

alta— ilustró el hecho de que la mejora se registró donde más se necesitaba. Aunque las tasas de mortalidad perinatal permanecieron similares en las mujeres que esperaron < 1 hora, se registraron menos mujeres en esta categoría.

Las mujeres que esperaron < 1 hora por el tratamiento fueron las que registraron la menor probabilidad de decir que regresarían al hospital en el futuro. Es posible que estas mujeres tuvieran complicaciones más serias y que tuvieran la sensación de que se las debería haber atendido en forma inmediata. Por el contrario, era más probable que las mujeres que esperaron > 1 hora por el tratamiento manifestaran que regresarían en el futuro. Esta conclusión sugiere que las mujeres podrían estar más dispuestas a esperar por el tratamiento si tienen la sensación de que su situación no es de urgencia médica.

El análisis de la mortalidad de la pre-capacitación a la post-capacitación identificó una disminución en la mortalidad perinatal, pero este cambio no fue estadísticamente significativo. Fuera efectivo en términos de mejorar la calidad de

atención, pero puede reflejar los factores de causas múltiples que afectan tanto los valores de Apgar y la mortalidad perinatal, lo que incluye muchas que ocurren antes de llegar al hospital.

La capacitación del personal hospitalario puede afectar en forma positiva a los pacientes referidos por las parteras tradicionales al hospital. La mejora en la satisfacción del paciente y los cambios en la atención al paciente, por ejemplo, la disminución del tiempo de espera, proveen una atmósfera en la que las parteras tradicionales se mostraron más dispuestas a referir pacientes al hospital y los pacientes estuvieron más dispuestos a aceptar referencias. Estos cambios en las actitudes del personal hospitalario fueron más probables debido a los esfuerzos orientados a reforzar la actitud positiva del personal hospitalario hacia las parteras tradicionales y hacia la cultura de los partos en su área que a los protocolos de tratamiento. Sin embargo, la totalidad de la capacitación hospitalaria probablemente aumentó la conciencia no solamente de que se necesitaban mejoramientos en la atención, sino también que estas podrían llegar a realizarse.

## Referencias

---

Schieber, B. y H. Delgado (1993). *An Intervention to Reduce Maternal and Neonatal Mortality*. (Intervención para Reducir la Mortalidad Materna y Neonatal) Publicación del INCAP M1-003. INCAP/OPS.

---

## Auditoría Médica de Muertes Neonatales Tempranas— Proyecto de Salud Materna y Neonatal de Quetzaltenango/INCAP)

Publicación INCAP PCE/053

Dra. Barbara A. Schieber, Dr. Mario Mejía, Dra. Sara Koritz, Dr. Carlos González, con la Dra. Barbara E. Kwast, MPH. Enero de 1995. MotherCare Technical Working Paper #1.

---

La notificación incompleta sobre muertes neonatales y perinatales es un problema serio en los países en desarrollo. Los sistemas de registro civil para documentar estos eventos son inadecuados en muchos países, especialmente donde las definiciones todavía no son claras y un nacido muerto puede significar un estigma social para la madre. En muchos países no se reconoce a un recién nacido hasta que sobrevive por un lapso de una semana

hasta 40 días, cuando pueden tomar lugar las ceremonias tradicionales de bautismo.

La mortalidad perinatal y neonatal disminuye lentamente en comparación con la mortalidad infantil y la mortalidad de niños debido a que son menos sensibles a los efectos del desarrollo económico o a los programas de supervivencia infantil. Requieren estrategias de prevención enfocadas que comprendan el tratamiento y el diagnóstico temprano de condiciones médicas específicas en el período prenatal y el mejoramiento del manejo de trabajo de parto y de parto y la atención temprana neonatal y del recién nacido. La información de las comunidades del Área de Salud de Quetzaltenango al momento del Proyecto de Salud Materna y Neonatal (1989-1993) muestra una tasa de mortalidad perinatal de 23,2/1000 nacimientos totales y una tasa de mortalidad neonatal de 16,7/1000 nacidos vivos (Schieber y Szászdi, 1994).

