

MORTALIDAD NEONATAL HOSPITALARIA

Doctor Ernesto Plata Rueda

Profesor Asistente de Clínica Pediátrica. Facultad de Medicina.
Universidad Nacional.

Trabajo presentado en el III Congreso Colombiano de Obstetricia y Ginecología.
Ibagué, Diciembre de 1957.

Los comentarios que van a hacerse sobre mortalidad neonatal se refieren a un total de 20.538 recién nacidos que han sido atendidos personalmente por el autor en el Instituto de Protección Materno-Infantil y en la Clínica David Restrepo, de Bogotá.

Para una mayor claridad de conceptos vamos a dar de entrada unas cuantas definiciones que son las aceptadas por la Academia Americana de Pediatría y que coinciden con los Códigos Internacionales sobre la materia (1) (2).

Período neonatal.—Es el comprendido entre el nacimiento y menos de veintiocho días.

Mortalidad neonatal hospitalaria.—Las muertes en el período neonatal que ocurren durante la estancia inicial de niños nacidos en el hospital por año de calendario.

Rata de mortalidad neonatal hospitalaria.—Es el número de muertos neonatales en el hospital por 100 niños nacidos vivos en el hospital durante un año de calendario.

Año de calendario para nacimientos.—Incluye los nacimientos que ocurren en un hospital desde las 12:00 del 1º de enero hasta las 11:59 p. m. del 31 de diciembre de un año dado.

Nacimiento vivo.—Es la completa expulsión o extracción de su madre de un producto de concepción, sin tener en cuenta la duración de la preñez, el cual, después de esa separación, respira o muestra alguna otra evidencia de vida como movimientos car-

díacos, pulsación del cordón umbilical o movimiento de los músculos voluntarios, haya o no sido cortado el cordón o la placenta desprendida. Cada producto de un nacimiento así es considerado **nacido vivo**.

Niño prematuro.—Desde el punto de vista estadístico un prematuro es el que tiene un peso de nacimiento de 2.500 gramos (5 libras, 8 onzas) o menos.

Peso de nacimiento.—Es el primer peso obtenido en la sala de trabajo. Si el niño muere antes de ser pesado, el peso **post-mortem** se toma como peso de nacimiento.

Muertes en el primer día.—Son las defunciones ocurridas en el hospital en niños de veintitrés horas y cincuenta y nueve minutos o menos.

Muertes de uno a dos días.—Las ocurridas entre las 24 horas y las 47 horas 59 minutos después del nacimiento.

Muertes de dos días a una semana.—Las ocurridas entre las 48 horas y menos de 7 días.

Muertes en el período neonatal precoz.—Comprende las muertes que ocurren en la primera semana: de 0 a menos de 7 días.

Muertes de una a cuatro semanas.—Comprende las ocurridas entre 7 días y menos de 28 días.

La mortalidad hospitalaria incluye, como hemos visto, todas las muertes que ocurren en cualquier lugar del hospital. Sin embargo, debido a que la sala-cuna del Instituto de Protección Materno Infantil tiene un funcionamiento peculiar que la constituye como en un hospital dentro de otro y la estadística central no atiende los datos de morbimortalidad del recién nacido sino que estos datos son anotados personalmente por el jefe del servicio, quedan por fuera de estadística los niños que mueren en la sala de trabajo antes de ser trasladados a la sala-cuna. Por este motivo hemos establecido en el cuadro estadístico una columna especial para "Muertos en Sala", que sí aparece llena en la estadística de la Clínica Restrepo. Cabe advertir, pues, que las cifras que se dan para el I. M. I. no corresponden exactamente a la definición dada sobre **mortalidad neonatal hospitalaria** puesto que no abarcan a todos los recién nacidos vivos sino a los ingresos a sala-cuna. La corrección de este dato significaría para nosotros la revisión de 20.000 historias clínicas con el agravante

de que sobre las muertes en sala era muy poco lo que quedaba consignado en esa época en las historias clínicas.

La clasificación que hemos adoptado en líneas generales sobre **causas de muerte** es la preconizada por Potter (3). Ella establece 7 grupos, así: **Traumatismo Obstétrico. Ventilación pulmonar anormal. Anoxia. Infección. Discrasia sanguínea. Anomalía congénita y miscelánea. Traumatismo obstétrico o traumatismo del nacimiento** abarca toda hemorragia, ruptura o laceración en un sitio localizado del cuerpo del niño, atribuible a la fuerza mecánica local ejercida allí durante el nacimiento. En los cuadros de mortalidad esta columna está ocupada casi exclusivamente por la hemorragia intracraneana. Ocurre sin embargo que con base en estudios anatomo-patológicos relativamente recientes (4), una gran proporción de las hemorragias intracraneanas, especialmente las ocurridas en niños prematuros, no son producidas por este traumatismo físico sino debidas a la anoxia y aunque la interferencia circulatoria durante el parto podría considerarse traumatismo en un sentido amplio, tales hemorragias deben ser separadas de las traumáticas, sobre todo por la distinta profilaxis que puede ejercerse sobre unas y otras.

Bajo la denominación de **anoxia** se colocan aquellos niños que mueren como consecuencia de una interferencia mecánica aguda del suministro de oxígeno, tal como ocurre con la separación prematura de la placenta, el prolapso del cordón, los nudos verdaderos y algunas circulares. Esta causa de muerte tiene una expresión anatomo-patológica característica que son las hemorragias subpleurales, subpericárdicas y de algunas vísceras (cerebro, cápsulas suprarrenales). Sin embargo existe actualmente tendencia a eliminar la palabra anoxia como causa de muerte, puesto que si le aplicamos un sentido estricto casi todas las muertes in utero, del trabajo y perinatales caerían en esta categoría (5). Las hemorragias intracraneanas aun traumáticas, comprimiendo los centros vitales causarían insuficiencia circulatoria y anoxia por estancamiento; todos los trastornos en la ventilación pulmonar producirían la muerte por el mecanismo de la anoxia. No tendría ningún interés práctico agrupar tantas causas de muerte bajo un solo encabezamiento, por lo cual la palabra anoxia se limita a las circunstancias arriba anotadas y a los hallazgos anatomo-patológicos.

