

MORBIMORTALIDAD NEONATAL

AGRUPACION DE CAUSAS Y FACTORES PARA LA PREVENCION

ERNESTO PLATA RUEDA, M. D.

INTRODUCCION

La importancia del tema de la morbimortalidad neonatal ha sido puesta de relieve por numerosos autores, especialmente por Bundesen¹, cuya publicación se ha convertido en obligada consulta para quienes se ocupan de este problema. Bien vale la pena reproducir a manera de introducción su conocida gráfica (Fig. 1), en la cual se aprecia cómo la única mortalidad que casi no se ha modificado desde 1912 hasta 1955 en Chicago, es la del primer día; al paso que la de los otros grupos de edades ha sufrido descensos considerables. De acuerdo con esto, la mortalidad neonatal ha tenido relativamente un aumento, pues mientras en 1912, de cada 100 muertos, 10 correspondían al primer día, en 1955, 30 ocurren en el primer día. Es así como actualmente mueren más niños en los primeros 3 días que en los 362 restantes. Esta, sin embargo, no es la situación en Colombia, donde la mortalidad del primer año permanece aún elevada y por consiguiente se disimula relativamente la mortalidad neonatal. Como tuvimos oportunidad de demostrarlo en reciente publicación², establecimientos como el Instituto de Protección Materno-Infantil de Bogotá ofrecen una elevadísima mortalidad

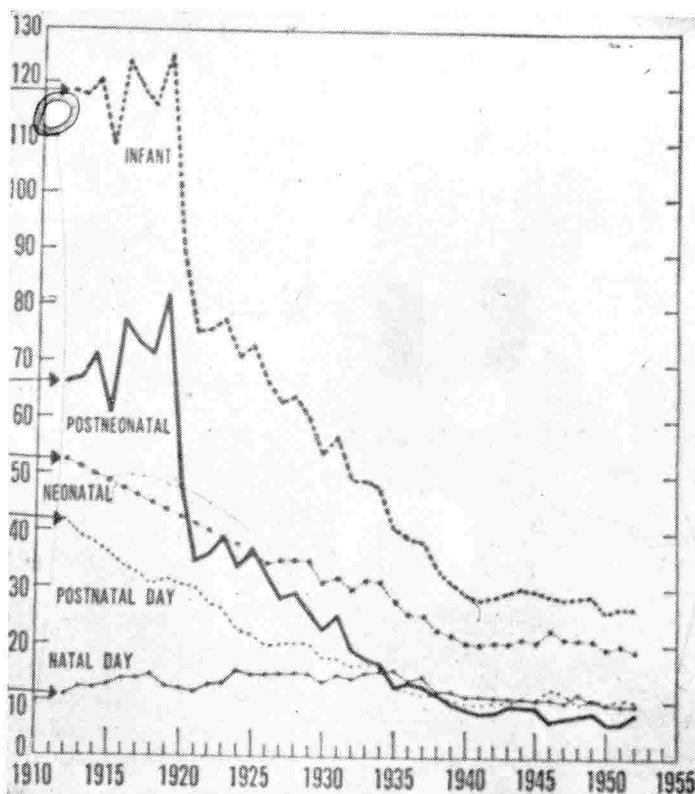
global que afecta tanto a los niños prematuros como a los a término, con cifras altas por factores prevenibles tales como la infección.

La estadística como ciencia adyacente de la Medicina no tiene de ninguna manera por objeto la exposición de datos curiosos. Debe tener siempre por mira la demostración de hechos o situaciones cuya corrección o mejoramiento conduzca a la prevención de enfermedades y de muerte. De acuerdo con esto, el médico puede, sin apartarse de los patrones establecidos de nomenclatura y clasificación, hacer agrupaciones que le permitan fijar normas para obtener mejores resultados en los servicios hospitalarios.

MATERIAL Y METODOS

I. *La institución.*

El presente trabajo se realizó en la Clínica David Restrepo, de Bogotá. Esta institución es el resultado de la donación hecha por don David Restrepo (Bogotá, 1876; Lausana, 1945) a la ciudad de Bogotá para alivio de la clase media. Dispone de una moderna edificación y dotación, con capacidad



(Figura 1).

para 60 camas, con rentas propias provenientes de finca raíz que hace parte del legado y que le permite suministrar, con un pequeño aporte de los beneficiados (\$ 125.00), una atención obstétrica integral y servicios pediátricos para el recién nacido en el período neonatal inmediato. Una junta de admisión analiza las condiciones económicas y morales de los solicitantes (entradas y número de hijos, no estar amparados por el Seguro Social, matrimonio católico, etc.); previa visita de la asistente social, la paciente entra a recibir atención prenatal mensual, o más frecuente si el caso lo requiere. Dicha atención incluye las consultas médicas, los exámenes de laboratorio

de rutina y los especiales que se necesiten, drogas y algunos suplementos nutritivos. La atención obstétrica se hace en la clínica, adonde las pacientes concurren por sus propios medios o, si es necesario, son trasladadas en ambulancia. Las pacientes son recibidas en cuartos de trabajo ubicados al lado de las salas de partos; dichos cuartos son confortables, disponen de sanitario y timbre, y las gestantes que allí se encuentran están bajo vigilancia constante por parte de médicos y enfermeras. Un equipo móvil de oxígeno permite su administración a cualquiera de las embarazadas en trabajo. Para la atención del parto existen dos salas de partos para los casos corrien-

