

MORTALIDAD MATERNA EN EL HNCH (1985 – 1992)

Dr. Eduardo Maradiegue Méndez
Dr. Raúl Castro Aliaga

RESUMEN

Estudio retrospectivo, transversal, clínico, epidemiológico, tipo caso-control de 75 muertes maternas ocurridas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH) entre 1985 y 1992. El grupo control estuvo formado por 193 pacientes escogidas sistemáticamente de la población de gestantes y puerperas que no fallecieron. La tasa de mortalidad materna hospitalaria fue de 210,3 por 100000 nv, la más elevada se obtuvo para 1992 con 335,9. Las causas más frecuentes de muerte fueron las directas con 86,6%, entre las principales: infección, hipertensión y hemorragia. Los factores de riesgo para infección fueron: 5 o más gestaciones (OR = 1,5), shock séptico (OR = 7,0), anemia (OR = 4,5), e insuficiencia renal aguda (OR = 14,5); para hipertensión: edad mayor de 34 años (OR = 3,5) y menor de 21 años (OR = 1,1), presión arterial media mayor de 126 mm Hg (OR = 6,1), edema severo (OR = 4,0) y síndrome de HELLP (OR = 47,0); y, para hemorragia, edad mayor de 34 años (OR = 1,5). El 50% de casos fallecieron antes de las primeras 24 horas de hospitalización mientras que el 70% de controles permanecieron más de 72 horas. El shock séptico, accidente cerebro-vascular y shock hipovolémico fueron las principales causas de muerte para infección, hipertensión y hemorragia respectivamente.

Palabras clave: mortalidad, embarazo.

SUMMARY

A retrospective, transversal, clinic, epidemiological, type control case study of seventy-five maternal deaths was done in the HNCH between 1985 and 1992. The control group was formed by one hundred ninety three patients chosen from the pregnant population and puerperas and that didn't die. The maternal mortality rate for the period in the study was 210,3 for 100000 life birth, the most elevated annual rate was in 1992 calculated in 335,9. The more frequent causes of die were the directs with 86,6% and of this the first places were infection, hypertension and hemorrhage. The risk of factor for infection is 5 or more pregnancies (OR = 1,5), septic shock (OR = 7,0), anemia (OR = 4,5) and acute renal insufficient (OR = 14,5); for hypertension age more than 34 years (OR = 3,5), age least

than 21 years (OR = 1,1), half arterial pressure greater of 126 mm Hg (OR = 6,1), severe edema (OR = 4,0) and HELLP of syndrome (OR = 47,0) and for hemorrhage age more than 34 years (OR = 1,5). The 50% of the cases death before the 24 hours of hospitaly and the 70% of controls had a hospitalary stayed greater of 72 hours. The septic shock, vascular brain accident and hipovolemic shock were the principal causes of death for infection, hypertension and hemorrhage respectively.

Key words: mortality, gestation.

INTRODUCCION

La maternidad es una de las misiones más importantes y la de mayor responsabilidad de la mujer, por dar vida a un nuevo ser, enfrentando muchas veces a complicaciones que pueden ser causa de muerte. Por lo cual, se debe priorizar la protección a la gestante, por la sociedad y el estado, para evitar daños prevenibles que en muchos casos son irreparables.

En el mundo, durante la última década, la mortalidad materna en los países desarrollados ha disminuido ⁽¹⁻⁵⁾ en relación a años anteriores. En EEUU, Inglaterra, Japón y Francia las tasas de mortalidad materna se mantienen entre 3,8 y 45,0 por 100000 nv.

En contraste, la mortalidad en los países en desarrollo no ha disminuido manteniéndose alta en Tanzania (340), India (460,0) y Afganistán (640 por 100000 nv); en Latinoamérica también observamos tasas elevadas en Ecuador (170), Honduras (220), Bolivia (600 por 100000 nv).