Ventilación pulmonar anormal incluye todos aquellos niños que después de un examen anatomo-patológico adecuado solo muestran en los pulmones evidencia de membrana hialina alveo-

lar, atelectasia o inmadurez alveolar. Las dos primeras lesiones parecen definitivamente relacionadas con la anoxia, que es un factor de "medio ambiente", mientras la última es un factor personal. Esta agrupación, aparentemente no lógica, se debe en parte a los hallazgos anatómicos y también a la expresión clínica análoga que tienen.

Infección agrupa casi todos los factores ambientales al englobar toda contaminación del organismo del niño por agentes vivos (bacterias, virus y parásitos, etc.).

Discrasia sanguínea abarca las hemopatías hemorrágicas y anémicas del recién nacido.

Anomalia congénita agrupa aquellos niños cuya causa básica de muerte fue una malformación de su organismo.

En **miscelánea** se agrupan enfermedades de etiología dudosa o desconocida y accidentes post-natales.

Al establecer una causa de muerte debe especificarse si se trata de causa básica o causa inmediata (6). Causa básica es aquella fundamental responsable de la muerte; por ejemplo, la hemorragia intracraneana. Causa inmediata es aquella que se agrega a la básica y produce la muerte; tal es el caso de una infección que se agrega a una anomalía congénita. En nuestro trabajo nos referimos exclusivamente a las causas básicas.

Cuando desde 1953 tratamos de poner en práctica la clasificación de Potter, hemos tenido bastantes dificultades para hacerlo, debido en primer lugar a que es una clasificación eminentemente anatomo-patológica y nuestro índice de autopsias no pasa del 15%. En segundo lugar hemos querido tener una sola clasificación para morbilidad y mortalidad, y la circunstancia antes dicha dificulta el encasillamiento de las entidades cuyo diagnóstico no puede confirmarse con necropsia. Especialmente hemos encontrado dificultades para llenar la columna de anoxia debido a lo ya dicho sobre las distintas interpretaciones a que se presta. Sin pretender, ni mucho menos hacer una nueva clasificación, con sentido práctico hemos reagrupado las columnas de Potter en la siguiente forma:

Causas relacionadas con el **parto**. Causas relacionadas con el **medio ambiente**. Causas inherentes al **niño** y miscelánea.

Las **causas relacionadas con el parto** comprenden: el traumatismo obstétrico físico (hemorragia intracraneana traumática,

fracturas, lesiones viscerales, etc.), los síndromes de ventilación pulmonar anormal (atelectasia, membrana hialina, hemorragia pulmonar, inmadurez pulmonar) relacionados hoy con la anoxia y el nacimiento prematuro y cualquier otra manifestación hemorrágica (clínica o anatómo-patológica) atribuible a anoxia.

Las causas relacionadas con el medio ambiente agrupan las infecciones y los accidentes post-natales.

Las causas inherentes al niño comprenden las anomalías congénitas y las discrasias sanguíneas.

Las causas varias o miscelánea comprenden las entidades de etiología dudosa o ambigua.

Creemos que esta nueva reagrupación de las causas de morbilidad neonatal es fácil de poner en práctica aun con escasa ocurrencia de anatomía patológica (que es una falla nuestra innegable); es muy clínica y permite unificar los datos de mortalidad con los de morbilidad; pero ante todo, su mayor mérito, creemos que radica en que permite delimitar responsabilidades y enfocar la atención sobre los sectores médicos que intervienen en la atención de recién nacidos (obstetras, pediatras, hospitales). Como toda investigación sobre mortalidad tiene como fin último un intento de profilaxis, consideramos que este enfoque del problema tiene interés práctico.

El material de trabajo que es objeto de esta monografía comprende un total de 20.538 nacidos vivos. De éstos 13.304 corresponden al Instituto de Protección Materna Infantil de Bogotá y 7.234 a la Clínica David Restrepo, de Bogotá.

De acuerdo con los "standards" de la Academia Americana de Pediatría, la calificación de los servicios para recién nacidos en el IPMI y en la CDR es como sigue:

Servicio médico y métodos

	Puntaje	IPMI	CDR
Un médico Jefe del servicio de R. N.	40	40	40
Si es Pediatra certificado reconocido	(30)	30	30
Si es Pediatra no reconocido	(20)		
Si es Médico aficionado a R. N.	(10)		
Existen instrucciones específicas escritas para médicos y enfermeras	(10)	5	10
Visita médica diaria	10	10	10
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	100	85	90
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

Enfermeras:

	Puntaje	IPMI	CDR
Una enfermera graduada profesional es supervisora del servicio de R. N.	40	0	0
Si tiene entrenamiento de post-graduado en atención de prematuros y R. N.	20	0	0
Hay por lo menos una enfermera para cada 18 R. N.	15	0	15
Hay igual distribución de enfermeras para cada periodo de 8 horas	10	5	5
Las auxiliares y las estudiantes trabajan solo bajo la supervisión de una enfermera graduada	15	0	0
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	100	5	20
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

Cuarto de leches:

Hay un cuarto destinado exclusivamente a la preparación de los teteros	20	20	20
Hay un equipo adecuado para la preparación de fórmulas y lavado de biberones	10	0	10
La encargada de la preparación de fórmulas tiene entrenamiento especial para esta labor	20	10	20
La preparación de fórmulas se lleva a cabo de acuerdo con las recomendaciones del manual de la American Hospital Association	20	0	10
Todos los alimentos son esterilizados después de la preparación	20	20	20
Se hacen chequeos bacteriológicos de los alimentos por lo menos una vez por semana	10	0	0
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	100	50	80
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

Técnica de atención:

	Puntaje	IPMI	CDR
Hay una incubadora o cuna calentada lista en la sala de partos	10	0	0
Hay un equipo de aspiración (bulbo de aspiración, aspirador mecánico, cateter traqueal) listo en la sala de partos . . .	10	10	10
Hay oxígeno y equipo para su administración listo en la sala de partos	10	10	10
Existe un método aceptado de identificación en la sala de partos	5	0	0
La Historia Clínica del niño se inicia en la sala de partos y acompaña al niño a la sala-cuna	5	0	5
El niño recibe una atención individual en todas las salas-cunas	10	10	10
Cualquier niño sospechoso de infección es colocado en una sala especial de observación	10	0	0
Niños con infección demostrada son aislados del servicio regular	10	0	10
No se bañan los niños mientras permanecen en el hospital	5	5	5
No se usa apósito umbilical ni fajero	5	0	0
Hay una existencia adecuada de ropa anexa a cada cuna	5	0	5
Cada niño tiene su propio termómetro	5	0	0
No se barre ni se limpia polvo en seco	5	0	5
La ropa de la sala-cuna se lava aparte de las demás del hospital	5	0	0
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	100	35	60
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

Local y dotación:

	Puntaje	IPMI	CDR
La maternidad y el servicio de R. N. están separados de otros servicios	15	15	15
Cada sala-cuna contiene no más de:			
8 cunas	(10)	0	10
12 cunas	(5)	0	0
Hay 24 pies cuadrados de piso por cuna	(5)	0	0
Hay 30 pies cuadrados de piso por cuna	(10)	0	10
Cada sala-cuna tiene su lavado con llave de codo, rodilla o pie	10	5	10
Hay receptáculos cubiertos para ropa sucia y pañales en cada sala-cuna	5	5	5
Hay una balanza para cada sala-cuna	5	5	5
Hay un hervidor de frascos adecuado	5	5	5
Hay una incubadora u otro método para dar calor y oxígeno en cada sala-cuna	10	10	10
Hay una silla para que la enfermera se siente a dar de comer a los niños	5	0	5
Hay una sala de observación para niños sospechosos de padecer una infección	10	0	0
Hay un plan para aislar niños francamente infectados	5	0	0
Hay un sitio especial para tratamientos y procedimientos especiales	10	0	0
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	100	40	75

Historias clínicas:

Cada nuevo recién nacido es una nueva admisión en el hospital	20	20	20
Una historia individual separada de la de la madre tiene cada niño	20	20	20
Se hace un examen físico completo al llegar el niño a la sala-cuna	20	10	10
La historia contiene una curva de peso, evolución, laboratorio	20	10	20
Se hace una anotación sobre salida en cada historia	20	20	20
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	100	80	90

Examen de salud del personal:

	Puntaje	IPMI	CDR
Todas las enfermeras y personal del cuarto de teteros pasan por un examen físico previo	20	20	0
El examen incluye RX de tórax	20	20	20
Se hacen exámenes físicos anuales y después de ausencia por enfermedad . . .	20	0	0
No hay sanciones para el personal que reporta pequeñas dolencias	20	20	20
El hospital guarda una tarjeta de salud de cada empleado	20	0	0
	100	60	40

Se ha establecido que son aceptables los puntajes que lleguen a 70 o más.

Existen además 5 puntos que distinguen fundamentalmente estas dos instituciones:

1º En el IPMI el control prenatal es solo para cierto número de embarazadas; una gran porporción llega directamente a la sala de partos. En la CDR el control prenatal es estricto en el 100% de los casos.

2º En el IPMI el control del trabajo de parto es muy deficiente (por lo menos en la época a que se refiere esta estadística) por carecer de cuartos de trabajo anexos a la sala de partos. En la CDR se dispone de estos locales muy confortables, provistos de timbre, oxígeno, etc., y hay un médico permanentemente accesible a las parturientas.

3º En el IPMI la mitad de los niños reciben atención en la sala-cuna, y en los primeros años de esta estadística todos eran así atendidos. En la CDR los únicos niños así atendidos son los prematuros y enfermos; todos los demás reciben atención "rooming-in" (madre e hijo).

4º En el IPMI los partos normales se atienden sin anestesia y las intervenciones obstétricas se hacen bajo anestesia por inhalación. En la CDR los partos se atienden con anestesia por inhalación; se usa anestesia raquídea para las cesáreas.

5º En el IPMI el nivel social-económico de las pacientes es el más bajo de la ciudad; predominan la mala nutrición, el trabajo físico hasta el día del parto, la falta de higiene personal, la ilegitimidad, etc. En la CDR las pacientes corresponden a clase media económica: el estado nutritivo es algo superior; las que trabajan tienen protección patronal pre-parto, la higiene personal es satisfactoria, el matrimonio es condición de ingreso.

Hechas estas consideraciones vamos a estudiar los resultados estadísticos:

Instituto de Protección Materna e Infantil, estadística de la sala-cuna correspondiente al período comprendido entre el mes de junio de 1951 y el mes de diciembre de 1953:

Ingresos (nacidos vivos)	13.304	% sobre/Nac. vivos
Prematuros	2.750	20,7%
A término	10.554	

Mortalidad:		% sobre/muertos	% sobre/Nac. vivos
Mortalidad global	556		4,1%
Mortalidad entre prematuros	432	78,5%	15,7% (Premat.)
Mortalidad niños a término	124	22,3%	1,1% (Term.)