tes, una sala de cirugía y otra sala de partos para casos infectados. La Clínica dispone de un servicio permanente de banco de sangre. La mayoría de los trabajos de parto reciben medicación analgésica (demerol-escopolamina), y los partos se atienden bajo anestesia general (ciclopropano-oxígeno) o anestesias regionales (raquídea y en silla). Los partos prematuros reciben un mínimo de analgesia, y frecuentemente se atienden con anestesia regional. La anestesia está a cargo de personal especializado. Para la atención inmediata del recién nacido hay instrucciones escritas en cada sala de partos. Se dispone de medios para la reanimación del niño asfixiado, y existe un método bastante seguro de identificación. Los niños que pesan menos de 2.300 g. y los nacidos por cesárea, los que hayan requerido maniobras de reanimación, los que tengan antecedentes de isoimunización y todos los que a juicio del obstetra necesiten oxígeno u observación especial, pasan a la Sala de Prematuros. Los demás pasan al cuarto con la madre para seguir el sistema "rooming-in". Tanto en las centrales de cada piso como en la sala de prematuros, se encuentran instrucciones escritas para la atención rutinaria de los niños. En la actualidad un médico pasa visita diaria a todos los niños y autoriza las salidas; el autor atiende los niños prematuros y los casos especiales referidos por el médico auxiliar. Hay siempre un médico residente para atender las emergencias, y los pediatras estamos en disponibilidad para atender las consultas del médico residente.

Ningún niño es dado de alta sin el visto bueno del pediatra. Cuando se trata de niños a término atendidos en "rooming-in", que presentan alguna afección, se aplaza la salida de la madre hasta su completa recuperación.

Cuando dicho aplazamiento se prolonga demasiado, se autoriza la salida de la madre para dejar el niño en el lugar que corresponda según se trate de infectado o no infectado. Los niños prematuros son dados de alta cuando pesan más de 2.000 g. con curva de peso ascendente, sin ninguna entidad patológica susceptible de tratamiento en el período neonatal y si las condiciones del hogar son satisfactorias.

Infortunadamente la Clínica no dispone de enfermeras graduadas; funciona con enfermeras auxiliares supervisadas por religiosas que tienen entrenamiento en enfermería. Las enfermeras hacen turnos de 12 horas. El recién nacido tiene una historia clínica propia elaborada por nosotros que comienza a llenarse desde la sala de partos con los antecedentes familiares u obstétricos y particularidades del embarazo actual y del parto que afectan al recién nacido. Evaluación de Apgar³ y tratamiento recibido en la sala de partos. Luégo vienen el examen físico inicial, los 7 puntos de la clasificación de Potter⁴ para anotar los diagnósticos definitivos, y finalmente el estado del niño a la salida de la Clínica con la firma del médico que lo autoriza. El revés de esta hoja contiene un cuadro de temperaturas y peso con casillas muy amplias, pues sólo sirven para una semana, que permite dos anotaciones diarias de temperatura, especificación de alimentación en cada comida, funcionamiento intestinal y urinario y llamadas de atención sobre anormalidades observadas, las cuales pueden ser detalladas en hoja auxiliar.

Además existe la hoja de indicaciones y evolución, confeccionada de tal manera que, con doble espacio destinado al médico, y espacio sencillo a la enfermera, puede ésta anotar enfrente el cumplimiento de las instrucciones dadas.

La Clínica dispone además de una moderna cocina dietética para los niños, para lo cual existen también normas de funcionamiento. Tenemos también sala de observación para sospechosos de infección y un aislamiento con toda la dotación para madres o niños infectados. Existen además el laboratorio clínico y el de rayos X con personal especializado.

En la sala de prematuros no hay actualmente calefacción especial. Disponemos sólo de antiguas incubadoras Hess y Armstrong que siempre se mantienen a temperatura moderada.

El personal de la Clínica se reúne dos veces por semana para tratar temas científicos y de organización. Una sesión mensual está destinada a la revisión de las revistas a las cuales está suscrita la Clínica. Numerosos "standards" de clasificación y tratamiento que funcionan en la institución, han sido discutidos previamente en estas reuniones. Una sesión mensual está destinada a la revisión de la morbilidad infantil del mes precedente. En dicha sesión se discuten con los obstetras los casos más importantes y se analizan cordialmente las fallas y aciertos, de manera que ello redunde en una atención más perfeccionada en el futuro. Para la obstetricia la Clínica cuenta con los servicios de 5 médicos obstetras externos, 4 Jefes de clínica, 2 residentes y 3 internos. Un sistema riguroso de turnos para la distribución equitativa de la labor les permite llevar a cabo su trabajo, que representa la atención de unos 180 a 200 partos mensuales. Las cesáreas y otras intervenciones de importancia en obstetricia se deciden siempre previo concepto favorable de una junta de la cual con-

frecuencia hacemos parte los médicos pediatras. Concurren frecuentemente a la Clínica un cardiólogo y un interista.

La estadística sigue la Nomenclatura Standard⁵ en sus lineamientos generales. Cualquiera que sea el número de veces que la paciente ingrese a la Clínica, se conserva la unidad de la historia de manera que rápidamente pueden consultarse todos sus antecedentes. Se lleva además un sistema de tarjetas para entidades maternas e infantiles, así como para intervenciones. Además del servicio médico regular, la institución cuenta con varios médicos adscritos, pertenecientes a distintas especialidades médicas y quirúrgicas o de laboratorio que pueden ser consultados en un momento dado. Asimismo tiene vinculaciones con otros establecimientos hospitalarios como el Hospital San Carlos para Tuberculosis, el Instituto Nacional de Cancerología y el Hospital Infantil.

II. *Material de trabajo.*

La presente publicación se refiere a la revisión estadística de la mortalidad acumulada desde enero de 1954 hasta octubre de 1958 inclusive. El estudio de la morbilidad se refiere sólo a un año comprendido entre noviembre de 1957 y octubre de 1958. La mortalidad de los cuatro primeros años ha sido ya publicada² en un estudio comparativo con instituciones nacionales y extranjeras.