En el Perú, a partir de 1960 diversos indicadores de salud han mejorado; así la expectativa de vida aumentó de 48 a 63; la tasa global de natalidad disminuyó de 47 a 30 por 1000 habitantes, la tasa de mortalidad infantil se redujo de 142 a 82 por 1000 nv. Sin embargo la tasa de mortalidad materna no ha seguido el mismo camino, pues en 1960 fue de 286 por 100000 nv, elevándose en 1970 a 390 y desde entonces ha disminuido lentamente hasta 303 que es la cifra correspondiente al año de 1992 ^(2,6).

En el año de 1985 la tasa de mortalidad materna a nivel nacional en los hospitales del Ministerio de Salud e IPSS fue de 165 por 100000 nv, predominando las causas

directas con el 85% y entre ellas hemorragia, aborto, infección y enfermedad hipertensiva del embarazo (7,8).

El aborto séptico principal causa de muerte por infección es también la primera en los grandes centros hospitalarios de Lima, en muchos de los cuales se informa como hasta el 30% del total de muertes.

En el Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH) para el período 1969–1974 Meléndez (9) encuentra una tasa de mortalidad materna de 274,8 por 100000 nv, cifra similar halló Maradiegue (10) con 285,6 para el período 1975–1984.

Los estudios periódicos tanto a nivel institucional, local o nacional son necesarios para una evaluación de la tendencia de las causas, para así poder impulsar eficazmente las acciones preventivas. Este estudio tiene como objetivo actualizar la tasa de mortalidad materna en la población que acudió al HNCH entre el 1° de enero de 1985 y el 31 de diciembre de 1992, conocer su estructura y los factores de riesgo atribuibles a la mortalidad materna directa.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, clínico, epidemiológico tipo caso-control sobre mortalidad materna.

El análisis se realizó en el HNCH en el lapso comprendido entre el 1° de enero de 1985 y el 31 de diciembre de 1992. Se planteó los siguientes criterios:

Criterios de inclusión de casos

- Paciente fallecida por complicaciones obstétricas durante el embarazo, parto o puerperio.
- Paciente fallecida por alguna enfermedad pre-existente o que aparece durante la gestación, agravándose por la adaptación fisiológica a esta.
- Paciente fallecida por causas incidentales no relacionadas al embarazo.

Criterios de exclusión de casos

- Paciente gestante recibida como transferencia y se constata su fallecimiento al ingreso.
- Paciente que cursa con amenorrea y que fallece sin demostrarse gestación.

Criterios de inclusión de controles

- Paciente atendida por complicaciones del embarazo, parto o puerperio y que no fallece.

Criterios de exclusión de controles

- Paciente con otra patología sobreagregada.

La valoración estadística de las variables discretas se realizó con la prueba de Chi cuadrado y cuando el número de casos más controles era menor de 25 la Prueba

**CUADRO 1. MORTALIDAD MATERNA.
HNCH 1985–1992**

Año	Partos	Nacidos vivos	Muertes		Tasa*
			N	%	
1985	4603	4554	9	12,0	195,5
1986	4744	4717	3	4,0	63,2
1987	4747	4707	10	13,3	212,4
1988	4950	4918	10	13,3	203,4
1989	5715	5628	14	18,6	248,7
1990	3927	3786	6	8,0	158,4
1991	3436	3397	10	13,3	294,3
1992	3905	3870	13	17,3	335,9
Total	36027	35653	75	100,0	210,3

* Por 100000 nv.

Exacta de Fisher. Para las variables continuas se usó el análisis de varianza. El nivel de significancia utilizado fue del 95%. Como aproximación del riesgo relativo se calculó el Odds Ratio (OR) usando la razón de momios en los factores de riesgo en los que se encontró diferencia estadísticamente significativa

RESULTADOS

La tasa de mortalidad materna para el período 1985–1992 es de 210,3 por 100000 nv, correspondiendo la mayor tasa anual al año 1992 con 335,9 y la menor a 1986 con 63,2. El promedio anual de muertes fue de 9,3. (Cuadro 1)

Las causas obstétricas directas provocaron el 86,6% de muertes maternas siendo las principales infección, hipertensión y hemorragia. Las causas obstétricas indirectas constituyeron el 13,3% del total y de estas los problemas relacionados a la anestesia, PTI y TBC son los más importantes con 2,6 cada uno. (Cuadro 2).

