

Epidemiología de la Muerte Perinatal en el Hospital Apoyo Iquitos – Perú 2012.

Epidemiology of Perinatal Death in the Support Hospital Iquitos – Peru 2012.

Hermann Silva Delgado ¹, Edwin Villacorta Vigo ²

RESUMEN

Objetivo: Analizar la mortalidad perinatal del Servicio de Neonatología del Hospital Apoyo Iquitos (HAI) durante el año 2012.

Materiales y métodos: estudio epidemiológico y retrospectivo al 2012. Se analizan factores sociodemográficos y epidemiológicos de los 4578 recién nacidos en el 2012. Se determinan las probables causas de muerte fetal y neonatal y se establecen las tasas de mortalidad.

Resultados: En el 2012 se registraron en el HAI 4578 nacimientos, de ellos 39 fueron óbitos y 59 fallecieron en el período neonatal. La tasa de mortalidad perinatal (TMP) por sexo fue en varones 25,34/1000RN y en mujeres 16,45/1000RN. Según el peso, en < de 1000g la TMP fue 900/1000RN y entre 1001 y 1500g de 461,5/1000RN. En recién nacidos de menores de 28 semanas la TMP fue de 1000/1000RN. En los hijos de madres mayores de 36 años la TMP fue de 37,97/1000RN. En los portadores de anomalías congénitas mayores la TMP fue de 357,1/1000RN. Las causas de óbitos fetales fueron, la hipoxia fetal extrauterina (1:228,9 nacimientos) y las anomalías congénitas mayores (1:508,6 nacimientos) las más comunes; y las causas de mortalidad neonatal fueron la asfixia al nacer en el 35,6% de los fallecidos y las anomalías congénitas mayores en el 23,7%.

Conclusiones: La mortalidad perinatal en el HAI es más frecuente en el sexo masculino, en menores de 1,500g al nacer, en hijos de madres mayores de 36 años y en portadores de anomalías congénitas mayores. La hipoxia fetal y la asfixia al nacimiento son las primeras causas de muerte fetal y neonatal respectivamente.

Palabras Clave: Epidemiología, mortalidad fetal, mortalidad neonatal y mortalidad perinatal.

SUMMARY

Objective: Analyze the perinatal mortality of Neonatology Service in the Support Hospital of Iquitos (SHI) during the 2012.

Methods: epidemiological and retrospective study in 2012. Socioeconomics and epidemiological factors of 4578 newborns in 2012 are analyzed. Determined the probably causes of fetal and neonatal death and established the mortality rates.

Results: In the 2012 born 4578 in the Support Hospital of Iquitos (SHI), 39 of them were stillbirths and 59 deaths in the perinatal period. The perinatal mortality rate (PMR) of sex was in males 25,34/1000NB and in female 16,45/1000NB. According the weight in less than 1000g the PMR was 900/1000NB and between 1001 and 1500g was 461,5/1000NB. In newborns less than 28

weeks the PMR was 1000/1000NB. In mothers above 36 years old the PMR was 37,97/1000NB. In patients with major congenital anomalies the PMR is 357,1/1000NB. The cause of stillbirths was the extrauterine fetal hypoxia (1:228,9 births) and the major congenital anomalies (1:508,9 births) the most common; and the neonatal mortality causes was birth asphyxia in 35,6% of the deaths and major congenital anomalies in 23,7%.

Conclusions: The perinatal mortality in the SHI, is more common in males, newborn under 1,500g at birth, in newborn of mothers above 36 years and in patients with major congenital anomalies. The fetal hypoxia and birth asphyxia are the most common causes of fetal and neonatal death respectively.

Keywords: Epidemiology, fetal mortality, neonatal mortality and perinatal mortality

1 Jefe de Servicio Neonatología del Hospital Apoyo Iquitos. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de La Amazonía Peruana. Correo electrónico: silvahermann@hotmail.com

2 Jefe Departamento Pediatría del Hospital Apoyo Iquitos. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de La Amazonía Peruana. Correo electrónico: evillitaz@yahoo.com

Recibido: 23 de Abril del 2013

Aceptado: 18 de Setiembre del 2013

INTRODUCCIÓN

La muerte fetal y neonatal es evaluada por la tasa de mortalidad perinatal, la cual resulta ser un indicador de calidad de la atención hospitalaria, que se brinda a las gestantes y a sus recién nacidos, así mismo nos permite el análisis de riesgos de tipo ambiental y niveles de desarrollo sociocultural y económico¹.

En el año 2007, el Ministerio de Salud promulga la Norma Técnica en Salud (NTS) N°078, donde se establece el Subsistema de Vigilancia Epidemiológica Perinatal y Neonatal, dentro de una serie de políticas de estado como el presupuesto por resultados, mediante la cual, el país se propone la reducción de la morbimortalidad perinatal y neonatal en el Perú. En la NTS se establece una serie de definiciones operativas como caso centinela (caso poco frecuente pero relevante); recién nacido o neonato (nacido de una gestación); muerte fetal (defunción antes de la expulsión) entre otros conceptos. También considera los casos de vigilancia epidemiológica universal, como muerte fetal y neonatal. Además

en ella se señala a los hospitales centinela, donde se vigila una serie de patologías prevalentes en recién nacidos como recién nacidos de bajo peso al nacer, recién nacidos prematuros, asfixia al nacimiento, dificultad respiratoria neonatal, sepsis neonatal y sus tasas respectivas².

