

# ARTICULOS ORIGINALES

## PRINCIPALES CAUSAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL INTRAHOSPITALARIA. ESTUDIO REALIZADO EN NECROPSIAS. 1969 - 1978.

Dr. Rubén Rozas Llerena\*

### RESUMEN

Se investigó 734 autopsias intrahospitalarias de menores de un año de edad, realizadas durante la década del 70. La tasa promedio de mortalidad infantil fue de 44,86 por mil. El componente postneonatal disminuyó ligeramente en el último decenio. En la mortalidad, el componente neonatal precoz ocupa el primer lugar, seguido por el neonatal y el tardío. Las causas primarias, en el período neonatal, en orden de importancia fueron: las infecciones pulmonares (neumonías), las infecciones digestivas (enterocolitis), la hemorragia cerebral y la membrana hialina. En el período postneonatal, las causas primarias de la mortalidad en orden de importancia fueron las infecciones intestinales (enterocolitis), la desnutrición proteica, las meningoencefalitis, las infecciones respiratorias (neumonías) y la hemorragia cerebral.

### SUMMARY

734 intrahospital autopsies of children less than one year old were under research during the 1969-1978 period. The rate average mortality was 44,86 per thousand. The postneonatal component at the end of the last decade decreased slightly. The premature neonatal component was the most frequent cause of mortality followed by the neonatal and the late component. The primary causes of mortality in the neonatal period were lung infections (pneumonia), infection of the alimentary tract (enterocolitis), brain haemorrhage, diffuse pulmonary haemorrhage and hialine membrane in that order. In the postneonatal period, the primary causes of mortality were infection of the alimentary tract (enterocolitis) malnutrition, meningoencephalitis, lung infection (pneumonia) and brain haemorrhage.

### INTRODUCCION

La tasa de mortalidad infantil durante la década del 70 se ha reducido notablemente en algunos países Latinoamericanos, no habiendo experimentado mayores cambios en los demás países en vías de desarrollo, de acuerdo a las publicaciones científicas del Centro Latino Americano de Perinatología y Desarrollo (C.L.A.P.), Organización Panamericana de la

Salud y Organización Mundial de la Salud (O.P.S.) (O.M.S.) (25,4,7).

Nuestro país ha reducido su tasa de mortalidad infantil de 114% a 101%, en esta década conforme se informa y registra en el Ministerio de Salud (11).

El Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao, acumuló un alto porcentaje de autopsias perinatales durante la década del 70, lo cual nos motivó a investigar las principales causas de mortalidad infantil intrahospitalaria, cuyos resultados pueden ser tan similares a los otros hospitales generales del país, lo cual expresa de una u otra forma nuestra realidad nacional.

---

\* Médico Anatómo Patólogo. Hospital Daniel Alcides Carrión. Callao.  
Profesor Principal de Patología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima - Perú.

**MATERIAL Y METODOS**

El número total de autopsias realizadas, durante la década del 70 fueron 1,429 (1969-1978), cuyos protocolos de autopsias se encuentran archivadas en el laboratorio de Anatomía Patológica del Hospital Nacional Daniel A. Carrión del Callao, sede docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Setecientos treinticuatro (734) autopsias correspondientes a menores de un año de edad, las cuales fueron seleccionadas para este estudio.

Se revisaron los protocolos de autopsias documentados todos ellos con historias clínicas, diagnósticos macroscópicos y microscópicos así como fotografías a color. Algunos casos tienen estudios bacteriológicos postmortem. Luego se procedió a tomar microfotografías de los casos más representativos, para luego tabular los resultados obtenidos.

**RESULTADOS**

**TABLA N° 1**

Del total de 1429 autopsias realizadas, en el Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao, 734 autopsias correspondieron a menores de un año de edad.

**TABLA N° 2**

El total de fallecidos menores de 1 año de edad, fueron 2677, de los cuales se realizaron 734 autopsias, lo cual representa el 27,4%

**TABLA N° 3**

La tasa x 1000 promedio durante la década estudiada fue de 44,86

**TABLA N° 4**

Las tasas de mortalidad infantil intrahospitalaria en autopsias y sus componentes neonatal y postneonatal, correspondiente al inicio y fin del último decenio, se encuentra representada en la tabla N° 4. En la cual observamos una ligera disminución de la mortalidad infantil, obtenida principalmente por la reducción de la mortalidad postneonatal.