De las causas directas el aborto séptico fue el principal con 32,0% del total de muertes, en segundo lugar encontramos a la eclampsia con 14,6% seguido de endometritis

CUADRO 2. CAUSAS DE MORTALIDAD MATERNA.

Causa	Nº	%
Directa	65	86,66
Infección	38	50,66
Hipertensión	18	24,00
Hemorragia	9	12,00
Indirecta		
Anestesia	10	13,33
Púrpura Trombocitopénica		
Ideopática	2	2,66
Tuberculosis	2	2,66
Pielonefritis aguda	1	1,33
Neumotórax post tuberculosis	1	1,33
Meningoencefalitis aguda	1	1,33
Coma diabético	1	1,33
Bronconeumonía	1	1,33
No relacionada	0	0,00
Total	75	100,00

CUADRO 3. CAUSAS OBSTETRICAS DIRECTAS DE MORTALIDAD MATERNA. HNCH, 1985 - 1992

Causa	F	% C. Dir	% Total	Tasa*
Infecciones	38	58,46	50,66	106,42
Aborto séptico	24	36,92	32,00	67,31
Endometritis puerperal	7	10,76	9,33	19,63
Corioamnionitis	7	10,76	9,33	19,63
Hipertensión	18	27,69	24,00	50,48
Eclampsia	11	16,92	14,66	30,85
Pre-eclampsia severa	6	9,23	8,00	16,82
Hipertensión arterial crónica	1	1,53	1,33	2,80
Hemorragia	9	13,84	12,00	25,24
Desprendimiento Prematuro de Placenta	3	4,61	4,00	8,41
Shock hipovolémico post parto	3	4,61	4,00	8,41
Extrahospitalario	2	3,07	2,66	
Intrahospitalario	1	1,53	1,33	
Ruptura uterina	2	3,07	2,66	5,60
Placenta previa	1	1,53	1,33	2,80
Total	65	100,00	86,66	

* Tasa por 100000 nv.

puerperal y corioamnionitis con 9,3% cada uno. Dentro de las hemorragias las principales fueron desprendimiento prematuro de placenta y shock hipovolémico post-parto con 4,0% cada uno. (Cuadro 3)

Al analizar la edad de las causas infecciosas directas se encontró significancia estadística para pacientes mayores de 34 años. En relación a la paridad el 66,6 y 60,0% de casos y controles tenían de 2 a 4 gestaciones, así mismo no tenían control pre-natal el 66,6% y 76,0% de los mismos respectivamente. Las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas. (Cuadro 4)

CUADRO 4. EDAD, PARIDAD Y CONTROL PRENATAL EN MORTALIDAD MATERNA POR CAUSAS INFECCIOSAS DIRECTAS

Factor	F	%	NF	%
Edad				
< 21 años	13	34,2	26	22,8
21 - 34 años	20	52,6	76	66,6
> 34 años	5	13,1	12	10,5
Paridad				
Primigestas	13	34,2	25	21,9
2 - 4 gestaciones	12	31,5	60	52,6
+ 5 gestaciones*	13	34,2	29	25,4
Control pre-natal				
Sí	4	10,5	29	25,4
No	34	89,4	85	74,5
Total	38	100,0	114	100,0

P = 0,05

* Diferencia estadísticamente significativa.

