

# Mortalidad neonatal en la Maternidad Concepción Palacios durante el año 1989

Luis Medina, Ana Morante

Maternidad Concepción Palacios, Caracas.

## RESUMEN

*Se estudiaron retrospectivamente 621 historias de neonatos fallecidos en la Maternidad Concepción Palacios durante el año 1989. Encontramos que la tasa de mortalidad neonatal institucional para el año estudiado fue de 25,65 por mil nacidos vivos, la mayor incidencia de esa mortalidad ocurrió en las primeras 48 horas de vida, durante las cuales falleció el 57% de los neonatos estudiados. Investigamos los factores de riesgo prenatal y neonatal y obtuvimos que el 95,5% de estos decesos procedían de embarazos de alto riesgo; entre los factores de riesgo prenatal, observamos que la presencia de presentación podálica, antecedente de abortos anteriores, primigesta precoz, toxemias, ruptura prematura de membrana y hemorragias del tercer trimestre, son patologías con una asociación estadísticamente significativa con mortalidad neonatal.*

*Al estudiar los factores de riesgo neonatal, observamos que la mayor incidencia de esta mortalidad se encontró en el grupo de los pretérmino con un 82,12% de los casos, y las condiciones patológicas neonatales que se relacionaron significativamente con muerte neonatal fueron: peso menor de 2 500 g, edad gestacional menor de 37 semanas, presencia de síndrome de dificultad respiratoria, sepsis, asfixia, malformaciones congénitas, apneas, hemorragia pulmonar y hemorragia intracraneana. El diagnóstico anatomo-patológico registrado como causa de muerte con más frecuencia fue hemorragia pulmonar en 32,79% de los casos estudiados.*

*Concluimos que la Maternidad Concepción Palacios atiende un elevado número de embarazos de alto riesgo, procedentes de regiones del país dentro y fuera del área de cobertura del hospital, obteniendo neonatos en su mayoría pretérmino con un riesgo elevado de mortalidad, quienes exigen una asistencia neonatal intensiva.*

*La reducción de la mortalidad neonatal es un problema complejo por su multicausalidad, aun cuando contamos con recursos que la logran disminuir, existen factores cuya prevención o tratamiento se nos escapan. Consideramos que con una adecuada regionalización del sistema de salud, con la atención nutricional de la mujer embarazada, con la formación, utilización y adecuada*

*distribución de los recursos humanos y materiales, con un control de embarazo eficiente, y la actuación combinada de obstetras, anestesiólogos y neonatólogos lograríamos una importante disminución.*

**Palabras claves:** Mortalidad neonatal.

## INTRODUCCION

En Venezuela, la tasa de mortalidad infantil ha ido en descenso, desde 1960 cuando era del 52%<sup>o</sup> nacidos vivos registrados (nvr), ya en 1982 se calculó en el orden del 29%<sup>o</sup> nvr, en la actualidad se estima en 25%<sup>o</sup> nvr. Hasta 1981, el componente post-neonatal de la mortalidad infantil predominaba sobre el componente neonatal, pero desde 1982 se invirtió la relación, y así durante la última década la mortalidad neonatal se mantiene como la fracción más importante de la mortalidad infantil, y desde entonces las afecciones perinatales ocupan el cuarto lugar entre las principales causas de mortalidad general en nuestro país (1,2).

La mortalidad perinatal es el valor estadístico que mejor evalúa la calidad de atención prestada al binomio madre-niño, está influenciada por factores de orden social, económico, demográfico, ambiental, familiar, cultural, político e institucional, los cuales tienden a mantener la mortalidad perinatal prácticamente sin cambios desde hace muchos años (3).

En la Maternidad Concepción Palacios (MCP) se ha estudiado el problema en diversas épocas (4-10), y se han realizado estudios que se han ocupado de los dos componentes que conforman la mortalidad perinatal: la mortalidad fetal y la neonatal, esta última es la que nos ocupa en esta investigación.

En nuestro centro de trabajo, Segarra y col. (4), recientemente estudiaron la mortalidad fetal, desde

1987 y hasta 1989 revisaron las causas de muerte fetal y obtuvieron una tasa de 26,84%*o* nvr, siendo la hipertensión inducida por el embarazo la principal causa de muerte. Reportan que el 68,87% de los fetos fueron pretérmino y el 17,39% de los casos tenían antecedentes materno-obstétricos de importancia.

