

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

UNIDAD DE POST GRADO

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACION EN MEDICINA
HUMANA

TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA

CORRELACIÓN ENTRE DIAGNOSTICO CLÍNICO Y
ANATOMOPATOLÓGICO EN MUERTES NEONATALES EN EL
HOSPITAL NACIONAL “DANIEL A. CARRION” CALLAO
1996 - 2000

Autor : Carlos Augusto PAREDES PÉREZ

Sede Docente : Hospital Nacional “ Daniel A. Carrión ” – Callao

Asesor : Dr. Gamaniel R. GUEVARA CHACABANA

Lima – Perú
2002

A mis padres, por todo.

A Gloria, por su dedicación y apoyo.

Al Dr. Gamaniel Guevara Chacabana por su
invalorable apoyo y las enseñanzas brindadas.

**CORRELACION ENTRE DIAGNOSTICO
CLINICO Y ANATOMOPATOLOGICO EN
MUERTES NEONATALES EN EL HOSPITAL
NACIONAL “DANIEL A. CARRION”
CALLAO
(1996-2000)**

AUTOR : CARLOS AUGUSTO PAREDES PEREZ

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	
1.1.	Antecedentes.....	
1.2.	Objetivos.....	
2.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	
2.1.	Población y Muestra	
2.2.	Metodología	
2.3.	Análisis e interpretación de los datos.....	
2.4.	Limitaciones de la investigación.....	
3.	RESULTADOS	
3.1.	Características de los recién nacidos.....	
3.2.	Correlación entre los diagnósticos clínicos y anatomopatológicos en relación con características de los recién nacidos.....	
4.	DISCUSIÓN.....	
5.	CONCLUSIONES.....	
6.	BIBLIOGRAFÍA.....	
	ANEXOS	

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

La necropsia ha sido tradicionalmente un procedimiento valioso para determinar la causa de muerte y ha jugado un rol mayor en la educación médica y en el control de calidad de la atención profesional (Faye-Petersen *et al.*, 1999; Goldman *et al.*, 1983; Kumar *et al.*, 2000; Kumar *et al.*, 1998 y Landefeld *et al.*, 1988). Con el incremento del uso de la tecnología diagnóstica, sin embargo, la proporción de necropsias practicadas está declinando constantemente (Kumar *et al.*, 1998 y Kumar *et al.*, 2000).

El exceso de confianza en los modernos procedimientos diagnósticos (tomografía computarizada, ultrasonografía, scan de radionúclidos, etc.), puede contribuir no pocas veces a que el diagnóstico principal sea errado o limitado. Para los casos de pacientes fallecidos, dichos avances tecnológicos no reducen el valor de una necropsia dirigida como un importante componente de seguridad de una buena práctica médica (Faye - Petersen *et al.*, 1999; Goldman *et al.*, 1983 y Landefeld *et al.*, 1988).

Los informes de necropsias neonatales son adicionales valiosos a la base de información para la mayoría de casos y el adecuado cuidado perinatal. Por ello la declinación de las tasas de necropsias neonatales es preocupante, debiendo incrementárselas reconociéndole plenamente su rol (Landefeld *et al.*, 1988; Landers and Mac Pherson, 1995).

Según referencias internacionales, en sólo diez años la tasa de necropsias neonatales a declinado de 71,2% (1984-1988) a 47,7% (1989-1993); y la misma, en un estudio realizado en un hospital pediátrico norteamericano de tercer nivel durante el mismo periodo fue de 61% (Kumar *et al.*, 2000).

Investigadores de 37 unidades de cuidados intensivos neonatales (de igual número de hospitales entre pediátricos, materno - infantiles y generales) de los Estados Unidos, reportaron en 1989 un total de 1645 muertes neonatales con una tasa promedio de necropsias del 51%. La tasa fue variable, oscilando entre 22 % y 100%. Esa tasa fue inferior a las previamente reportadas para la época, y aparentemente no estuvo influenciada por el tipo de hospital o por el tipo de personal médico del hospital, presumiéndose más bien la influencia de la demografía neonatal y factores clínicos, como los relacionados al mismo médico (Landers and Mac Pherson, 1995).

Por otro lado, en un hospital infantil australiano durante 1991-1997 se admitieron 4057 recién nacidos en su unidad de cuidados intensivos neonatales, de los que fallecieron 229, con una tasa de necropsias del 39,7% (Barr and Hunt, 1999).

Hay una amplia variación en las tasas mundiales de necropsias perinatales, no obstante sus cifras parecen ser superiores a la de los adultos, aunque las correspondientes a muertes neonatales tienden a ser inferiores a los de los natimueertos (Khong, 1996). Usualmente, las tasas de necropsias perinatales son inferiores en nacimientos registrables a lo recomendado, y el consentimiento parental es el factor limitante (Khong *et al.*, 1995).

Al investigarse si factores maternos u obstétricos afectan el consentimiento para la autopsia, se informan diferencias no significativas entre los grupos de necropsiados y no necropsiados, con respecto a la edad gestacional al nacer, la gravidez y paridad materna, la ocupación materna, el seguro de salud o estado marital, o en cuanto a los hijos nacidos vivos y la edad postnatal (Khong *et al.*, 1995).

En 1988, una reunión de trabajo de reconocidos expertos estableció que las tasas de necropsias perinatales inferiores al 75% son inaceptables (Wright *et al.*, 2001).

Se considera que la información epidemiológica derivada de certificados de defunción perinatal en ausencia de una necropsia puede ser errada (Khong, 1996).

Lo anterior, se reafirma si consideramos que en Australia, se obtuvo una concordancia entre la causa principal de muerte consignada en el certificado de defunción perinatal (obtenida del Registro de Nacimientos y Fallecimientos) y la informada en el correspondiente resumen clínico patológico (completado después de tener todos los resultados de laboratorio pendientes y /o de disponer del informe de necropsia), solamente en un 58% de los casos, mientras que por el contrario, hubo una discordancia en el 42%. Al verificar la precisión de tales certificados, evaluando la concordancia con el resumen clínico patológico, se observó que se pudo tener un incremento del 58 al 91%, si las causas de muerte principales y las otras causas hubieran sido ordenadas correctamente, ello de haberse recibido información faltante de resultados de laboratorio o de la necropsia antes de su ingreso al registro correspondiente. (Hunt and Barr, 2000).

Uno de los objetivos de la necropsia en edad neonatal e infantil es identificar las causas de muerte en esta población (Bosman, 1991). Un estudio realizado en Turquía (1988-1991), determinó que de acuerdo a los informes de necropsia las causas principales de muerte en neonatos fueron infección, enfermedad de membrana hialina, anomalías congénitas, hipoxia perinatal e inmadurez; mientras que en el periodo fetal fueron hipoxia perinatal, asfixia y anomalías congénitas (Tasdelen *et al.*, 1995). Los resultados de necropsia obtenidos en menores de un año muestran un significativo cambio en las principales causas de muerte en décadas recientes: malformaciones, anoxia neonatal e inmadurez son ahora las mayores causas, habiendo una incidencia muy baja de enfermedades nutricionales e infecciones, lo que debe llevar a cambios en la política de cuidado infantil en los sistemas de salud (Bosman, 1991).

En neonatos de extremadamente bajo peso al nacer, la causa principal de muerte confirmada por necropsia y examen de la placenta es neumonía congénita

por infección del líquido amniótico; por ello, para establecer confiablemente la causa precisa de muerte en este tipo de neonatos se debe realizar la necropsia acompañada del examen de la placenta (Barton *et al.*, 1999).

Una correlación de observaciones clínicas en hallazgos postmortem indicó que modernos procedimientos diagnósticos tales como ultrasonido, ecocardiografía, cateterización cardíaca, son de valor limitado para un diagnóstico exacto de anomalías complejas, enfermedad renal quística y anomalías cromosómicas (Husain and O'Conor, 1991).

La necropsia identificó anomalías adicionales en más del 50% de los neonatos muertos con malformaciones, evaluados prenatalmente por ultrasonografía (Faye-Petersen *et al.*, 1991; Ventriglia *et al.*, 1996) y la causa de muerte fetal o perinatal fue determinada en 94% de los casos. Asimismo, la consejería y el riesgo familiar estimado de recurrencia de descendencia con anomalías congénitas fueron alteradas por los resultados de la necropsia en 26% (Faye - Petersen *et al.*, 1999; Saller *et al.*, 1995; Thornton and O'Hara, 1998).

El valor de la necropsia perinatal depende de la exactitud de sus resultados, influyendo fundamentalmente para obtener el consentimiento parental (Doyle, 2000).

La necropsia perinatal es de utilidad clínica indispensable para determinar la causa de muerte perinatal. Considerando muertes perinatales (excluyendo muertes fetales menores de 20 semanas de edad gestacional y muertes neonatales ocurridas después de las 48 horas de vida) y tomando en cuenta únicamente informes de necropsia concluyentes, sólo en un 55,3% el diagnóstico patológico confirmó el diagnóstico clínico, mientras que en un 44,7% cambió o añadió significativamente al diagnóstico clínico (Saller *et al.*, 1995).

La necropsia perinatal ofrece entonces un invaluable panorama de información sobre los factores que contribuyeron a la muerte, provee fundamentos para consejería genética, cambia o confirma diagnósticos realizados con modernas

técnicas en vida, sirve para monitorizar posibles efectos adversos de nuevos tratamientos, es una base para la investigación y educación y es finalmente una fuente de información para estudios epidemiológicos (Bétremieux *et al.*, 1989; Curry 1992; Chescheir and Reithauer, 1994; Chiswick, 1995; Hudome *et al.*, 1994; Rajashekar *et al.*, 1996).

La necropsia representa un importante componente de la evaluación de pérdidas perinatales, especialmente si se tiene la sospecha o la certeza de dismorfologías (Chescheir and Reithauer, 1994).

En neonatología, menos del 50% de recién nacidos hospitalizados con una anomalía congénita mayor tuvieron confirmación postmórtem. El resultado postmórtem cambió el diagnóstico clínico principal en 10% de casos y agregó información útil en 17% de éstos. (Barr and Hunt, 1999; Sutton and Bajuk, 1996).

Por otro lado, la necropsia sola dio el diagnóstico en 22% de casos, confirmó el diagnóstico sospechado clínicamente en 68% de casos y sólo en 9% fue no contributoria (Barr and Hunt, 1999; D'Costa *et al.*, 1995).

El control prenatal, la edad gestacional y la edad del recién nacido al morir se relacionan con el diagnóstico obtenido de la necropsia. Así, las necropsias probablemente son más reveladoras de nuevos diagnósticos en neonatos de 28 a 36 semanas de edad gestacional, en aquellos cuyas madres no tuvieron control prenatal y en los que fallecieron dentro de las seis primeras horas de vida. Por el contrario, la edad materna, el sexo del recién nacido, el tiempo de estancia hospitalaria y la realización de estudios de imágenes no se relacionan con resultados novedosos en la necropsia (Kumar *et al.*, 2000).

En medicina intensiva pediátrica, la necropsia puede proveer información adicional en más de un tercio de fallecimientos de hospitalizados, a despecho de las modernas técnicas diagnósticas (Kumar *et al.*, 1998; Stambouly *et al.*, 1993).