CUADRO 5. EDAD, PARIDAD Y CONTROL PRE-NATAL EN CAUSAS HIPERTENSIVAS DE MORTALIDAD MATERNA. HNCH, 1985 - 1992

Factor	F	%	NF	%
Edad				
< 21 años *	3	16,6	8	14,8
21 - 34 años	11	61,1	42	77,7
> 34 años *	4	22,2	4	7,4
Paridad				
Primigestas *	4	22,2	8	14,8
2 - 4 Gestaciones	9	50,0	40	74,0
+ 5 Gestaciones*	5	27,7	6	11,1
Control pre-natal				
Sí *	5	27,7	30	55,5
No	13	72,2	24	44,4
Total	18	100,0	54	100,0

P = 0,05

* Diferencia estadísticamente significativa

Para la edad en las causas hipertensivas se encontró diferencia significativa en pacientes menores de 21 años y mayores de 34 años. Al cuantificar el número de embarazos el 27,7% de casos tenían 5 o más gestaciones en contraste al 11,1% de controles, siendo la diferencia significativa. El 72,2% de casos no tuvieron control pre-natal correspondiendo para sus controles el 44,4%, ambos porcentajes con significancia estadística. (Cuadro 5)

Al analizar la edad de las causas hemorrágicas se encontró diferencia estadísticamente significativa para pacientes mayores de 34 años. Para el número de gestaciones y control pre-natal deficiente no hubo significancia estadística. (Cuadro 6)

Al analizar el tiempo de hospitalización, el 46,1% de casos tuvieron un tiempo menor de 24 horas, mientras que el 69,4%, de controles estuvieron más de 72 horas. Para todas las causas las cifras fueron significativas. (Cuadro 7)

CUADRO 6. EDAD, PARIDAD Y CONTROL PRENATAL EN CAUSAS HEMORRAGICAS DE MORTALIDAD MATERNA.

Factor	F	%	NF	%
Edad				
< 21 años	0	0,0	1	4,0
21 - 34 años	8	88,8	22	88,0
> 34 años *	1	11,1	2	8,0
Paridad				
Primigestas	1	11,1	2	8,0
2 - 4 Gestaciones	6	66,6	15	60,0
+ 5 Gestaciones	2	22,2	8	32,0
Control pre-natal				
Sí	3	33,3	6	24,0
No	6	66,6	19	76,0
Total	9	100,0	25	100,0

P = 0,05

* Diferencia estadísticamente significativa

CUADRO 7. TIEMPO DE HOSPITALIZACION. MORTALIDAD MATERNA

Tiempo	Infección				Hipertension				Hemorragia			
	F	%	NF	%	F	%	NF	%	F	%	NF	%
0 - 24 horas*	20	52,6	5	4,3	5	27,7	1	1,8	5	55,5	3	12,0
24 - 48 horas	10	26,3	23	20,1	4	22,2	0	0,0	2	22,2	5	20,0
48 - 72 horas	0	0,0	17	14,9	1	5,5	1	1,8	0	0,0	4	16,0
> 72 horas*	0	21,6	69	60,5	8	44,4	52	96,2	2	22,2	13	52,0
Total	38	100,0	114	100,0	18	100,0	54	100,0	9	100,0	25	100,0

P = 0,05

* Diferencia estadísticamente significativa

Para infección la principal causa de muerte fue shock séptico con 68,4%; para hipertensión, ACV con 66,2%; y, para hemorragia shock hipovolémico con el 100,0%. (Cuadro 8)

DISCUSION

Todos los años mueren en el mundo alrededor de medio millón de madres, el 99% de estas defunciones ocurren en los países en desarrollo; a menos que se tomen medidas preventivas enérgicas de aquí al año 2000 morirán 7,5 millones de mujeres por motivos relacionados al embarazo, parto o puerperio. La mayoría son pobres y viven en las zonas rurales o en los barrios de las periferias urbanas. En los países en desarrollo se registran 200 veces más defunciones maternas que en naciones desarrolladas. (1,3,5,7,11-16)

A nivel mundial la OMS y sus estados miembros propusieron a la mortalidad materna como un indicador mundial de salud para el año 2000, fijando como una de sus metas la disminución de su tasa al 50% (3,15). El HNCH es un hospital general y de referencia, que recibe pacientes en muy mal estado derivados por centros que no tienen los recursos necesarios para tratar sus complicaciones. Meléndez (9) en el HNCH para el período 1969-1974 encuentra una tasa de mortalidad materna de 274,8 por 100000 nv, Maradiegue (10) reporta para 1975-1984 una tasa de 285,6 con un repunte en 1978 donde llegó a 378,3.