**TABLA N° 5**

El mayor número de fallecidos fueron los correspondientes al componente neonatal precoz 54,22 %, seguido del postneonatal 27,24% y finalmente el neonatal tardío 18,52%

**TABLA N° 6**

La composición porcentual de la mortalidad infantil intrahospitalaria en necropsias, se encuentra representada en

la tabla N° 6. La mortalidad infantil está considerada como 100%. En cada columna está graficada la proporción correspondiente a la mortalidad neonatal precoz (N.P.), la tardía (N.T.), y la postneonatal (P.N.). Proporcionalmente la mortalidad neonatal precoz pasa a ocupar el 1° lugar al final del decenio.

**TABLA N° 7**

Las principales causas primarias de muerte en 534 autopsias neonatales realizadas se encuentran graficadas en la Tabla N°7. Estos datos fueron tomados de los protocolos de autopsias. Habiéndose encontrado como primera causa, las infecciones pulmonares (Bronconeumonías) en el 37,26%.

**TABLA N° 8**

Las principales causas primarias de muerte en 200 autopsias postneonatales realizadas, se encuentran tabuladas en la Tabla N° 8. Datos tomados de los protocolos de autopsias, en los que los resultados nos indican que las infecciones digestivas (Enterocolitis) ocupan el primer lugar con el 33%.

**TABLA No 1.**

**AUTOPSIAS 1969 - 1978**

	N°	%
PRE-ESCOLARES, ESCOLARES, ADULTOS	695	48,63
MENORES DE 1 AÑO DE EDAD	734	51,56
TOTAL	1429	

El mayor número de autopsiados fueron menores de un año de edad.

**TABLA No 2.**

**MORTALIDAD INFANTIL INTRAHOSPITALARIA**

	N°	%
TOTAL DE FALLECIDOS MENORES DE 1 AÑO DE EDAD EN 10 AÑOS	2,677	100
TOTAL DE AUTOPSIAS	734	27,4

El porcentaje de autopsias realizadas en relación al número de fallecidos fue de 27,4%

**TABLA Nº 3**

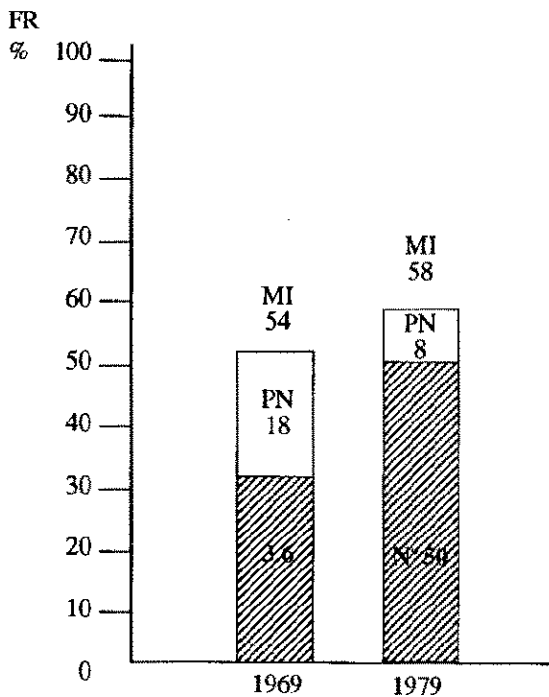
**Nº DE NACIDOS VIVOS AÑOS 1969 A 1978**  
**Nº DE RECIEN NACIDOS FALLECIDOS AÑOS 1969 A 1978**