Los términos usados corresponden en su totalidad a las definiciones dadas por la Academia Americana de Pediatría⁶.

Resultados.

	%
Nacidos vivos	8.026
Prematuros (sobre 5.705 con prematuridad especificada)	540 9.4

Mortalidad neonatal hospitalaria.

Mortalidad global	132 1.64
Mortalidad entre los prematuros (sobre 540 nacidos vivos prematuros)	50 9.2
Mortalidad entre los niños a término (sobre 5.165 nacidos vivos a término)	31 0.62
Mortalidad de prematuros (sobre 116 muertos con peso especificado)	75 64.6
Mortalidad de niños a término (sobre 116 muertos con peso especificado)	41 35.3

Distribución por pesos (por ciento sobre el total de muertos con peso especificado: 116).

	%
De menos de 500 g.	1 0.86
De 501 a 1.000	11 9.4
De 1.000 a 1.500	22 18.9
De 1.501 a 2.000	24 20.6
De 2.001 a 2.500	17 14.6
De 2.501 o más (término)	41 35.4
	<hr/> 116

Distribución según la edad a que ocurrió la muerte (sobre 129 con indicación de hora).

	%
Menos de 1 hora	20 15.5
Menos de 24 horas	57 44.9
Menos de 48 horas	79 61.2
Menos de 1 semana	116 89.9
Entre una y 4 semanas	13 10.0
	<hr/> 129

Mortalidad por causas.

		% sobre muertos	% sobre nacidos vivos
Hemorragia intracraneana	37	28	0.46
Ventilación pulmonar anormal	50	37.8	0.62
Anoxia	15	11.3	0.18
Infeción	11	8.3	0.13
Anomalías congénitas	7	5.3	0.08
Discrasias sanguíneas	10	7.5	0.12
Causas varias	2	1.5	0.02

Reagrupación clínico-profiláctica.

		% sobre muertos	% sobre nacidos vivos
Por causas relacionadas con el parto	102	77.2	1.2
Por causas relacionadas con el medio ambiente	11	8.3	0.13
Por causas inherentes al niño	17	12.8	0.21

MORBILIDAD

La estadística de morbilidad se refiere sólo a un año (de noviembre de 1957 a octubre de 1958). La muestra son 1.792 nacidos vivos, de los cuales 184 prematuros y 40 muertos. En ella se incluyen toda clase de desviaciones del estado normal, aun las más insignificantes.

La columna de varios recibe con frecuencia la anotación de estados a los cuales no se les ha definido exactamente su condición de fisiológicos (crisis genital, ictericia fisiológica acentuada, algunas dermatosis, etc.). Estas anotaciones se han logrado gracias al examen minucioso diario de todos los niños recién nacidos.

		% sobre nacidos vivos
Mortalidad global	501	6.2
Mortalidad sobre morbilidad	40	7.9

Discriminación de la morbilidad por causas.

	Enfermos	%	Muertos	%
Traumatismo obstétrico	58	11.5	7	12.0
Ventilación pulmonar anormal	18	3.5	15	83.3
Anoxia	84	16.7	4	4.7
Infeción	59	11.7	5	17.5
Anomalías congénitas	131	26.1	3	2.2
Discrasias sanguíneas	29	5.7	5	17.5
Causas varias	122	24.1	1	0.81

Reagrupación clínico-profiláctica.

	Enfermos	%	Muertos	%
Por causas relacionadas con el parto ..	160	31.9	26	16.3
Por causas relacionadas con el medio ambiente ..	59	11.7	5	17.5
Por causas relacionadas con el niño ..	160	31.9	8	5.0
Por causas varias ..	122	24.1	1	0.8

Mortalidad global en el último año.

	%
Nacidos vivos ..	1.792
Prematuros ..	184 10.2
Mortalidad global ..	40 2.2
Mortalidad entre los prematuros ..	28 15.2
Mortalidad niños a término ..	12 0.74

Distribución por peso.

	%
De menos de 500 ..	0
De 501 a 1.000 ..	6 15.0
De 1.001 a 1.500 ..	6 15.0
De 1.501 a 2.000 ..	7 17.5
De 2.001 a 2.500 ..	4 10.0
De 2.501 o más (término) ..	12 30.0
Sin dato ..	5

DISCUSION Y COMENTARIOS

Al estudiar la mortalidad en la Clínica David Restrepo hemos tenido la idea preconcebida de obtener aquellos datos que mejor orienten hacia una campaña profiláctica. Básicamente dichos datos son: la mortalidad global, la discriminación del tipo de niño que

muere más fácilmente, la edad de mayor mortalidad y las causas de muerte.

Las siguientes cifras comparativas nos permiten hacer algunos comentarios sobre la mortalidad global en el período neonatal:

	Por mil nacidos vivos
Noruega y Suecia ..	13
Nueva Zelanda ..	14
Inglaterra y Gales ..	17
Estados Unidos ..	19
Canadá ..	19 ⁷
Chicago (hospitalaria), Schmitz ..	17 ⁸
Bogotá (hospitalaria), Clínica Restrepo ..	16.4

Las cifras dadas para países o ciudades consideradas como áreas de población se transcriben sólo a título de ilustración, y de ningún modo para efectuar comparaciones, porque sabemos que tales datos incluyen todos las muertes ocurridas en el período neonatal, mientras que la mortalidad hospitalaria se refiere a las defunciones ocurridas dentro del hospital. Las muertes que ocurran después de la salida del niño del hospital, aunque que-

den dentro del período neonatal, no son computadas. Sólo nos es dable comparar nuestra estadística con la de Schmitz en Chicago⁸, que es hospitalaria y se refiere a un número análogo de niños; las cifras son sensiblemente iguales, lo cual resulta muy satisfactorio para nosotros.