## La Zona de Intervención

En el Hospital General San Juan de Dios en Quetzaltenango nacen alrededor de 3.000 niños por año. Antes del comienzo del Proyecto de Salud Materna y Neonatal, las condiciones sanitarias eran malas, los cuartos estaban superpoblados y se colocaba a los recién nacidos prematuros de a dos en las incubadoras. Los niños nacidos por cesárea eran transportados por corredores abiertos desde la sala de operaciones a la sala de recién nacidos. El equipo de resucitación distaba de ser el óptimo. La política de lactancia materna no recibía pleno apoyo. Los estudios de diagnóstico de hospital que se llevaron a cabo antes del proyecto indicaban que el 96% de la mortalidad perinatal se debía a la asfixia secundaria a la mala presentación y al parto prolongado; a la sepsis neonatal; y a las complicaciones que aparecen junto con el bajo peso al nacer y al nacimiento prematuro.

Con la contratación de un especialista en neonatología en 1990, el proyecto elaboró normas y protocolos para el manejo de condiciones obstétricas y neonatales y orientó al personal hospitalario en el uso de estas normas en una sesión de dos días.

Se realizaron mejoras en la infraestructura en cuanto a control de la temperatura en la sala de recién nacidos, al control de la infección y al respaldo de la lactancia materna. También se instituyó el alojamiento conjunto. Se suministró capacitación especializada en el manejo de asfixia neonatal. Se instituyeron normas de garantía de calidad para velar el cumplimiento de las normas y de los protocolos, y se recogieron estadísticas de mortalidad y morbilidad para medir la eficiencia de los cambios de protocolo y de los resultados de salud neonatal. Para evaluar la mejora en el manejo después de la capacitación del personal hospitalario, se realizó una auditoría médica del manejo de casos por medio de la revisión de registros.

### Diseño de Estudio

La muestra fue tomada de muertes neonatales tempranas (de uno a siete días) que ocurrieron lugar en el hospital en 1989, 1991 y 1992; un año antes de la intervención; y dos años después de la

capacitación hospitalaria (que tuvo lugar de marzo a noviembre de 1991). Se seleccionaron treinta casos por año al azar. Se revisaron un total de 85 muertes. Se excluyeron los siguientes casos:

- nacidos muertos;
- muertes neonatales tardías de 7 a 28 días (estos impiden la evaluación del manejo obstétrica);
- neonatos que *no* fueron paridos en el hospital;
- neonatos con anomalías congénitas que son incompatibles con la vida;
- neonatos con peso menor a 1500 gramos;
- y neonatos nacidos antes de las 28 semanas de gestación.

El diseño del formulario de auditoría para la revisión de registros se basó en la auditoría perinatal británica (Northern Regional Health Authority, 1992) y la encuesta confidencial de muertes maternas en Etiopía (Kwast y otros, 1989). El manejo del caso fue designado como «correcto» o «incorrecto» de acuerdo con los protocolos y el manejo actual siguiendo las indicaciones de las notas del caso. Los investigadores procuraron determinar los «factores evitables» en el manejo obstétrico y pediátrico y la disponibilidad del equipo y drogas. Los «factores evitables» se asignaron de acuerdo con una evaluación realista de lo que constituirían normas aceptables de atención o disponibilidad del equipo y de las drogas en el hospital. Se asignaron los factores evitables a:

- circunstancias del paciente y del hogar;
- referencia de las parteras tradicionales u otros;
- factores de servicio debidos al manejo del personal de enfermería, pediátrico y de obstetricia;
- falta de equipo, instalaciones y medicamentos.

El análisis lo hizo manualmente un consultor ginecólogo obstetra para el manejo obstétrica y un neonatólogo para el manejo pediátrico. No se realizaron autopsias.

## Resultados

La tasa de mortalidad neonatal en el hospital (de 1 a 28 días) cayó de 38,3 en 1989, antes de la capacitación hospitalaria, a 25,9 en 1991. Se registró una caída importante en la mortalidad neonatal temprana (de 1 a 7 días), de 32,9/1000 a 23,6/1000 nacidos vivos. Al separar las muertes neonatales tempranas entre aquellas que ocurren en menos de 24 horas en comparación con los que ocurren entre 1 y 7 días, apareció una reducción importante en días de muerte de 1 a 7 (16,5 a 12,8). Sin embargo, la reducción en muertes de menos de 24 horas de 16,5 a 10,8 fue abrupta pero no importante estadísticamente. En el año 1992 hubo un aumento de muertes en todos los grupos de edad. Si bien las tasas de 1992 siguieron siendo más bajas que las de 1989, no se vieron cambios de importancia.

Las causas principales de todos los muertos neonatales fueron asfixia, sepsis y la enfermedad de la membrana hialina (normalmente asociada con la premadurez). Otras causas clasificadas «otros,» fueron hemorragia pulmonar, hemorragia intercraneal y anomalías congénitas. (Ver los Cuadros 2 y 3).