El Hospital Apoyo Iquitos (HAI), del Ministerio de Salud (MINSA), de nivel II-2, cuenta con 140 camas hospitalarias y 3 unidades de cuidados intensivos: la unidad de shock trauma en emergencia, la unidad de cuidados intensivos adulto pediátrica y la unidad de cuidados intensivos neonatales. En dicho hospital se atiende un promedio de 4600 partos al año. La tasa de mortalidad perinatal del hospital en el año 2000, fue de 45/1000 recién nacidos (RN), descendiendo a 30/1000 RN en el año 2005 y 18,8/1000 RN en el 2011 (Tabla 1).

El propósito del presente estudio, fue llevar a cabo el análisis de la muerte perinatal del HAI durante el año 2012, determinando aquellos factores sociodemográficos y epidemiológicos, asociados a la muerte fetal y neonatal.

Tabla 1:

**Tasa de Mortalidad Fetal, Neonatal y Perinatal
Hospital Apoyo Iquitos-2000-2011**

AÑO	RECIEN NACIDOS	TMF N°/1000	TMN N°1000	TMP N°/1000
2000	3385	16,00	29,00	45,00
2001	3471	17,28	23,33	40,62
2002	3661	11,19	19,12	30,31
2007	4927	11,36	18,06	29,42
2008	5312	12,23	18,63	30,87
2009	5442	8,63	13,04	21,68
2010	5122	11,90	12,67	24,27
2011	4732	9,93	8,87	18,80
2012	4578	8,51	12,88	21,39

MATERIALES Y MÉTODOS

Se lleva a cabo un estudio epidemiológico y retrospectivo al 2012, se preparó una ficha para la recolección de datos del servicio de neonatología del HAI que fue validada por expertos locales. Para recolectar la información se utilizó la base de datos del servicio de neonatología y las historias clínicas de los 59 recién nacidos fallecidos en los primeros 28 días de vida y de los 39 recién nacidos fallecidos en el período fetal o durante el parto. Desde el punto de vista epidemiológico se calcularon las tasas de mortalidad fetal, neonatal y perinatal y se analizaron factores de riesgo asociados a la

mortalidad perinatal en los 4578 recién nacidos. De igual forma se llegó a determinar la causa básica de muerte, mediante reuniones técnicas del servicio donde se analizaron dichas muertes. La edad gestacional fue valorada mediante el Test de Capurro en los recién nacidos vivos, y por fecha de última regla o ecografía en los óbitos. En los diagnósticos empleados, se utilizó la clasificación de enfermedades codificadas según la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima edición (CIE-10)³.

RESULTADOS

Durante el año 2012, en el Hospital de Apoyo de Iquitos, se registraron 4578 nacimientos, de ellos 39 fueron óbitos, de los 4539 recién nacidos vivos, 59 fallecieron en los primeros 28 días (Tabla 2).

En la tabla 2 se muestran los factores de riesgo asociados a muerte perinatal durante el año 2012 en el Hospital de Apoyo de Iquitos.

De los recién nacidos fallecidos, el 62,71% fueron de sexo masculino y de los óbitos el 56,4%. La tasa de mortalidad perinatal en el sexo masculino fue de 23,54/1000RN y en el sexo femenino de 16,45/1000RN con un RR de 0,58 (IC95%: 0,33 – 1,03).

La tasa de mortalidad neonatal en recién nacidos menores de 1000g fue de 633,3/1000RN y la tasa de mortalidad fetal fue de 266,6/1000RN. Las tasas van disminuyendo a medida que el recién nacido tiene mayor peso al nacer.

La mortalidad perinatal en relación a la edad gestacional alcanza hasta el 100% en menores de 28 semanas. En prematuros entre 28 y 36 semanas la tasa de mortalidad perinatal es de 147/1000RN, siendo aún menor en los recién nacidos a término.

Los recién nacidos fallecidos cuyas madres tenían edades entre 36 y 43 años presentaban una tasa de mortalidad neonatal tres veces mayor que aquellos cuyas madres tenían menos de 37 años, y si tenían más de 43 años, la tasa era cinco veces mayor. En cuanto a la tasa de mortalidad fetal, se observa que los óbitos cuyas madres tenían edades mayores de 43 años, tenían una tasa entre 6 a 9 veces mayor que en edades menores.

En relación al Apgar al minuto, se observa que los RN con Apgar ≤ 3 al minuto tenían una tasa de mortalidad cinco veces mayor que en RN con Apgar de 4 a 6 y diez veces mayor si nacían con Apgar 7 a 10; de los 59 RN fallecidos, el 61,06% tenían Apgar ≤ 3 al minuto.