La causa fundamental de muerte es significativamente diferente en neonatos hospitalizados que fueron necropsiados, comparada con la de los que no

lo fueron (Barr and Hunt, 1999). En una unidad de cuidados intensivos neonatales, la necropsia confirmó en un 64% las conclusiones ante mortem de neonatos hospitalizados, en un 28% rectificó los informes ante mortem, mientras que en sólo 6,6% no contribuyó a un mejor entendimiento de la causa de muerte (Bétrémieux *et al.*, 1989).

Por necropsia, se detectaron errores clínicos en las causas de muerte en 22% de los neonatos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales y en 4,4% un cambio en el manejo pudo haber sido curativo o prolongar la vida. La necropsia tuvo valor auditable en 26% de los casos y en el 4,4%, tuvo valor diagnóstico para una enfermedad genética por gen simple (mendeliano) (Barr and Hunt, 1999).

Las discordancias clínico-patológicas más frecuentes e importantes en la unidad de cuidados intensivos neonatales, se dan cuando en vida, se disponen sólo de diagnósticos clínicos de mediana certeza o con alto grado de incertidumbre (Dhar *et al.*, 1998). Cuando se compararon informes patológicos y clínicos, se observó que en 67.8% los resultados clínicos correlacionaron bien con los de necropsia, en 32.2%, tanto la enfermedad principal como la causa primaria de muerte no pudo determinarse por medio de resultados clínicos, y los diagnósticos con la mayor discordancia fueron infección pulmonar hemorrágica y hemorragia intracraneal (Coffin *et al.*, 1993; Tasdelen *et al.*, 1995). Sin embargo, si se cuenta con diagnósticos de máxima certeza ("gold standard"), la necropsia solo proporcionará pequeña información adicional (Dhar *et al.*, 1998; Doyle, 2000; Wright *et al.*, 2001).

Por consiguiente, cuando el diagnóstico clínico parece "probable", o cuando la etiología no ha sido establecida clínicamente, la necropsia fetal o neonatal es recomendada. Sin embargo, situaciones particulares relacionadas a la edad de la madre, la paridad, el interés de la pareja por el resultado, factores étnicos o religiosos pueden llevar también a solicitarla (Berger *et al.*, 1990).

Muchos médicos asumen actualmente que la evaluación premortem tiene "hecho el diagnóstico" y que la necropsia es obsoleta. Investigaciones recientes indican que esta aseveración puede ser falsa. Estudios de poblaciones adultas señalan una incidencia de aproximadamente 10% de diagnósticos mayores errados, que si se hubiesen conocido antes de la muerte, podrían haber llevado a un cambio en el manejo que pudiera resultar en curación o en prolongar la supervivencia. Las investigaciones pediátricas en este campo, sin embargo, se han limitado únicamente a subgrupos, como los neonatos o niños con leucemia. A la fecha, no hay estudios referidos al valor moderno de la necropsia en la variedad de enfermedades que causan muerte en los niños. (Stambouly *et al.*, 1993).

En nuestro medio, la situación es similar. En este contexto, no se dispone de información actualizada y precisa de los últimos años, sobre la correlación entre los diagnósticos clínicos y anatomopatológicos de neonatos fallecidos por todas las causas en el servicio de Neonatología, del Hospital Nacional "Daniel A. Carrión" del Callao (Quiñones, 1995). Por ello, la presente investigación abordará el asunto, esperando que sea un aporte que sirva de base para otros estudios sobre el tema.

1.2 Objetivos

Objetivo General:

Establecer la correlación entre los diagnósticos clínicos y anatomopatológicos de neonatos fallecidos en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional "Daniel A. Carrión" del Callao, a quienes se les practicó necropsia, durante el periodo 1996 – 2000.

Objetivos Específicos:

- a) Conocer la frecuencia de necropsias practicadas en neonatos fallecidos en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional "Daniel A. Carrión" del Callao, durante el periodo 1996 – 2000.
- b) Conocer la frecuencia de diagnósticos anatomopatológicos en neonatos fallecidos en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional "Daniel A. Carrión" del Callao durante el periodo 1996 – 2000.

- c) Conocer los diagnósticos clínicos de los neonatos fallecidos en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional “Daniel A. Carrión” del Callao durante el periodo 1996 – 2000, a quienes se les practicó necropsia.
- d) Conocer las causas de mortalidad en neonatos fallecidos en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional “Daniel A. Carrión” del Callao durante el periodo 1996 – 2000, a quienes se les practicó necropsia.

2. MATERIALES Y METODOS

2.1 Población y Muestra

La investigación se llevó a cabo en la población neonatal fallecida, durante su hospitalización en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional Daniel A. Carrión del Callao, a los que se les practicó necropsia entre los años 1996 – 2000.

Características generales de la población:

- Criterios de inclusión:

Neonatos fallecidos durante su hospitalización en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional Daniel A. Carrión del Callao a los que se les practicó necropsia durante el período de estudio, con historia clínica neonatal y protocolo de necropsia, nacidos en el Hospital o referidos.

- Criterios de exclusión:

1. Neonatos fallecidos y necropsiados, cuyas historias clínicas no se ubicaron.
2. Neonatos fallecidos y necropsiados, cuyas historias clínicas tenían datos incompletos.
3. Neonatos fallecidos y necropsiados, cuyos informes anatomopatológicos no estaban disponibles.

Muestra:

- a) Unidad de Análisis de Observación: Cada neonato fallecido durante su hospitalización y necropsiado, que participó en el estudio.
- b) Unidad de muestreo: Unidad seleccionada de marco muestral. En este caso resultó igual que la unidad de análisis.
- c) Tipo de muestreo: Se utilizó una muestra no probabilística.
- d) Tamaño Muestral: Se incluyó a los neonatos fallecidos durante su

hospitalización en el Hospital Daniel A. Carrión del Callao, a quienes se les practicó necropsia, durante el período de estudio, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

2.2 Metodología

Tipo de investigación:

La investigación corresponde a un estudio:

- Retrospectivo
- Transversal
- Descriptivo
- Observacional

Recolección y procesamiento de datos:

- Recolección de datos:

- a) Método a Utilizar : Retrospectivo
- b) Operacionalización de las variables: Identificación, medición y descripción de variables, registradas en la ficha de recolección de datos (ver anexo).
- c) Instrumento: Se utilizó una ficha de recolección de datos confeccionada para tal fin, que incluye: N° de historia clínica, N° de informe de necropsia, datos generales del recién nacido, antecedentes perinatales, datos de la atención en neonatología, diagnósticos clínicos y diagnósticos anatomopatológicos (ver anexo).
- d) Procedimiento de recolección: Se utilizó como fuentes de datos los protocolos de necropsia del servicio de patología y las epicrisis y/ o historias clínicas de los neonatos fallecidos y necropsiados del servicio de neonatología del Hospital Nacional Daniel A. Carrión del Callao, durante el período de estudio, para obtener los datos mencionados.

- Procesamiento de datos:
 - a) Revisión de los datos: Para así examinar en forma exhaustiva y crítica cada una de las fichas utilizadas a fin de hacer las correcciones pertinentes.
 - b) Se realizó la codificación numérica de los datos, en la etapa de la recolección de acuerdo a los ítem esperados.
 - c) Se clasificó los datos según codificación, escala y nivel de medición, distribución de frecuencias y datos de series cronológicas.
 - d) Recuento de Datos: Según el método utilizado para conseguir el plan de tabulación.

2.3 Análisis e interpretación de los datos

Análisis Descriptivo

Se realizó análisis descriptivo univariante, respecto a la incidencia de cada variable en la muestra.

Análisis Inferencial

- a) Se realizó análisis inferencial bivariante de todas las variables respecto a la correlación entre diagnósticos en los individuos de la muestra, siendo factible aplicar las siguientes pruebas de significación estadística:
 - Prueba de chi cuadrado (X^2).
 - Prueba exacta de Fisher.
- b) Uso de paquetes estadísticos:

La información se registró y se analizó en los programas estadísticos EPI-

INFO 6.0 y SPSS 9.0 para determinar la secuencia de presentación de las variables registradas y la significación estadística.

2.4 Limitaciones de la investigación

- Subregistro: No todos los neonatos fallecidos en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Daniel A. Carrión del Callao, durante el período de estudio fueron necropsiados, principalmente debido al no consentimiento de los familiares.

Asimismo, no se pudo obtener el total de las historias clínicas de los neonatos necropsiados, por limitaciones en el sistema de archivo de historias clínicas del hospital.

Finalmente, para efectos de la presente investigación, estamos considerando como diagnóstico anatomopatológico principal el que figura en el protocolo de necropsia como causa de muerte, y que es en la totalidad de casos un diagnóstico de tipo macroscópico. No se ha considerado para tal fin el diagnóstico histológico, pues no está disponible hasta la fecha.

- Financieros: Sólo contamos con los recursos financieros del investigador principal.
- Recursos Humanos: Sólo contamos con el apoyo del investigador principal.
- Teóricos: Hemos encontrado información muy limitada sobre estudios similares llevados a cabo en el país.

3. RESULTADOS

En el Hospital Nacional “Daniel A. Carrión” del Callao durante los años 1996-2000 se produjeron un total de 24362 nacimientos, encontrándose una tasa de mortalidad perinatal ampliada anual promedio de 72,5 por 1000 nacidos vivos (tabla N° 1).

En el mismo periodo fueron hospitalizados 3790 recién nacidos en el Servicio de Neonatología, de los cuales fallecieron 360, encontrándose una tasa de mortalidad bruta anual promedio de 9,5% en el servicio (tabla N° 2).

Durante ese lustro se realizaron 153 necropsias, siendo la tasa de necropsias anual promedio en el servicio de 42,5% (tabla N° 3).

Del total de necropsias realizadas se ubicaron 112 historias clínicas correspondientes (73,2%), de las cuales se seleccionaron 100 para el presente estudio (65,4%), no incluyéndose las restantes por tener información incompleta (tabla N° 4).

3.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS RECIEN NACIDOS

Datos generales del recién nacido

Edad gestacional obstétrica.- 29% (29) de neonatos tuvieron una edad gestacional obstétrica de 31 semanas ó menos, 35% (35) estuvieron en el rango de 32-36 semanas, 33% (33) estuvieron en el rango de 37-41 semanas y 3% (3) tuvieron de 42 a más semanas (tabla N° 5 y gráfico N° 1).

Peso al nacer.- 11% (11) de neonatos pesaron al nacer menos de 999 g; 21%(21) pesaron entre 1000 – 1499 g; 17% (17) estuvieron entre 1500 – 1999 g; 19% (19) entre 2000 – 2499 g; 30% (30) entre 2500 – 3999 g y 2% (2) de 4000 a

más (tabla N° 6 y gráfico N° 2).

Sexo.- 56 % (56) de neonatos fueron masculinos y 44% (44) femeninos (tabla N° 7 y gráfico N° 3).

Antecedentes prenatales

Edad materna.- 3% (3) de las madres de los neonatos fueron menores de 15 años; 22% (22) estuvieron entre 16 – 20 años; 24% (24) entre 21 – 25 años; 23% (23) entre 26 – 30 años, 14% (14) entre 31 – 35 años y 14% (14) tuvieron de 36 a más años (tabla N° 8 y gráfico N° 4).

Control prenatal.- 56%(56) de los neonatos proceden de un embarazo controlado mientras que 44%(44) de un embarazo no controlado (tabla N° 9 y gráfico N° 5).

