. El HINFP, con 118 camas de internación común, concentra la atención del segundo y tercer nivel de los niños procedentes de los estratos más pobres de Cartagena de Indias y los departamentos de Bolívar y Sucre. Desde 2008 posee unidad de cuidados intensivos.

En este estudio se realiza un análisis de la tendencia de la mortalidad intrahospitalaria del Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja con el propósito de aportar información para la planificación de la atención sanitaria en pediatría. Para lo cual se analizaron las defunciones ocurridas entre 2000 a 2010.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio transversal descriptivo de la mortalidad intrahospitalaria ocurrida en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja en 2000 a 2010. Como fuente de datos se utilizaron las historias clínicas de todos los niños fallecidos en el periodo de estudio. Las historias clínicas fueron revisadas en sus distintos componentes. Como variables de estudio se tomaron: mes de ocurrencia de la

muerte, sexo, edad al momento de la muerte, estado nutricional, patología previa (enfermedades previas que podrían haber contribuido a la muerte), causa de muerte, tiempo entre la llegada al hospital y la muerte (antes de las 24 horas y después de 24 horas). Las causas de muerte se clasificaron según la 10ª Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE - 10). Para la clasificación de la causa se consideró la causa consignada en la epícrisis de la historia clínica. A ningún niño fallecido le fue realizada necropsia.

Los datos fueron recolectados mediante una ficha diseñada para tal propósito, y a partir de ellas se integraron en una base de datos; para lo cual se usó una hoja de cálculo de MS Excel 2007™.

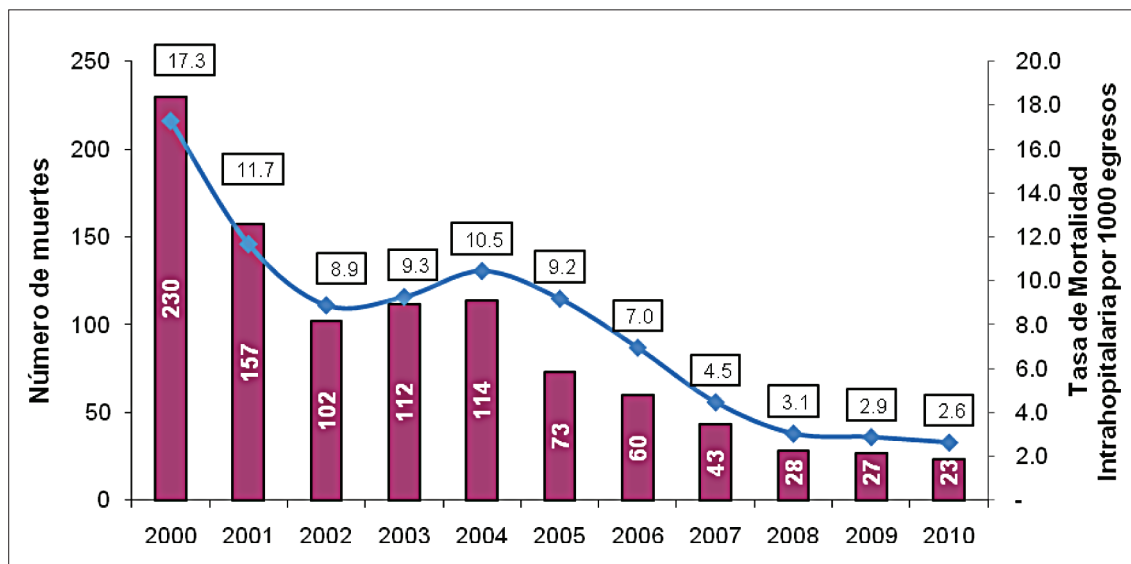
Para el análisis de las variables cualitativas se estimaron las frecuencias absolutas y relativas. Las variables cuantitativas fueron resumidas a partir del uso de medias con sus respectivas medidas de dispersión. Una $p < 0.05$ fue considerada significativa. Para la estimación de las tasas de mortalidad se tomaron los egresos

hospitalarios totales por año discriminados por género mas no por edad, debido a la falta de información en los egresos. Se estimaron tasas brutas por mil egresos.