En relación al Apgar a los 5 minutos, se observa que los nacidos con Apgar ≤ 3 presentaban una elevada tasa de fallecimiento.

Las tasas de mortalidad neonatal y fetal asociadas a anomalías congénitas mayores resultaron ser cerca de veinte veces más a las que no presentaron dichas anomalías.

Tabla 2:

Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad Perinatal- HAI 2012

FACTORES DE RIESGO	Nº RN TOTAL		Nº ÓBITOS		NºRN FALLECIDOS		TMF Nº/1000	TMN Nº/1000	TMP Nº/1000
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº/1000	Nº/1000	Nº/1000
SEXO									
Masculino	2328	50,85	22	56,4	37	62,71	9,45/1000	15,89/1000	25,34/1000
Femenino	2248	49,10	16	41,0	21	35,59	7,11/1000	9,34/1000	16,45/1000
Ambiguo	2	0,04	1	2,5	1	1,69	500/1000	500/1000	1000/1000
PESO (g)									
<1000	30	0,65	8	20,5	19	32,2	266,6/1000	633,3/1000	900,0/1000
1001-1500	39	0,85	7	17,9	11	18,6	179,4/1000	282,0/1000	461,5/1000
1501-2500	363	7,92	12	20,3	12	20,3	33,0/1000	33,0/1000	66,1/1000
2501-4000	4014	87,68	12	30,7	17	28,8	2,9/1000	4,2/1000	7,2/1000
>4000	132	2,88	0	0,0	0	0,0	0	0	0
EDAD GESTACIONAL (semanas)									
Inmadurez <28semanas	15	0,30	5	12,8	10	16,9	333,3/1000	666,6/1000	1000/1000
Prematuridad 28-36semanas	374	8,16	20	51,2	35	59,3	53,47/1000	93,58/1000	147,0/1000
Término 37-41semanas	4177	91,24	13	33,3	14	23,7	3,11/1000	3,35/1000	6,46/1000
PostTérmino ≥42semanas	12	0,26	0	0	0	0	0	0	0
EDAD MATERNA (años)									
≤ 15	151	3,29	1	2,56	1	0,69	6,62/1000	6,62/1000	13,24/1000
16-19	1029	22,47	6	15,38	10	16,94	5,83/1000	9,71/1000	15,54/1000
20-35	3045	66,51	28	71,79	36	61,06	9,19/1000	11,82/1000	21,01/1000
36-43	316	6,90	2	5,12	10	16,94	6,32/1000	31,64/1000	37,97/1000
≥43	37	0,80	2	5,12	2	3,38	54,05/1000	54,05/1000	108,1/1000
APGAR AL MINUTO									
≤ 3	132	2,88			36	61,06		272,2/1000	
4-6	239	5,22			12	20,33		50,20/1000	
7-10	4207	91,89			11	18,64		2,61/1000	
APGAR AL 5to MINUTO									
≤ 3	59	1,28			19	32,20		322/1000	
4-6	63	1,37			16	27,11		253,9/1000	
7-10	4461	97,44			24	40,67		5,37/1000	
ANOMALÍAS CONGENITAS MAYORES									
SI	70	1,52	9	23,07	16	27,11	128,5/1000	228,5/1000	357,1/1000
NO	4508	98,47	30	76,92	43	72,88	6,65/1000	9,53/1000	16,19/1000

En relación al desarrollo pulmonar (Tabla 3), no se registraron fallecimientos en los recién nacidos en la fase natal (42 semanas o más), en cambio, en la fase alveolar (37-41 semanas) la tasa de mortalidad fue de 3,82/1000RN, en la fase sacular (28-36 semanas) fue de 77,54/1000RN y en la fase canalicular (21-27 semanas) fallecieron el 100%, con una tasa de 1000/1000RN.

Tabla 3:

Desarrollo Pulmonar Asociados a la Muerte Neonatal-HAI 2012

DESARROLLO PULMONAR Y EDAD GESTACIONAL	RN SEGÚN DESARROLLO PULMONAR		RN FALLECIDOS SEGÚN DESARROLLO PULMONAR		TMN SEGÚN DESARROLLO PULMONAR Nº/1000
	Nº	%	Nº	%	
FASE NATAL >42 semanas	2	0,04	0	0	0
FASE ALVEOLAR 37-41 semanas	4188	91,48	16	27,11	3,82/1000
FASE SACULAR 28-36 semanas	374	8,16	29	49,15	77,54/1000
FASE CANALICULAR 21-27 semanas	14	0,30	14	23,72	1000/1000

De acuerdo a la edad (Tabla 4), el 76,26% fallecieron antes de las 48 horas de vida y el 93.2% antes del 7° día.