**MORTALIDAD INFANTIL**

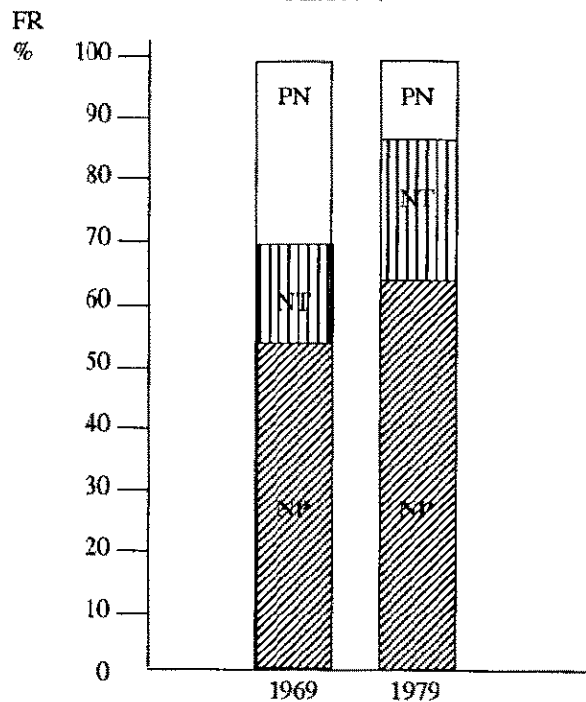
	AÑOS										
	TOTAL	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
<b>TOTAL</b>		1066	1542	6205	6370	1615	6081	7391	7790	7336	7590
<b>NACIDOS VIVOS</b>	55539	846	1297	6038	6128	6429	5780	7082	7561	6999	7379
<b>R. NACIDOS FALLECIDOS</b>	2492	220	245	197	242	386	301	309	169	212	211
<b>M.I. TASA x 1000</b>	44,86	26	18,8	32,6	39	60	52	43,6	22,3	30,29	28,7

La tasa x 1000 promedio durante la década estudiada fue de 44,86.

**TABLA Nº 4**



**TABLA Nº 5**



Tasas de mortalidad infantil intrahospitalaria en autopsia y sus componentes neonatal y postneonatal correspondiente al inicio y fin del último decenio.

Composición porcentual de la MI intrahospitalaria en necropsias. La MI está considerada como 100%. En cada columna está graficada la proporción correspondiente a la mortalidad neonatal precoz (N.P.), tardía (N.T.), y la postneonatal (P.N.). Proporcionalmente la mortalidad neonatal precoz pasa a ocupar el 1º lugar al final del decenio.

TABLA N° 6

MORTALIDAD INFANTIL INTRAHOSPITALARIA

	N°	%
NEONATAL PRECOZ	398	54,22
NEONATAL TARDIA	136	18,52
POSTNEONATAL	200	27,24

El mayor número de fallecidos fueron los correspondientes al componente neonatal precoz, seguido del postneonatal y finalmente el neonatal tardío.

TABLA N° 7

PRINCIPALES CAUSAS PRIMARIAS DE MUERTE EN 534 AUTOPSIAS NEONATALES 1969 - 1978

CAUSAS	PORCENTAJE %				
	0	1,0	2,0	3,0	4,0
INFECCIONES PULMONARES	[Barra hasta ~3,8]				
HEMORRAGIA PULMONAR	[Barra hasta ~1,2]				
M. HIALINA	[Barra hasta ~0,8]				
ATELECTASIA p.	[Barra hasta ~0,6]				
INFECCIONES DIGESTIVAS	[Barra hasta ~1,8]				
HEMORRAGIA PULMONAR	[Barra hasta ~1,2]				
HIDROCEFALIA	[Barra hasta ~0,6]				
MENINGOENCEFALITIS	[Barra hasta ~0,6]				
EDEMA CEREBRAL	[Barra hasta ~0,4]				
ANOMALIAS CONG. S.N.	[Barra hasta ~0,8]				
ANOMALIAS CONG. CARDIOVASCULARES	[Barra hasta ~0,6]				
A.C. DIGESTIVAS	[Barra hasta ~0,4]				
A.C. RESPIRATORIAS	[Barra hasta ~0,4]				
ACONDROPLASIA	[Barra hasta ~0,4]				
SIFILIS	[Barra hasta ~0,4]				
TETANOS	[Barra hasta ~0,4]				
MONIALISIS	[Barra hasta ~0,4]				
NEUMOCYSTIS CARINI I	[Barra hasta ~0,4]				
RUBEOLA C.	[Barra hasta ~0,4]				
HEPATITIS VIRAL	[Barra hasta ~0,4]				