Mortalidad por causas:		% S/muertos	
Hemorragia intracraneana (todo tipo)	110	19,7%	
Ventilación pulmonar anormal	201	36,1%	
Infección	133	23,9%	
Anomalia congénita	29	5,2%	
Anoxia	19	3,0%	
Discrasia sanguínea	8	1,4%	
Miscelánea	56	10,0%	

Reagrupación con criterio clínico y profiláctico:

Por causas relacionadas con parto .. .	330	59,3%
Por causas relacionadas con el medio ambiente	133	23,9%
Por causas inherentes al niño	37	6,6%
Por causas varias	56	10,0%

Con el fin de establecer comparaciones con la Clínica David Restrepo se estudiaron con más detalle los datos estadísticos del IPMI correspondiente al segundo semestre de 1952 y todo el año de 1953, cuyo total de nacidos vivos se aproxima a la cifra dispo-

nible en la CDR. Los datos obtenidos en ese grupo especial son los siguientes:

Ingresos (nacidos vivos	7.968	%S/muertos	% S/Nac. vivos
Prematuros	1.519		19%
A término	6.439		

Mortalidad:

Mortalidad global	343		4,3%
Mortalidad entre prematuros	279	81,3%	18,4%
Mortalidad niños a término	64	18,6%	0,96%

Distribución por pesos:

De 501 a 1.000	25	7,2%
De 1.001 a 1.500	83	24,2%
De 1.501 a 2.000	86	25,0%
De 2.001 a 2.500	73	21,2%
Prematuro no especificado	12	
De 2.501 y más	64	18,6%

Distribución según el tiempo de ocurrencia

de la muerte (sobre 291 especificados):

Muertos en menos de 24 horas (no incluidos los muertos en sala de partos)	87	29,8%
Muertos en menos de 48 horas	135	46,0%
Muertos en menos de una semana	208	71 %
Muertos entre una y 4 semanas	83	28 %

Mortalidad por causas:

% sobre/muertos % sobre/Nac. vivos

Hemorragia intracraneana traumática	28	8,1%	
Hemorragia intracraneana anóxica ...	32	9,3%	
Total de hemorragia intracraneana ...	60	17,4%	0,75%
Ventilación pulmonar anormal (neuropatías anóxicas)	135	39,3%	1,6 %
Anoxia	15	4,3%	0,18%
Infección	79	23,0%	0,99%
Anomalía congénita	20	5,8 %	0,25%
Discrasia sanguínea	8	2,3 %	0,10%
Causas varias	26	7,5 %	0,32%

Reagrupación con criterio clínico y profiláctico:

Por causas relacionadas con el parto ...	210	61,2%	2,6%
Por causas relacionadas con el medio ambiente	79	23,0%	0,99%

Por causas inherentes al niño	28	8,1%	0,35%
Por causas varias	26	7,5%	0,32%

Clínica David Restrepo, de Bogotá.—Estadística correspondiente a los años de 1954, 55, 56 y 57 hasta octubre, inclusive:

		% sobre/muertos	% sobre/Nac. vivos
Nacidos vivos	7.234		
Prematuros (sobre 3.912)	356		9,1 %

Mortalidad:

Mortalidad global	92		1,2 %
Mortalidad entre prematuros (sobre 356 y 41 muertos)	22	53,6%	6,1 % (prem)
Mortalidad niños a término (sobre 3.557 y 41 muertos)	19	46,3%	0,5 % (Term).

Distribución por pesos:

De menos de 500	1	1,0%	
De 501 a 1.000	5	5,4%	
De 1.000 a 1.500	16	17,3%	
De 1.501 a 2.000	17	18,4%	
De 2.001 a 2.500	13	14,1%	
De 2.500 o más	29	31,5%	
Peso no especificado (prematuro)	11		

Distribución según la edad de muerte:

Muertos en menos de una hora	16	17,3%	
Muertos en menos de 24 horas	44	47,8%	
Muertos en menos de 48 horas	57	61,9%	
En menos de una semana	81	88,0%	
Entre una y 4 semanas	11	12, %	

Mortalidad por causas:

		% sobre/muertos	% sobre/Nac. vivos
Hemorragia intracraneana traumática	5	5,4%	
Hemorragia intracraneana anóxica	25	27,1%	
Total de hemorragias intracraneanas	30	32,6%	0,41%
Ventilación pulmonar anormal (neumopatías anóxicas)	35	38,0%	0,48%
Anoxia	11	11,5%	0,15%
Infección	6	6,3%	0,08%
Anomalía congénita	4	4,3%	0,05%
Discrasia sanguínea	5	5,4%	0,06%
Miscelánea	1	1,0%	0,01%

Reagrupación con criterio clínico y profiláctico:

Por causas relacionadas con el parto	76	82,6%	1,0 %
Por causas relacionadas con el medio ambiente	6	6,3%	0,08%
Por causas inherentes al niño	9	9,7%	0,11%
Miscelánea	1	1, %	0,01%