La mortalidad por causa de muerte registró distinciones entre los pesos al nacer. La tasa de mortalidad neonatal por asfixia disminuyó en forma marginal a la vez que hubo una reducción mayor en los muertos por sepsis. Al analizar estos cambios por peso más en profundidad, la reducción más grande en mortalidad neonatal se registra entre los niños que pesaban  $\geq 2500$  gr. del 12,6 en 1989 al

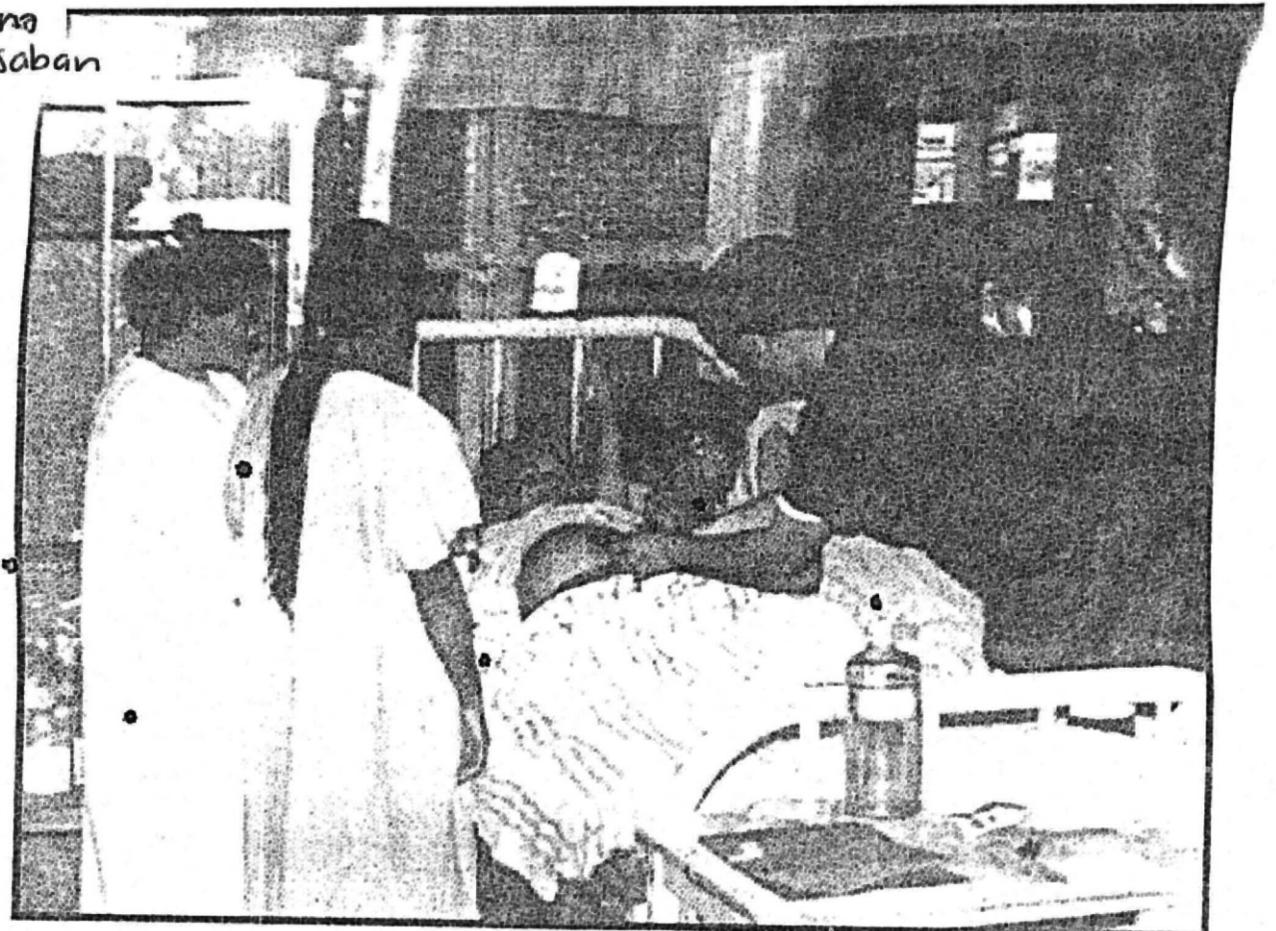
5,9 en 1991 (aunque se registró alguna mejora entre los niños que pesaban menos de 2500 gr.). La disminución más grande se registró en los muertos atribuidos a sepsis entre los niños que pesaban  $\geq 2500$  g. (Ver Cuadro 4)