DATOS TOMADOS DE PROTOCOLOS DE AUTOPSIAS EN EL HOSPITAL D.A. CARRION. CALLAO - PERU

TABLA N° 8

PRINCIPALES CAUSAS PRIMARIAS DE MUERTE EN 200 AUTOPSIAS POSTNEONATALES 1969 - 1978

CAUSAS	PORCENTAJE %				
	0	1,0	2,0	3,0	4,0
BRONCONEUMONIA	[Barra hasta ~1,2]				
T.B.C. PULMONAR	[Barra hasta ~0,4]				
ABSCESO PULMONAR	[Barra hasta ~0,4]				
NEUMONITIS INTS.	[Barra hasta ~0,4]				
ENTEROCOLITIS	[Barra hasta ~3,8]				
DESNUTRICION	[Barra hasta ~2,2]				
PERITONITIS	[Barra hasta ~0,6]				
CIRROSIS	[Barra hasta ~0,4]				
HEPATITIS V.	[Barra hasta ~0,4]				
MENINGOENCEFALITIS	[Barra hasta ~2,2]				
HEMORRAGIA CEREBRAL	[Barra hasta ~0,6]				
EDEMA CEREBRAL	[Barra hasta ~0,4]				
HIDROCEFALIA	[Barra hasta ~0,4]				
FIBROELASTOSIS	[Barra hasta ~0,4]				
PERICARDITIS	[Barra hasta ~0,4]				
PIELONEFRITIS	[Barra hasta ~0,4]				
GLOMERULAR	[Barra hasta ~0,4]				
NEFRITIS	[Barra hasta ~0,4]				
LEUCEMIA AGUDA	[Barra hasta ~0,4]				
SICKEL CELL A.	[Barra hasta ~0,4]				
NECROSIS HEMORRAGICA	[Barra hasta ~0,4]				
ADRENAL	[Barra hasta ~0,4]				
ENF. DE CROUZON	[Barra hasta ~0,4]				

DATOS TOMADOS DE PROTOCOLOS DE AUTOPSIAS EN EL HOSPITAL D.A. CARRION CALLAO - PERU



Fig. N° 1. Enterocolitis Neonatal 12 días de nacida, sexo femenino.



Fig. Nº 2 Hemorragia cerebral intraventricular por ruptura de venas subependimales. Niña 4 días de nacida.

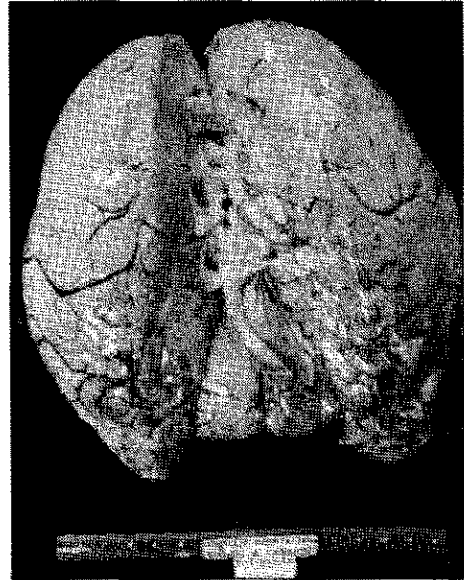


Fig. Nº 5 Meningoencefalitis purulenta a pneumococco en un lactante de 6 meses de edad.



Fig. Nº 3 Colitis pseudomembranosa a Pseudomona aeruginosa. Niño de 7 meses de edad.



Fig. Nº 6 Bronconeumonía staphylococica abscedada. Niña 8 meses de edad.



Fig. Nº 4 Desnutrición protéica o "Síndrome pluricarenal". Niño de 1 año de edad.



Fig. Nº 7 Hemorragia cerebral subaracnoidea, en una niña de 1 año de edad.

## DISCUSION

El mayor número de autopsias realizadas, durante la década del 70, correspondieron a menores de un año de edad. Tabla N° 1.

El número total de fallecidos, menores de un año, fueron 2,677; de los cuales se autopsiaron 734, cuyo porcentaje estadístico 27,4%; es aceptable para nuestro medio, sobretodo debido a las restricciones obvias que existen. Tabla N° 2. En cuanto al sexo (El 52 % fueron de sexo masculino y el 33 % femenino).