CUADRO 8. CAUSA TERMINAL DE MUERTE

Causa	Infección		Hipertensión		Hemorragia	
	N	%	N	%	N	%
Shok séptico	24	68,4				
IRA	5	13,1	1	5,5		
FMO	4	10,5				
CID	2	5,2	3	16,7		
TEP	1	2,6				
Shock hipovol					9	100,0
ACV			11	66,2		
Der. Pl. Mas.			1	5,5		
Neumotórax			1	5,5		
EAP			1	5,5		
Total	38	100,0	18	100,0	9	100,0

En este estudio se encontró una tasa de mortalidad materna de 210,3 por 100000 nv para el período 1985-1992, las más altas se obtuvieron en los 2 últimos años, siendo la mayor 335,9 para 1992.

Estudios nacionales y de países en desarrollo refieren que la principal causa de muerte es la directa. En nuestra casuística encontramos que la primera fue infección, luego hipertensión y la última de las causas directas hemorragia. (7,9,10,17-21).

Es así que en países desarrollados la mortalidad materna esta causada por patología difícil de prevenir predominando las causas indirectas y las no relacionadas. Sin embargo, en los países en desarrollo la mayor frecuencia esta dada por las causas directas que pueden prevenirse. (10,22,-24).

Las tasas de mortalidad materna hospitalaria no constituyen indicadores exactos del riesgo general de defunción materna en los países en desarrollo. Una de las razones de ello es que la mayoría de nacimientos no tienen lugar en los hospitales, es así que la mayoría de nacimientos no tienen lugar en los hospitales, y que en nuestro país los partos institucionales representan el 50% del total. Sin embargo, los datos obtenidos constituyen una importante fuente de información sobre las causas médicas de defunción materna además de revelar el funcionamiento del sistema médico en su conjunto. (3,6,11,16).

La cifra de mortalidad materna directa descrita en el HNCH por Meléndez (9) fue de 78,2%, posteriormente Maradiegue (10) reporta 70,5%. En este trabajo encontramos 86,6% cifra aún mayor que el porcentaje referido por Cervantes (8,18) a nivel nacional para 1985. El aborto séptico es la principal causa de muerte materna hospitalaria, que en el Perú provoca el 22% del total. Diversos reportes le atribuyen entre el 5 y 35%, nosotros encontramos 32% cifra más alta que el patrón nacional, superada solo por el 35% reportada por Maradiegue (10) para el período 1975-1984. Las cifras reales del aborto no se pueden determinar, ya que éste es efectuado en el mayor secreto posible y en la clandestinidad, se obtiene la incidencia real en los países en que esta legalizado, pero en aquellos donde existe prohibición relativa o absoluta se obtiene sólo la de los abortos hospitalarios, que son aquellos que acuden por alguna complicación, ya sea hemorragia o infección. (3,11,12,26).

En el Perú, el aborto infectado es provocado por personal no capacitado en condiciones sépticas generalmente en mujeres de bajo nivel socio-económico con anemia y desnutrición, factores importantes en la predisposición a la infección.