El otro componente de la mortalidad perinatal, la mortalidad neonatal, también ha sido objeto de estudio en nuestro hospital, Aurrecoechea y col. en 1960 (5), reportaron una tasa de mortalidad perinatal de 41,07%*o* nvr, con un componente neonatal de 21,41%*o* nvr; Villarroel (6), en 1965 reportó una tasa de mortalidad neonatal de 31,04%*o* nvr; Haratz y col. (7) en 1973 estudiaron la mortalidad neonatal en niños de bajo peso y reportan una incidencia de mortalidad del 191%*o*, atribuyendo la elevada cifra a la alta incidencia de parto prematuro; Agüero y Aure (8) en 1974, comprueban que la eclampsia implica un importante riesgo al producto y estudiaron 1 343 eclampsias entre 1939 y 1968, informando una mortalidad neonatal de 24,1%*o* nvr; Lee de Granadillo y col. (9), en 1977 en su estudio de mortalidad neonatal en la MCP, reportaron una tasa aproximada de 26,02%*o* nvr, la cual es relacionada con inmadurez, bajo peso y sepsis. Berroterán (10) en el mismo año realizó un estudio de mortalidad perinatal, revisó 5 meses obteniendo una tasa de mortalidad neonatal de aproximadamente 20,68%*o* nvr.

Dado que durante 1989 nacieron en la MCP 26 686 niños, lo cual representa el 45,45% del total de nacidos en el Distrito Federal, y el 5% del total de nacidos en el país (11), pretendemos en este representativo universo, identificar los factores que inciden en la mortalidad neonatal institucional, y en base a esto, proponer planes para la prevención de la misma.

## MATERIAL Y METODO

La muestra estudiada se obtuvo de la revisión retrospectiva de todas las historias maternas y neonatales, de los recién nacidos fallecidos en la MCP durante el año 1989, ocurridas entre el 1° de enero y el 31 de diciembre de 1989. El universo con el cual se comparó la muestra para determinar su significancia fueron los 26 072 nacidos vivos durante el mismo año, en el mismo hospital. Se realizó el registro mediante un protocolo de estudio el cual permitió conocer en cada caso, patología materna, antecedentes obstétricos, complicaciones del

embarazo, edad materna, procedencia, control del embarazo, gestación, paridad, edad gestacional, presentación, foco fetal a su ingreso, ruptura de membranas, duración del trabajo de parto, tipo de parto, atención pediátrica al nacer, patología congénita, maniobras de reanimación, sexo, peso, talla al nacer, puntuación de Apgar (12), edad gestacional calculada por el método de Capurro (13), patología neonatal, diagnósticos anatomopatológicos y sobrevida.

Se realizó un análisis estadístico de tipo descriptivo con todos los datos obtenidos en la historias maternas y neonatales revisadas; algunos parámetros fueron comparados con el total general de nacidos vivos obtenidos en la MCP para ese año y en los casos en los cuales fue aplicable, se analizaron los datos por la prueba del Chi cuadrado (14).

Inicialmente se revisaron las cifras de mortalidad perinatal y tomamos como tal, todos aquellos productos de embarazos que pesaron más de 500 g (criterio ponderal que se ha contemplado como correspondiente al producto de un embarazo mayor de 22 semanas) y que fallecieron antes de los 28 días de vida (15). La mortalidad perinatal está conformada por :

**Mortalidad fetal:** registra todo aquel producto, muerto antes de su expulsión, que pese más de 500 g o que tenga más de 22 semanas de edad gestacional. Está conformada por la mortalidad fetal II y III.

**Mortalidad fetal II:** registra todo aquel producto, muerto antes de su expulsión, que pese más de 500 y menos de 900 g o que tenga una edad gestacional mayor de 22 y menor de 28 semanas.

**Mortalidad fetal III:** registra todo aquel producto, muerto que pese más de 1 000 g o que tenga una edad gestacional mayor o igual a 28 semanas.

**Mortalidad neonatal:** registra todo aquel nacido vivo, que fallezca antes de los 28 días de vida. Está conformada por la mortalidad neonatal precoz y tardía.

**Mortalidad neonatal precoz:** registra todo aquel nacido vivo que independientemente de su peso y edad gestacional, fallezca en los primeros 7 días de vida.

**Mortalidad neonatal tardía:** registra todo aquel nacido vivo que independientemente del peso y edad gestacional fallezca entre el 8° y los 28 días de edad.

**Mortalidad perinatal:** comprende la mortalidad fetal II + fetal III + neonatal.

Mortalidad perinatal I: comprende la mortalidad fetal III + neonatal precoz.

Los resultados de estas cifras de mortalidad se presentan en forma de tasas de mortalidad y se expresan como muertos por 1 000 nacidos vivos registrados.

La edad gestacional calculada prenatalmente se realizó por los métodos de edad menstrual y en ocasiones por ecosonograma, según informaba la historia obstétrica. Así mismo los neonatos fueron clasificados según su edad gestacional por el método de Capurro (13), y luego clasificados por peso y edad gestacional según Lubchenco y Battaglia (16) en cada una de las siguientes categorías: AEG: adecuado a su edad gestacional, PEG: pequeño para su edad gestacional, GEG: grande para su edad gestacional y diminuto: muy bajo peso para su edad gestacional.