COMENTARIOS

El estudio comparativo entre el IPMI y la CDR encuentra un escollo, cual es la falta en el primero de datos sobre muertos en sala de partos; es necesario, pues, tener siempre en mente esta circunstancia al hacer parangones entre las cifras de uno y otro. Las dificultades aumentan considerablemente cuando se trata de comparar las estadísticas de estas dos instituciones con las de autores extranjeros, debido a la falta de unidad reinante sobre definiciones. En primer lugar es necesario destacar que nosotros hablamos de **mortalidad hospitalaria**, es decir, que no se trata en estricto sentido de ratas de mortalidad, puesto que está limitada al tiempo de estancia del niño en el hospital; si muere luego, aun dentro del período neo-natal, no queda computado. En consecuencia, no pueden hacerse comparaciones con los datos estadísticos que suministran las oficinas de estadística de determinadas ciudades o países, puesto que ellas se basan en certificados de defunción sobre el total de muertos en determinado periodo de la vida. También es difícil comparar nuestra mortalidad por causas en las que predomina el diagnóstico clínico, con escasísimo promedio de autopsias, con las estadísticas basadas en 100% de autopsias. Igualmente, al comparar estadísticas sobre prematuros, debe tenerse muy en cuenta si ha habido unidad de criterio sobre la definición de prematuro; ocurre que muchos autores tienen sus propias definiciones y aun unificados con el criterio de peso, no están de acuerdo sobre los límites. Es así como frecuentemente no se computan sino hasta 2.499, catalogando al de 2.500 como a término; en estas circunstancias, dado el gran número de niños pertenecientes a este peso y su escasa mortalidad, la estadística que no lo compute resulta alta para mortalidad de prematuros. Con estos considerandos hemos escogido la literatura extranjera para hacer comparaciones que resulten algo valederas.

Rata de mortalidad neonatal	IPMI.	CDR.	SCHMITZ (7)
Hospitalaria	4.3%	1.2%	1.7%

La cifra de mortalidad neonatal del IPMI habla por sí sola a pesar de no incluir los muertos en la sala de partos que se suponen numerosos si se tiene en cuenta la cifra de muertos en la primera hora obtenida en la CDR. Más adelante, al analizar las muertes por edad, peso y causa podremos determinar cuáles son los factores que están causando esta elevadísima cifra. Por ahora basta mirar las cifras de calificación obtenidas de acuerdo con el patrón internacional para recibir una explicación: de los 7 renglones calificados apenas sí en dos (médicos e historias clínicas) se obtiene el puntaje de 79% o más, que es el aceptado. En los otros 5 puntos (enfermeras, cuarto de leches, técnicas de atención, local y dotación y salud de personal), el puntaje ni siquiera se aproxima al aceptado. Si existiera entre nosotros una entidad que supervigilara el funcionamiento de instituciones asistenciales, tendría por fuerza que dar el "no aprobado" para el IPMI en sus servicios pediátricos. Estudiando nuestra estadística mensual observamos cómo en el mes de junio de 1951, la cifra de mortalidad global alcanzaba 6.9%. A partir de agosto de ese mismo año se apreció un descenso vertical en la mortalidad que quedó oscilando entre 2 y 4.5%. Las líneas de descenso están determinadas por la creación de una Sala de Prematuros (julio de 1951) y el establecimiento de la atención "madre e hijo" para el 50% de los niños (abril de 1952). Tomando como base la estadística americana podemos decir que en el IPMI mueren innecesariamente 26 de cada 1.000 niños nacidos vivos.

La estadística de Schmitz, que hemos escogido por corresponder a un número análogo de nacidos vivos (8.960), aparece ligeramente superior en mortalidad global a la de la CDR. Aunque la diferencia tal vez no tenga valor estadístico, y posiblemente desaparecería al considerar un número mayor de nacimientos, es innegable que la cifra de mortalidad para la CDR es muy satisfactoria, máxime si se tiene en cuenta que no llena el puntaje requerido en algunos aspectos (enfermeras, técnicas de atención y salud de personal). Tratando de buscar una explicación a este hecho, solo podemos hallarla en la circunstancia de haber implantado en la CDR el sistema Rooming-in permanente (estancia y atención conjunta de la madre y el niño). También en el IPMI el "Rooming-in" puesto en práctica en una forma que no llena ni el 50% de los requisitos exigidos (8) dio resultados excelentes (mortalidad 2%) en comparación con los niños atendidos en sala-cuna (mortalidad 4%) (9). Consideramos que muchos hospitales

de provincia y la mayoría de las clínicas particulares muestran estadísticas significativamente mejores que el IPMI cuando, sin proponérselo muchas veces, practican el "Rooming-in" aun desconociendo sus requisitos y propósitos.

Los propósitos del "Rooming-in" son (10): 1º Facilitar una adaptación natural y recíproca entre madre e hijo al procurar que la madre asuma la atención del niño lo más pronto posible que pueda después del parto. 2º Fomentar la alimentación del niño preferentemente al pecho y con más libertad para adaptarlo a los requerimientos de cada uno. 3º Educar a los padres en el cuidado del niño. 4º Reducir la incidencia de infecciones cruzadas. El "Rooming-in" puede ser permanente o diurno. De todas maneras se exige atención individual para cada niño, como en la asistencia en la sala-cuna. Es muy importante que tanto el personal de médicos como enfermeras tengan una orientación precisa sobre el método. Las enfermeras, especialmente, deben recibir instrucción adecuada unificada sobre las técnicas de atención, de manera que estén en capacidad de enseñar a las madres. La técnica estricta exige que se limiten las visitas al padre y abuelos. Debe prohibirse sacar al niño de la cuna por parte de las visitas. un método para hacer entender esto es exigir lavado de manos y uso de guantes. El "Rooming-in" puede ponerse en práctica en habitaciones desde una a 4 madres; en todo caso debe disponerse de 80 pies cuadrados para cada madre e hijo. Si la habitación es para más de una madre, deben separarse en cubículos. Cada departamento debe disponer de facilidades para lavado de manos, ropa y equipo para la higiene del niño como en la sala-cuna. Los alimentos preparados en el cuarto de leches se mantienen en una refrigeradora cerca a las habitaciones. Se considera satisfactoria la proporción de una enfermera en cada turno de 8 horas para cada 4 madres.