Las 85 muertes revisadas comprendieron 31 por asfixia, 17 por sepsis, y 31 por enfermedad de la membrana hialina, y 6 «otros» (Ver Cuadro 3). La edad al morir no varió mucho entre los tres años. En una revisión de muertes en cualquier día, 49 (57,6%) fueron prematuros con una edad de gestación de  $\geq 28$  a 37 semanas. Entre los niños prematuros, 37/49 (75%) registraron  $< 2500$  g. La causa predominante de muerte fue la

enfermedad de la membrana hialina (30/49), seguida por la sepsis (10) y la asfixia (9). Entre los niños nacidos a término, el 75% pesaron  $\geq 2500$  g y la mayoría murieron de asfixia (22/36). Más de la mitad de las muertes cada año ocurrieron dentro de las primeras 24 horas de vida. La mayor parte de estos fueron muertos del primer día que se deben a asfixia y a enfermedad de la membrana hialina, mientras que la mayoría de las muertes ocasionadas por sepsis tuvo lugar después de las 24 horas de nacidos.

Se realizaron análisis adicionales sobre la información de las tres principales causas de muerte y de «otras» causas para investigar diferencias en atención prenatal, complicaciones del embarazo y del parto, el parto, los valores de Apgar, el manejo y los factores evitables.

La mayoría de las mujeres (aproximadamente el 65 al 80% para cada causa de muerte) no había recibido atención prenatal. En promedio, el 70% de las mujeres que perdieron un niño tuvieron complicaciones de embarazo, pero solamente el 42% de las mujeres perdieron un niño por asfixia. (Esto puede deberse en parte al hecho de que la mayoría de los muertos por asfixia fueron niños nacidos a término; por ende, el parto prematuro no constituyó una posible complicación del embarazo). Es difícil extraer conexiones entre las complicaciones del embarazo y las causas de muerte. Sin embargo, se registraron más casos de parto prematuro y de preeclampsia entre las mujeres que perdieron un niño debido a la enfermedad de la membrana hialina. Entre



CUADRO 2

MORTALIDAD NEONATAL POR ASFIXIA, SEPSIS Y OTRAS CAUSAS DE 1989 A 1992*				
Año	Total de Nacidos Vivos	Asfixia	Sepsis	Otras Causas
1989	2796	35 <sup>a</sup> (12,5)	38 <sup>b</sup> (13,6)	34 <sup>c</sup> (12,2)
1990	3035	28 (9,2)	29 (9,6)	18 (5,9)
1991	3047	34 <sup>a</sup> (11,2)	27 <sup>b</sup> (8,9)	18 <sup>c</sup> (5,9)
1992	3348	40 (11,9)	31 (9,3)	36 (10,8)

<sup>a</sup>: diferencia entre 1989 y 1991:  $\chi^2 = 0,23$ ;  $p = 0,634$

<sup>b</sup>: diferencia entre 1989 y 1991:  $\chi^2 = 2,90$ ;  $p = 0,089$

<sup>c</sup>: diferencia entre 1989 y 1991:  $\chi^2 = 6,35$ ;  $p = 0,012$

\* La tasa de mortalidad neonatal aparece en paréntesis.

CUADRO 3

MUERTES NEONATALES TEMPRANAS INVESTIGADAS CON AUDITORÍAS MÉDICAS POR CASO (1989, 1991, 1992)				
Causa de Muerte	1989	1991	1992	Total
Asfixia	8	11	12	31
Sepsis	7	4	6	17
Enfermedad de la Membrana Hialina	13	10	8	31
Otros	2	4	0	6
TOTAL DE CASOS	30	29	26	85

CUADRO 4

TASA DE MORTALIDAD NEONATAL POR PESO SOLAMENTE, ASFIXIA Y SEPSIS POR PESO DE 1989 A 1992				
Variable	1989	1990	1991	1992
Peso Solamente				
< 2500 gr	25,7	18,5	19,0	22,0
≥ 2500 gr	12,6	5,93	5,9	12,24
Asfixia/Peso				
< 2500 gr	8,5	5,27	4,59	8,06
≥ 2500 gr	3,25	2,63	2,95	2,96
Sepsis/Peso				
< 2500 gr	7,8	7,3	6,8	6,2
≥ 2500 gr	5,7	2,3	1,9	2,9

los casos de sepsis, había más mujeres con ruptura de membranas en pre parto y entre casos de asfixia había más mujeres con parto prolongado y en podálica.