### RESULTADOS

Durante el año 1989, en la MCP, se registraron las siguientes cifras:

Total admisiones	34 779
Total asistencias	31 344
Partos asistidos	22 792
Cesáreas realizadas	4 095
Nacidos totales	27 283
Nacidos vivos	26 702

Revisamos 621 historias maternas y neonatales, de los 658 casos de muerte neonatal ocurridas en nuestro hospital, así mismo revisamos las estadísticas de mortalidad perinatal en la MCP y obtuvimos los siguientes resultados:

Mortalidad	Tasa (por mil nvr)	Muertes
Perinatal	58,19	1 553
Perinatal I	42,26	1 128
Fetal total	33,53	895
Fetal II	11,95	319
Fetal III	21,58	576
Neonatal total	24,64	621
Neonatal precoz	20,75	554
Neonatal tardía	3,89	104

Nuestro grupo estudio son los 621 casos de muerte neonatal revisados, y nuestro grupo control corres-

ponde a los 26 702 nacidos vivos registrados en la MCP durante el año estudiado.

### Riesgo prenatal

Cuando analizamos las historias maternas, observamos que 593 de las pacientes cuyos productos murieron ese año, fueron consideradas como de alto riesgo obstétrico a su ingreso al hospital, y sólo 28 de estas madres (4,5%), no tenían características de embarazos de alto riesgo. En el Cuadro 1, presentamos en orden de frecuencia los principales factores de riesgo prenatal y además reportamos cuáles de ellos tienen una asociación estadísticamente significativa con mortalidad neonatal.

Cuadro 1

Factores de riesgo perinatal

Riesgo	Casos	%	P
Podálico	151	24,31	< 0,01
Aborto anterior	147	23,67	
Primigesta precoz	142	22,86	< 0,01
Toxemias	126	20,28	< 0,01
Rup premat memb	105	16,90	< 0,01
Hemorrh III trimest	91	14,65	< 0,01
Sufrim fetal agudo	74	11,91	NS
Añosidad	72	11,59	NS
Multiparidad	62	9,98	NS
Infección urinaria	29	4,66	NS
Fiebre materna	23	3,70	NS
Anemia	15	3,41	NS

NS: no significativo

### Antecedentes obstétricos

Del total de 161 casos con antecedentes obstétricos de importancia, 147 (91,3%) presentaron como antecedente: abortos anteriores y en segundo lugar cesáreas anteriores 29 casos (18,01%).

### Edad materna

El mayor grupo de los neonatos fallecidos, 407 (65,53%) fueron productos de madres cuyas edades oscilaban entre los 19 y los 35 años. En menores de 19 años registramos 142 casos (22,86%) y en mayores de 35 años 72 casos (11,59%). Calculamos un promedio de edad de 25,54 años, con un rango entre 14 y 43 años. No hubo asociación estadísticamente significativa entre edad materna y muerte neonatal.

### Control del embarazo

Fueron controlados 384 de estos embarazos (61,83%), 47 (7,56%) de estos controles se realizaron

en la MCP. Sin control de embarazo contamos 237 pacientes (38,17%). A nuestro hospital fueron referidas desde otros centros 219 pacientes (35,36%). No hubo relación significativa desde el punto de vista estadístico entre la falta de control prenatal y muerte neonatal.

### Paridad y gestación

La distribución por gestación y paridad de los embarazos de la muestra, se describen en el Cuadro 2; en el mismo observamos un predominio de las gestaciones y partos mayores de 2 y menores de 7, lo cual no difiere significativamente de lo observado en el universo estudiado.

Cuadro 2

Distribución por gestación y paridad

Gestación	Casos	%	Paridad	Casos	%
			Nulíparas	70	11,40
I	186	25,95	I	230	37,03
II-VII	353	56,84	II-VII	291	46,85
> VII	82	13,20	> VII	30	4,84

Los embarazos simples fueron 566 (91,14%), los tipo gemelar sumaban 52 (8,37%) y tres embarazos triples (0,48%). En los embarazos múltiples la mortalidad neonatal se distribuyó de la siguiente manera: primer feto, 28 casos (23,53%); segundo feto, 44 (36,97%) y tercer feto, 3 pacientes (2,52%).

La mortalidad en el grupo de los embarazos triples fue del 100% para el tercer feto, y en el grupo de los gemelares fue significativamente mayor para el segundo feto (84,6%).

La edad de gestación calculada en el período prenatal se realizó por los métodos de la fecha de última regla o por ecosonograma, y notamos que 462 de los embarazos (74,37%) eran menores de 37 semanas. La edad gestacional por cálculo prenatal fue desconocida en 45 de los casos estudiados (7,24%).

### Atención del parto

Del total estudiado, a 456 casos (73,42%) se les auscultó foco normal a su ingreso, el resto 128 (20,59%), tenían alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal, siendo la más frecuente la ausencia de foco fetal, 115 casos (18,51%). Se desconoce el registro de foco fetal en 37 de las historias revisadas (5,95%).

Rompieron espontáneamente las membranas 311 pacientes (50,08%), y 305 de manera artificial (49,11%). Observamos que en 420 de las pacientes (67,72%) la amniorrexis se realizó 6 horas antes del nacimiento. Ciento cinco pacientes (16,9%), ingresaron al hospital con el diagnóstico de ruptura prematura de membranas.