La tasa de mortalidad infantil, en los países de América Latina y del Caribe, han experimentado en este último decenio una importante reducción a expensas del componente post neonatal (25,3); la mortalidad neonatal proporcionalmente se modificó menos que la post neonatal y lo hizo fundamentalmente por reducción del componente neonatal tardío, con escasos cambios en la mortalidad precoz. (4, 5, 6, 20).

La mortalidad infantil intrahospitalaria, durante la primera década de funcionamiento del hospital (1969-1978), está representada en la Tabla N° 3, siendo la tasa por mil promedio 44,86. En un estudio realizado por Wilson, John y colaboradores (27) de auditoría de mortalidad neonatal en la unidad de Neonatología de la Maternidad del Hospital del Salvador, analizaron las tasas de mortalidad, siendo el promedio de 11,80% comparativamente baja con la obtenida por nosotros, en un hospital muy similar.

Estudiaron los fallecidos de acuerdo al peso del nacimiento, siendo la causa inmediata de muerte la hemorragia intracraneana, inmadurez extrema, en los niños de menos de 1,500 gr. de peso y en el grupo de 1,501 a 2,500 gr., las causas inmediatas fueron: sepsis, anomalías congénitas y hemorragia intracraneana. En el grupo de más de 2,500 gr., la causa inmediata de muerte fueron las anomalías congénitas.

Las tasas de mortalidad infantil intrahospitalaria en autopsias y sus componentes respectivos, Neonatal (N) de 0 a 27 días de vida, postneonatal (P.N), de 28 días a un año de vida, correspondiente al inicio y fin del último decenio, se aprecia en la Tabla N° 4, observándose una ligera disminución de la mortalidad infantil, obtenida principalmente por la reducción de la mortalidad postneonatal. Esta favorable caída de la mortalidad postneonatal, podría estar vinculada al efecto de las acciones dirigidas, al saneamiento de la ecología, a las inmunizaciones y al control de la diarrea.

El mayor número de fallecidos fueron los correspondientes al componente neonatal precoz (N. P.) de 0 a 6 días de

vida, luego los del componente postneonatal (P. N. 28 días a un año de vida y en último lugar el componente neonatal tardío (N. T) de 7 a 27 días. Tabla N° 5. La composición porcentual de la mortalidad infantil intrahospitalaria en necropsias, se encuentra representada en la Tabla N° 6, proporcionalmente la mortalidad neonatal precoz, pasa a ocupar el primer lugar al final del decenio, lo que nos demuestra ser el componente más duro de la mortalidad.

La clasificación de las enfermedades neonatales por sistemas, se encuentra representada en la Tabla N° 7.

Las infecciones pulmonares (Neumonías), como enfermedad primaria ocuparon el primer lugar. La cifra relativa fue 37,26% muy similar a los hallazgos reportados por otros investigadores (1, 2, 10, 12, 19, 21, 23, 24).

Los pulmones se encuentran aumentados de volumen enfisematosos, densos en zonas, con áreas de congestión y focos hemorrágicos. La neumotisis o neumonías aspirativas fueron a líquido amniótico, meconio, contenido gástrico ó fecal.

Las neumonitis intersticiales, tienen un patrón histológico característico, con presencia de células multinucleadas sin inclusiones virales. La neumonitis de inclusión citomegálica y las neumonitis a células gigantes, se encuentran en infantes de mayor edad.

Como hallazgo de autopsia encontramos un caso de neumonitis candidiásica y otro de neumonitis a *Klebsiella Aerobacter*.

La hemorragia pulmonar ocupó el cuarto lugar en frecuencia, siendo mayor en los natimortuos, en su forma intersticial, la alveolar en los prematuros, y la mixta en los niños a término nacidos vivos (18).

La membrana hialina, tuvo mayor incidencia en prematuros, parto por cesárea, síndrome de dificultad respiratoria y anoxia.

La atelectasia pulmonar primaria, es menos frecuente que la secundaria, por ser ésta consecuencia del aspirado alveolar, ocasionado por la hipoxia que estimula los movimientos respiratorios en el feto, con insuficiencia respiratoria, asociado a bloqueo total bronquial determinando la atelectasia secundaria.

Las infecciones digestivas (enterocolitis), ocuparon el segundo lugar en frecuencia, como enfermedad primaria, cuya etiología bacteriana, no pudo determinarse en la mayoría de

los casos. La diarrea fue el síntoma principal, como ocurre en todas las latitudes, pero a nivel de los países en vías de desarrollo de Asia, Africa y América Latina, causa entre 5 y 18 millones de defunciones al año (14).