La tasa de cesárea promedio fue del 39% para todas las causas de muerte. Aproximadamente el 12% de los niños que murieron de asfixia y de sepsis, tuvieron un parto en podálica. Los niños que murieron de enfermedad de la membrana hialina y «otras» causas no registraron parto en podálica.

Aproximadamente el 51% de los recién nacidos tenían un valor de Apgar de 0-3 al nacer. De los niños que murieron de asfixia, el 93,5% registraron un Apgar de 0-3. (El hecho de que la mayoría de estos niños nacieron a término sugiere problemas de intraparto.) Aún más, el 51% de estos niños todavía registraron un Apgar de 0-3 en 5 minutos. La tasa de recuperación de niños con un valor de Apgar de 0-3 que murieron de otras causas fue mejor; 80% registraron un Apgar de >4 en 5 minutos.

El noventa por ciento de los niños que murieron a consecuencia de la enfermedad de la membrana hialina eran prematuros con un peso de entre 1500 a 2499 gramos. Esta proporción fue del 38%, 52% y 17% en los muertos por asfixia, sepsis y otras causas, respectivamente.

Dado que la mayoría de las mujeres no habían recibido atención prenatal, no se pudo hacer una evaluación razonable del manejo de las complicaciones del embarazo. Se halló que el manejo de las complicaciones del parto una vez que la mujer estaba en el hospital fue correcto, en su mayor parte de acuerdo con los protocolos, y esto no varió durante el transcurso de todo el estudio. Varias mujeres declararon que fueron referidas tardíamente por la partera tradicional.

La resucitación al nacer se practicó de manera mayormente correcta en el transcurso de todo el estudio. No se pudo evaluar el control térmico al nacimiento. El manejo, la resucitación y el control térmico subsiguiente se manejaron de manera mayormente correcta. En 1989, había una seria escasez de oxígeno y por dicha razón la medicación se categoriza como incorrecta. Sin embargo, pese a la escasez de oxígeno, la ventilación no se califica de practicada en una forma incorrecta. Se vio una mejora en el control de las infecciones entre 1989 y 1991. No se pudo evaluar la lactancia materna debido a la falta de información sobre este parámetro.

Los factores evitables se asignaron por atención por debajo de las normas dejando un margen para lo que se pudiera esperar en forma razonable. Durante la totalidad de los tres años (1989, 1991, 1992), se

asignó al paciente la mayoría de los factores evitables debido a que se asignó un factor por la falta de atención prenatal o por la demora en el parto en el hogar antes de llegar al hospital. Podría asignársele a la partera tradicional o a otro personal de salud un factor evitable si se registraba una demora en la referencia, mayormente durante el parto. Se les asignó un factor evitable a los obstetras y a los pediatras (en ejercicio privado o en el hospital) si el diagnóstico se demoraba o el manejo era incorrecta. La escasez de antibióticos o de oxígeno obtenía un factor evitable bajo «medicamentos.» La falta de ventiladores o la no disponibilidad de una sala de operaciones hacía acumular factores evitables asignados bajo «equipo.»

Un porcentaje de factores evitables fue calculado de las marcas totales posibles. La marca total posible para cada período de actividad fue multiplicado por la cantidad total de pacientes en ese año y fue dividido por la marca real. La cantidad total de factores evitables posibles por paciente para el período prenatal era de 6; para parto, 6; para el recién nacido de 8. El porcentaje de factores evitables durante el período prenatal permaneció constante por tres años al 14%. El porcentaje por parto fluctuó entre el 12% y el 16%. Hubo una caída substancial en factores evitables para el neonato del 15,4% al 9,4% entre 1989 y 1991. Este porcentaje aumentó en forma abrupta al 39,5% en 1992 principalmente debido a la escasez de oxígeno (Ver Cuadro 5).

## Conclusiones

---

La reducción en mortalidad neonatal del 38,3 en 1989 al 25,9 en 1991 indica que la reorganización de los servicios neonatales con la llegada de un neonatólogo y la revisión de las normas de salud neonatal y obstétrica tuvo un efecto. Notar que el año 1992 fue testigo de un aumento en muertes asociadas principalmente con el suministro de oxígeno. El impacto más grande que se vio fue en la mortalidad neonatal luego de las 24 horas para los niños nacidos a término, y esto se asoció con el mejor manejo de la sepsis.