Ingresaron en trabajo de parto 514 pacientes (82,76%), el cual tuvo una duración promedio de 8 horas 48 minutos, con un mínimo de duración de 30 minutos y un máximo de 48 horas. El período expulsivo tuvo una duración promedio de 11 minutos, con un rango entre 1 y 90 minutos.

La presentación que con más frecuencia se observó fue cefálica en 421 de los casos (67,79%), y luego en orden de frecuencia, podálica en 151 (24,31%); indefinida 28 (4,5%); hombro 20 (3,22%) y cara 1 caso (0,16%).

Fueron obtenidos por vía vaginal 492 de los neonatos fallecidos en el año 1989 (79,22%), de los cuales 447 (71,98%), fueron parto normal y 45 (7,24%) instrumentales. Cesáreas se realizaron en 129 oportunidades (20,77%). Del total de 151 podálicos, 11 de ellos fueron obtenidos por vía vaginal y a sólo 10 de estos casos les fue aplicado forceps (1,61%).

Del total de 45 forceps aplicados a los neonatos estudiados, 12 (26,66%) fueron indicados por período expulsivo prolongado y 10 (22,22%) en cabeza última.

Se practicaron 129 cesáreas (20,77%), las indicaciones más frecuentes fueron: cesárea anterior, 29 casos (22,48%); hemorragia del tercer trimestre, 27 pacientes (20,93%); sufrimiento fetal agudo 24 (18,60%) y eclampsia, 23 casos (17,82%).

### Riesgo neonatal

La revisión de las 621 historias neonatales mostró lo siguiente:

Atención pediátrica: se proporcionó atención pediátrica al momento de su nacimiento a 432 de los casos estudiados (69,56%), durante la primera hora de vida se evaluaron 126 neonatos (20,28%); 63 pacientes fueron evaluados después de la primera hora de vida (10,16%), y sólo 10 de estos casos (1,60%) tenían más de 12 horas de vida cuando fueron examinados por vez primera.

Se realizó la evaluación de Apgar (12) a 420 de los neonatos (87,30%) y observamos valores al minuto menor de 3 puntos en 187 de los estudiados (30%).

Al momento del nacimiento fueron ventilados con ambú por tubo endotraqueal 154 casos (24,79%), y por mascarilla 107 de ellos (17,23%), con un total de pacientes ventilados de 261 (42,02%).

**Sexo:** hubo 366 varones (58,93%), 252 hembras (40,57%) y 3 de sexo indefinido (0,48%). No hubo diferencia significativa desde el punto de vista estadístico con respecto al universo ( $P > 0,01$ ).

**Peso y talla:** en nuestra muestra, 512 niños (82,44%) tenían un peso igual o inferior a 2 500 g y 467 (75,18%), presentaron una talla menor de 45 cm. Comparándolo con el total de nacidos en la MCP durante ese año, comprobamos que existe una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de peso menor de 2 500 g y talla menor de 45 cm con mortalidad neonatal ( $P < 0,01$ ).

El promedio de peso calculado para nuestra muestra fue de 1 700 g, con un límite inferior de 470 g y uno superior de 4 400 g. En cuanto a la talla, el promedio fue de 41,4 cm con un rango desde 22 a 56 cm.

**Edad gestacional:** fue calculada en los neonatos por el método de Capurro (13) y se distribuyeron como se describe en el Cuadro 3.

Cuadro 3

Distribución por edad gestacional (Método de Capurro)

Edad gestacional	Casos	%
Menos de 28 semanas	43	6,92
28-37 semanas	458	73,74 *
> 37 y < 41 + 3 días	101	16,26
> 41 semanas + 3 días	10	1,61
Desconocido	9	1,44

\* ( $P < 0,01$ )

Observamos que estadísticamente hay asociación entre mortalidad neonatal y la edad gestacional comprendida entre 28 y 37 semanas, el promedio de la edad gestacional fue de 33 semanas + 1 día, con un límite inferior de 25 y un máximo de 42 semanas.

Evaluando la distribución por peso y edad gestacional del grupo estudiado y relacionándolo con las curvas de Lubchenco y Battaglia (16), obtuvimos la distribución reportada en el Cuadro 4.

Cuadro 4

Distribución por peso y edad gestacional (%) (Según las curvas de Lubchenco)

	Pretérmino	A término	Post-term	Total
PEG	150 (29,41)	19 (19,00)	2 (18,18)	143 (23,02)
AEG	359 (70,39)	74 (74,00)	8 (72,72)	442 (71,17)
GEG	1 (0,19)	6 (6,00)	1 (9,20)	8 (1,29)
Totales	510	100	11	621

El grupo de los neonatos diminutos (peso menor de 1 000 g), sumaban 28 casos (4,5%) del total, estos casos están incluidos en el grupo de los pretérmino-pequeños para su edad gestacional. Reportamos una asociación estadísticamente significativa entre el grupo de los pretérmino y el grupo de los adecuados para su edad gestacional con mortalidad neonatal ( $P < 0,01$ ), específicamente en el grupo de los pretérmino-adecuados a su edad gestacional, grupo al cual correspondió el 57,80% de los neonatos muertos en 1989.