Antecedentes obstétricos.- 42%(42) de los neonatos tuvieron una madre primigesta y 58%(58) tuvieron una madre multigesta (tabla N° 10 y gráfico N° 6).

Enfermedades maternas durante el embarazo.- 2%(2) de las madres de los neonatos presentaron hipertensión arterial durante el embarazo; 2%(2) diabetes mellitus; 43%(43) infección urinaria; 11%(11) vulvovaginitis; 17%(17) ninguna enfermedad materna; 8%(8) otras enfermedades; 17%(17) se desconoce si presentó alguna enfermedad durante el embarazo. En “otras enfermedades” se observaron fiebre indeterminada, tuberculosis pulmonar, molusco perineal, asma, sífilis, infección por VIH, epilepsia y cardiopatía, cada una con un caso.

Entidades obstétricas.- 14%(14) de las madres de los neonatos presentaron preeclampsia-eclampsia; 11%(11) ruptura prematura de membranas; 8%(8) presentaron hemorragia en el tercer trimestre; 2%(2) tuvieron antecedente de amenaza de aborto; 3%(3) amenaza de parto pretérmino; 46%(46) no presentaron ninguna entidad obstétrica; 6%(6) presentaron otro tipos de entidad obstétrica y

en 10%(10) se desconoce este dato. Entre las que presentaron otro tipo de entidad obstétrica, figuran embarazo gemelar (3), procúbito de cordón umbilical (1), polihidramnios (1), anemia (1). Hubo un cuarto antecedente de embarazo gemelar, pero asociado al de preeclampsia-eclampsia, por lo que se incluyó en dicho grupo, por ser el de mayor relevancia en ese caso.

Antecedentes perinatales

Sufrimiento fetal agudo.- 42%(42) de los neonatos presentaron sufrimiento fetal agudo y 58%(58) no lo presentó.

Presentación.- 72%(72) de los neonatos estuvieron en presentación cefálica al momento del nacimiento; 23%(23) en presentación podálica, y 5%(5) tuvieron otra presentación. En los que tuvieron otra presentación se incluyeron, presentación compuesta cefálica-brazo izquierdo (1) y situación transversa (4).

Tipo de nacimiento.- 96%(96) de los neonatos fueron producto de un parto único y 4%(4) de un parto gemelar ,2%(2) primer gemelar y 2%(2) segundo gemelar.

Forma del parto.- 35%(35) de los neonatos fueron producto de un parto eutócico; 14%(14) parto podálico; 2%(2) vacum; 24%(24) cesárea antes del trabajo de parto; 24%(24) cesárea durante el trabajo de parto y 1%(1) otro(un distócico por presentación compuesta cefálica con prolapso de brazo izquierdo).

Lugar del parto.- 86% (86) de los neonatos provienen de un parto hospitalario, 8% (8) de un centro de salud, 4%(4) de otro hospital y 2%(2) de clínica.

Atención en neonatología

Referido.- 16% (16) de los neonatos fueron referidos de otro centro asistencial y 84% (84) nacieron en el hospital.

Puntaje Apgar al 5° minuto.- 20%(20) de los neonatos presentaron 0-3 de apgar a

los 5 minutos; 40%(40) de 4-6 de apgar a los 5 minutos y 40%(40) de 7-10 de apgar a los 5 minutos.

Reanimación.- 74%(74) de los neonatos necesitaron reanimación al nacer, 26%(26) no lo requirieron.

Tiempo de hospitalización.- 71%(71) de los neonatos estuvieron hospitalizados menos de 1 día; 19%(19) de 2-7 días; 5%(5) de 8-13 días; 4%(4) de 14-19 días y 1%(1) 20 días a más (tabla N° 11 y gráfico N° 7).

Motivo de hospitalización.- 61%(61) de los neonatos tuvieron como motivo de hospitalización dificultad respiratoria; 15%(15) depresión al nacer; 3%(3) trastornos metabólicos; 8%(8) anomalía congénita; 2%(2) infección intra útero; 1%(1) ictericia; 7%(7) prematuridad y 3%(3) otros motivos. Los otros motivos incluyen muy bajo peso al nacer (2) e insuficiencia cardíaca (1).

Tratamiento recibido.- 38%(38) recibieron como tratamiento ventilación mecánica; 8%(8) CPAP; 16%(16) transfusión; 2%(2) cirugía; 1%(1) nutrición parenteral; 31%(31) medidas generales de soporte y 4%(4) otros tratamientos. En otros tratamientos se incluyen ventilación asistida con bolsa y mascarilla (3) y digitalización (1).

Edad al fallecer.- 69%(69) de los neonatos tuvieron como edad al fallecer menos de 1 día; 19%(19) de 2-7 días; 6%(6) de 8-13 días; 3%(3) de 14-19 días; 1%(1) de 20-25 días; 1%(1) de 26-31 días y 1%(1) de 32 a más días (Tabla N° 12 y gráfico N° 8). Del 69% de los neonatos que tuvieron como edad al fallecer menos de 1 día, un 27% fallecieron dentro de las primeras seis horas de vida (tabla N° 13 y gráfico N° 9).

Diagnostico clínico

Tiempo de nacimiento.- Según la edad gestacional neonatal, 64%(64) de los neonatos fueron pretérmino, 33%(33) a término y 3%(3) posttérmino (tabla N° 14 y gráfico N° 10).

Edad gestacional neonatal.- 23%(23) de los neonatos tuvieron edad gestacional neonatal hasta 31 semanas, 41%(41) de 32-36 semanas, 33%(33) de 37-41 semanas y 3%(3) de 42 a más semanas(tabla N° 15 y gráfico N° 11).

Peso para la edad gestacional.- 31%(31) fueron pequeños para la edad gestacional, 67%(67) adecuados para la edad gestacional y 2%(2) grandes para la edad gestacional.

Peso ponderado del neonato.- 68%(68) de los neonatos fueron considerados de bajo peso, 30%(30) normosómicos y 2%(2) macrosómicos (tabla N° 29 y gráfico N°25). Del 68% de neonatos de bajo peso, el 11%(11) corresponden a neonatos de extremadamente bajo peso al nacer (tabla N° 6 y gráfico N° 2).

Diagnóstico clínico principal.- Los diagnósticos clínicos principales más frecuentes fueron: enfermedad de membrana hialina 23% (23); asfixia 12%(12) y sepsis 11% (11) (tabla N° 16 y gráfico N° 12).

Diagnostico anatomopatológico

Diagnostico anatomopatológico principal.- Los diagnósticos anatomopatológicos principales más frecuentes fueron: atelectasia pulmonar 34% (34), hemorragia cerebral 13% (13), hemorragia pulmonar 10% (10), neumonía 8% (8) y malformaciones 7% (7) (tabla N° 17 y gráfico N° 13).

Correlación entre los diagnósticos clínico y anatomopatológico

Correlación entre diagnósticos.- Se observó una correlación positiva entre el diagnóstico clínico principal y el diagnóstico anatomopatológico principal en 55% (55) de los casos y una correlación negativa en 45%(45)) (tabla N° 18 y gráfico N° 14).

3.2 CORRELACIÓN ENTRE LOS DIAGNOSTICOS CLINICO Y ANATOMOPATOLÓGICO EN RELACION CON CARACTERISTICAS DE LOS RECIEN NACIDOS

Datos generales del recién nacido

Edad gestacional obstétrica.- En el grupo de 31 semanas o menos 72,4% (21) tuvo correlación positiva y 27,6%(8) tuvo correlación negativa; en el de 32-36 semanas 57,1%(20) correlación positiva y 42,9%(15) correlación negativa; en el de 37-41 semanas 39,4%(13) correlación positiva y 60,6%(20) correlación negativa; y en el de 42 o más semanas, 33,3% (1) correlación positiva y 66,7%(2) correlación negativa.**Se observa que en los grupos de menor edad gestacional hay una mayor correlación positiva entre diagnósticos y en los grupos de mayor edad gestacional una mayor correlación negativa, estableciéndose una asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$)** (tabla N° 19).

Peso al nacer.- En el grupo de peso menor o igual a 999 g, 90,9%(10) tuvo correlación positiva y 9,1% (1) tuvo correlación negativa; en el de 1000-1499 g, 66,7%(14) correlación positiva y 33,3%(7) correlación negativa; en el de 1500-1999 g, 64,7%(11) correlación positiva y 35,3%(6) correlación negativa; en el de 2000-2499 g, 36,8%(7) correlación positiva y 63,2%(12) correlación negativa; en el de 2500-3999g, 40%(12) correlación positiva y 60%(18) correlación negativa; y

en el de 4000 g a más, 50%(1) correlación positiva y 50% (1) correlación negativa. **Se observa una mayor correlación positiva entre diagnósticos en los grupos de menor peso y una mayor correlación negativa en los grupos de mayor peso, estableciéndose una asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) (tabla N° 20).**

Sexo.- En los neonatos masculinos 55,4%(31) tuvo correlación positiva y 44,6%(25) correlación negativa; en los femeninos 54,5% (24) tuvo correlación positiva y 45,5%(20) correlación negativa. No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables. (tabla N° 21).

Antecedentes prenatales

Edad materna.- En el grupo del rango de edad materna menor o igual a 15 años, 66,7%(2) tuvo correlación positiva y 33,3%(1) correlación negativa; en el de 16-20 años, 59,1%(13) tuvo correlación positiva y 40,9%(9) correlación negativa; en el de 21-25 años, 62,5%(15) correlación positiva y 37,5%(9) correlación negativa; en el de 26-30 años, 52,2%(12) correlación positiva y 47,8%(11) correlación negativa; en el de 31-35 años, 42,9%(6) correlación positiva y 57,1%(8) correlación negativa; y en el de 36 a más años, 50%(7) correlación positiva y 50%(7) correlación negativa. No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.(tabla N° 22).

Control prenatal.- En el grupo que provino de un embarazo controlado, 60,7%(34) tuvo correlación positiva y 39,3%(22) correlación negativa; y en el grupo no controlado 47,7%(21) tuvo correlación positiva y 52,3% (23) correlación negativa. No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.(tabla N° 23).

Antecedentes obstétricos.- En el grupo que tuvo madre primigesta, 69%(29) tuvo correlación positiva y 31%(13) correlación negativa; en el de madre multigesta, 44,8%(26) correlación positiva y 55,2%(32) correlación negativa. **Se observa que**

hay mayor correlación positiva entre diagnósticos en el grupo de madre primigesta y una mayor correlación negativa en el grupo de madre multigesta, estableciéndose una asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) (tabla N° 24).

Enfermedades maternas.- En el grupo hipertensión arterial 50%(1) tuvo correlación positiva y 50%(1) correlación negativa; en el de diabetes mellitus 100%(2) tuvo correlación negativa; en el de infección urinaria, 58,1%(25) correlación positiva y 41,9%(18) correlación negativa; en el de vulvovaginitis, 54,5%(6) correlación positiva y 45,5%(5) correlación negativa; en el de ninguna enfermedad, 52,9%(9), correlación positiva y 47,1%(8) correlación negativa; en el de otras enfermedades 62,5%(5) correlación positiva y 37,5%(3) correlación negativa; y en el de desconocida 52,9%(9) correlación positiva y 47,1%(8) correlación negativa. No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.