La auditoría indicó que más del 50% de las muertes tuvo lugar dentro de las primeras 24 horas de vida de 1989 a 1992 y se debieron mayormente a asfixia y a enfermedad de la membrana hialina, que está asociada con prematuridad. Estos resultados están de acuerdo con un estudio anterior en una comunidad guatemalteca (Bartlett y de Bocaletti, 1991).

**PORCENTAJE DE FACTORES EVITABLES POR EMBARAZO Y PERIODO NEONATAL  
1989, 1991, 1992 (N=85)**

Año/ Factores Evitables	Prenatal <sup>1</sup>			Parto <sup>2</sup>			Neonatal <sup>3</sup>		
	Total	Real	%	Total	Real	%	Total	Real	%
1989 (n=30) Factores Evitables	180	26	14,4	180	22	12,2	240	37	15,4
1991 (n=29) Factores Evitables	174	25	14,4	174	28	16,1	228 <sup>4</sup>	22	9,6
1992 (n=26) Factores Evitables	156	23	14,7	156	23	14,7	200 <sup>5</sup>	79	39,5

<sup>1</sup>Total de factores prenatales evitables posibles por mujer = 6

<sup>2</sup>Total de factores de parto evitables posibles por mujer = 6

<sup>3</sup>Total de factores neonatales evitables posibles por mujer = 8 (4 por manejo al nacimiento; 4 por manejo subsiguiente)

<sup>4</sup>El marcador total no suma 232 debido a que se restaron 4 puntos para 1 neonato que murió antes del manejo subsiguiente

<sup>5</sup>El marcador total no suma 208 debido a que se restaron 8 puntos para 2 neonatos que murieron antes del manejo subsiguiente

A pesar de la capacitación intensiva en resucitación, los bajos valores de Apgar al nacer (0-3) de estos niños que murieron de asfixia apenas mejoraron en 5 minutos. De especial preocupación es que la mayoría de estos niños estaban a término. Esto destaca la necesidad de mejorar el manejo de parto tanto al nivel de la comunidad como del hospital. Si bien se ha enfocado en la partera tradicional para capacitación intensiva en reconocer complicaciones se debe hacer un esfuerzo para educar a las mujeres y a sus familias también para reconocer, especialmente, el parto prolongado con más anterioridad e ir al hospital rápidamente. El manejo obstétrico en el hospital no puede tener mucha repercusión sobre la asfixia intraparto que existe antes de la admisión. Casi el 50% de las mujeres necesitaron una cesárea, la mayoría como resultado de un parto prolongado y del sufrimiento fetal.

Muchas mujeres tenían complicaciones prenatales que no se identificaron debido a que ellas no han recibido de atención prenatal. Tres o cuatro contactos prenatales durante un embarazo proveerán una oportunidad para que las mujeres puedan oír y puedan aprender a reconocer las señales de peligro para las cuales deben buscar asistencia más temprano.

Finalmente, una auditoría médica continua, realizada en una atmósfera de apoyo y cooperación, puede ser un instrumento efectivo para mejorar el manejo obstétrico y neonatal. Sin embargo, se recomienda la inclusión de una tasa de letalidad en las evaluaciones de calidad de la atención y la medición de cambios a través del tiempo para brindar una comprensión mejor de las dinámicas en el medio ambiente hospitalario.

## Referencias

- Bartlett, A.V. y M.E.P. de Bocaletti (1991). *Intrapartum and neonatal mortality in a traditional indigenous community in rural Guatemala: a case control study*. Acta Paediatr Scand 80: 288-296.
- Kwast, B.E., M. Bebele, S. Joseph, y otros (1989). *Confidential Enquiries into Maternal Deaths in Addis Ababa, Ethiopia 1981-1983*. Jobstgyn East Central Africa 8: 75-82.
- Northern Regional Health Authority (octubre de 1992). *Collaborative Survey of Prenatal, Late Neonatal and Infant Death in the Northern Region, 1991*. Princess Mary Maternity Hospital, Great North Road, Newcastle upon Tyne NE 23BD.
- Schieber, B.A. y J.A. Szásdi (1994). *Final Report of Surveillance of Pregnancy Outcomes in Quetzaltenango Health Area 1991-1993*. Publicación Interna del INCAP.