	IPMI.	CDR.	SCHMITZ (7)
Índice de prematuridad	19 %	9,1 %	7,2 %
Mortalidad entre prematuros ..	18,4 %	15,7 %	17,4 %
Mortalidad entre niños a término	0,96 %	0,53 %	0,58%

Sorprende realmente la altísima proporción de prematuros en el IPMI. Entre los factores que más sobresalen como causa está, a no dudarlo, en primer término la mala nutrición de las madres que allí concurren. Las teorías de Hammond (11) y Obes

Polleri (12) han sido demostradas y afirman que el feto no vive a expensas de la madre en el último trimestre del embarazo, sino que sufre directamente las consecuencias de la mala nutrición, especialmente de la carencia proteica. Al lado de la alimentación concurren en el IPMI en abundancia los otros factores económico-sociales; trabajo de la embarazada, vivienda y abrigo inadecuados, ilegitimidad. El factor médico más importante es la falta de control prenatal en una elevadísima proporción de las pacientes que concurren al IPMI. Esto incide especialmente sobre la frecuencia de toxemia, que a su vez aumenta la prematuridad.

Sin embargo, a pesar del elevado índice de prematuridad, la mortalidad en este grupo no aparece con la magnitud esperada en comparación con la CDR y la estadística americana. Más aún si se tiene en cuenta la atención eminentemente deficiente que reciben allí los prematuros. Creemos que la razón de ello se encuentra en que de acuerdo con la definición acordada de prematuro (2.500 gramos o menos), por factores raciales y de alimentación, una gran proporción de niños entre los 2.400 y 2.500 gramos corresponden en el IPMI a embarazos a término; niños con buena vitalidad, cuyo índice natural de mortalidad se asimila más al 0,96% de los niños a término que al 18,4% de los prematuros. Son estos niños en realidad a término los que engrosando las cifras de prematuros elevan desmesuradamente el índice de prematuridad y bajan falseándola la rata de mortalidad para prematuros. También Bundessen (13) en su estadística de Chicago hace notar, al hablar de las cifras obtenidas entre negros (condiciones social-económicas similares a las de IPMI) que niños entre 2.350 y 2.500 gramos que copan el 12% de todos los prematuros, son en realidad, con base en la duración de la gestación y el estudio de los núcleos de osificación, niños a término según muchas autoridades (14), (15). Se sabe por otra parte que el índice de mortalidad para los prematuros de mayor peso es mucho menor (5,3%), que la cifra global (17%).

En cambio la mortalidad de niños a término revela más la realidad del IPMI al mostrarse doble de la de las otras estadísticas. Es allí mucho más seguro que en cualquier otra parte, que niños de más de 2.500 gramos son producto de gestaciones a término y su índice de mortalidad de 0,96% es real y es elevado. Es más, significa un exceso de mortalidad de 10 por cada mil niños del grupo donde la mortalidad es más evitable.

Distribución por peso:	IPMI	CDR.	N. Y (16)
De menos de 500 gramos	—	1%	—
De 501 a 1.000	7,2%	5,4%	21,9%
De 1.001 a 1.500	24,2%	17,3%	16,5%
De 1.501 a 2.000	25,0%	18,4%	13,5%
De 2.001 a 2.500	21,2%	14,1%	11,8%
De 2.501 y más	18,6%	31,5%	37,4%

La distribución de la mortalidad por peso no tiene mayor valor si no se establece paralelamente el índice de frecuencia de nacidos vivos en cada grupo. Un porcentaje alto puede significar unas veces gran mortalidad en el grupo considerado o gran número de nacidos vivos incluidos; de allí que las cifras más elevadas sean las de “menos de 1.000” y de “2.500 o más”. Mientras las estadísticas de la CDR y las de Schlesinger en New York son análogas en casi todos sus renglones, no ocurre lo mismo con las del IPMI, donde se aprecia en primer lugar una cifra baja para el grupo a término, que, comparado con el alto índice de mortalidad ya estudiado, significa aquí una menor cifra de niños nacidos vivos en este grupo (probable inclusión de muchos por definición dentro del grupo de prematuros como ya lo hemos dicho). En segundo lugar, cifras muy elevadas en los grupos intermedios, desde 1.001 a 2.500, lo cual significa al mismo tiempo mayor frecuencia y rata de fatalidad. Llama la atención la cifra dada por el autor americano para el grupo de menos de 1.000, muy elevada en comparación con las nuestras. Dado que en ese grupo nosotros tenemos casi 100% de mortalidad y ellos 91%, esta cifra significa casi la total frecuencia de mortalidad dentro del grupo. Como no hay razones fisiopatológicas para pensar que este tipo de niños sea más frecuente allá que aquí, cabe suponer que existe cierta ligereza de parte de los obstetras entre nosotros para considerar como vivos a estos niños y fácilmente pasan a engrosar las cifras de “abortos” y nacidos muertos. Lógicamente éste es un factor que hace ver nuestras estadísticas fáltsamente iguales o mejores que las extranjeras. Resumiendo, puede decirse que la estadística de mortalidad por peso indica que el grupo de niños que merece más atención por tener mortalidad más elevada, es el comprendido entre 1.000 y 2.000 gramos.