Los intestinos macroscópicamente, se hallan muy distendidos, con la pared adelgazada debido al edema y marcada transparencia, hay zonas de la mucosa intestinal congestionadas y con algunos focos de hemorragia Fig. Nº 1. En otros casos encontramos, hemorragia petequiral, ulceraciones, pseudomembranas, perforaciones y peritonitis.

Siguieron en orden de frecuencia las hemorragias cerebrales, subaracnoideas, subdurales e intraventriculares. La etiología puede ser por: anoxia, traumatismo o malformaciones vasculares. La etiopatogenia de la hemorragia intracraneana, en la infancia y recién nacidos, se debe más frecuentemente a malformaciones vasculares que al trauma. Algunos señalan la anoxia como causa primaria. Particularmente en recién nacidos prematuros, la hemorragia intraventricular, puede originarse por ruptura de las venas subependimales, como el caso que ilustramos en la Fig. Nº 2 de una niña de 4 días de nacida.

Las hemorragias cerebrales fueron más frecuentes en los neonatos de bajo peso, menos de 1,500 gr. muy similar a lo reportado por Wilson y colaboradores (27).

Las malformaciones congénitas cardiovasculares, en nuestra serie tuvo baja incidencia, en comparación con los hallazgos de Wilson, John, quien destaca como causa inmediata de muerte a las anomalías congénitas (27, 26).

La clasificación de las enfermedades postneonatales por sistemas, se encuentran representada en la Tabla Nº 8. Las infecciones digestivas (enterocolitis), como enfermedad primaria ocuparon el primer lugar, explicable por tratarse de infantes de mayor edad. González Mijares Pedro, durante el quinquenio (1956-1960), en Venezuela, reportó enterocolitis como primera causa de mortalidad general, luego descendiendo, debido a los centros de rehidratación, eficacia de la atención que presta a niños con diarrea amenazados de deshidratación y muerte (14, 27).

La Fig. Nº 3 ilustra un caso de colitis pseudomembranosa por pseudomona aeruginosa, en un niño de 7 meses de edad.

Microscópicamente se observa en la Fig. Nº 7 denso infiltrado inflamatorio mononuclear a nivel de la mucosa, edema y zonas de necrobiosis ulcerativa del intestino.

En los países desarrollados, la mortalidad infantil, baja radicalmente, después del período prenatal, pues la lactancia

es un período de protección del niño por ser un alimento completo administrado en condiciones higiénicas. En los países en vías de desarrollo, sin embargo, la mortalidad en el período de lactancia sigue siendo alta, lo cual indica la presencia de factores sociales, en la madre no alimentando adecuadamente a su hijo y la desnutrición proteica o también llamado «Síndrome Pluricarencial» que junto a las infecciones digestivas de la que forman parte inseparable, constituye la segunda causa principal de la mortalidad infantil en este período postneonatal. Fig. Nº 4.

En algunos casos de infecciones intestinales se produjeron ulceraciones, llegando en varios a la perforación con peritonitis; en otros determinaron obstrucciones postquirúrgicas, que fueron causa de muerte.

En nuestra serie sólo tuvimos 3 casos de cirrosis y dos de hepatitis viral.

Las infecciones del sistema nervioso (Meningoencefalitis) de origen bacteriano, ocuparon el tercer lugar en orden de frecuencia como causa de mortalidad infantil. La Fig. Nº 5. Se trata de un lactante de 6 meses de edad, con meningoencefalitis purulenta o pneumococo. Se aprecia el exudado abundante de color, que varía entre amarillo blanquecino y verdoso muy característico de esta bacteria. Las sepsis fueron las causas más frecuentes de meningitis, debido a infecciones intestinales por (bacterias Gram-negativas entéricas) o infecciones pulmonares (pneumococos). También se encontraron algunos casos por propagaciones de otitis media.

Las infecciones respiratorias (neumonías), ocuparon el cuarto lugar en frecuencia, en este grupo postneonatal, como enfermedad primaria.

La bronconeumonía por staphylococcus es particularmente más frecuente en infantes menores de un año de edad o en niños debilitados por otras enfermedades staphylococica. Los bronconeumonía staphylocócica se caracteriza por necrosis temprana y formación de micróabscesos.