Respecto a los aspectos éticos, todos los registros clínicos fueron cegados respecto a identificación (en la base de datos no aparecen nombres) para proteger la intimidad de los pacientes fallecidos.

RESULTADOS

Entre el 1º de enero de 2000 y el 31 de diciembre de 2010 se registraron 969 muertes en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja de Cartagena de Indias. Para el mismo periodo se registraron 114 470 egresos, para una tasa de mortalidad hospitalaria promedio del periodo de 8.5 muertes por mil egresos (Min= 2,6 y Max = 17,3) (ver figura 1). De los 969 niños cuya muerte se produjo en el hospital, el 54.5 % fueron hombres. Dos de cada tres muertes fue en menores de un año y menos del 1 % de las muertes se produjo en el grupo de 15 a 18 años (ver tabla 1).



Fuente: cálculo de los autores.

Figura 1. Número de muertes anuales vs. tasa de mortalidad intrahospitalaria HINFP, 2000 - 2010

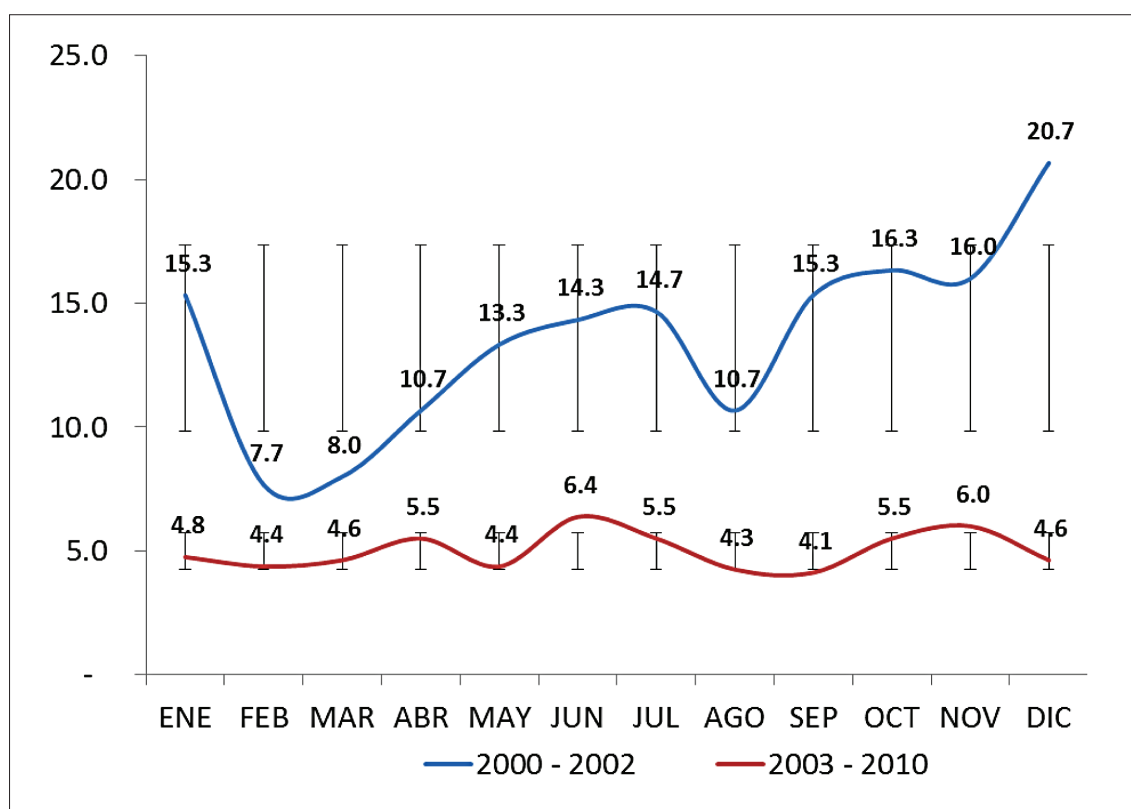
Tabla 1. Distribución por edad y género de la mortalidad hospitalaria, HINFP, 2000 - 2010

Edad	F	%	M	%	Total	%
< 1	292	30.1	364	37.6	656	67.7
1 a 4	96	9.9	80	8.3	176	18.2
5 a 9	34	3.5	49	5.1	83	8.6
10 a 14	17	1.8	28	2.9	45	4.6
15 a 18	2	0.2	7	0.7	9	0.8
Total	441	45.5	528	54.5	969	100.0

Fuente: cálculo de los autores.