Entidades obstétricas.- En el grupo de preeclampsia / eclampsia 64,3%(9) tuvo correlación positiva y 35,7%(5) correlación negativa; en el de ruptura prematura de membranas 45,5%(5) correlación positiva y 54,5%(6) correlación negativa; en el de hemorragia del tercer trimestre 87,5%(7) correlación positiva y 12,5%(1) correlación negativa; en el de amenaza de aborto 100%(3) correlación positiva; en el de amenaza de parto pretérmino 100%(2) correlación negativa; en el de ninguna enfermedad 52,2% (24) correlación positiva y 47,8%(22) correlación negativa; en el de otras enfermedades 33,3%(2) correlación positiva y 66,7%(4) correlación negativa; y en el de desconocida 50%(5) correlación positiva y 50%(5) correlación negativa. No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.

Antecedentes perinatales

Sufrimiento fetal agudo.- En el grupo que presentó sufrimiento fetal agudo 54,8%(23) tuvo correlación positiva y 45,2%(19) correlación negativa; en el que no presentó sufrimiento fetal agudo 55,2%(32) tuvo correlación positiva y 44,8%(26) correlación positiva. No se establece asociación estadísticamente

significativa entre estas dos variables.

Presentación.- En el grupo de presentación cefálica 55,6%(40) tuvo correlación positiva y 44,4%(32) correlación negativa; en el de presentación podálica 52,2%(12) correlación positiva y 47,8%(11) correlación negativa; en el de otras presentaciones 60%(3) correlación positiva y 40%(2) correlación negativa. No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.

Tipo de nacimiento.- En el grupo que proviene de nacimiento único 56,3%(54) tuvo correlación positiva y 43,8%(42) correlación negativa; en el grupo de primer gemelar 50%(1) tuvo correlación positiva y 50% correlación negativa; y en el grupo de segundo gemelar 100%(2) tuvo correlación negativa. No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.

Forma del parto.- En el grupo de parto eutócico 57,1%(20) tuvo correlación positiva y 42,9% correlación negativa; en el de parto podálico 42,9%(6) correlación positiva y 57,1%(8) correlación negativa; en el de vacío 100%(2) correlación negativa; en el de cesárea antes del trabajo de parto 70,8%(17) correlación positiva y 29,2%(7) correlación negativa; en el de cesárea durante el trabajo de parto 45,8%(11) correlación positiva y 54,2%(13) correlación negativa; y el de otras formas 100%(1) correlación positiva. No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.

Lugar del parto.- En el grupo que nació en el hospital 55,8%(48) tuvo correlación positiva y 44,2% correlación negativa; en el de centro / puesto de salud 62,5%(5) correlación positiva y 37,5% (3) correlación negativa; en el de otro hospital 25%(1) correlación positiva y 75% (3) correlación negativa; y en el de clínica 50% correlación positiva y 50% (1) correlación negativa. No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.

Atención en neonatología

Referido.- En el grupo de referidos 43,8%(7) tuvo correlación positiva y 56,3%(9) correlación negativa; en el de no referidos 57,1%(48) tuvo correlación positiva y 42,9%(36) correlación negativa. No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.

Puntaje Apgar al 5° minuto.- En el grupo de 0-3, 60%(12) tuvo correlación positiva y 40%(8) correlación negativa; en el de 4-6, 52,5%(21) correlación positiva y 47,5%(19) correlación negativa; y en el de 7-10, 55%(22) correlación positiva y 45%(18) correlación negativa. No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.

Reanimación.- En el grupo que recibió reanimación 52,7%(39) tuvo correlación positiva y 47,3%(35) correlación negativa; y en el que no recibió reanimación 61,5%(16) correlación positiva y 38,5%(10) correlación negativa. No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.

Tiempo de hospitalización.- En el grupo que estuvo hospitalizado de 0-1 día, 54,9%(39) tuvo correlación positiva y 45,1%(32) correlación negativa; en el que estuvo de 2-7 días, 47,4%(9) correlación positiva y 52,6%(10) correlación negativa; en el que estuvo de 8-13 días, 80%(4) correlación positiva y 20%(1) correlación negativa; en el que estuvo de 14-19 días, 50%(2) correlación positiva y 50%(2) correlación negativa; y en los casos que estuvieron más de 20 días 100%(1) correlación positiva. No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.(tabla N° 25).

Motivo de hospitalización.- En el grupo que se hospitalizó por dificultad respiratoria 57,4%(35) tuvo correlación positiva y 42,6%(26) correlación negativa; en el de depresión al nacer 46,7%(7) correlación positiva y 53,3%(8)

correlación negativa; en el de trastornos metabólicos 66,7%(2) correlación positiva y 33,3%(1) correlación negativa; en el de anomalía congénita 50%(4) correlación positiva y 50%(4) correlación negativa; en el de infección intraútero 50%(1) correlación positiva y 50%(1) correlación negativa; en el de ictericia 100%(1) correlación positiva; en el de prematuridad 42,9%(3) correlación positiva y 57,1%(4) correlación negativa; y en el de otros motivos 66,7%(2) correlación positiva y 33,3%(1) correlación negativa. No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.

Tratamiento recibido.- En el grupo que recibió ventilación mecánica 55,3%(21) tuvo correlación positiva y 44,7%(17) correlación negativa; en el de CPAP 50%(4) correlación positiva y 50%(4) correlación negativa; en el de transfusión 50%(8) correlación positiva y 50%(8) correlación negativa; en el de cirugía 100%(2) correlación positiva; en el de nutrición parenteral 100%(1) correlación negativa; en el de medidas generales de soporte 61,3%(19) correlación positiva y 38,7%(12) correlación negativa; y en el de otros tratamientos 25%(1) correlación positiva y 75%(3) correlación negativa. No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.

Edad al fallecer.- En el grupo que falleció a la edad de 0-1 día 55,1%(38) tuvo correlación positiva y 44,9%(31) correlación negativa; en el de 2-7 días 47,4%(9) correlación positiva y 52,6%(10) correlación negativa; en el de 8-13 días 66,7%(4) correlación positiva y 33,3%(2) correlación negativa; en el de 14-19 días 66,7%(2) correlación positiva y 33,3%(1) correlación negativa; en el de 20-25 días el 100%(1) correlación positiva; en el de 26-31 días el 100%(1) correlación negativa, y en el de 32 a más días el 100%(1) correlación positiva.(tabla N° 26).

En el grupo de recién nacidos que fallecieron dentro de las primeras seis horas de

vida, 51,9%(14) tuvo correlación positiva y 48,1%(13) correlación negativa. No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.(tabla N° 27).

Diagnostico clínico

Tiempo del nacimiento.- En el grupo pretérmino 62,5%(40) tuvo correlación positiva y 37,5%(24) correlación negativa; en el a término 42,4%(14) correlación positiva y 57,6%(19) correlación negativa; y en el posttérmino 33,3%(1) correlación positiva y 66,7%(2) correlación negativa. No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.(tabla N° 28).

Edad gestacional neonatal.- En el grupo de 31 semanas o menos, 78,3% (18), tuvo correlación positiva y 21,7%(5) tuvo correlación negativa; en el de 32-36 semanas, 53,7%(22) correlación positiva y 46,3%(19) correlación negativa; en el de 37-41 semanas, 42,4%(14) correlación positiva y 57,6%(19) correlación negativa; y en el de 42 o más semanas, 33,3% (1) correlación positiva y 66,7%(2) correlación negativa. **Se observa que en los grupos de menor edad gestacional hay una mayor correlación positiva entre diagnósticos y en los grupos de mayor edad gestacional una mayor correlación negativa, estableciéndose una asociación estadísticamente significativa ($p < 0.05$)** (tabla N° 29).

Peso para la edad gestacional.- En el grupo PEG, 58,1%(18), tuvo correlación positiva y 41,9%(13) correlación negativa; en el AEG 53,7%(36), correlación positiva y 46,3%(31) correlación negativa; y en el grupo GEG 50%(1) correlación positiva y 50%(1) correlación negativa. . No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.

Peso ponderado del neonato.- En el grupo de bajo peso 61,8%(42) tuvo correlación positiva y 38,2%(26) correlación negativa; en el normosómico 40%

(12) correlación positiva y 60%(18) correlación negativa.; y en el macrosómico 50%(1) correlación positiva y 50%(1) correlación negativa. . No se establece asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.

Diagnóstico clínico principal.- Los diagnósticos en los que se halló más correlación positiva fueron: malformaciones congénitas múltiples 100%(7), prematuridad 100% (5), enfermedad de membrana hialina 78,3% (18) y neumonía 75%(6), mientras que en los que se encontró más correlación negativa fueron asfixia 100%(12), sepsis 100 % (11), sífilis congénita 100%(4) y síndrome de aspiración meconial 83,3%(5). Se encontró un $p < 0.05$, pero dada la marcada dispersión de la muestra para cada uno de los 19 diagnósticos, muchos de ellos con muy pocos casos (algunos sólo 1), no se puede establecer asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.(tabla N° 30).

Diagnostico anatomopatológico

Diagnóstico anatomopatológico principal.- Los diagnósticos en los que se observó más correlación positiva fueron: malformaciones congénitas múltiples 100%(7), prematuridad 100%(5), neumonía 75% (6), y atelectasia pulmonar 52,9%(18), mientras que en los que se encontró más correlación negativa, fueron hemorragia pulmonar 90%(9), hemorragia cerebral 76,9%(10) y atelectasia pulmonar 47,1% (16). Se encontró un $p < 0.05$, pero al igual que lo ocurrido con los diagnósticos clínicos, debido a la marcada dispersión de la muestra para cada uno de los 19 diagnósticos, muchos de ellos con muy pocos casos (algunos sólo 1), no se puede establecer asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.(tabla N° 31).

En el grupo de neonatos de peso al nacer de hasta 999 g (extremadamente bajo peso), los diagnósticos anatomopatológicos principales más frecuentes fueron: prematuridad 45,5% (5), atelectasia pulmonar 27,3% (3), hemorragia cerebral

18,2% (2) y hemorragia pulmonar 9,1% (1).(tabla N° 32).

El diagnóstico anatomopatológico principal más frecuente en todos los grupos de edad gestacional neonatal fue atelectasia pulmonar: en el de hasta 31 semanas 47,8% (11), en el de 32-36 semanas 29,3% (12), en el de 37-41 semanas 27,3% (9) y en el de 42 a más semanas 66,7% (2).(tabla N° 33).

4. DISCUSIÓN

En el Hospital Nacional "Daniel A. Carrión" – Callao, durante el periodo comprendido entre los años 1996-2000 se encontró una tasa de necropsias neonatales anual promedio de 42,5%, la cual es significativamente inferior a la encontrada por Landers and Mac Pherson, 1995, quienes para 1989 la encuentran en 51% y a la de Kumar *et al*, 2000 quienes de 1984 a 1993 la registran en 61%, y es congruente asimismo con la declinación reportada por otros de 71,2% a 47,7% en el mismo periodo, referida por este mismo autor. Consideramos al igual que Khong *et al.*, 1995 que el no consentimiento parental es un factor limitante importante. Pero creemos también, al igual que Stambouly *et al.*, 1993 que la actitud de muchos médicos de asumir que la evaluación premortem tiene "hecho el diagnóstico" y que la necropsia es innecesaria, es otro factor limitante que contribuye a la declinación de esta invaluable ayuda diagnóstica.