Tabla 4:

Recién Nacidos Fallecidos Según el Número de Días de Supervivencia

Tiempo de vida	Nº		Nº RN FALLECIDOS	
	Nº	%	%	%
< 1día	26	44,06	} 76,26%	} 93,20%
1-2 días	19	32,20		
3-7días	10	16,94		
7-28días	4	6,76		
TOTAL	59	100,0		

Por otro lado, más del 50% de los óbitos (Tabla 5) se debieron a hipoxia fetal extrauterina, y dentro de las patologías de las gestantes asociadas a hipoxia fetal, en más de la mitad de los casos (55%), fue la enfermedad hipertensiva del embarazo, pre eclampsia y eclampsia la responsable (Tabla 6).

Tabla 5:

Causa Básica de Muerte Fetal-HAI 2012

CAUSA DE OBITO	Nº	%	Tasa /1000	Caso/1000 nacimiento
Hipoxia Fetal extrauterina	20	51,28	512,8/1000	1:228,9
Anomalías Congénitas y Cromosomopatías	9	23,07	230,7/1000	1:508,6
Infecciones ascendentes	6	15,38	153,8/1000	1:763
Traumatismos del parto	3	7,69	76,9/1000	1:1,526
Enfermedades maternas(Otros)	1	2,56	25,6/1000	1:4,578
TOTAL	39	100,00		

Tabla 6:
Patologías de la Gestante Causantes de Hipoxia Fetal Extrauterina-HAI 2012

PATOLOGÍAS DE LA GESTANTE ASOCIADAS A OBITO FETAL	Nº	%	TASAS Nº/1000
Enfermedad hipertensiva del embarazo; pre eclampsia; eclampsia	11	55,00	550/1000
Infarto Placentario	3	15,00	76,92/1000
Inmaduridad: <28 semanas o <750g	1	5,00	25,64/1000
Infecciones maternas:			
Leptospirosis	1	5,00	25,64/1000
Lúes	1	5,00	25,64/1000
VIH	1	5,00	25,64/1000
Patología cordón: 6 vueltas alrededor del cuello y ajustado	1	5,00	25,64/1000
Apendicitis materna 5 días anteparto	1	5,00	25,64/1000
TOTAL	20	100,00	

Con respecto a las anomalías congénitas mayores en los fallecimientos fetales (Tabla 7), los síndromes dismórficos caracterizados por anomalías cráneo faciales, implantación baja de orejas, labio leporino, paladar hendido, líneas simeanas y clinodactílea estuvieron presentes en el 33,33% de los óbitos y el 22,22% tenían diagnóstico clínico de Síndrome de Turner.

Tabla 7:
Anomalías Congénitas Mayores/Cromosomopatías Asociadas a Óbitos-HAI 2012

ANOMALÍAS CONGÉNITAS MAYORES/ CROMOSOMOPATÍAS	Nº	%	TASAS Nº/1000	Caso/1000 nacimientos
Dismorfismo, Anomalías cráneo faciales, líneas simeanas, implantación baja de orejas, labio leporino, paladar hendido	3	33,33	0,65/1000	1: 1,526
Síndrome de Turner (clínico)	2	22,22	0,43/1000	1: 2,289
Mielomeningocele e Hidrocefalia	1	11,11	0,21/1000	1: 4,578
Hidranencefalia	1	11,11	0,21/1000	1: 4,578
Hidrocefalia	1	11,11	0,21/1000	1: 4,578
Anencefalia	1	11,11	0,21/1000	1: 4,578
TOTAL	9	100,00	1,96/1000	1: 508,6

Dentro de las causas de fallecimiento de los recién nacidos (Tabla 8), la asfixia al nacimiento representa el 35,6% de los casos, las anomalías congénitas el 23,7%, la prematuridad el 22%, el Síndrome de Distrés Respiratorio (Enfermedad de Membrana Hialina, Síndrome de Aspiración Meconial) el 11,8% y la sepsis el 6,7%.

Tabla 8:
Causas básicas de muerte de recién nacido fallecidos. HAI 2012

CAUSA BÁSICA DE FALLECIAMIENTO	Nº	%
Asfixia al nacimiento	21	35,6
Anomalías congénitas/cromosomopatías	14	23,7
Inmaduridad/prematuridad	13	22,0
SDR (EMH, SAME)	7	11,8
Sepsis neonatal/shock séptico	4	6,7
TOTAL	59	100,00

El Síndrome de Down asociado a anomalías congénitas cardiovasculares y/o renales se presentó en el 21,42% de los recién nacidos fallecidos (Tabla 9). Las cardiopatías congénitas se diagnosticaron mediante estudios ecocardiográficos.