Distribución según la edad al ocurrir la muerte

	IPMI	CDR	USA
Muerte en menos de una hora	—	17,3%	—
Muertes en menos de 24 horas	29,8%	47,8%	66,87% (17)
Muertes en menos de 48 horas	46,0%	61,9%	
Muertes en menos de una semana ...	31 %	88 %	
Muertes entre una y 4 semanas	28 %	12 %	

La estadística de mortalidad para las primeras 24 horas en el IPMI está falseada por la ausencia de datos sobre muertes en sala. Lo mismo puede decirse de los datos para dos días y para una semana. La cifra de una a 4 semanas está enormemente aumentada en el IPMI; la razón de ello la encontraremos al considerar que la infección es la causa predominante de muertes en esta etapa de la vida. Este sería un renglón altamente evitable en el IPMI. Vale la pena destacar en el CDR cómo casi el 50% de las muertes neonatales ocurren dentro de las primeras 24 horas y cómo casi la mitad de éstas ocurren dentro de la primera hora. Esto para poner de presente la importancia de la atención inmediata del recién nacido como método valiosísimo para disminuir en una institución la mortalidad global. Desde hace algunos años hemos venido insistiendo sobre la necesidad de que en nuestro medio el obstetra esté capacitado para la atención inmediata del niño. Sabido como está que mueren más niños en los primeros tres días que en los 362 restantes (18) y que la mortalidad de los 3 primeros días la mitad se presenta en las primeras horas, el obstetra está llamado a desempeñar un papel muy importante en la campaña para disminuir la mortalidad infantil (19). Es una ilusión para la mayoría de nuestras instituciones pretender disponer de pediatra permanente en las salas de partos. El profesor José Obes Polleri nos ha confirmado en esta idea al afirmar, en su reciente visita a Colombia, que en el Uruguay, país con equipos asistenciales muy superiores a los nuestros, la atención del recién nacido en la sala de partos está encomendada en el siguiente orden: 1º Anestesiista. 2º Obstetra. 3º Pediatra. Quiere esto decir que si bien el niño debe encomendarse al pediatra lo más pronto posible, el obstetra no puede esperar esta intervención sino que debe estar preparado para proceder adecuadamente.

Mortalidad según la causa sobre el total de muertes neonatales hospitalarias

	IPMI	CDR	CH. (20)
Ventilación pulmonar anormal (Neumopatías anóxicas)	39,3%	38 %	43,7%
Hemorragia intracraneana	17,4%	32,6%	16,6%
Anomalías congénitas	5,8%	4,3%	15,8%
Infecciones	23 %	6,3%	13,4%
Discrasia sanguínea	2,3%	5,4%	5,3%
Anoxia	4,3%	11,5%	3,8%
Miscelánea	7,5%	1,0%	1,4%

Mortalidad según la causa sobre el total de nacidos vivos.

Ventilación pulmonar anormal	1,6 %	0,48%	0,94%
Hemorragia intracraneana	0,75%	0,41%	0,36%
Anomalías congénitas	0,25%	0,05%	0,34%
Infecciones	0,99%	0,08%	0,29%
Discrasias sanguíneas	0,10%	0,06%	0,11%
Anoxia	0,18%	0,15%	0,08%
Miscelánea	0,32%	0,01%	0,03%

Reagrupación con criterio clínico y profiláctico (% sobre muertos):

Por causas relacionadas con el parto ...	62,0%	32 %	64,1%
Por causas relacionadas con el medio ambiente	23 %	6,3%	13,4%
Por causas relacionadas con el niño .. .	8,1%	9,7%	21,1%
Miscelánea	7,5%	1 %	1,4%

Reagrupación (% sobre nacidos vivos):

	IPMI	CDR	CH. (20)
Por causas relacionadas con el parto ...	2,53%	1,04%	1,38%
Por causas relacionadas con el medio ambiente	0,99%	0,08%	0,29%
Por causas relacionadas con el niño ...	0,35%	0,11%	0,45%
Miscelánea	0,32%	0,01%	0,03%

Se destaca la ventilación pulmonar anormal como la causa principal de fatalidad en el período neonatal. Relacionada como está con la anoxia del feto, todo interés profiláctico debe dirigirse hacia la prevención de ésta por medio de un manejo juicioso del parto. Sabido como es la predominancia sobre los prematuros, se evitará en éstos mayormente la anoxia; pero ante todo, dado que no siempre ello es posible, se pondrá todo interés en disminuir el índice de prematuridad. Como la mortalidad por esta causa está íntimamente ligada a la atención inmediata del niño al nacer, es necesario insistir en que ésta sea adecuada y que el obstetra y el anestesista estén también preparados para ponerla en práctica. A la hemorragia intracraneana, que ocupa la segunda casilla en frecuencia, se le pueden hacer las mismas consideraciones de profilaxis y de allí que insistamos en agruparlas. Vale decir lo mismo para la anoxia, aunque su incidencia como entidad es despreciable. La infección, como la principal causa derivada del medio ambiente, es de competencia del pediatra y de la administración hospitalaria.

Coinciden las tres estadísticas en que más de las 3/5 partes de las muertes están relacionadas con el parto. Al considerar el porcentaje sobre nacidos vivos se destaca que la frecuencia de esta causa es el doble que en la CDR y que en la estadística de Chicago. La infección en el IPMI es diez veces superior a la CDR. En esta tenemos menos proporción de infección que en la estadística de Chicago; nosotros lo atribuimos a la práctica del Rooming-in, como ya lo hemos dicho. La mortalidad elevadísima por esta causa en el IPMI es completamente innecesaria y desaparecería con mejorar los servicios pediátricos. La discrasia sanguínea tiene una frecuencia muy análoga en las tres estadísticas. No ocurre lo mismo con las anomalías congénitas, que aparecen enormemente menos frecuentes entre nosotros; posiblemente ello no sea real sino aparente por falta de estudios **port-morten**.

R E S U M E N

El autor analiza 20.538 nacimientos vivos, desde el punto de vista de la mortalidad, en 2 instituciones obstétricas de la ciudad de Bogotá y las relaciona con algunas estadísticas extranjeras.

El trabajo se inicia con una serie de definiciones para precisar conceptos sobre los términos que van a usarse.

Se hace luego algunas consideraciones sobre clasificación de causas de muerte y se insinúa una reagrupación con criterio clínico que permite una orientación profiláctica.