Las causas de muerte más frecuentes de nuestra población en estudio según los informes de necropsia fueron atelectasia pulmonar 34% , hemorragia cerebral 13%, hemorragia pulmonar 10%, neumonía 8% y malformaciones 7%, a diferencia de Bosman, 1991 quien refiere como principales causas de muerte en décadas recientes, malformaciones, anoxia neonatal e inmadurez. Tasdelen *et al.*, 1995, incluye como causas principales de muerte en neonatos, de acuerdo a los informes de necropsia además de las ya mencionadas, infección y enfermedad de membrana hialina (ésta ultima coincidente con nuestros resultados). Atribuimos la predominancia de las causas de muerte encontradas por nosotros (fundamentalmente patología de la prematuridad) en primer lugar a la elevada cantidad de prematuros (64%) en nuestra población estudiada, y en segundo lugar, probablemente a las limitaciones en equipamiento médico (ventiladores mecánicos

suficientes, monitoreo electrónico neonatal cardiorrespiratorio, etc.) e infraestructura del servicio de neonatología para el manejo adecuado de tan complejos pacientes.

El menor porcentaje encontrado de malformaciones como causa de muerte, probablemente sea resultado de la actitud de asumir que en este tipo de patologías (por ejemplo, anencefalia o malformaciones múltiples) la evaluación premortem tiene "hecho el diagnóstico" y que la necropsia ya no es necesaria, lo que no es estrictamente cierto.

Asimismo, en neonatos de extremadamente bajo peso al nacer, nuestro estudio encontró como causa principal de muerte confirmada por necropsia a la prematuridad (45,5%), por el contrario, Barton *et al.*, 1999, reportan en este grupo como causa principal la neumonía congénita por infección del líquido amniótico. Esta diferencia, probablemente se deba a que en el hospital no es habitual la realización de la necropsia acompañada del examen de la placenta en este tipo de neonatos, y también a que por el momento en los protocolos de necropsia sólo se están informando diagnósticos de tipo macroscópico y no histológico. Ello, quizá conlleve a atribuir como causa principal de muerte en estos neonatos a la prematuridad misma, considerándola como entidad predominante y multicausal, lo que ocasionaría un subdiagnóstico de la patología reportada por Barton.

En los grupos de menor edad gestacional obstétrica hemos encontrado que hay una mayor correlación positiva entre los diagnósticos clínico y anatomopatológico (en 31 semanas o menos 72,4% y en 32-36 semanas 57,1%) y en los de mayor edad gestacional una mayor correlación negativa (en 37-41 semanas 60,6% y en 42 o más semanas 66,7%), lo que contrasta con lo encontrado por Kumar *et al.*, 2000 quien refiere que las necropsias son probablemente más reveladoras de nuevos diagnósticos en neonatos de 28 a 36 semanas de edad

gestacional. Este hallazgo se refuerza sustantivamente al encontrar que en los grupos de menor edad gestacional neonatal hay una mayor correlación positiva entre los diagnósticos clínico y anatomopatológico (en 31 semanas o menos 78,3% y en 32-36 semanas 53,7%) y en los de mayor edad gestacional una mayor correlación negativa (en 37-41 semanas 57,6% y en 42 o más semanas 66,7%). Esta diferencia, puede relacionarse en parte probablemente, con el hecho de que la causa principal de muerte informada por necropsia en neonatos de edad gestacional neonatal de 37 a más semanas es atelectasia pulmonar (30,6%), traducción anatomopatológica de la enfermedad de membrana hialina, entidad predominantemente propia de los neonatos menores de 37 semanas, lo que podría llevar a error en el diagnóstico clínico en un porcentaje importante de estos casos.

En relación con lo anterior, al evaluarse el tiempo del nacimiento, observamos que en los neonatos del grupo "pretérmino" hay una mayor correlación positiva entre los diagnósticos clínico y anatomopatológico (62,5%) y una menor correlación negativa (37,5%); mientras que, en los grupos "a término" y "posttérmino" hay una menor correlación positiva (42,4% y 33,3%) y una mayor correlación negativa (57,6% y 66,7% respectivamente). Sin embargo, no se obtuvo asociación estadísticamente significativa como en el caso del análisis de la edad gestacional obstétrica y neonatal, posiblemente debido a la distribución de los rangos de edad gestacional que considera esta clasificación.

Por el contrario, y en evidente vinculación con lo observado en la edad gestacional obstétrica y neonatal, los recién nacidos de menor peso al nacer, muestran una mayor correlación positiva entre diagnósticos, como los menores o iguales a 999 g, (90,9%), los de 1000-1499 g (66,7%) y los de 1500-1999 g (64,7%); mientras que los de mayor peso al nacer, una mayor correlación negativa, como los de 2000-2499 g (63,2%), los de 2500-3999 g (60%) y los de 4000 g a más (50%). Evidentemente, esto puede atribuirse a que los neonatos de los grupos

de menor peso al nacer, coinciden en su gran mayoría con los grupos de menor edad gestacional.

Kumar *et al.*, 2000, afirman también que las necropsias son probablemente más reveladoras de nuevos diagnósticos en neonatos cuyas madres no tuvieron control prenatal. En este aspecto, el presente estudio no encontró diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de neonatos procedentes de un embarazo controlado o no controlado, en relación a la correlación entre diagnósticos.

La correlación positiva entre los diagnósticos clínico y anatomopatológico obtenida en nuestro estudio fue de 55%, a diferencia de lo reportado por Bétrémieux *et al.*, 1989 en 64%, por Tasdelen *et al.*, 1995 en 67,8% y por Hunt and Barr, 2000, en 58%. Por otro lado, encontramos correlación negativa en 45%, mientras que Bétrémieux *et al.*, 1989 en 28%, Tasdelen *et al.*, 1995 en 32,2% y Hunt and Barr, 2000 en 42%. Esta menor correlación positiva y mayor correlación negativa entre diagnósticos, respecto a lo informado por los investigadores citados, podría deberse a algunas limitaciones en la disponibilidad de medios de apoyo diagnóstico (equipo de rayos X apropiado, pruebas especiales de laboratorio, etc.).

Tasdelen *et al.*, 1995, reportan que los diagnósticos con mayor discordancia son infección pulmonar hemorrágica y hemorragia intracraneal. En nuestro estudio, los diagnósticos médicos con mayor correlación negativa fueron asfixia (100%) y sepsis (100%), aunque no llega a obtenerse asociación estadísticamente significativa.

El grupo de neonatos de madres multigestas mostró una mayor correlación negativa entre los diagnósticos clínico y anatomopatológico (55,2%), mientras que los neonatos de madres primigestas mostraron una mayor correlación positiva

(69%).Ello puede estar asociado a situaciones particulares citadas por Berger *et al.*, 1990, quienes refieren que la edad de la madre, la paridad, el interés de la pareja por el resultado, factores étnicos o religiosos pueden influir en el consentimiento parental de la necropsia.

Kumar *et al.*,2000, encontraron que las necropsias son más reveladoras de nuevos diagnósticos en neonatos que fallecieron dentro de las seis primeras horas de vida. Nuestros resultados muestran que en el grupo de recién nacidos que fallecieron dentro de las primeras seis horas de vida, 51,9% tuvo correlación positiva y 48,1% correlación negativa, aunque no llega a obtenerse asociación estadísticamente significativa.

Asimismo, Kumar *et al.*, 2000, afirman que la edad materna, el sexo del recién nacido y el tiempo de estancia hospitalaria, no se relacionaron con la obtención de resultados novedosos en la necropsia (correlación negativa). En nuestra investigación, se observa en los diferentes grupos etáreos maternos, una tendencia mayoritaria a la correlación positiva entre los diagnósticos, aunque no llega a obtenerse asociación estadísticamente significativa. Respecto al sexo de los neonatos, también se observa un porcentaje mayoritario de correlación positiva entre los diagnósticos, en ambos sexos, sin embargo, tampoco llega a obtenerse asociación estadísticamente significativa. Finalmente, en el tiempo de estancia hospitalaria, no se observa una predominancia definida de correlación positiva o negativa entre diagnósticos en los diferentes periodos evaluados, sin obtenerse asociación estadísticamente significativa.

En relación a antecedentes prenatales como enfermedades maternas durante el embarazo y entidades obstétricas; antecedentes perinatales como sufrimiento fetal agudo, presentación, tipo de nacimiento, forma del parto, lugar

del parto; datos de la atención en neonatología como si fue referido, puntaje apgar a los 5 minutos, reanimación neonatal, motivo de hospitalización, tratamiento recibido; y datos como el peso para la edad gestacional y el peso ponderado del neonato, no se encontró en ninguno de ellos, asociación estadísticamente significativa con respecto a la correlación entre diagnósticos, ni hubo referencias de otros autores que asocien estas variables al hallazgo de nuevos diagnósticos a través de la necropsia.

5. CONCLUSIONES

1. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, y observacional, para establecer la correlación entre los diagnósticos clínicos y los diagnósticos anatomopatológicos en cien recién nacidos fallecidos en el servicio de Neonatología y a los que se les practicó necropsia, en el Hospital Nacional “Daniel A. Carrión” – Callao, en el periodo 1996-2000.
2. La tasa de necropsias neonatales anual promedio fue de 42.5% en el periodo 1996-2000 en nuestra población en estudio.
3. Las causas de muerte más frecuentes de nuestra población en estudio según los informes de necropsia fueron atelectasia pulmonar 34% ; hemorragia cerebral 13%; hemorragia pulmonar 10%; neumonía 8% y malformaciones 7%.
En neonatos de extremadamente bajo peso al nacer, se encontró como causa principal de muerte confirmada por necropsia, la prematuridad (45,5%).
4. Se observó una correlación positiva entre el diagnóstico clínico principal y el diagnóstico anatomopatológico principal en el 55% de los casos.
5. En los grupos de menor edad gestacional obstétrica y neonatal, se observó una mayor correlación positiva entre diagnósticos, mientras que en los de mayor edad gestacional se vio una mayor correlación negativa, hallazgos que fueron estadísticamente significativos.
6. Los recién nacidos de menor peso al nacer (por debajo de 2000 gramos), evidencian una mayor correlación positiva entre diagnósticos, mientras que los de mayor peso al nacer (por encima de 2000 gramos), muestran una mayor correlación negativa, hallazgos que fueron estadísticamente significativos.
7. Los neonatos de madres multigestas mostraron una mayor correlación negativa entre diagnósticos, mientras que los neonatos de madres primigestas evidenciaron

una mayor correlación positiva, hallazgos que fueron estadísticamente significativos.