La Fig. Nº 6 muestra un caso de bronconeumonía staphylocócica con formación de un absceso en el lóbulo superior del pulmón derecho de la cara posterior, en una niña de 8 meses de nacida.

La hemorragia cerebral en el grupo de enfermedades postneonatales, fue menos frecuente que en el grupo neonatal.

La hemorragia cerebral se produce en una o en todas las numerosas regiones situadas en las convexidades del cerebro o del cerebelo, en la base o en los ventrículos o dentro del mismo parénquima cerebral.

La cantidad de sangre extravasada puede ser pequeña, media, grande o petequiral diseminada.

La Fig. 7, muestra una hemorragia cerebral neonatal subaracnoidea que se extiende al cerebelo y la base, en una niña de un año de edad.

En realidad pocas son las causas perinatales responsables directamente de la mayoría de muertes y enfermedades durante el periodo perinatal.

Analizando friamente, son los factores ambientales, socioeconómicos y educativos los que favorecen la morbimortalidad en este periodo (8, 13, 15, 120, 27).

De acuerdo a la correlación clínica anatomopatológica, las principales causas de la mortalidad infantil, durante la primera década del 70 fueron: la hipoxia fetal, el parto distósico, traumatismos del nacimiento, desnutrición y principalmente las enfermedades infecciosas respiratorias durante el período neonatal, y las enfermedades infecciosas digestivas en el período postneonatal.

Las principales causas mencionadas, producen recién nacidos inmaduros y retardo del crecimiento fetal, que son las responsables de la gran mayoría de las muertes perinatales, de la primera semana de vida, de los trastornos del crecimiento y desarrollo y posibles secuelas neurológicas del niño. (13, 26, 27).

Se menciona, que una de las principales causas que mantiene elevada la mortalidad en la mayoría de los países subdesarrollados es la alta incidencia de nacimientos de bajo peso debidos principalmente a la desnutrición fetal y a partos prematuros. (9, 16, 17, 22, 25).

Una buena estrategia sería orientar la política sanitaria ofreciendo a la mujer gestante una buena nutrición y una apropiada cobertura durante el período prenatal.

Al revisar la bibliografía nacional, encontramos que la tasa de mortalidad infantil a nivel nacional, según el último censo, 100 de cada 1 000 niños nacidos vivos morirán en su primer año de vida, se estima que ese valor actualmente está cercano a 86, proyectándose para el año 2 000 una mortalidad infantil de 62% (11).

Estas cifras pueden llegar a ser más bajas si actuamos sobre los factores ambientales, socioeconómicos y educacionales los que favorecen la morbimortalidad y fundamentalmente orientando la política sanitaria del país hacia los departamentos más deprimidos económicamente, Apurímac, Ayacucho, Cuzco, Huancavelica y Puno. Los que prestan esperanzas de vida más altas y tasas de mortalidad por debajo del nivel nacional son Callao, Lima, La Libertad, Lambayeque, Arequipa, Tacna y Tumbes, relativamente más desarrollados (11).

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Anderson G J et al: Congenital bacterial pneumonia Lancet 1962; 2: 585.
- 2.- Anssa Perú. Análisis del Sector Salud: Perfil de salud de la población peruana, informe técnico N°. Lima Mayo 1986.
- 3.- Argentina. Ministerio de Salud y Acción; Organización Panamericana de la Salud; Organización Mundial de la Salud Materno Infantil. Argentina. Descripción de la situación de salud. Buenos Aires, Argentina. Ministerio de Salud y Acción Social, Oct. 1985; p. 91-112.
- 4.- Bixby, Luis Rosero: Determinantes socioeconómicos y sanitarios del descenso de la mortalidad infantil/s. I.; s. n.; s. f. 33 p. ilustrado.
- 5.- Borgono Dominguez, José M. Atención Primaria y la mortalidad infantil en el servicio metropolitano sur 1975-1981. Rev. Chil. Pediatr: 1982. 53(4): 367-9.
- 6.- Breih J, Granda E Campaña A y Betancourt O: Ciudad y Muerte Infantil. Quito; CEAS; 1983. 194 p. ilus. (Epidemiología científica: teoría y práctica).
- 7.- Breigh J, Campaña A y Betancourt DF: La Muerte de los Niños, algunas interpretaciones Quito CEAS, 1983; P. 9-46 ilus. (Epidemiología científica: Teoría y práctica).
- 8.- Bronfmam M y Tuirán RA: La Desigualdad Social ante la Muerte: clases sociales y mortalidad en la niñez. Cuad. M. Soc. (Ros.); Nov. 1984; 29/30): 53-75
- 9.- Barranco cordova Ly Kyling Montesinos L: Recién Nacido de muy bajo peso de nacimiento; análisis de mortalidad. Rev. Chil. Peditr: 1981; 52 (5): 423-8
- 10.- Castro Franco Alejandro y Plinio Vilchez Heraclides: Patología pulmonar neonatal en el Hospital Central N° 1 de la Seguridad Social.