La frecuencia de abortos reportada por autores nacionales y extranjeros es variable, Rechkemmer ⁽²⁷⁾ en 1983 encuentra en el Hospital Arzobispo Loayza una incidencia de 263,5 por 1000 nv, Saona ⁽²⁶⁾ en 1988 reporta en el HNCH una tasa de aborto de 131,7 por 1000 nv y una tasa de mortalidad por aborto de 102,0 por 100000 nv. Actualmente la mortalidad por esta causa a disminuido a 67,3 por 100000 nv, pero continua siendo alta en comparación a otros reportes ya que las condiciones sociales no han mejorado. ^(10,18,20,21,22,25)

Los estragos que causa el aborto entre las mujeres y sus familias, así como los costos sanitarios del tratamiento de las complicaciones son problemas con los que es necesario enfrentarse. Tanto la educación sexual como la planificación familiar deben formar parte de cualquier programa destinado a reducir la mortalidad materna ^(1,3,5,8,11,29,30).

En nuestra casuística la mortalidad atribuida a la enfermedad hipertensiva del embarazo constituye el 24% del total en contraste al 8% reportada en un estudio previo hace 10 años, ⁽¹⁷⁾.

Debemos redoblar esfuerzos en el carácter netamente preventivo de esta patología, ya que un adecuado control pre-natal y el tratamiento intrahospitalario de pre-eclampsia leve que no cede con el tratamiento ambulatorio producirán una disminución de pre-eclampsia severa y de eclampsia.

Diversos reportes nacionales y extranjeros consideran como grupo de riesgo mujeres menores de 20 años y mayores de 35 años, así el 47,3% y 38,8% de pacientes fallecidas por infección e hipertensión se encontraban dentro de este grupo, para las causas hemorrágicas la cifra fue de sólo 11,1%. Para causas hipertensivas se encontró diferencia significativa para ambos grupos (OR = 1,1; OR = 3,5 respectivamente), mientras que para las hemorrágicas solo lo fueron pacientes mayores de 34 años (OR = 1,5). ^(1,6,10,12,17,20,31,32)

Otro aspecto resaltante es ver como el 34,2% de pacientes fallecidas por infección son menores de 21 años, en contraste al 17% que es el porcentaje que representa a las adolescente de la población de mujeres atendidas en nuestro hospital.

Al analizar la paridad, de las causas infecciosas encontramos que el 68,4% era compartido equitativamente por primigestas y multigestas, apoyando así el hecho que el aborto séptico fue practicado con alta frecuencia por nulíparas generalmente por ser embarazo no deseado y en multíparas por el número de hijos que tienen, se encontró significancia

estadística para 5 o más gestaciones. (OR = 1,5).

El control pre-natal es un importante factor en la atención de la mujer embarazada, permite prevenir, detectar y tratar a tiempo diversas complicaciones que hubiesen resultado fatales. Los estudios sobre mortalidad materna afirman que el más alto porcentaje ocurren en pacientes sin control. Las pacientes que no fallecen, dentro de las causas hipertensivas constituyen el único grupo donde el mayor porcentaje (55%) fueron controladas, asociándose así al control pre-natal deficiente a mayor mortalidad. (OR = 3,2).

En este trabajo hallamos que para las causas infecciosas la mortalidad fue mayor para los casos que cursaron con shock séptico (OR = 7,0) anemia severa (OR = 4,5) e IRA (OR = 14,5), confirmando lo reportado en otros estudios. ^(33,34)

Para pacientes con enfermedad hipertensiva del embarazo hubo mayor riesgo para las que tuvieron cifras de presión arterial media mayor de 126 mm Hg (OR = 6,1), edema severo (OR = 4,0) y síndrome de HELLP (OR = 47,0) coincidiendo con el reporte de Ramos ⁽³⁸⁾ y con lo que menciona la literatura. Cifras elevadas de proteinuria no tuvieron diferencia significativa pero la frecuencia encontrada fue alta. En cuanto al inicio de la eclampsia el 81,8% lo hicieron ante-parto. ⁽³⁵⁻³⁷⁾

El procedimiento quirúrgico con significancia para infección fue HAT + SOB, demostrándose el hecho que la radical extirpación del foco séptico es prioritario para revertir los daños.