8. Los diagnósticos médicos finales en los que se halló más correlación positiva fueron: malformaciones congénitas múltiples, prematuridad, enfermedad de membrana hialina y neumonía, mientras que en los que se encontró más correlación negativa fueron asfixia, sepsis, sífilis congénita y síndrome de aspiración meconial.
9. Finalmente, en el 45% de los casos se demostró una correlación negativa entre el diagnóstico clínico principal y el diagnóstico anatomopatológico principal, lo que demuestra que la necropsia neonatal continúa siendo de vital importancia en el campo de la medicina perinatal.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Asociación Mexicana de Pediatría, A.C. Temas de Pediatría. 1998. Terapia Intensiva. Mc Graw - Hill Interamericana, México. 439-464.
2. Avery, G.B. 1990. Neonatología. Fisiopatología y Manejo del Recién Nacido. 3ª Edición. Editorial Médica Panamericana S.A., Argentina. 504-1292.
3. Barr, P. and Hunt, R. 1999. An evaluation of the autopsy following death in a level IV neonatal intensive care unit. *The Journal Pediatric of Child Health*. 35 (2); 185-189.
4. Barton, L., Hodgman, J.E. and Pavlova, Z. 1999. Causes of death in the extremely low birth weight infant. *Pediatrics*. 103 (2): 446-451.
5. Berger, C., Pierre, F. and Moraine, C. 1990. What place is given to autopsy in causes of perinatal death?. *Reviste Francié de Gynécologie e Obstétrique*. 85 (7-9): 445-452.
6. Betremieux, P., Casadevall, I., Odent, S., Jouan, H., Lefrancois, C., Naber, M.C., Morellec, J., Le Marec, B. 1989. Autopsy in neonatal death. *Archive Francié de Pédiatrie*. 46 (5): 344-345.
7. Bosman, C., Boldrini, R. and Falcocchio, G. 1991. Role of necropsy at neonatal and infantile ages. *IARC Science Publication* (112): 163-175.
8. Cloherty, J.P., Stark, A.R. 1996. Manual de Cuidados Neonatales. 3ª Edición. Masson, S.A. España. 261-708.

9. Coffin, C.M., Schechtman, K., Cole, F. S. and Dehner, L. P. 1993. Neonatal and infantile pulmonary hemorrhage: an autopsy study with clinical correlation. *Pediatric Pathology* . 13 (5): 583-589.
10. Curry. C.J. 1992. Pregnancy loss, stillbirth, and neonatal death. A guide for the pediatrician. *Pedriatic Clinic on North American*. 39 (1) 157-192.
11. Chescheir, C.N. and Reitnauer, P.J. 1994. A comparative study of prenatal diagnosis and perinatal autopsy. *The Journal of Ultrasound Medicine*. 13 (6): 451 - 456.
12. Chiswick, M. Perinatal and infant postmortem examination. Difficult to ask for but potentially valuable. *The Student British Medical Journal*. 3 (27): 49.
13. D' Costa, G., Khot, S. and Daga, S.R. 1995. The value of neonatal autopsies. *The Journal of Tropical Pediatrics*. 41 (5) 311-313.
14. Dhar, V., Perlman, M., Vilela, M.I., Haque, K.N., Kirpalani, H. and Cutz, E. 1998. Autopsy in a neonatal intensive care unit: utilization patterns and associations of clinicopathologic discordances. *The Journal of Pediatrics*. 132 (1) : 75 - 79.
15. Doyle, L.W. 2000. Effects of perinatal necropsy on counselling. *Lancet*. 355 (9221). 2093.
16. Faye - Petersen, O.M., Guinn, D.A. and Wenstrom, K.D. 1999. Value of perinatal autopsy. *Obstetrics and Gynecology*. 94 (6): 915-920.

17. García C., H., y Cornejo R.,J. 1999. Indicadores de gestión en salud. *Ciencia y Tecnología*. 9(3): 26-47.
18. Goldman, L., Sayson, R., Robbins, S., Cohn, L. H., Bettmann, M. and Weisberg, M. 1983. The value of the autopsy in three medical eras. *The New England Journal of Medicine*. 308 (17): 1000 - 1005.
19. Gomella, TL., Cunningham, M.D., Eyal, F.G., Zenk, K.E. 1997. Neonatología. Manejo Básico. Problemas en la Guardia. Patologías. Farmacoterapia. 3ª Edición. Editorial Médica Panamericana S.A. Argentina. 335-588.
20. Hudome, S.M., Kirby, R.S., Senner, J.W. and Cunniff, C. 1994. Contribution of genetic disorders to neonatal mortality in a regional intensive care setting. *The American Journal of Perinatology* . 11(2): 100-103.
21. Hunt, R. and Barr, P. 2000. Errors in the certification of neonatal death. *The Journal Paediatric of Child Health*. 36 (5): 498-501.
22. Husain, A.N. and O' Conor, G.T. 1991. The perinatal autopsy: a neglected source of discovery. *IARC Science Publication (112): 151 - 162*.
23. Instituto Materno Perinatal. Ministerio de Salud. Dirección de Normas, Programas, Desarrollo de Servicios y Participación Comunitaria. 1998. Manual de Organización y Procedimientos en Neonatología. Perú. 61-208.

24. Khong, T. Y. 1996. A review of perinatal autopsy rates worldwide, 1960s to 1990s [see comments]. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*. 10 (1): 97-105; discussion 106-109.
25. Khong, T. Y., Mansor, F. A. and Staples, A. J. 1995. Are perinatal autopsy rates satisfactory? *The Medical Journal of Australian*. 162(9): 469-470.
26. Kumar, P., Angst, D.B., Taxy, J., and Mangurten, H.H. 2000. Neonatal Autopsies: a ten year experience. *The Archives of Pediatric and Adolescent Medicine* 154(1) : 38-42.
27. Kumar, P., Taxy, J., Angst, D.B. and Manguryen H.H. 1998. Autopsies in Children - Are they still useful?. *The Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*. 152: 558 - 563.
28. Landefeld, C.S., Chren, M.M, Myers, A., Geller, R., Robbins, S. and Goldman, L. 1998. Diagnostic yield of the autopsy in a university hospital and a community hospital. *The New England Journal of Medicine*. 318(19) : 1249 - 1254.
29. Landers, S., and Mac Pherson, T. 1995. Prevalence of the neonatal autopsy: a report of the study Group for Complication of Perinatal care. *Pediatric Pathology and Laboratory Medicine*. 15 (4): 539-545.
30. Natal Pujol A., Prats Viñas J. 1996. Manual de Neonatología. Mosby / Doyma Libros, S.A. España. 227-254.

31. Park, M.K. 1997. *Cardiología Pediátrica*. 2ª Edición. Serie de Manuales Prácticos. Harcourt Brace. España. 83-164.
32. Quiñones, V.J. 1995. Comparación clínica anátomo-patológica de recién nacidos de muy bajo peso y bajo peso, Hospital Nacional "Daniel A. Carrión". 1992 a 1994. Tesis para optar el grado de Bachiller, Facultad de Medicina, Univ. Nac. de San Agustín.
33. Rajashekar, S., Bhat., B.V., Veliath, A.J. and Ratnakar, C. 1996. Perinatal autopsy--a seven-year study. *The Indian Journal of Pediatrics*. 63(4): 511-516.
34. Riggs, D. and Weibley, R. 1994. Necropsia y unidad de cuidados intensivos pediátricos. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica*.6/1994: 1363-1372.
35. Saller, D.N. Jr., Lesser, K.B., Harrel, U., Rogers, B.B. and Oyer, C.E. 1995. The clinical utility of the perinatal autopsy. *JAMA* 273 (8): 663 - 665.
36. Scottolini, A.G., Weinstein, S.R. 1983. The autopsy in clinical quality control. *JAMA* 250 (9): 1192-1194.
37. Sola, A., Urman, J. 1992. *Cuidados Intensivos Neonatales*. Fisiopatología y Terapéutica. 4ª Edición. Editorial Científica Interamericana S.A. Argentina. 710-760.
38. Stambouly, J.J., Kahn, E., and Boyer, R.A. 1993. Correlation between clinical diagnoses and autopsy findings in critically ill children. *Pediatrics*. 92 (2) : 248 - 251.

39. Sutton, L. and Bajuk, B. 1996. Postmortem examinations in a statewide audit of neonatal intensive care unit admissions in Australia in 1992. New South Wales Neonatal Intensive Care Unit Study Group. *The Acta of Paediatrics*. 85 (7) : 865 - 869.
40. Tapia I., J. L., Ventura - Juncá del T., P. 2000. Manual de Neonatología. 2ª Edición. Publicaciones Técnicas Mediterráneo Ltda. Chile. 113-543.
41. Tasdelen, E., Aksoy, F., Arvas, A., Berk, Y., Ataoglu, N., Dervisoglu, S. and Iltter, O. 1995. Causes of fetal and neonatal death. *The Turkey Journal of Pediatrics*. 37(3): 201-207.
42. Thornton, C.M. and O'Hara, M.D. 1998. A regional audit of perinatal and infant autopsies in Northern Ireland. *The British Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 105 (1) : 18 -23.
43. Ventriglia, F., Colloridi, V., Francalanci, P., Di Gioia, C., Mafriaci, A. and Gallo, P. 1996. Anatomico - clinical correlations of cardiopathies diagnosed during fetal life: analysis of 110 cases of cardiopathies. *Gaceta Italiana di Cardiologia*. 26 (3): 249-259.
44. Whight, Ch., Fenton, A., and Embleton, N. 2001. Neonatal necropsy. *Lancet*. 357(9262): 1125.

ANEXOS

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- 1.- Control Prenatal: Para considerarse válido, mínimo 4 consultas.
- 2.- Vacunación antitetánica: Para considerarse válida, mínimo 2 vacunaciones durante el embarazo.
- 3.- Nacido vivo: Expulsión completa o extracción de su madre de un producto de concepción independientemente de la duración del embarazo, y el cual, muestra cualquier evidencia de vida.
- 4.- Peso al nacer: Es el primer peso del feto o neonato obtenido después del nacimiento.
- 5.- Extremadamente bajo peso al nacer: Aquel inferior a 1000 gramos.
- 6.- Muy bajo peso al nacer: Aquel inferior a los 1500 gramos.
- 7.- Bajo peso al nacer: Aquel inferior a los 2500 gramos.
- 8.- Normopeso al nacer: Aquel comprendido entre 2500 y 3999 gramos.
- 9.- Macrosomía: Aquel igual o superior a los 4,000 gramos.
- 10.- Edad Gestacional: La duración de la gestación se mide desde el primer día del último período menstrual normal.
- 11.- Parto Pretérmino: Menos de 37 semanas completas.
- 12.- Parto a Término: Desde 37 a menos de 42 semanas completas.
- 13.- Parto Postérmino: 42 semanas completas o más.
- 14.- Aborto: Expulsión o extracción de su madre de un feto o embrión de menos de 500 gramos de peso (aproximadamente igual a 22 semanas completas de gestación).
- 15.- Muerte Neonatal: Cuando la muerte acontece dentro de las primeras 4 semanas (28 días) postnatales. Se subdivide en:

Muerte neonatal precoz: cuando se le viene la muerte antes de los 7 días postnatales completas.

Muerte neonatal tardía: cuando sobreviene la muerte después del 7mo día postnatal completa y antes de los 28 días postnatales.

16.- Muerte Infantil: Todas las muertes producidas durante el primer año de vida.

17.- Tasa de mortalidad infantil: Es el número de muertes producidas en fetos y recién nacidos de más de 1000 gramos de peso al nacer hasta el primer año de vida, acontecidos en un años en una población determinada por cada mil nacidos vivos o muertos.

18.- Tasa de mortalidad perinatal ampliada: Es el número de muertes producidas en fetos de peso comprendidos entre 500 y 1000 g nacidos entre la 22^o y 28^o semanas de gestación y alcanza hasta el final de las cuatro primeras semanas de vida postnatal, por cada mil nacidos vivos o muertos.