En cuanto a *índice de prematuraz*, vale la pena hacer el siguiente parágrón:

	Índice de prematuraz %	Mortalidad prematuros %	Mortalidad global %	Mortalidad término %
Chicago (Schmitz (8) . .	7.2	17.4	1.7	0.58
Bogotá (Instituto de Protección Materno-Infantil (2)	19.0	18.4	4.3	0.96
Bogotá (Clínica Restrepo)	9.4	9.2	1.6	0.62

El solo dato de porcentaje de prematuros en un hospital no significa prácticamente nada. Así por ejemplo, en el Instituto de Protección Materno-Infantil, un índice muy alto de prematuraz, con una mortalidad global y de niños a término elevada (indicio de deficiencia hospitalaria) y con mortalidad de prematuros satisfactoria, indica que la definición establecida por la Academia Americana de Pediatría no es adecuada para el tipo de población que allí concurre. En efecto, todo parece indicar que allí, un gran número de niños producto de embarazos a término, ingresan a las filas de los prematuros por el dato de peso, con lo cual se crece desmesuradamente el índice de prematuraz y se falsea la mortalidad de prematuros; sabemos que ese tipo de niños (2.300 a 2.500 g.)

tiene una mortalidad muy semejante a la del niño a término. En la Clínica Restrepo el índice de prematuraz es moderadamente alto, con mortalidad global y a término muy semejante a la americana, pero con mortalidad de prematuros demasiado baja. Esto hace pensar que también allí la definición americana del prematuro hace que pasen a la estadística de prematuros muchos niños que en realidad no lo son y que van a mejorar exageradamente la cifra de mortalidad entre los prematuros.

En cuanto hace a la *mortalidad entre los prematuros*, podemos ver algunos datos de otros lugares, no con el ánimo de hacer comparaciones, sino para tratar de precisar los conceptos al respecto (tomados de Alvarez de los Cobos)⁹:

	%
Sarah Morris Hospital (Chicago) 1945	25.8
Boston Lying-In Hospital, 1945	15.0
Charity Hospital, New Orleans, 1945	27.4
New York Hospital, Pediatric Department, 1945	22.3
Long Island College Hospital, Brooklyn, Pediatric Department, 1945	16.3

Hospital Infantil de México, 1954	46.7
Casa del Niño (Montevideo) (10), 1949	45.5
Instituto de Maternidad, Buenos Aires, 1940	62.7
Sorrento Maternity Hospital (England)	25.7
Chicago (Schmitz) (8), 1956	17.4
Bogotá, Inscripción de Protección Materno-Infantil, 1953 (2)	18.4
Bogotá, Clínica David Restrepo, 1958	9.2

Al observar que la Clínica Restrepo ostenta una cifra de mortalidad de prematuros muy inferior a todas las estadísticas consultadas, tenemos que buscar la explicación a este fenómeno, y ello nos lleva a considerar los factores que es necesario tener en cuenta al comparar estadísticas de prematuros.

En primer lugar, no se pueden comparar servicios de prematuros ubicados en hospitales generales o pediátricos, que reciben niños nacidos en otros lugares (infectados y en malas condiciones), con servicios de prematuros pertenecientes a clínicas obstétricas, que sólo atienden los niños nacidos allí mismo (Clínica Restrepo). Lógicamente, la mortalidad en aquéllos será mucho más alta que en éstos.

En segundo lugar, es necesario saber si la estadística consultada se atiene estrictamente a la definición de prematuro de la Academia Americana de Pediatría, que incluye a los niños de 2.500 g. Existe bastante confusión al respecto: en el texto de Alvarez de los Cobos⁹ se encuentra que la definición dada al comienzo los excluye (pág. 3), mientras que en los cuadros estadísticos los incluye (págs. 20 y 25). Lógicamente, una estadística de prematuros que no incluya los niños de 2.500 g. resultará con mortalidad elevada, pues ellos son muy numerosos y tienen mortalidad baja. Por otra parte, algunos autores no incluyen los niños de menos de 1.000 g., y ofrecen cifras de mortalidad aparentemente satisfactorias, que no se pueden comparar con las de los que sí los incluyen.

En tercer lugar, debe saberse si las cifras dadas se refieren estrictamente a mortalidad "neonatal", es decir, si no se incluyen las muertes ocurridas después de los 28 días. De lo contrario, la cifra de mortalidad será más alta.

En cuarto lugar, dados los progresos hechos en el manejo de los prematuros y los beneficios obtenidos con los antibióticos, las estadísticas anteriores a 1950 deben compararse con las actuales haciendo esta salvedad.

Debe hacerse énfasis sobre si en la sala de partos se tiene un concepto claro de lo que se entiende por nacido vivo, cualquiera que sea su peso. En muchos hospitales se toma como "abortos" a los niños de menos de 1.000 g. sin tener en cuenta que, de mostrar manifestaciones de vida, deben incluirse entre los nacidos vivos. Las estadísticas exigentes en este aspecto tendrán cifras de mortalidad de prematuros más elevadas que las que no lo sean. Aunque por diferencias numéricas no es lícito comparar la estadística de la Clínica Restrepo hasta 1957 con la de 1958, a grandes rasgos podemos apreciar que, al insistir ante los obstetras sobre este aspecto del nacido vivo, aumentó en la estadística de muertos el grupo de los de 501 a 1.000, de 5.4% a 15%. Como este tipo de niños tiene una mortalidad del 100%, nos atrevemos a suponer que nuestra bajísima mortalidad de prematuros entonces publicada (6.1%) estaba falseada por este factor. Ello explicaría que la mortalidad de prematuros en el último

año ascendió a 15.2%, cifra que se aproxima más a la de los hospitales americanos.