La figura 1 muestra la tendencia de la tasa cruda de mortalidad intrahospitalaria en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja en-

tre el 2000 y 2010. Como se observa, pueden caracterizarse dos periodos en esta década: un periodo de alta mortalidad hospitalaria (tasa bruta de 12.8 muertes por mil egresos) durante el 2000 y 2002 y un periodo de baja mortalidad entre 2003 y 2010 (tasa bruta de 6.3 muertes por mil egresos), con diferencias significativas ($p < 0.05$). En la figura 2 se muestra las diferencias en la dinámica del número de muertes promedio mensual en los dos periodos. Mientras que durante el periodo 2000 a 2002 se registró un comportamiento estacional, en el periodo 2003 a 2010 la mortalidad fue menos oscilante.



Fuente: cálculo de los autores.

Figura 2. Promedio mensual de muertes intrahospitalarias en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja durante los periodos 2000 a 2002 y 2003 a 2010

Tabla 2. Antecedentes de estado nutricional, lactancia materna y vacunación en niños fallecidos en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja

Estado nutricional	Años 2000 a 2002		Años 2003 a 2010	
	Nº	%	Nº	%
Desnutrición g III	253	51.7	143	29.8
Desnutrición g II	31	6.3	78	16.3
Eutrófico	19	3.9	58	12.1
Desnutrición g I	6	1.2	45	9.4
Sin datos	180	36.8	156	32.5
Lactancia materna				
No	80	16.4	111	23.1
Sí	220	45.0	198	41.3
Sin datos	189	38.7	171	35.6
Vacunación (pai)				
Esquema completo	130	26.6	147	30.6
Esquema incompleto	112	22.9	143	29.8
No vacunado	80	16.4	45	9.4
Sin datos	167	34.2	145	30.2

Fuente: cálculo de los autores.

Durante el periodo 2000-2002 la mayoría de las muertes en el HINFP se produjo en niños con condiciones de riesgos evitables (falta de lactancia materna, sin vacunas o con esquema incompleto y con algún grado de desnutrición) (ver tabla 2).

Entre 2003 y 2010 la mayoría de las muertes en el HINFP se produjo en niños con enfermedades crónicas y degenerativas como el cáncer y complicaciones de las malformaciones congénitas. Sin embargo, las causas infecciosas asociadas a desnutrición continúan siendo importantes dentro de las muertes en menores de 5 años.

DISCUSIÓN

Este es el primer estudio de mortalidad intrahospitalaria realizado en un hospital pediátrico universitario en la región Caribe colombiana. Sus resultados muestran una tendencia hacia el descenso en la mortalidad y un cambio en los factores asociados a la mortalidad muerte durante el periodo de estudio.

Los estudios realizados en países desarrollados muestran que tanto las tasas como las causas de muerte son muy diferentes a las de Cartagena (Colombia) (6). Algunas de estas publicaciones incluyen en el análisis a los recién nacidos y excluyen a los niños muertos al llegar (6), o se refieren específicamente a las circunstancias de la muerte (7), que no son analizadas en este estudio.

Publicaciones sobre mortalidad hospitalaria en servicios de pediatría de países latinoamericanos señalan resultados similares a los obtenidos en nuestro hospital: el predominio de las muertes en los niños más pequeños y las infecciones como principal causa de muerte (8-12).

En Cartagena, la Fundación Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja desde sus inicios ha jugado un rol esencial en la disminución de la mortalidad infantil. Las evidencias más notorias pueden observarse en la última década. Los principales hallazgos se pueden resumir en:

- El hospital atiende en promedio cerca de 60 mil consultas anuales y egresan cerca de 10 mil niños que requieren hospitalización por diferentes causas. Y su tasa de mortalidad intrahospitalaria es hoy 6.7 veces menor que hace 10 años.