Tabla 9:

Anomalías congénitas mayores y cromosomopatías como causa de fallecimiento de recién nacidos en el HAI 2012

ANOMALÍAS CONGÉNITAS / CROMOSOMOPATÍAS	Nº	%	TASA POR 1000 RN	NACIMIENTOS POR CASO
Síndrome de Down asociado a anomalías congénitas Cardiovasculares y renales	3	21,42	0,65/1000	1: 1,526
Cardiopatía congénita cianotizante: drenaje venoso anómalo, insuficiencia tricuspídea, hipertrofia VD e hipotrofia de VI	1	7,14	0,21/1000	1: 4,578
Cardiopatía congénita cianotizante; cardiomegalia, displasia renal y pulmonar	1	7,14	0,21/1000	1: 4,578
Cardiopatía congénita cianotizante, labio leporino y paladar hendido	1	7,14	0,21/1000	1: 4,578
Cardiopatía congénita cianotizante y Síndrome de Marfán	1	7,14	0,21/1000	1: 4,578
Situs inverso: Dextrocardia	1	7,14	0,21/1000	1: 4,578
Síndrome de Turner	1	7,14	0,21/1000	1: 4,578
Acondroplasia	1	7,14	0,21/1000	1: 4,578
Holoprocencefalia	1	7,14	0,21/1000	1: 4,578
Hidrancefalia	1	7,14	0,21/1000	1: 4,578
Atresia esofágica	1	7,14	0,21/1000	1: 4,578
Onfalocelo , hipoplasia pulmonar y sexo ambiguo	1	7,14	0,21/1000	1: 4,578
TOTAL	14	100,00	3,05/1000	1: 327

DISCUSIÓN

Cada año a nivel mundial hay cerca de cuatro millones de mortinatos que constituyen alrededor del 40% de los niños que mueren antes del primer año de vida, por ello, la comunidad internacional planteó los “Ocho Objetivos del Desarrollo del Milenio”, en los que se incluyeron al 4° y 5° como reducir la mortalidad materna e infantil y promover la inversión en la salud de la madre, recién nacido (RN) y niño⁴.

Frente a este compromiso internacional, la región Loreto deberá implementar políticas regionales para disminuir las altas tasas de mortalidad perinatal local. Por otro lado, existe un alto porcentaje de neonatos “invisibles” para el estado, nacidos en el extenso territorio de Loreto, donde cerca de 250,000 personas viven en comunidades pequeñas a lo largo de los extensos ríos amazónicos y alejadas de centros de salud. Por ejemplo, si es necesario trasladar un neonato en estado crítico por los ríos desde la zona del Putumayo frontera con Colombia hacia alguno de los hospitales de la ciudad de Iquitos, este viaje tomaría cerca de dos

a tres semanas, por lo que la muerte de muchos neonatos en estas comunidades no se registran, y el subregistro de nacidos y fallecidos en el período neonatal es alarmantemente alto, superior al 60%⁵. En la región Loreto nacen aproximadamente alrededor de 23,000 niños al año. En el HAI, en el 2012, nacieron 4578, es decir aproximadamente el 20% de los nacidos en la región⁶. El 50,85% fueron varones y el 49,10% mujeres.

El sexo masculino estuvo asociado a mayor mortalidad perinatal. Los óbitos varones fueron el 56,4%, y los recién nacidos varones fallecidos en el período neonatal el 62,71%. Alan Dever afirma que las tasas de mortalidad intrauterina y neonatal son más altas para el sexo masculino⁷. Lawn J.E., en relación a la mortalidad neonatal según el sexo, describe que las niñas tienen una ventaja biológica de supervivencia en el período neonatal⁴, también describe que la necesidad de atención médica es menor en las niñas que en los niños, y ello se traduce en la esperanza de vida al nacer, que es entre 5 a 7 años mayor en el sexo femenino que en el masculino.

La salud materna y el acceso a los servicios de salud proporcionan a la madre gestante seguridad y menor riesgo de complicaciones durante el parto y mayor posibilidad de sobrevivencia neonatal⁴.

Salas, en Chile, reportó en el quinquenio 2000-2004, que los menores de 1000g fueron el 0,34% de los nacidos en dicho país⁸, en el HAI, los menores de 1000g constituyeron el 0,65% en el 2012 y el 0,50% en el 2011. La diferencia de la incidencia con Chile estaría relacionada con los mayores niveles de pobreza en Loreto que alcanza al 30% de la población. Por otro lado, otro factor a considerar es la alta tasa de embarazos en adolescentes al cercana a 27% y un incremento de embarazo en púberes menores de 15 años con una incidencia de 0,5% en el año 2001 a 3,29% en el 2012⁶.

En el 2012 se registraron 4578 nacimientos de los cuales 389 fueron prematuros (incidencia de 8,49%), fallecieron 45 de ellos, conformando una tasa de mortalidad perinatal de 115,68/1000RN pre términos, frente a una tasa de 3,34 /1000 RN a término. Szot de Chile en el 2002, reporta que la prematuridad era la tercera causa de muerte infantil²¹. Juliao y colaboradores en Colombia, en el período 2001 - 2006, describen una mortalidad neonatal en prematuros de 83,63/1000RN en la UCI neonatal de la Clínica Reyna Sofía de Bogotá⁹. Ovalle y colaboradores en el Hospital San Borja Arriarán de Santiago de Chile, describen una tasa de mortalidad perinatal en prematuros de 23 a 34 semanas de gestación de 29,97/1000RN, el 71% de los fallecidos ocurrió en prematuros menores de 30 semanas de gestación¹⁰. Fernández y colaboradores afirman que es indiscutible que el peso al nacimiento, es importante en la predicción de la morbilidad y mortalidad perinatal¹¹. En el HAI, los neonatos con peso entre 1000 y 1500g, presentaron una tasa de mortalidad perinatal de 461,5/1000RN. Osorio en México, en el 2005, reporta el bajo peso como factor asociado a la muerte perinatal, reportando en el Hospital General Dr. Gustavo Rovirosa Ruiz de Tabasco, una mortalidad neonatal de 18,9/1000 RN¹². Las mayores tasas de mortalidad perinatal en menores de 1500g en el HAI, están relacionadas a la menor capacidad resolutoria y a las limitaciones estructurales y de recursos humanos calificados en el manejo de recién nacidos críticos, administración de surfactante, y manejo de ventiladores.