El otro factor que favorece a la Clínica Restrepo para exhibir cifras bajas de mortalidad de prematuros es el ya comentado de la aplicación en nuestro medio de la definición americana del prematuro. No creemos que el hecho de egresar los niños cuando tienen más de 2.000 g. (en lugar de los 2.500 recomendados) afecte mucho nuestra cifra de mortalidad, entre otras cosas porque las muertes después de alcanzado ese peso (que son raras), es lo

más probable que se presenten después de los 28 días y por definición no quedarían computados. Además, para autorizar esas salidas tenemos muy en cuenta el carácter constantemente ascendente de la curva de peso, el grado de vitalidad, la ausencia de enfermedad, etc. Dicho sea de paso, con esta medida preservamos la alimentación materna, que, dígase lo que se diga, bien manejada es ideal también para el prematuro.

Finalmente, hasta el año pasado la Clínica Restrepo se había considerado virgen de infección. A raíz del ingreso



(Figura 2).

de un niño a la sala de prematuros, que había nacido en condiciones de infección amniótica, se presentó una epidemia de enteritis por gérmenes parásitos, complicada en algunos con hepatitis y sepsis. Esto fue causa del aumento de la mortalidad global, de prematuros y por causa infecciosa.

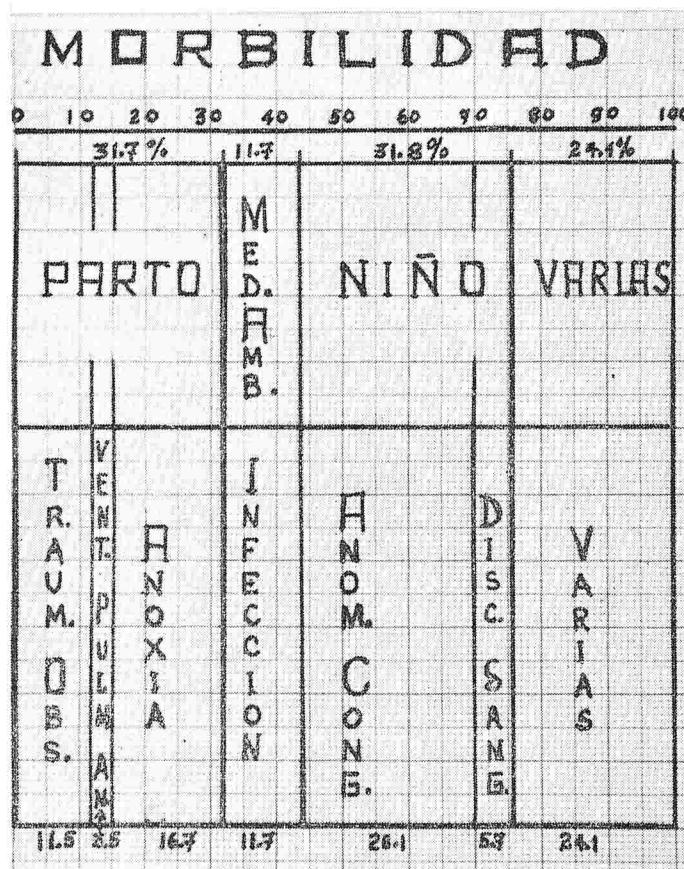
De todas maneras y a pesar de todas estas consideraciones, la cifra de mortalidad de prematuros exhibida por la Clínica Restrepo puede considerarse como muy satisfactoria.

La importancia que la prematuridad tiene en la mortalidad global se pone de presente al ver que el 64% del total

de muertos ocurren en niños prematuros no obstante que sólo hay 1 niño prematuro por cada 10 niños a término (fig. 2). En esto nuestra estadística está bastante de acuerdo con la mayoría de las extranjeras⁷.

	%
Chicago (área)	79.1
New York (área)	54.2
Londres (hospital)	71.8
Winnipeg, Canadá (hospital)	68.0
Bogotá (Clínica Restrepo) .	64.4

Estas cifras, unidas a la consideración de la importancia que la prema-



(Figura 3).

turez tiene como telón de fondo de las principales causas de muerte cuyo tratamiento curativo es hoy por hoy muy incierto, llevan al convencimiento de que la prevención del parto prematuro o por lo menos la obtención de prematuros de óptimo peso es el mejor camino para disminuir la mortalidad neonatal. En esta campaña, y entre nosotros por lo menos, la buena nutrición de la embarazada, especialmente en los últimos meses, desempeña papel preponderante¹¹.

El estudio de la mortalidad según la edad a que se presenta la muerte es de gran utilidad para fijar las normas destinadas a prestar la máxima atención a aquel grupo en el que el peligro es mayor. En consonancia con la mayoría de los autores, nuestra estadística revela la gran importancia que tiene la primera hora y el primer día en la mortalidad neonatal (fig. 3).

La muerte de casi la mitad de los niños ocurre antes de cumplir 24 horas, y una tercera parte de estas muertes suceden en la primera hora.

Estos datos también orientan sobre la patología que debe atenderse preferentemente: si la mortalidad de la primera hora es elevada deben revisarse los métodos de reanimación. Si la mortalidad es predominante antes del tercer día, es seguro que la patología está relacionada con las circunstancias del parto, y por consiguiente se impone una revisión de las conductas obstétricas. Si por el contrario la mortalidad es elevada después de la primera semana, la patología predominante es la infecciosa. Esto es apenas esquemático, pues estudios recientes parecen demostrar que los niños que padecen infecciones de adquisición prenatal pueden nacer muertos o morir antes de 48 horas¹¹.