- En el año 2000 murieron 660 niños menores de un año en Cartagena (13), y en el mismo año, en la Casa del Niño murieron 230, de los cuales el 65 % eran menores de un año, es decir que en el hospital se produjo el 23 % de la mortalidad infantil de Cartagena en dicho año. En un análisis del periodo 2000-2004 se observó que la principal causa de muerte en ambos géneros fue la enfermedad diarreica (25 %), seguida por la neumonía (17,2 %) y la sepsis (12,3 %). Estas tres causas integran el 54,5 % del total. En los niños que se registraron estos datos sobre estado nutricional, se observa que la desnutrición estuvo presente en el 87% de los casos. Respecto a la vacunación, el 61 % no estaba vacunado o tenía su esquema incompleto; y en lo referente a la lactancia materna, el 25 % no recibió. Se observó asociación ($p < 0,001$) entre estar desnutrido y no estar vacunado o tener el esquema incompleto.
- En 2007 murieron 280 niños menores de un año en Cartagena (14), y en el mismo año, en la Casa del Niño murieron 43, de los cuales el 60 % eran menores de un año, es decir que en el hospital se produjo el 10 % de la mortalidad infantil de Cartagena en ese año. Es de anotar que antes de entrar en operación la Unidad de Cuidado Intensivo de la Casa del Niño se morían, en promedio, 8 de cada 100 niños que esperaban por un traslado a una UCI.
- En 2010, según la Dirección Distrital de Salud (DADIS) (14), se murieron 152 niños menores de un año en Cartagena; en el mismo año, en la Casa del Niño murieron 23, de los cuales 11 (47 %) eran menores de un año, es decir que en el hospital se produjo 7 % de la mortalidad infantil de

Cartagena en dicho año. Por otro lado, el perfil de causas de estas muertes hospitalarias en 2010 es totalmente distinto al del año 2000. Ahora los niños que mueren en el hospital lo hacen por causas más relacionadas con enfermedades crónicas y degenerativas como el cáncer y por complicaciones de malformaciones congénitas. Aunque todavía siguen siendo importantes las infecciones como causa de consulta, la capacidad resolutoria del hospital y sus pediatras altamente especializados permiten ejercer un mayor control y curación de las mismas.

- En términos absolutos, en la Casa del Niño se mueren hoy 10 veces menos niños (año 2000 = 230 muertes; año 2010 = 23 muertes).
- En el periodo 2000-2004 se murieron 715 niños (73,8 % del total de muertes del periodo de estudio), para una tasa media de mortalidad intrahospitalaria de 11,7 (Min=8,9 y Max = 17,3). En el periodo 2005-2010 se murieron 254 niños (26,2 % del total de muertes del periodo de estudio), para una tasa media de mortalidad intrahospitalaria de 4,8 (Min=2,6 y Max = 7,0). Como puede observarse, los dos periodos son estadísticamente diferentes ($p < 0,05$). La tasa de mortalidad intrahospitalaria 2005 - 2010 es similar a la estimada en el estudio de Cambel MJ *et al.* para Inglaterra en el mismo periodo (15).

Experiencias como estas han sido documentadas en cuanto a su impacto en el mejoramiento de la mortalidad intrahospitalaria (16). Además, es indudable que otros factores, no revelados en este estudio, como el mejoramiento de las coberturas de aseguramiento en salud, probablemente han tenido un impacto en la

reducción de la mortalidad, dado que aun en países desarrollados la mortalidad en población no asegurada es mucho mayor, hasta en un 37 % (17). De igual modo, factores externos al hospital, como el retraso en la consulta, el uso de tratamientos alternativos previos y las distancias que hay que recorrer para llegar a este, han sido asociados al incremento en la mortalidad intrahospitalaria (18).

Conflicto de interés: ninguno.

Financiación: Universidad de Cartagena.