En nuestro estudio la edad materna resultó ser un factor predictor de la morbimortalidad perinatal. Madres entre 36 a 43 años, muestran una TMN 2 a 5 veces más altas que madres menores de 36 años. Así mismo, madres de 43 años o más una TMN 2 a 9 veces mayores que de madres

de menor edad. Osorio en México, afirma que la edad materna menor a 15 años es un factor de riesgo asociado a mortalidad perinatal¹², pero en este estudio las madres con 15 o menos años, que constituían el 3,29% de las gestantes, muestran una TMN inferior que de aquellas madres con edades mayores, con un OR: 0,61, IC95%: 0,15 – 2,44. En ENDES 2011, se reporta que la edad materna menor de 19 años, con una TMN de 13,0/1000nv, entre 20 y 29 años de edad con 8,0/1000nv y en madres de 30 a 39 años con una tasa de 7,0/1000nv¹⁶. Ticona en el 2005 publica un estudio sobre mortalidad perinatal hospitalaria en el Perú, demostrando que ser madre adolescente era un factor de riesgo para mayor tasa de mortalidad perinatal. Con relación a madres mayores de 35 años, estas se asociaban a mayor gravedad en las complicaciones que se presentaban¹³. Por otro lado, la edad materna mayor de 36 años, es un predictor de muerte neonatal tal como lo describen Lawn y colaboradores, como factores de riesgo tomados de estudios poblacionales⁴. Arrieta y de la Vega de los hospitales de EsSalud (Seguridad Social), muestra que la muerte perinatal se asocia a edades maternas mayores de 35 años¹⁴. ENDES 2011, reporta una elevada mortalidad perinatal en madres mayores de 40 años (34/1000)¹⁶.

La edad gestacional al momento de nacer es un predictor importante de muerte perinatal. Los fallecidos intraútero y los recién nacidos fallecidos en el período neonatal menores de 28 semanas, presentaban una tasa de mortalidad perinatal muy elevada, alcanzando 1000/1000RN. Siendo la inmadurez un factor predictor de muerte, como lo sostiene Lawn y colaboradores, quienes afirman que 28% de las muertes en el mundo, se atribuyen directamente al nacimiento antes de término⁴.

Con relación al tiempo de sobrevivencia al momento de nacer, apreciamos que 24,06% de los recién nacidos, fallecieron en la primeras 24 horas de vida. El 76,26% fallece antes de las 48 horas de nacido. y el 93,20% muere en los primeros 7 días de vida. En el Perú y en el mundo, aproximadamente cerca del 75% de las muertes neonatales ocurren en la primera semana de vida^{13,15,20}.

Los RN con Apgar ≤ 3 en el primer minuto de vida presentan una tasa elevada de muerte frente aquellos neonatos, sea con Apgar 4-6, con una tasa moderada de muerte neonatal de 50,20/1000RN y aquellos otros con Apgar entre 7 y 10, con una baja tasa de mortalidad neonatal de 2,37/1000RN, tal como lo describen Fernández y colaboradores, quienes afirman que el riesgo de morir debido a asfisia durante el nacimiento es 8 veces más altos en aquellos países (regiones) con tasas muy altas

de mortalidad neonatal¹¹. Se considera al Apgar ≤ 3 como predictor de muerte neonatal; en el presente estudio, se observa que el 61,06% de los fallecidos tenían una Apgar ≤ 3 al minuto de vida.

Con relación al Apgar a los 5 minutos, se observa que los niños con Apgar ≤ 3 presentan una tasa de mortalidad de 323/1000RN, los niños con Apgar de 4 a 6 presentan tasas de 253/1000 y los niños con Apgar entre 7 y 10 de 56/1000RN. Los nacidos con Apgar <6 presentan mayor tasa de mortalidad neonatal que los nacidos con Apgar entre 7 y 10. Fernández y colaboradores afirman que las puntuaciones bajas del Apgar tanto al minuto como a los 5 minutos de vida se relacionan estrechamente con la muerte del neonato¹¹.