El shock séptico, ACV y shock hipovolémico fueron las principales causas de muerte para infección, hipertensión y hemorragia respectivamente. El 50% de casos fallecieron antes de las primeras 24 horas de hospitalización mientras que el 70% de controles permanecieron más de 72 horas haciendo uso de una gran cantidad de recursos humanos y materiales.

El programa de salud materna debe ser desarrollado en forma integral orientándose sobre todo a la prevención, complementándose adecuadamente con programas de planificación familiar y educación sexual con la finalidad de disminuir la tasa de mortalidad materna.

BIBLIOGRAFIA

- 1- OMS. En: 1988 Prevención de la mortalidad materna. OMS. Ginebra. 1991.
- 2- OMS. En: 1992 Situación mundial de la salud. OMS. Ginebra. 1992.
- 3- Petros-Barvazian A. Mortalidad Materna: Ayuda a las mujeres a evitar el camino a la muerte. Crónica de la OMS 1986;4(5):195-205.
- 4- Kuost B. Maternidad sin riesgo, meta de la asistencia obstetrica. Foro Mundial de la Salud 1991, Vol 12.

- 5- Le bolt SA. Mortality from abortion and childbirth. Are the populations comparable. *Jama* 1982, 248(1):188-191.
- 6- Lip C, Bueno G. Mortalidad Materna: Dos estudios en la provincia de Lima. Ministerio de Salud. Lima Perú. 1990.
- 7- Zárate T. Mortalidad Materna en el Hospital Arzobispo Loayza (1970-1980). (Tesis de Doctor en Medicina). Lima, Perú: UPCH, 1981. 72 pp.
- 8- Ministerio de Salud. En 1988 Jornada Nacional de Salud Perinatal. Ministerio de Salud. Lima, Perú. 1988.
- 9- Meléndez J. Mortandad Materna en el Hospital Cayetano Heredia (1969-1974) (Tesis de Bachiller). Lima, Perú: UPCH, 1975. 65pp.
- 10- Maradiegue E. Mortalidad Materna en el Hospital General Base Cayetano Heredia (1975-1984). *Acta Médica Peruana* 1986, 13(3):41-46.
- 11- Mubarack S. La maternidad, fin y medio. *Foro Mundial de la Salud* 1989, Vol 10.
- 12- Bashir A. Intervención rápida que salva la vida de la madre. *Foro Mundial de la Salud* 1991, Vol 12.
- 13- Berardi JC. Descentralización de la atención materna. *Foro Mundial de la Salud* 1989, Vol 10.
- 14- Rosenfield A. Maternal Mortality community based interventions. *Int J Gynaecol Obstet* 1992, 38:17-22.
- 15- Crup D. Maternidad sin Riesgo. *Foro Mundial de la Salud*. 1990, Vol 11.
- 16- Sundari TK. The untold story: How the health care systems in developing countries contribute to maternal mortality. *Int J Health Serv* 1992, 22(3):513-528.
- 17- Arcos J. Mortalidad Materna en el Hospital Regional Base de Ica (1967-1986) (Tesis de Doctorado.) Lima, Perú: UPCH, 198. 56pp.
- 18- Cervantes R. Muerte materna intrahospitalaria; análisis de 269 casos de los Hospitales del Ministerio de Salud. *Ginecol Obstet Perú* 1987, 31(3):41-48.
- 19- López JR. Mortalidad Materna en el servicio de Obstetricia del Hospital Adolfo Prince Lara. *Rev Obstet Ginecol Ven* 45(1):37-46;1985.
- 20- Mascaró P; Bachman C. Mortalidad Materna en el Hospital Maternidad de Lima. *Ginecol Obstet Perú* 1985, 29(1):33-37.
- 21- Purizaca M. Mortalidad materna en el Hospital Regional Cayetano Heredia de Piura (1974-1981). *Ginecol Obstet Perú* 1982, 17(1):19.