Se califican numéricamente los servicios pediátricos estudiados, de acuerdo con el patrón de la Academia Americana de Pediatría. El resultado para el IPMI está muy por debajo del promedio aceptado; la calificación para la CDR es más satisfactoria, pero susceptible de ser mejorada, especialmente en el renglón de enfermeras.

Se dan en seguida los datos sobre mortalidad neonatal hospitalaria y mortalidad entre prematuros y niños a término. El índice global y el de niños a término es muy elevado en el IPMI; el de prematuros aparece falsamente satisfactorio debido a la aplicación en ese medio de la definición americana sobre prematuros. Las cifras muy satisfactorias de la CDR se atribuyen a la práctica del "Rooming_in" y se dan detalles sobre este método de atención de recién nacidos.

Al comparar la mortalidad por pesos se pone de presente la cifra muy elevada para los niños de 1.000 a 2.000 gramos. Se llama la atención sobre la necesidad de precisar aun en los fetos muy pequeños sobre su condición de vivos para no falsear las estadísticas.

La estadística sobre edad de ocurrencia de la muerte muestra la cifra alarmante de los niños que mueren en las primeras 24 horas. Se destaca así la importancia de la mortalidad perinatal sobre la mortalidad infantil anual para poner de presente la labor que el obstetra puede cumplir en este renglón de la salud pública.

Al estudiar la mortalidad por causas se pone de presente la gran preponderancia de los factores relacionados con el parto (ventilación pulmonar anormal y hemorragia intracraneana), así como la cifra altamente evitable de la infección en el IPMI.

CONCLUSIONES

1º Para realizar un estudio serio sobre las causas y preveniciones de la mortalidad neonatal es necesario incrementar el estudio anatómo-patológico en los servicios para recién nacidos y divulgar entre los médicos conceptos claros para la elaboración de los certificados de defunción; el término "prematuro" por sí solo no es aceptable como causa de muerte.

2º Un estudio sobre la calificación y las cifras de mortalidad del Instituto de Protección Materno Infantil indica que dicha institución, que debe ser la fuente de la enseñanza sobre morbimortalidad neonatal para muchas generaciones médicas, necesita una

reorganización integral desde la consulta prenatal hasta los servicios pediátricos, administración y estadística. Un primer paso sería reducir a la mitad la admisión en el Instituto actual y construir otra entidad materno-infantil en el sector norte occidental de la ciudad.

3º El papel del obstetra en la disminución de la mortalidad infantil es innegable en nuestro medio y debe prepararse adecuadamente para desempeñarlo.

4º Se sugiere que en la próxima Convención Nacional de Obstetricia un punto del temario sea la atención inmediata del recién nacido con referencia especial al tratamiento de la apnea neonatal y que se invite a anestesiistas y pediatras a participar.

BIBLIOGRAFIA

1. Standards and recommendations for Hospital care of newborn infants full term and premature. American Academy of Pediatrics. 1954, página 121.

2. Internacional Recommendations on Definitions of Live Birth and Fetal Death (PHS Publication Nº 39, National Office of Vital Statistics) (Oct. 1950). Manual of the International Statistical Classification of Diseases, Injuries and Causes of Death (Sixth Revision; World Health Organization, 1948), Volumen I, página 212.

HELEN M. WALLACE, et al.—“Methods of Securing Uniformity in Hospital Statistics on Premature Infants in New York City”. *Journal of Pediatrics*, 39: 200, 205 (August, 1951).

3. POTTER E. L.—Pathology of the Fetus and the Newborn. The Year Book Publishers. Página 54.

4. OBES POLLERI J. y MATTEO A.—“Clasificación anatómica y etiopatogénica de las hemorragias intracraneanas del recién nacido”. *Rev. Col. de Ped. y Puer.* Número extraordinario, enero 1957, página 116.

5. Idem (3).

6. BUDENSEN H. N. and Co.—“Progress in Reduction of Neonatal Deaths”. *J. A. M. A.* 148: 11, 913. March, 1952.

7. SCHMITZ H. E. and Co.—“Neonatal Deaths: Five Year Survey”. *Obst. & Gynec.* 7: 189, 195, February, 1956.

8. FORERO EUSTACIO.—“Mortalidad y Morbilidad comparada en las salas cunas generales y en los departamentos madre e hijo”. Tesis de grado. Fac. Med. U. N. 1951.

9. Idem (1). Página 45.

10. Idem (1). Página 45.

11. HAMMOND, J.—“Physiological factors affecting birth weight”. Proceeding of the Nutrition Society; 2: 8, 1944.
12. OBES POLLERI J.—“Esquema del Prematuro”. Actas y Trabajos del II Congreso Sudamericano de Pediatría. Página 459. El Ateneo, Buenos Aires. 1950.
13. BUNDESEN H. N.—“Natal Day Death”. J. A. M. A. 153; 5: 459. Oct. 1953.
14. TABACK, M.—“Birth Weight and Length of Gestation With Relation to Prematurity”. J. A. M. A. 146: 897-901 (July 1931).
15. EASTMAN N. J.—“Prematurity from the Viewpont of the Obstetrician”. Am. Pract. 1: 343-352 (March 19,7).
16. GOLD E. M.—“Perinatal Mortality in New York”. J. A. M. A. 159: 244-247. Sept. 24 1955.
17. SCHMITZ H. E.—Idem (7).
18. BUNDESEN H. N.—Idem (13).
19. PLATA RUEDA E.—Rev. Col. de Obst. y Ginec. Volumen VII. Número 5. Mayo 1956, página 199. “La atención del prematuro por el Obstetra”.
20. BUNDESEN H. N. and c.—Idem (6). Página 912.

ERNESTO PLATA RUEDA

Calle 24, número 13-A-26.