- 11.- Consejo Nacional de Población. Perú, hechos y cifras demográficas 1988.
- 12.- Díaz del Castillo C: Anotaciones sobre la frecuencia de la neumología del recién nacido. Rev. Mex. Ped. 39: 3, 271 - 277.
- 13.- González G y Mendez M: Factores Socioeconómicos y demográficos de la mortalidad infantil en Arroyo Naranjo; la Paridad, las condiciones de Vivienda y el área de salud. Rev. Cuba. Adm. Salud Abr.-Jun. 1984; 10(2): 157 - 68.
- 14.- González P: Centros de Rehidratación y Mortalidad por Gastroenteritis. Caracas S. An. abr. 1984. 37 p.
- 15.- Imhof E: Mortality problems in Brazil and in Germany: past-present-future; learning from each other?.
- 16.- Kizer Saul y Moreno C: Mortalidad Perinatal institucional en los recién nacidos con peso bajo. Rev. Obstet. Ginecol. Venezuela 1985. 45(2); 98-104.
- 17.- Laurenti R y Buchalla C: Estudio de morbilidad e da mortalidade perinatal en maternidades. II Mortalidades perinatal segundo peso ao nascer, idade materna, asistencia pre-natal e hábito de fumar da me. Rev. Saúde pública Jun. 1985; 19 (3): 225-32.
- 18.- Luna M: Hemorragia masiva pulmonar en el niño recién nacido. Estudio anatomopatológico. Tesis doctoral 1979.
- 19.- Medina E, Kaempffer A, Cusmille Fg Medina M: La Salud Infantil en el Gran Santiago 1983. Rev. Chil pediater Mar-Abr. 1985 56(2): 119 - 26.
- 20.- Mendoza H: Análisis sobre la morbi-mortalidad del niño dominicano 1980. Arch. Domin. Pediatr 1981; 17(2): 145-53.
- 21.- Mohs E: Infecciones respiratorias agudas en los niños: posibles medidas de control. Bol. Oficina Sanit. Panam Jun. 1985; 98 (6): 528 - 34.
- 22.- Monteiro C: Estimativa dos coeficientes específicos de mortalidad infantil segundo peso ao nascer no município de Sao Paulo. Rev. Saúde Pública 1981; 15(6): 603 - 10.
- 23.- Pfo A; Leowski J y Luelmo F: Programa de la Organización Mundial de la Salud de infecciones respiratorias agudas en la infancia. Bol. Oficina Sanit. Panam Abr. 1984; 96(4): 283 - 95.
- 24.- Rozas Llerena Rubén: Criterios Anatómico - Patológicos para la clasificación de las neumonías perinatales. Tesis Doctoral 1979. UNMSM
- 25.- Schwarz R; Fescina H.R; Díaz Rosello H y Molina F: Principales causas perinatales de la mortalidad neonatal y de las secuelas invalidantes en el niño de los países latinoamericanos. Publicación científica CLAP. N. 1029.
- 26.- Strez G, Strezzi J, Sousa M y Duarte M: Estudio de causa básica de óbitos de menores de 15 años, ocurridos en Hospital de Florianópolis, SC (Brasil), em 1982. Rev. Saúde Pública Abr 1985; 19 (2): 123 - 32.
- 27.- Wilson J, Hering E, Beca J y Norambuena N: Auditoría de Mortalidad Neonatal. Rev Chil Pediatr 56(2): 92 - 5.