#### Patología neonatal

Observamos cómo el síndrome de dificultad respiratoria, la sepsis, la asfixia y la presencia de malformaciones congénitas, también la presencia de apneas, ictericia, anemia y hemorragia intracraneana tienen una asociación estadísticamente significativa con mortalidad neonatal:

**Síndrome de dificultad respiratoria (SDR):** observamos que del total de neonatos estudiados, 560 (90,17%) presentaron esta patología, y las principales causas de la misma fueron en orden de frecuencia:

Enfermedad de membrana hialina	294 casos	52,50%
Hipotermia	139 casos	24,82%
Pulmón asfíctico	94 casos	16,78%
Inmadurez pulmonar	64 casos	11,42%
Broncoaspiración	45 casos	8,03%

Así mismo observamos que 463 pacientes (74,55%) presentaban signos de dificultad respiratoria moderada a severa, denotado por una evaluación de Silverman (17) menor de 4 puntos y/o la presencia de jadeo al nacer. El promedio del Silverman en la muestra fue de 4,07 puntos lo cual habla de la gravedad de la patología respiratoria en los neonatos fallecidos. La presencia de SDR, se relacionó estadísticamente con muerte neonatal ( $P < 0,01$ ).

De los neonatos del grupo estudiado, se les practicó equilibrio ácido-base a 332 (53,46%). Se realizó cateterismo arterial a 42 de ellos (6,76%), cateterismo venoso a 46 (7,40%) y ambos, arterial y venoso fueron colocados en 8 oportunidades (1,28%). No hubo correlación estadística entre cateterismo y muerte neonatal ( $P > 0,01$ ).

Del total de neonatos estudiados sólo 47 recibieron ventilación mecánica (7,56%).

Sepsis: se hizo el diagnóstico de sepsis en 209 de los 621 casos estudiados (33,65%), sin embargo no hubo comprobación bacteriológica (sospecha de sepsis no comprobada) en 195 de los casos de sepsis (93,30%). Se reportaron sólo 14 diagnósticos bacteriológicos positivos (6,68%), de los cuales 11 (5,26%) fueron por *Klebsiella sp.*; 2 por *Estafilococo dorado* (0,95%) y por *Pseudomona aeruginosa* en una oportunidad (0,47%). Observamos que es estadísticamente significativa la relación existente entre la presencia del diagnóstico de sepsis y mortalidad neonatal, no obstante esta significación no existe con el total de 14 casos comprobados de infección.

Asfixia: se reportó asfixia como diagnóstico clínico en 190 de los casos estudiados (30,59%), clasificada como: severa, 152 pacientes (80%); moderada, 29 pacientes (15,26%) y leve en 9 de ellos (4,73%). Se demostró asociación significativa entre la presencia de asfixia severa y mortalidad neonatal ( $P < 0,01$ ).

Malformaciones congénitas: en el total de 621 historias de neonatos fallecidos durante 1989, encontramos diagnóstico de malformaciones congénitas en 98 de ellas (15,78%), lo cual comparado con el total general de malformaciones congénitas en la MCP durante ese año, resultó con una asociación estadísticamente significativa con mortalidad neonatal ( $P < 0,01$ ). Entre las malformaciones congénitas más frecuentes observamos: malformaciones del neuroeje, 19 casos (19,38%); cardiopatías congénitas 16 (17,58%) y síndromes malformativos 16 pacientes (17,58%), de los cuales la trisomía 18 con 4 casos (4,39%) fue la más frecuente.

Patología clínica asociada: del total de casos revisados, observamos que existen otros diagnósticos asociados a la patología principal, de los cuales registramos que son significativos del punto de vista estadístico la presencia de apneas, ictericia, anemia y hemorragia intracraneana.

Otros diagnósticos clínicos con los cuales no se encontró asociación estadísticamente significativa,

fueron en orden de frecuencia: trauma obstétrico, 30 casos (4,83%); coagulación intravascular diseminada, 23 (3,70%); meningitis 19 (3,05%); policitemia, síndrome dismórfico, cardiopatías congénitas, enterocolitis necrosante, cada uno de ellos con 16 casos (2,57%).

Anatomía patológica: sólo se realizaron 247 estudios de anatomía patológica (39,77%), los cuales fueron más frecuentes en los neonatos con diagnóstico de malformación congénita, 57 casos (23,07%) y muy escasas en los pretérmino de peso muy bajo para su edad gestacional, 5 casos (2,02%).

El diagnóstico anatomoclínico más frecuente fue el de hemorragia pulmonar en 81 casos (32,79%); luego en orden de frecuencia: hemorragia subaracnoidea, 46 pacientes (18,62%); atelectasia pulmonar, 44 (17,81%); sepsis, 41 (16,59%); hemorragia intraventricular 31 casos (12,55%) y edema cerebral 30 (12,14%).