La investigación de las causas de muerte ha recibido en los últimos años gran atención por parte de todas las escuelas médicas, y con el estudio *post*

mortem sistemático se ha llegado a aclarar muchas de las incógnitas de la patología neonatal (fig. 2). Sin embargo, este auge de los estudios anatomo-patológicos ha llevado a la implantación de clasificaciones que se basan exclusivamente en los hallazgos necrópsicos, y como consecuencia de ello, resultan inaplicables en nuestro medio, donde infortunadamente no estamos en capacidad de realizar en grande escala tales estudios. Por otra parte, dichas clasificaciones resultan bastante difíciles de poner en práctica cuando se trata de agrupar la morbilidad. Un ejemplo de ello es la hemorragia intracraneana, en presencia de la cual es poco menos que imposible determinar clínicamente cuándo es producida por traumatismo obstétrico de acción mecánica con rupturas vasculares, y cuándo lo es por la anoxia con extravasación de sangre. La historia obstétrica y el dato de prematuridad puede orientar hacia una u otra de estas causas; pero los mismos estudios anatomo-patológicos han demostrado con cuantera frecuencia se yerra en estas apreciaciones. Por su parte, el diagnóstico de anoxia lo hace el clínico frecuentemente al valorar las circunstancias en que se produce el parto; pero el estudio necrópsico no siempre confirma que la privación de oxígeno que el clínico supuso alcanzó a producir las lesiones típicas. El renglón destinado a ventilación pulmonar anormal incluye cuadros clínicos de la más variada etiología: inmadurez pulmonar, membrana hialina de los prematuros y nacidos por cesárea, atelectasias por aspiración, hemorragias pulmonares relacionadas con la anoxia, etc. Escoger clínicamente y aun con autopsia entre este renglón y el de la anoxia resulta en muchas ocasiones un verdadero dilema. Por su parte, no hay que olvidar que en último término la anoxia constituye en estricto sentido la causa esencial de la muerte de la mayoría de los recién nacidos, y carecería de todo

interés una clasificación que se hiciera con ese criterio.

Estas consideraciones nos han llevado a la concepción de reagrupar dentro de la clasificación de Potter⁴ las causas de muerte con un criterio que bien puede llamarse "clínico-profiláctico", puesto que señala de un modo general dónde radica el problema para buscarle soluciones (fig. 2). Como la anoxia constituye en realidad una forma de traumatismo (interferencia mecánica o química de la oxigenación), la hemos reunido con los traumatismos obstétricos verdaderos y con los problemas de ventilación pulmonar, toda vez que su relación es íntima y su causa común radica en el acto de nacer.

A todo esto llamamos "causas relacionadas con el parto". La infección en todas sus formas, pre o postnatal, queda igual en un solo grupo que denominamos "causas relacionadas con el medio ambiente". Bien entendido que este medio ambiente incluye al medio que lo circunda tanto antes como después de nacer. En efecto, sabemos hoy que la infección prenatal es en muchos hospitales más importante que la postnatal.

En un tercer grupo: "causas inherentes al niño", agrupamos las anomalías congénitas y las discrasias sanguíneas por considerar que son situaciones completamente independizables de las dos primeras (parto y medio ambiente). A primera vista podría pensarse que los problemas del inmaduro (inmadurez pulmonar) y del postma-

duro (anoxia) cabrían aquí; no lo hemos hecho así, pues pensamos que el niño no es prematuro o postmaturo por sí mismo sino porque el parto se produjo en esas condiciones: quedan incluidos por tanto en el primer grupo. Finalmente en el renglón de "causas varias" se incluyen las de ubicación dudosa (situaciones pseudo-fisiológicas o de causa desconocida) y diagnósticos incompletos. Uno de los problemas que, con frecuencia afronta el clínico de recién nacidos es la ubicación de las situaciones llamadas "fisiológicas" (ictericia, hipertrofia mamaria, diarrea y vómito del calostro, dermatosis, telangiectasia, etc.). Para que no pasen inadvertidas se incluyen en este grupo, aunque abulten un poco la morbilidad.

Se ha insistido recientemente sobre que la infección, especialmente en forma de bronconeumonía, constituye la principal causa de muerte en el período neonatal, según se desprende de los estudios necróticos. A este respecto es necesario aclarar que ello puede ser verdad para el patólogo que relata los hallazgos pero no para el clínico que está obligado a pensar primero en las causas básicas de muerte. En efecto, es lo más común que el niño con hemorragia intracraneana muera de bronconeumonía; pero interesa destacar que la causa básica fue aquélla, sin la cual muy posiblemente no hubiera padecido la segunda.

La tabla siguiente permite comparar nuestros resultados con los de otras ciudades y hospitales¹¹:

	Chicago (área) %	Nueva York (área) %	Londres (Hosp.) %	Winnipeg (Hosp.) %	Chicago ¹² (Hosp.) %	Bogotá (Clínica) Restrepo %
Ventilación pulmonar anormal.	47.5	40.0	26.6	27.7	43.7	37.8
Anomalías congénitas	13.5	19.0	15.0	14.4	15.8	5.3
Anoxia	4.2	5.0	5.0	13.8	8.8	11.3
Infección	10.0	5.0	12.0	12.6	13.4	8.3
Enfermedad hemolítica	—	10.5	3.2	6.6	5.3	7.5
Traumatismo obstétrico	18.8	17.0	18.1	6.0	16.6	28.0
Miscelánea	1.0	—	5.4	5.4	1.4	1.5
% de autopsias	89.0	35.0	100.0	92.0	100.0	5.0

En estricto sentido, no es admisible comparar estadísticas hechas a base de autopsias con nuestro estudio casi exclusivamente clínico. Llama la atención, sin embargo, que no hay grandes discrepancias; pero seguramente, si pudiéramos hacer más estudios anatopatológicos aumentarían los renglones de anomalías congénitas e infecciones.