REFERENCIAS

1. Williams SC, Schmaltz SP, Morton DJ, Koss RG, Loeb JM. Quality of care in US hospitals as reflected by standardized measures, 2002–2004. *New England Journal of Medicine* 2005;353(3):255-64.
2. Fung CH, Lim Y-W, Mattke S, Damberg C, Shekelle PG. Systematic review: the evidence that publishing patient care performance data improves quality of care. *Annals of internal medicine* 2008;148(2):111-23.
3. Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG, 3rd, Fishman AP, Perrin EB. Measuring the quality of medical care. A clinical method. *The New England journal of medicine* 1976;294(11):582-8. Epub 1976/03/11.
4. Alvis-Guzmán N, Alvis-Estrada L. Costos económicos de la mortalidad evitable en Cartagena, Colombia, 2000-2005. *Revista de Salud Pública* 2009;11(6):970-8.
5. Puentes-Rosas E, Rincón K, Garrido-Latorre F. Una propuesta para medir la calidad de la atención hospitalaria usando información sobre mortalidad. *Salud Pública de México* 2011;53:480-3.
6. Cantagrel S, Ducrocq S, Chedeville G, Marchand S. [Mortality in a pediatric hospital. Six-year retrospective study]. *Archives de pediatrie : organe officiel de la Societe Francaise de Pediatrie* 2000;7(7):725-31. Epub 2000/08/15. Mortalite dans un hopital pediatrique. Etude retrospective sur six ans.
7. Van der Wal ME, Renfurth LN, van Vught AJ, Gemke RJ. Circumstances of dying in hospitalized children. *European journal of pediatrics* 1999;158(7):560-5. Epub 1999/07/21.
8. Gautier T, Lember N, Vólquez D. Mortalidad infantil durante el año 1990 en la Clínica Infantil Dr. Robert Reid Cabral. *Acta Med Domin* 1992;14(1):1-3.
9. Morgan R, Villamar A, Aguinaga F, Lascano G, Novoa E, Pérez MC *et al.* Morbilidad y mortalidad intrahospitalaria en el Departamento de Pediatría del Hospital Eugenio Espejo durante el período 1988-1992. *Rev Hosp Eugenio Espejo* 1993;3(1):14-24.
10. Santana V, Francisco A, Méndez R, Guerrero S, Huascar de Jesús, Feliz E. Mortalidad en el Servicio de Pediatría del Hospital Dr. Luis E. Aviar durante el período 1° de enero 1992 al 31 de diciembre 1993. *Acta Med Domin* 1994;16(3):76-8.
11. Severoni SM, Lossa GR, Ciriaci C, Scibilia T, Ance A, DI Cicco R. Mortalidad hospitalaria en pacientes internados en un hospital materno infantil de alta complejidad. *CM Publ Med* 1997;10(2):69-75.
12. Ferrari A M, Ferreira A, De Leonardi D, Fernández A. Imbriaco Mortalidad hospitalaria en un hospital pediátrico de referencia nacional: Centro Hospitalario Pereira Rossell. *Rev Med Uruguay* 2002;18:59-65.
13. DADIS (Oficina de Planeación). Estadísticas de mortalidad. Cartagena de indias: Departamento Administrativo Distrital de Salud, 2002.
14. DADIS (Oficina de Planeación). Estadísticas de mortalidad. Cartagena de indias: Departamento Administrativo Distrital de Salud, 2011.
15. Campbell MJ, Jacques RM, Fotheringham J, Maheswaran R, Nicholl J. Developing a summary hospital mortality index: retrospective analysis in English hospitals over five years. *BMJ (Clinical research ed)*. 2012;344:e1001. Epub 2012/03/03.
16. Bitwe R, Schirvel C, Dramaix M, Hennart P. [Intra-hospital mortality of children in central Africa: looking at the impact of a

- training programme and increased supervision]. *Sante publique* (Vandoeuvre-les-Nancy, France) 2009;21(4):415-26. Epub 2010/01/28.
17. Abdullah F, Zhang Y, Lardaro T, Black M, Colombani PM, Chrouser K, et al. Analysis of 23 million US hospitalizations: uninsured children have higher all-cause in-hospital mortality. *Journal of public health* (Oxford, England) 2010;32(2):236-44. Epub 2009/10/31.
 18. Blanke CH, Naisabha GB, Lange CR. Traditional medicine, delays and hospital mortality of children under five years of age in the rural district of Kigoma, western Tanzania: an observational hospital-based study. *Trop Doct* 2008;38(3):150-2. Epub 2008/07/17.