Sobrevida: el promedio de supervivencia fue de 3 días, 5 horas y 15 minutos. Observamos que 286 de los casos murieron en las primeras 24 horas (46,05%). Encontramos una relación estadísticamente significativa entre menor supervivencia y severidad de la dificultad respiratoria y menor edad gestacional; apreciamos que los neonatos cuyo fallecimiento se produjo más cerca del nacimiento fueron aquellos con menor edad gestacional por el método de Capurro (13) y mayor puntuación promedio de la valoración de Silverman (17) (Cuadros 5 y 6).

Realizamos entonces, de acuerdo a nuestros hallazgos una tabla con los supuestos factores de riesgo neonatales que incidieron estadísticamente en la mortalidad neonatal de nuestro hospital durante 1989, la cual se muestra en el Cuadro 7.

Cuadro 5

Relación edad de muerte con Silverman al nacer, edad gestacional y promedio de vida

Edad gest	Casos	%	Silverman	Sobrevida
Pretérmino	510	82,12	4	57 horas
A término	100	0,16	3	69 horas
Post term	11	1,77	3	209 horas
Totales	621			

Cuadro 6

Relación edad de muerte, Silverman al nacer y promedio de sobrevida

Edad al morir	Casos	%	Silverman al nacer	Promedio de sobrevida
0-6 horas	163	26,24	6	3 horas
> 7 y < 12 h	52	8,37	4	9 horas
> 12 y < 24 h	71	11,43	3	1 día + 2 horas
> 1 y < 2 días	116	18,67	3	1 día + 5 horas
> 3 y < 6 días	120	19,32	3	4 días
> 7 días	99	15,94	3	12 días

Cuadro 7

Factores de riesgo neonatal

Riesgo neonatal	Casos	%	P
SDR	560	90,17	< 0,01
Peso < 2 500g	512	82,44	< 0,01
Edad gestacional < 37 sem	501	80,67	< 0,01
Talla < 45 cm	461	74,23	< 0,01
Apneas	253	40,74	< 0,01
Ictericia	218	35,10	< 0,01
Sepsis	209	33,65	< 0,01
Asfixia	190	30,59	< 0,01
Anemia	145	23,34	< 0,01
Malformación congénita	98	15,78	< 0,01
Hemorragia pulmonar	81	13,04	< 0,01
Hemorragia intracraneana	45	7,24	< 0,01

## DISCUSION

Siendo la MCP el sitio donde nace el 45,45% del total de niños nacidos en el Distrito Federal (1,11), estudiamos en este universo de 26 072 nacidos vivos durante 1989 la mortalidad neonatal institucional, reportando una tasa de 24,64‰ nvr, la cual resulta muy elevada si se compara con la tasa de mortalidad neonatal de 14,6‰ nvr, reportada para Venezuela por la Dirección de Planificación y Estadística del Ministerio de Sanidad para el mismo año.

Sin embargo, nuestra cifra no difiere significativamente de aquellas reportadas en la mayoría de los trabajos realizados en la MCP desde 1961 y aun cuando es considerada muy elevada, debemos tomar en cuenta para su análisis que el 95,5% de estos embarazos fueron considerados como de alto riesgo

y el 35,36% fueron casos referidos de otros centros hospitalarios por imposibilidad de los mismos para ofrecer una atención adecuada tanto a la madre como al producto de ese embarazo complicado.

Comprobamos cómo el parto podálico por vía vaginal, el antecedente de abortos anteriores, la primera gestación precoz, las toxemias, las infecciones amnióticas y las hemorragias de tercer trimestre son las patologías prenatales asociadas estadísticamente con mortalidad neonatal ( $P < 0,01$ ). Agüero (3), en su estudio de mortalidad perinatal en un hospital privado resaltó la alta frecuencia de antecedentes obstétricos adversos y de patología del embarazo actual en los casos de muerte perinatal.

Encontramos que del punto de vista estadístico, no existe correlación entre muerte neonatal y edad materna, control del embarazo y obtención del producto de forma vaginal cefálico, instrumental o cesárea ( $P > 0,01$ ); resultados parecidos a los nuestros observamos en trabajos anteriores (3,7,9,11).

De las 1 553 muertes perinatales ocurridas en ese año estudiamos que el grupo más afectado fue el correspondiente a los fetos mayores de 1 000 g y a los neonatos menores de 48 horas, con una tasa de 35,63‰ nvr. Este resultado sugiere que el período inmediato al parto, pre y postnatal, es una etapa crítica la cual requiere de un adecuado y experimentado manejo conjunto obstétrico y pediátrico para de esta manera obtener un producto sano.

Observamos cómo el 61,83% de estos embarazos fueron controlados, cifra que no difiere significativamente del universo estudiado (67,3%) ( $P > 0,01$ ) y coincidimos con otros trabajos quienes explican la paradójica e inesperada baja mortalidad perinatal en el grupo de embarazadas no controladas y aducen que quizás se deba a que las mujeres que no asisten al control prenatal son aquellas cuyo embarazo transcurre sin complicaciones (5,10,18).