19.- Tasa de mortalidad bruta: Es el indicador expresado en términos porcentuales, que evalúa la relación existente de los pacientes fallecidos en el servicio de hospitalización, con respecto al número total de egresos. El valor estándar establecido es de 4,0 %.

20.- Tasa de necropsias: Es el indicador que evalúa la calidad de la atención en el servicio de anatomía patológica, determinando las causas que originaron la defunción del paciente. Se incluye como defunciones, las ocurridas a partir de las 28 semanas de vida intrauterina. El valor estándar establecido para el nivel II de atención es 15 %, para el nivel III 30% y para el nivel IV 70%.

21.- Defecto congénito: Cualquier anomalía del desarrollo morfológico, estructural, funcional o molecular presente al nacer (aunque se manifieste tardíamente), familiar o esporádica, hereditaria o no, externa o interna, única o múltiple.

15. Causa de la cesárea (si se realizó):
Cesárea anterior
Desproporción céfalo pélvica
Sufrimiento fetal agudo
- Preeclampsia - Eclampsia
No se realizó
Otros _____
16. Lugar del parto:
Hospital
Centro / Puesto de Salud
- Otro Hospital / Clínica
Domicilio / Vía pública

D. DATOS DE LA ATENCION EN NEONATOLOGÍA

17. Referido: Si No De: _____
18. Puntaje APGAR
1° Minuto _____ 5° Minuto _____ 10° Minuto _____
19. Reanimación: Si No Tipo: _____
20. Tiempo de hospitalización: _____ horas / días.
21. Motivo de hospitalización
- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| Dificultad respiratoria | Infección postnatal |
| Depresión al nacer | Ictericia |
| Trastornos metabólicos | Prematuridad |
| Anomalía congénita | Alteraciones hematológicas |
| Infección intraútero | Otros: _____ |
22. Tratamiento recibido:
- | | |
|----------------------|----------------------|
| Ventilación mecánica | Cirugía |
| CPAP | Nutrición parenteral |
| Transfusión | Otros: _____ |
23. Edad al fallecer: _____ horas / días.

E. DIAGNÓSTICO CLINICO

- a) Tiempo del Nacimiento:
Pretérmino A término Post término
- b) Edad gestacional neonatal (por examen físico): _____ semanas.
- c) Peso para la edad gestacional:
PEG AEG GEG
- d) Peso ponderado neonatal:
Bajo peso Normosómico Macrosómico
- e) Enfermedad principal:

f) Enfermedades concomitantes u otras condiciones:

F. DIAGNOSTICO ANATOMO-PATOLOGICO

a) Causas principales de la muerte:

b) Otros hallazgos:

G. CORRELACION

Positiva

Negativa

TABLA N° 1

TASA DE MORTALIDAD PERINATAL AMPLIADA* EN EL H.N.D.A.C. (1996 – 2000)			
AÑO	NACIDOS VIVOS	MORTALIDAD PERINATAL AMPLIADA	TASA DE MORTALIDAD PERINATAL AMPLIADA (x 1000 n. v.)
1996	4817	317	65,8
1997	4618	364	78,8
1998	5208	423	81,2
1999	4847	282	58,2
2000	4872	380	78,0
TOTAL	24362	1766	72,5

* Incluye los fetos de peso comprendidos entre 500 y 1000 g nacidos entre la 22° y 28° semanas de gestación y alcanza hasta el final de las cuatro primeras semanas de vida postnatal.

TABLA N° 2

RECIEN NACIDOS HOSPITALIZADOS Y FALLECIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL H.N.D.A.C. 1996 – 2000			
AÑO	HOSPITALIZADOS	FALLECIDOS	TASA DE MORTALIDAD BRUTA (%)
1996	722	85	11,8
1997	772	79	10,2
1998	654	68	10,4
1999	759	73	9,6
2000	883	55	6,2
TOTAL	3790	360	9,5

TABLA Nº 3

RECIEN NACIDOS FALLECIDOS Y NECROPSIADOS. H.N.D.A.C. 1996 - 2000			
AÑO	FALLECIDOS	NECROPSIADOS	TASA DE NECROPSIAS (%)
1996	85	40	47,1
1997	79	28	35,4
1998	68	31	45,6
1999	73	36	49,3
2000	55	18	32,7
TOTAL	360	153	42,5

TABLA Nº 4

RECIEN NACIDOS FALLECIDOS Y NECROPSIADOS : HISTORIAS CLINICAS UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN. H.N.D.A.C. 1996 - 2000			
AÑO	FALLECIDOS NECROPSIADOS	HISTORIAS CLINICAS UBICADAS	HISTORIAS CLINICAS UBICADAS (%)
1996	40	27	67,5
1997	28	18	64,3
1998	31	17	54,8
1999	36	32	88,9
2000	18	18	100
TOTAL	153	*112	73,2

* De 112 historias clínicas ubicadas para la investigación se procesaron 100 (65,4% del total) , no incluyéndose las restantes por tener información incompleta.

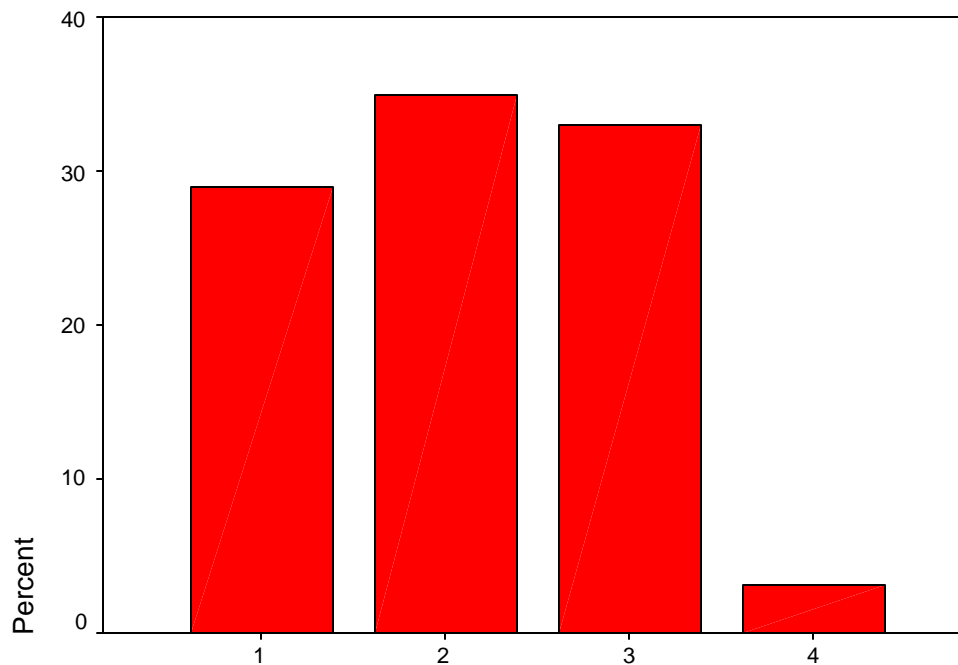
TABLA Nº 5

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Edad Gestacional Obstétrica.
H.N.D.A.C. 1996 - 2000

Rangos	Edad Gestacional (semanas)	Nº	%
1	Hasta 31	29	29,0
2	32 a 36	35	35,0
3	37 a 41	33	33,0
4	42 a más	3	3,0
	Total	100	100,0

GRAFICO Nº 1

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Edad Gestacional Obstétrica.
H.N.D.A.C. 1996 - 2000



edad gestacional obstétrica: rangos

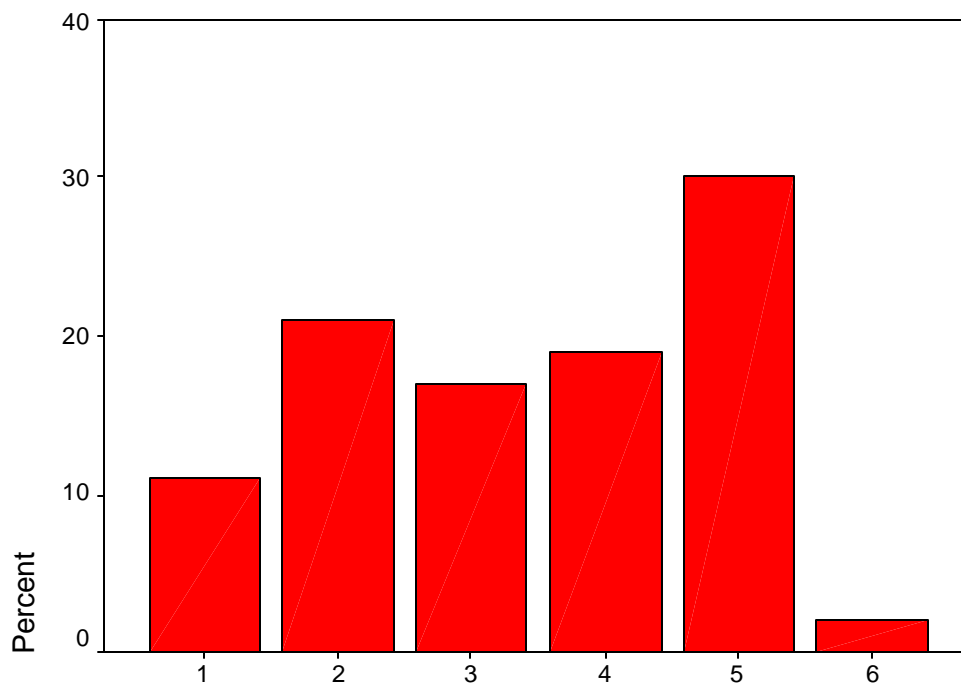
TABLA N° 6

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Peso al Nacer. H.N.D.A.C.
1996 – 2000

Rangos	Peso al nacer (g)	Nº	%
1	Hasta 999	11	11,0
2	1000 - 1499	21	21,0
3	1500 - 1999	17	17,0
4	2000 - 2499	19	19,0
5	2500 - 3999	30	30,0
6	4000 a más	2	2,0
	Total	100	100,0

GRAFICO N° 2

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Peso al Nacer. H.N.D.A.C. 1996 – 2000



peso al nacer: rangos

TABLA N° 7

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Sexo. H.N.D.A.C. 1996 – 2000

Sexo	Nº	%
Masculino	56	56,0
Femenino	44	44,0
Total	100	100,0

GRAFICO N° 3

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Sexo. H.N.D.A.C. 1996 - 2000