Por otro lado, las anomalías congénitas mayores y cromosomopatías constituyen un factor predictor de muerte fetal y neonatal, mostrando cifras 25 veces más elevadas que los no portadores. Diversos autores^{22,23}, entre ellos Ovalle y colaboradores, sostienen que las anomalías congénitas como el Síndrome de Turner, trisomía 18 y trisomía 21, son las causas más frecuentes de muerte neonatal¹⁰. Díaz Ledesma y colaboradores del Hospital Edgardo Rebagliati Martins de EsSalud, describen a las anomalías congénitas severas como causa del 27,4 % de muertes perinatales¹⁷. Arrieta y colaboradores indican que, en la red hospitalaria de EsSalud, las anomalías congénitas, constituyen el principal factor de riesgo asociado a la mortalidad perinatal; nacer con anomalías congénitas en un hospital de primer nivel, hay 31 veces más riesgo de morir durante la etapa perinatal que los que no lo tienen, y en hospitales de III y IV nivel, con mayor capacidad resolutoria, el riesgo es de 15,3 veces, ello probablemente asociado a la mayor capacidad de resolución quirúrgica de anomalías congénitas mayores¹⁴. Oliveros atribuye a las malformaciones congénitas como causa de mortalidad del recién nacido de bajo peso¹⁸. En el año 2000 en la mayoría de países de Latinoamérica, las malformaciones congénitas ocuparon el segundo lugar como causa de muerte en menores de 1 año de edad²³.

Al analizar la mortalidad neonatal asociada al desarrollo pulmonar, pudimos observar que los 14 recién nacidos entre las 21 y 27 semanas de gestación, cursaban la fase canalicular de desarrollo pulmonar, que es un período caracterizado por la formación de bronquiolos respiratorios y de sáculos primitivos con presencia de células epiteliales tipo I y II, capilarización del tejido pulmonar e inicio de la producción de líquido pulmonar, los mismos que fallecieron en su totalidad (Tabla 10); por otro lado, los nacidos entre las 28 y 36 semanas de gestación mostraron mayor sobrevivencia, con una TMN de

77,54/1000RN, en esta fase se forman los sáculos de transición y aparecen los verdaderos alveolos¹⁹. Ovalle y colaboradores en un estudio anátomo patológico, reporta que la prematuridad extrema de neonatos entre 16 y 24 semanas y que cursan la fase canalicular, muestran signos morfológicos de hipoxia fetal aguda¹⁰.

Dentro de las causas de muerte fetal, las más frecuentes fueron por hipoxia fetal extrauterina en el 51,28% de los casos, a este diagnóstico se llegó luego de reuniones clínicas, donde se discutían los casos de muerte fetal. En otros casos, las manifestaciones clínicas como las anomalías congénitas o los antecedentes epidemiológicos existentes eran evidentes. Dentro de las causas de hipoxia fetal extrauterina, la enfermedad hipertensiva del embarazo, pre eclampsia y eclampsia, fueron las más frecuentes, con una tasa de 550/1000RN, seguido por el infarto placentario con una frecuencia de 128,20/1000RN. La segunda causa de muerte fetal fueron las anomalías congénitas con 23,07%, aquí destacan los casos de dimorfismos, con anomalías craneo facial, implantación baja de orejas y/o labio leporino como los más frecuentes, seguidos por Síndrome de Turner, mielomeningocele más hidrocefalia, hidranencefalia, anencefalia e hidrocefalia.

La asfixia neonatal fue la causa más frecuente de muerte en el período neonatal con 35,6% de frecuencia, seguidas por las anomalías congénitas con 23,7% y la prematuridad como la tercera causa de muerte. Dentro de las anomalías congénitas más frecuentes se tuvo al Síndrome de Down asociado a cardiopatías congénitas y/o anomalías renales. Bronberg en un estudio epidemiológico de muerte perinatal por malformaciones congénitas, describe a las anomalías congénitas cardiovasculares y del sistema nervioso central como las más frecuentes²³.

CONCLUSIONES

En el HAI ha ido disminuyendo la TMP de 45/1000RN en el año 2000 a 21,38/1000RN en el 2012.

El 8,46% de los nacidos en el HAI fueron prematuros y el 7,92% de bajo peso al nacer.

La hipoxia fetal extrauterina fue causa de óbito en 51,28% y las anomalías congénitas y cromosomopatías en el 23,07%.

La asfixia al nacimiento fue causa de fallecimiento de los recién nacidos en el 35,6%, las anomalías congénitas en el 23,7% y la prematuridad en el 22%.

Dentro de los factores de riesgo de mayor impacto asociados a la mortalidad perinatal en el HAI, se describe el peso al nacer $\leq 1000g$, la prematuridad, el Apgar ≤ 3 al minuto y a los cinco minutos, la edad

materna ≥ 43 años y las anomalías congénitas mayores.

RECOMENDACIONES

Las autoridades regionales deben promover políticas regionales de promoción de la salud materno perinatal y de prevención de muerte y complicaciones neonatales.