También observamos cómo el porcentaje más elevado de mortalidad neonatal se encontraba en las mujeres cuya gestación y paridad cursaba entre la segunda y la séptima, lo cual no difiere significativamente del grupo control ( $P > 0,01$ ); resultados parecidos los hemos apreciado en investigaciones anteriores (7,9), los cuales explican que es precisamente en este grupo donde se producen con más frecuencia los productos de bajo peso, por supuesto con riesgo mayor de morbi-mortalidad.

Reportamos en nuestro estudio la mortalidad más

elevada en los múltiples, predominando en el segundo feto (84,6%) y del tercer feto (100%). Ghai y Vidyasagar (19) explican en su trabajo las causas de dicha mortalidad, plantean que se deba a que estos niños tienen mayor riesgo de presentaciones complicadas, asfixia, bajo peso y prematuridad.

Registramos una elevada frecuencia de podálicas en este grupo de neonatos fallecidos (24,31%), significativamente más elevada que el total de podálicas en el grupo control (4,1%) y demostramos esta asociación del punto de vista estadístico entre mortalidad y asistencia del parto podálico por vía vaginal; coincidimos con Haratz y col. (7) en que esta tan alta frecuencia de podálicas se deba al gran número de neonatos de bajo peso y pretérminos, en quienes es más frecuente la presentación podálica.

En cuanto a los factores de riesgo inherentes al recién nacido, observamos que la prematuridad, sobre todo el grupo de los adecuados para su edad gestacional, la presencia de síndrome de dificultad respiratoria, sepsis, asfixia y malformaciones congénitas predisponen al niño a la muerte neonatal, demostrando ser su asociación estadísticamente significativa ( $P < 0,01$ ).

Notamos en el grupo estudio una elevada frecuencia de Apgar bajo ( $< 3$  pts) al nacer, lamentablemente no pudimos demostrar del punto de vista estadístico su relación con mortalidad neonatal debido a que los niños sanos no son evaluados al nacer, y desconocemos al Apgar. No obstante, el hecho de que en este grupo estudio, 47,03% ameritaran reanimación cardiopulmonar al nacer y en este grupo, el 24,79% por intubación endotraqueal nos permitió explicar cómo la asfixia neonatal diagnosticada en el 30,79% de los casos se asoció estadísticamente con mortalidad neonatal.

Así mismo, el peso menor de 2 500 g, la talla menor de 45 cm también se relacionaron de una manera significativa con mortalidad neonatal, principalmente en el grupo de los adecuados a su edad gestacional a quienes correspondió el 57,80% del total de muertes neonatales durante 1989. Este resultado ha sido reportado en casi todos los trabajos consultados (3,6-10,18) y estamos de acuerdo con Agüero y Aure (8) quienes opinan que es el bajo peso el factor más importante que incide en la mortalidad neonatal. También apreciamos que la edad gestacional entre 28 y 37 semanas en el neonato se relacionó de manera estadísticamente significativa con muerte neonatal ( $P < 0,01$ ); en nuestro trabajo, el 73,74% del grupo estudio contaba con esa edad

gestacional, mientras que en el total de nacidos vivos era del 11,95%. Tales resultados son parecidos a lo reportado en investigaciones anteriores realizadas en la MCP (6,7,9,10).

Demostramos que el SDR, se encontró en el 90,17% de los casos estudiados, siendo la enfermedad de membrana hialina la más frecuente (52,56%) lo cual se relaciona directamente con prematuridad. Esta elevada frecuencia de SDR, se asoció estadísticamente con mortalidad neonatal al relacionarlo con el 6,2% indagado en el grupo control. Resultado que no difiere de lo estudiado en trabajos anteriores (3,5,7,8,10). También nos llamó la atención que para este tan elevado número de niños fallecidos que presentaban el síndrome, sólo 7,56% recibieron ventilación mecánica, lo cual refleja la deficiente atención que le damos al neonato de cuidado crítico en nuestro hospital, donde sólo podemos ofrecer seis cupos de terapia intensiva neonatal.

La sepsis, como ha sido informado en trabajos anteriores (5,10), continúa relacionándose estadísticamente con mortalidad neonatal, sin embargo adolecemos de comprobación bacteriológica, de los 209 casos de sepsis, sólo 14 fueron comprobados (6,69%).

Las malformaciones congénitas, reportadas en el grupo de nacidos vivos para 1989 sólo en un 3,49%, se asoció estadísticamente con mortalidad neonatal, ya que en el grupo estudio, el 15,78% de los casos tenían malformaciones congénitas ( $P < 0,01$ ), resultados similares encontramos en algunos trabajos (9,10) y contradictorios como el de Agüero (3) quien reporta las malformaciones congénitas como la causa principal de mortalidad neonatal en el grupo estudiado en un hospital privado, donde atienden una población poco comparable a la atendida en la MCP.