En nuestra estadística el 77% de las muertes está relacionado con el parto. Esta proporción resulta algo más elevada que la de Bundesen¹²: 64%. Como tenemos una cifra global de mortalidad sensiblemente igual, esta mayor proporción es relativa, pues tenemos cifras más bajas que él en anomalías congénitas e infección. El porcentaje sobre nacidos vivos da una idea más exacta al comparar resultados.

Es interesante destacar la importancia profiláctica de la reagrupación que proponemos. La mortalidad del primer grupo es susceptible de mejoría con la revisión de las conductas obstétricas. El segundo grupo es de incumbencia casi exclusiva del pediatra en lo que se relaciona con la profilaxis y tratamiento.

A. Obstétrico.	I. Prevenible.	1. Cuidado prenatal inadecuado.
B. Pediátrico.	II. No prevenible.	2. Falta de colaboración familiar.
C. Combinado (obstétrico-pediátrico).	III. Inclasificable.	3. Error de juicio por parte del médico. 4. Error de técnica por parte del médico. 5. Enfermedad intercurrente. 6. Accidente inevitable.

Una hemorragia intracraneana por una mala aplicación de fórceps se clasifica como A. I. 4. Se ha visto que es mucho mayor la proporción de "prevenibles" en los niños a término que en los prematuros. La razón de ello no es otra que, desafortunadamente, el médico está aún hoy en día desarmado frente a problemas como la inmadurez de los distintos órganos, la membrana hialina, la atelectasia pulmonar y la hemorragia intraventricular. De donde, insistimos, el único camino a se-

to de las infecciones postnatales; pero corresponde al obstetra el estudio de la problemática prevención de las infecciones prenatales. El tercero es también predominantemente pediátrico, pues puede modificarse favorablemente con un manejo médico-quirúrgico adecuado de las anomalías congénitas y de la enfermedad hemolítica. El papel del obstetra en este grupo se reduce al estudio de la hoy por hoy hipotética profilaxis de la isoinmunización y al manejo juicioso de los problemas que surgen en la gestante isoinmunizada.

La misma orientación hacia la prevención se aprecia en la clasificación de Kendall y Rose¹³, de cuya existencia nosotros no teníamos noticia en 1957. En ella, cada muerte neonatal se codifica de acuerdo con tres puntos que se distinguen por una letra mayúscula, un número romano y un número arábigo. Con la letra se designa si el caso fue de origen obstétrico, pediátrico u obstétrico-pediátrico. Con el número romano se designa si era prevenible, no prevenible o inclasificable. Con los números arábigos se especifica la causa. He aquí la tabla para ser aplicada:

1. Cuidado prenatal inadecuado.
2. Falta de colaboración familiar.
3. Error de juicio por parte del médico.
4. Error de técnica por parte del médico.
5. Enfermedad intercurrente.
6. Accidente inevitable.

uir en la disminución de la mortalidad neonatal es la prevención de la prematuridad. En cuanto al niño a término, es igualmente no prevenible que muera por grandes anomalías congénitas; pero puede hacerse mucho por él cuando se piensa oportunamente en la infección, la enfermedad hemolítica y en las anomalías congénitas localizadas y tratables.

El estudio de la morbilidad (fig 3) tiene valor para establecer el grado de letalidad de las distintas afecciones.

Aunque nuestra estadística es reducida al respecto como para hacer comparaciones, cabe destacar el grave riesgo que representan los trastornos de la ventilación pulmonar.

Como resumen de estas observaciones, podemos seguir a título de recomendación el plan de Medovy H.¹⁰ para disminuir la mortalidad neonatal innecesaria:

1º Aumentar las facilidades para la atención prenatal. Toda clase de estímulos, atracciones y facilidades se deben proporcionar para obtener la máxima concurrencia a la consulta prenatal. Creemos que gran parte de los buenos resultados que se obtienen en la Clínica Restrepo se deben a que en esta institución la consulta prenatal es el centro de atracción de todos los planes.

2º Concentración de la atención hacia los niños que presentan dificultades desde el nacimiento. La evaluación inmediata por medio del test de Apgar que nosotros venimos practicando desde hace un año, ayuda a escoger aquellos niños que requieren especial atención (los calificados con menos de 6). En la Clínica Restrepo se atienden estos niños en la sala de prematuros (aunque no lo sean), por considerar que es allí donde se dispone de las mayores facilidades y mejor personal.

3º Reconocimiento precoz de la infección. Rebuscar en la historia obstétrica las posibilidades de infección prenatal (ruptura prematura, trabajo prolongado, etc.). Pensar constantemente en la posibilidad de infección en todo niño que se muestra inapetente, depri-mido, icterico o con dificultad respiratoria. Hemos usado con éxito el hemograma de Schilling (desviación a la izquierda) en la investigación de estos niños.

4º Rodearse de personal bien entrenado y alerta. Si se insiste constantemente sobre la importancia de dar aviso

de síntomas precoces (ictericia, vómito, cianosis, etc.), se consigue salvar muchas vidas.

5º Estudiar constantemente la mortalidad de acuerdo con las causas prevalentes y focalizar la atención hacia aquellas que en un momento dado tiendan a prevalecer.