Las autoridades sanitarias de la región Loreto deben procurar la formación de recursos humanos altamente capacitados, sobre todo médicos neonatólogos y enfermeras con especialidad o

capacitación en neonatología

El sistema de salud regional y el HAI en particular deben implementar unidades de manejo de recién nacidos prematuros, de muy bajo peso al nacer y extremadamente bajo peso al nacer en los hospitales de la localidad.

Se deben implementar unidades de cuidados intensivos neonatales con procedimientos básicos como administración de surfactantes en prematuros y uso de ventilación mecánica, unidades de cirugía neonatal y unidades de estudios genéticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sacieta, L. E.: ¿Qué sabemos sobre la magnitud de la mortalidad perinatal? *Revista Peruana de Pediatría*. 2006; 59(2): 22-26.
2. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 279 aprueba NTS N° 078 Norma Técnica de Salud que establece Subsistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Perinatal y Neonatal 2009, Lima.
3. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. Décima Revisión 1992;2:131.
4. Lawn, J.E., Cousens, S., Zupan J.: Neonatal Survival 4 million neonatal deaths: When? Where? Why? *Lancet* 2005;365:891-900
5. Ministerio de Salud. Oficina General de Epidemiología: Situación de la Salud en el Perú. Indicadores Básicos de Salud 2007.
6. Ministerio de Salud. Hospital Apoyo Iquitos. Oficina de Estadísticas. Análisis Estadístico e Informativo 2011
7. Alan Dever: Epidemiología y Administración de Servicios de Salud. Organización Panamericana de Salud. Organización Mundial de la Salud. Aspen Publisher, Inc. Rockville, Maryland, EUA. 1991. 417pp
8. Salas, R., Sanhueza, L., Maggi, L.: Factores de riesgo y seguimiento clínico en prematuros menores de 1000 gramos. *Rev Chil Pediatr* 2006; 77 (6): 577 – 588.
9. Juliao, J., Archilla, M., San Diego, M., Gaitán, H.: Morbimortalidad de los prematuros en la unidad de cuidados intensivos neonatal, de la Clínica Reina Sofía Bogotá, Colombia. 2001 – 2006. *Rev Médica Sanitas* 2010; 13(1): 18 – 25.
10. Ovalle, A., Kakarieka E., Díaz M., García T., Acuña M. J., Morong C., Abara S., Fuentes A.: Mortalidad perinatal en el parto prematuro entre 23 y 34 semanas en un hospital público de Santiago de Chile. *Rev chil Obstet Ginecol* 2012; 77(4): 263-270.
11. Fernández, L.A, Gueva, C. A., Salinas, V.: Factores de riesgo asociados a mortalidad en neonatos menores de 1500g utilizando la Escala CRIB II. *Bol Med Hosp Infan Mex*. 2011; 68(5): 356-362.
12. Osorio, C., Romero, A.: Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal precoz. Hospital General "Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez," Tabasco 2005. *Salud en Tabasco* 2008; 14(1 y 2): 721 – 726.
13. Ticona, M., Huanco, D.: Mortalidad perinatal hospitalaria en el Perú: Factores de riesgo. *Rev chil obstet ginecol*. 2005; 70(5): 313 – 317.
14. Arrieta, A., Riesco de la Vega, G.: Factores de riesgo de mortalidad perinatal en hospitales de la Seguridad social peruana: análisis de los datos del Sistema de Vigilancia Perinatal de EsSalud. *An Fac med* 2009; 70(4): 241 – 246.
15. Ministerio de Salud: Dirección General de Epidemiología, Boletín Epidemiológico: 2011; 20(27): Semana Epidemiológica 27.
16. Instituto Nacional de Estadística e Informática. ENDES.: Derecho a la Salud y Nutrición en la primera infancia. 2011.
17. Díaz, L., Huamán M., Necochea I. U., Dávila J. H., Aliaga E. D.: Mortalidad Perinatal en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martín. *Rev Med Hered* 2003; 14: 117 – 121.
18. Oliveros, M.: Morbimortalidad del Recién Nacido de Muy Bajo Peso y Enfermedad Eipertensiva del embarazo Severa. *Diagnóstico* 2003; 42(3): 103 – 106.
19. Vinod Bhutani. Desarrollo del Sistema Respiratorio. Manual de Asistencia Respiratoria en Neonatología. Segunda Educación. Ediciones Journal. Argentina 2008.596pp.
20. Molina, R. López J., Muñoz H.: Aspectos Epidemiológicos de laPrematurez. *Rev Chil pediatr* 1980; 51(6): 479- 486.
21. Szot, J.: Mortalidad Infantil en Chile: 1989 1998. *Rev chil pediatr*. 2002; 73(2): 164 – 168.
22. Pasarge, E.: Genética. Texto y Atlas. 3ra Edición revisada y ampliada. Editorial Médica. Panamericana. Madrid España. 2009. 486pp.
23. Bronberg, R., Alfaro, E., Chaves, E., Dipierri, J.: Mortalidad infantil por malformaciones congénitas en Argentina: análisis del quinquenio 2002 – 2006. *Arch Argent Pediatr* 2009; 107(3): 203 – 211.