Sólo se realizaron estudios de anatomía patológica en 39,77% de los casos de neonatos muertos, cifra muy baja comparada con el 100% reportada en estudios anteriores (9,10), lo cual se explica por la falta de personal en este servicio y por carecer del consentimiento de los padres para realizar la autopsia. El diagnóstico anatómo-patológico más frecuente fue el de hemorragia pulmonar (32,79%), el cual se relaciona significativamente con muerte neonatal ( $P < 0,01$ ) comparado con el 0,3% diagnósticos clínicos realizados en el grupo control. También la autopsia reveló un elevado porcentaje de hemorragia subaracnoidea y hemorragia intra-

ventricular, las cuales se asocian estadísticamente con mortalidad neonatal ( $P < 0,01$ ).

Comprobamos cómo a medida que la edad gestacional es menor, la gravedad del SDR es mayor, y la sobrevivencia disminuye, notamos cómo el mayor número (60,38%) fallece en la primeras 24 horas, principalmente los más inmaduros y aquellos con mayor dificultad respiratoria.

Observamos que la presencia de apneas, ictericia y anemia se presentan de una manera estadísticamente significativa en los casos de muerte neonatal.

Concluimos que los resultados prácticamente no han variado desde 1961 cuando Aurrecoechea y col. (5) presentaron su trabajo de mortalidad perinatal. Continúan siendo nuestros principales problemas: el neonato producto de embarazos de alto riesgo, con antecedentes obstétricos patológicos y elevada frecuencia de complicaciones en el embarazo actual, el recién nacido prematuro, la presencia de síndrome de dificultad respiratoria, de asfisia y de infección.

Coincidimos con la bibliografía revisada (2,3,20-22) en cuanto a que reducir esta mortalidad neonatal es un problema de origen multicausal. Definitivamente, la prevención del alto riesgo, además de más económica, es necesaria para lograr este fin, pero éste debe ser el resultado de un trabajo multidisciplinario, en el cual el apoyo gubernamental juega papel importante en cuanto a la educación de la colectividad, la adecuada nutrición de la mujer embarazada, la verdadera regionalización de los servicios de salud y la dotación adecuada de nuestros hospitales, los cuales como la MCP adolecen de una idónea dotación, utilización y distribución de los recursos humanos y materiales.

#### REFERENCIAS

- Informe de la Dirección de Planificación y Estadística del MSAS Caracas 24/4/93.
- Faneite P. Estadísticas perinatales. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1986;46:76-82.
- Agüero O. Mortalidad perinatal. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1990;50:31-34.
- Segarra N, Fleitas F y Kabalán P, et al. Mortalidad fetal: incidencia y causas. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1992;52:153-56.
- Aurrecoechea J, Gavaller B, Alvarez H, et al. Mortalidad perinatal. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1960;20:45-46.
- Villarroel D. Higiene materno infantil en el área metropolitana. 1966. Copia mimeografiada.
- Haratz L, Kízer S, Agüero O. Mortalidad neonatal hospitalaria en niños de bajo peso. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1973;33:265-266.
- Agüero O, Aure M. Riesgo perinatal en preclampsia. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1974;50:31-34.
- Lee de Granadillo C, Neuman M, Martínez A, et al. Mortalidad en el período neonatal en la Maternidad Concepción Palacios. 1978. *Arch Venez Pueric Pediat* 1978;41:375-389.
- Berroterán O. Mortalidad perinatal. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1977;37:207-213.
- Anuario estadístico de Venezuela. OCEI. Caracas, 1991.
- Apgar V. The role of the anesthesiologist in reducing neo-natal mortality. *New York J Med* 1955;55:2 365-2 368.
- Capurro H, Konichezky S, Fonseca D, et al. A simplified method for diagnosis of gestacional age in the newborn infant. *J Pediat* 1978;93:120-122.
- Castle W M. Statistics in small doses. II ed. Londres. Churchill Livingstone 1989.
- FIGO. Definition, terminology and format for statistical tables related to the perinatal period. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1977;56:247-273.
- Lubchenco L, Battaglia F. Charts of growth. *J Pediat* 1967;71:159-61.
- Silverman W. Dunhan's Premature infants. III ed. Nueva York. Paul B. Hoeber Inc. 1961:143-50.
- Agüero O, Kízer S, Halfem A. The significance of antepartum care. En: Adamsons K, Fox H. Preventability of perinatal injury. Nueva York. Alan J L Liss Inc. 1975:123-133.
- Ghai V, Vidyasagar D. Morbilidad y mortalidad en el embarazo gemelar. *Clin Perinatol* 1988;15(1):123-140.
- Villarroel D. Perinatología y salud pública. *Arch Venez Pueric Pediat* 1990;53:62-67.
- Valdirio C. Evaluación de la asistencia perinatal en Venezuela. *Arch Venez Pueric Pediat* 1990;53:57-61.
- Faneite P. Análisis crítico de la mortalidad perinatal. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1986;40:83-93.

#### Agradecimiento:

Al Servicio de Estadística y Archivo de la Maternidad Concepción Palacios por su valiosa colaboración en la realización de este trabajo.