6º Mejorar el estándar de preparación profesional y promover la máxima cooperación entre pediatras, obstetras, anestesistas y enfermeras. El pediatra de recién nacidos debe poseer sólidos conocimientos teóricos en obstetricia para poder discutir con fundamento las conductas obstétricas. A su vez debe procurar transmitir a los obstetras que colaboran con él, el máximo de nociones sobre la fisiopatología del recién nacido, condición indispensable para obtener que ellos participen activamente en las campañas para disminuir la mortalidad perinatal.

7º Mejoramiento de los servicios para recién nacidos. Un buen método para este propósito consiste en hacer la valorización de acuerdo con los estándares de la Academia⁶ y corregir los sectores que resulten con una calificación deficiente.

Aun para instituciones que se han acercado al mínimo de mortalidad perinatal, hay gran campo de acción en las investigaciones para disminuir los efectos del sufrimiento fetal (electrocardiografía fetal, electroencefalografía fetal, test para seguir el funcionamiento placentario), así como en los planes para prevenir la infección prenatal y los efectos desastrosos de la eritroblastosis.

RESUMEN

La mortalidad neonatal no ha podido ser disminuida a las cifras ideales ni aun en los países de gran desarrollo como los Estados Unidos. En Colombia corre paralela con las altas cifras de

mortalidad infantil general. Un estudio estadístico con miras hacia la preventión, hecho en un establecimiento que puede considerarse como modelo entre nosotros, puede ser de gran ayuda y orientación para otras instituciones.

Se hace un esbozo de las disponibilidades y organización de la Clínica de Maternidad David Restrepo, fundación establecida en Bogotá para la clase media económica. Se analizan los resultados estadísticos sobre 8.026 recién nacidos vivos que han sido atendidos por el autor.

En relación con la *mortalidad global* hospitalaria, la cifra obtenida en la Clínica es muy satisfactoria si se la compara con estadísticas extranjeras y nacionales.

Al comentar el *índice de prematuridad* en asocio de las cifras de mortalidad, se comparan estadísticas nacionales y extranjeras para demostrar cómo la definición actualmente aceptada de prematuro no es adecuada para nuestro medio.

Es en extremo difícil poder comparar estadísticas sobre *mortalidad de prematuros*. Se dan numerosos ejemplos y se establecen las normas de igualdad de condiciones que deben tenerse en cuenta. Estas circunstancias explican que la cifra de la Clínica Restrepo sea la más baja entre las consultadas.

Se destaca la importancia que la *prematuridad* tiene como telón de fondo en

la mortalidad global neonatal. Se hace referencia a la nutrición de la embarazada para una campaña en este sentido.

El estudio de la mortalidad según el tiempo en que ocurren las muertes permite determinar que las primeras horas son las de mayor peligro y requieren especial vigilancia y atención.

En relación con las *causas de muerte*, se pone de presente la dificultad para aplicar las clasificaciones anatomo-patológicas entre nosotros. Se propone que mientras se intensifican estas prácticas, se adopte una reagrupación clínica que al mismo tiempo permite focalizar la acción preventiva sobre determinado aspecto del problema. Así se pudo establecer que las tres cuartas partes de las muertes tienen relación con el parto. A este respecto se recomienda la nueva clasificación preventiva de Kendall y Rose. Se dan cifras comparativas con varios establecimientos y ciudades extranjeras.

Finalmente se hacen siete recomendaciones para la disminución de la mortalidad neonatal. Se refieren ellas al cuidado prenatal, la atención del niño asfixiado, el reconocimiento precoz de la infección, la importancia del personal auxiliar bien entrenado, el incremento del estudio de las causas de muerte, el perfeccionamiento profesional en obstetricia y pediatría de recién nacidos y el mejoramiento de las condiciones hospitalarias.

BIBLIOGRAFIA

- 1 BUNDESEN, H. N.—“Natal day deaths”. *J. A. M. A.* 1953: 466-73, 1953.
- 2 PLATA-RUEDA, E.—“Mortalidad neonatal hospitalaria en Bogotá”. *Rev. Soc. Col. Ped.*, año XVI, N° 5: 417-93, 1958.
- 3 APGAR, V.—“Proposal for new method of evaluation of newborn infant”. *Anesth. & Analg.* 32: 260-67, 1953.
- 4 POTTER, E. L.—*Pathology of the Fetus and the newborn* 574 pp. The Year Book Publishers, Inc., Chicago, 1952.
- 5 The American Medical Association.—*Standard Nomenclature of Diseases and Operation*. 4th. ed., 1.034 pp.

The Blakiston Company, New York, 1952.

6 American Academy of Pediatrics. — "Standards of Recommendations for Hospital Care of Newborn Infants Full Term and Premature". 144 pp., Evanston, Ill., 1954.

7 MEDOVY, H. — "Reduction in neonatal mortality". *Ped. Clin of North Am Recent Clinical Advances*. 259-77. W. B. Saunders Co. Philadelphia, 1958.

8 SCHMITZ, H. E. and col. — Neonatal deaths: Five years survey. *Obst. and Gynec.* 7: 189-95, 1956.

9 ALVAREZ DE LOS COBOS, J. — El niño prematuro. 401 pp. Ediciones médicas del Hospital Infantil, México, 1956.

10 OBES-POLLERI, J. — El prematuro. 273 pp. García Morales-Mercant S. A. Montevideo, 1952.

11 PLATA-RUEDA, E. — La atención del prematuro por el obstetra. *Rev. Col. Obst. Ginec.*, 7: 199-208, 1956.

12 BUNDESEN, H. N. — "Progress in reduction of needless neonatal deaths". *J. A. M. A.* 148: 907-17, 1952.

13 KENDALL, N., and ROSE, E. G. — "Mechanism of studying neonatal mortality". *Pediatrics*, 13: 476, 1954.