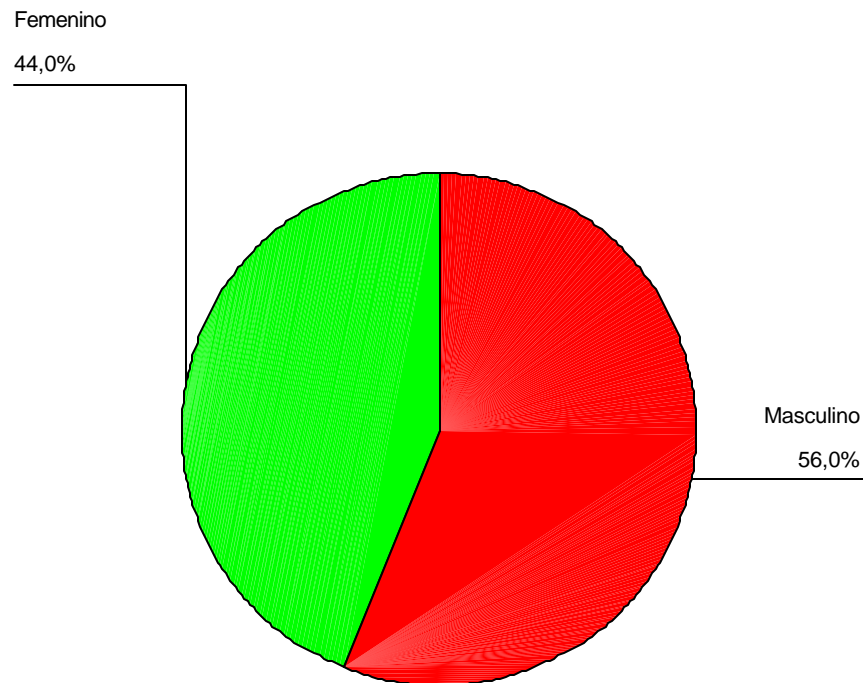


TABLA N° 8

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Edad Materna. H.N.D.A.C.
1996 - 2000

Rangos	Edad materna (años)	Nº	%
1	Hasta 15	3	3,0
2	16 - 20	22	22,0
3	21 -25	24	24,0
4	26 - 30	23	23,0
5	31 - 35	14	14,0
6	36 a más	14	14,0
	Total	100	100,0

GRÁFICO N° 4

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Edad Materna. H.N.D.A.C.
1996 - 2000

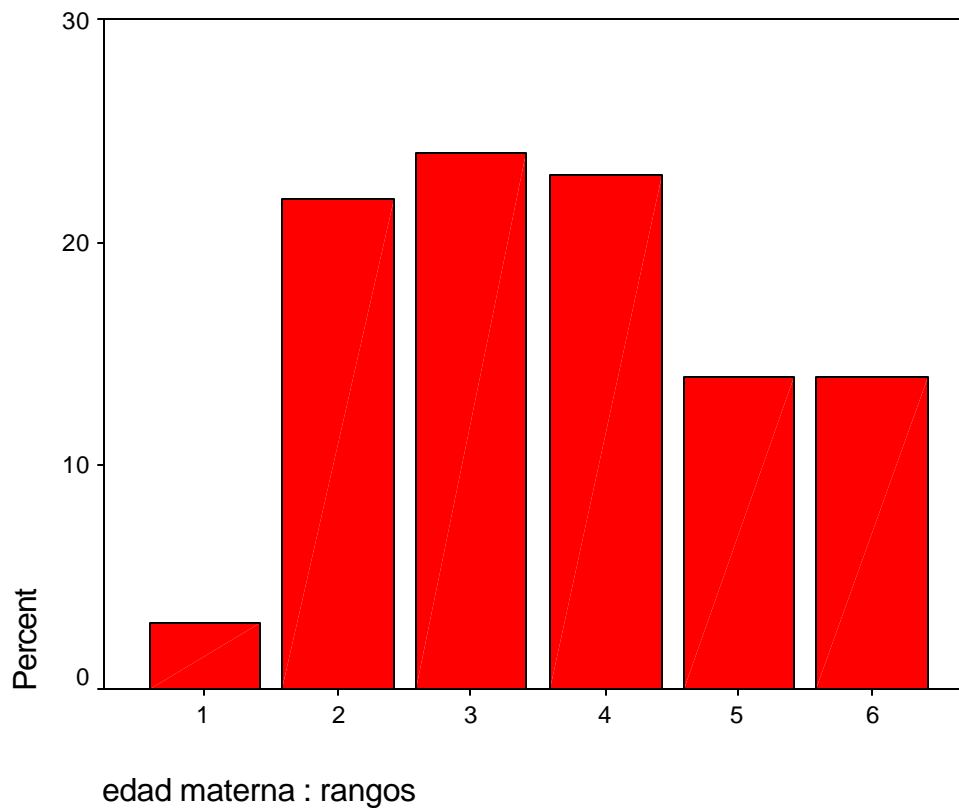


TABLA N° 9

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Antecedente de Control Prenatal.
H.N.D.A.C. 1996 - 2000

Control Prenatal	Nº	%
si	56	56,0
no	44	44,0
Total	100	100,0

GRÁFICO N° 5

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Antecedente de Control Prenatal.
H.N.D.A.C. 1996 - 2000

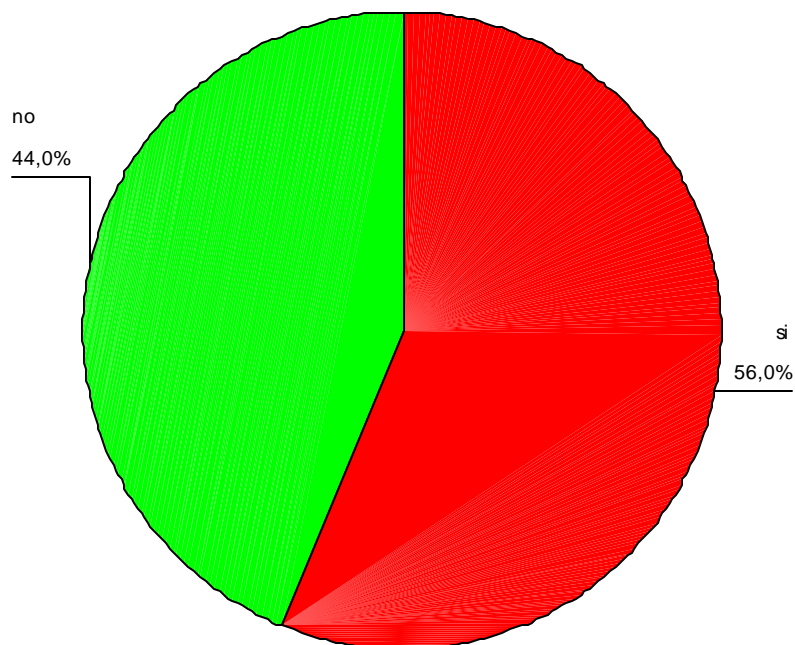


TABLA N° 10

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Antecedentes Obstétricos.
H.N.D.A.C. 1996 - 2000

Antecedentes Obstétricos	Nº	%
primigesta	42	42,0
multigesta	58	58,0
Total	100	100,0

GRAFICO N° 6

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Antecedentes Obstétricos.
H.N.D.A.C. 1996 - 2000

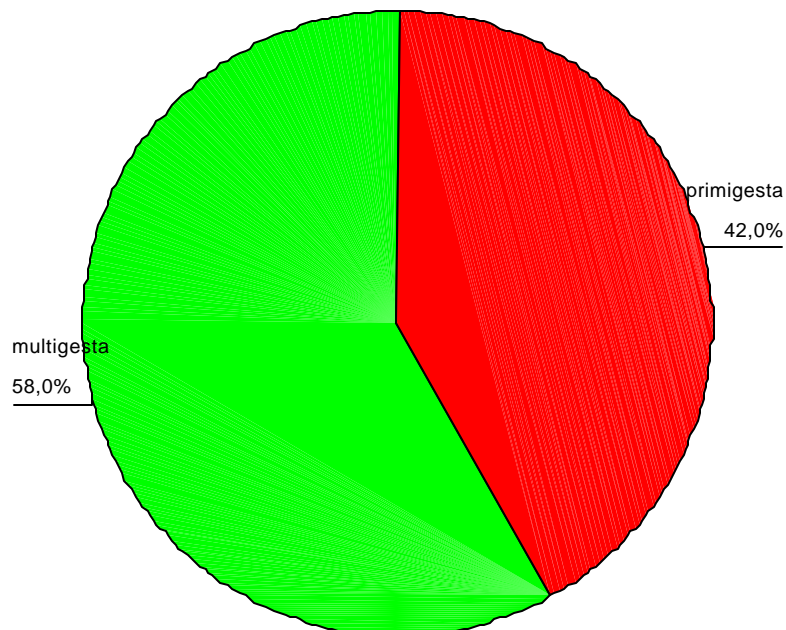


TABLA N° 11

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Tiempo de Hospitalización.
H.N.D.A.C. 1996 - 2000

Rangos	Tiempo de hospitalización (días)	Nº	%
1	Hasta 1	71	71,0
2	2 - 7	19	19,0
3	8 - 13	5	5,0
4	14 - 19	4	4,0
7	20 a más	1	1,0
	Total	100	100,0

GRAFICO N° 7

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Tiempo de Hospitalización.
H.N.D.A.C. 1996 - 2000

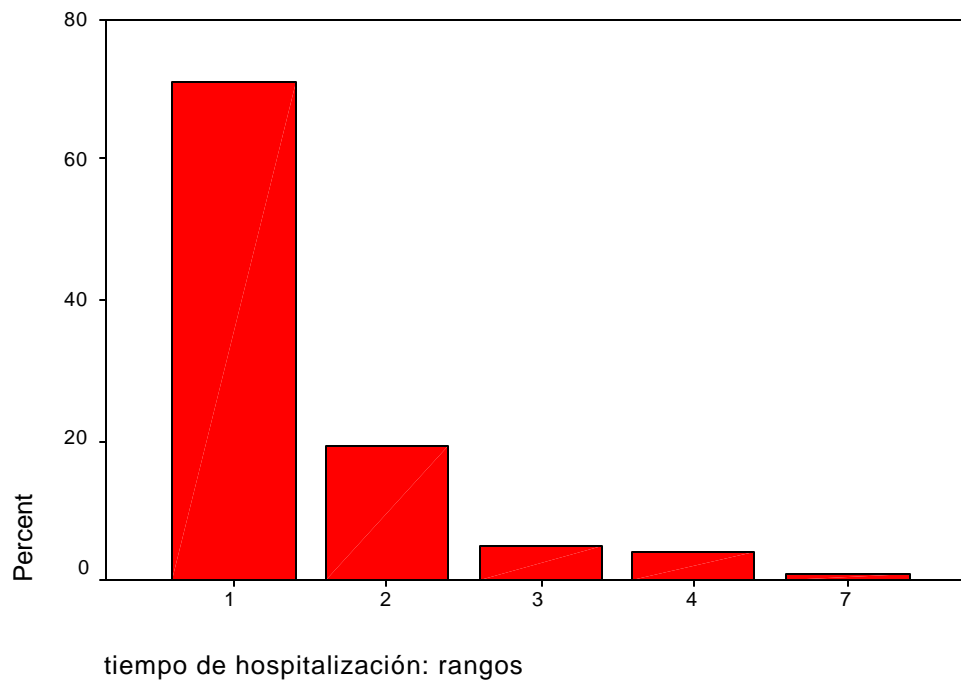


TABLA N° 12

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Edad al Fallecer (días). H.N.D.A.C. 1996 - 2000

Rangos	Edad al fallecer (días)	N°	%
1	Hasta 1	69	69,0
2	2 - 7	19	19,0
3	8 - 13	6	6,0
4	14 - 19	3	3,0
5	20 - 25	1	1,0
6	26 - 31	1	1,0
7	32 a más	1	1,0
	Total	100	100,0

GRAFICO N° 8

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Edad al Fallecer (días). H.N.D.A.C. 1996 - 2000

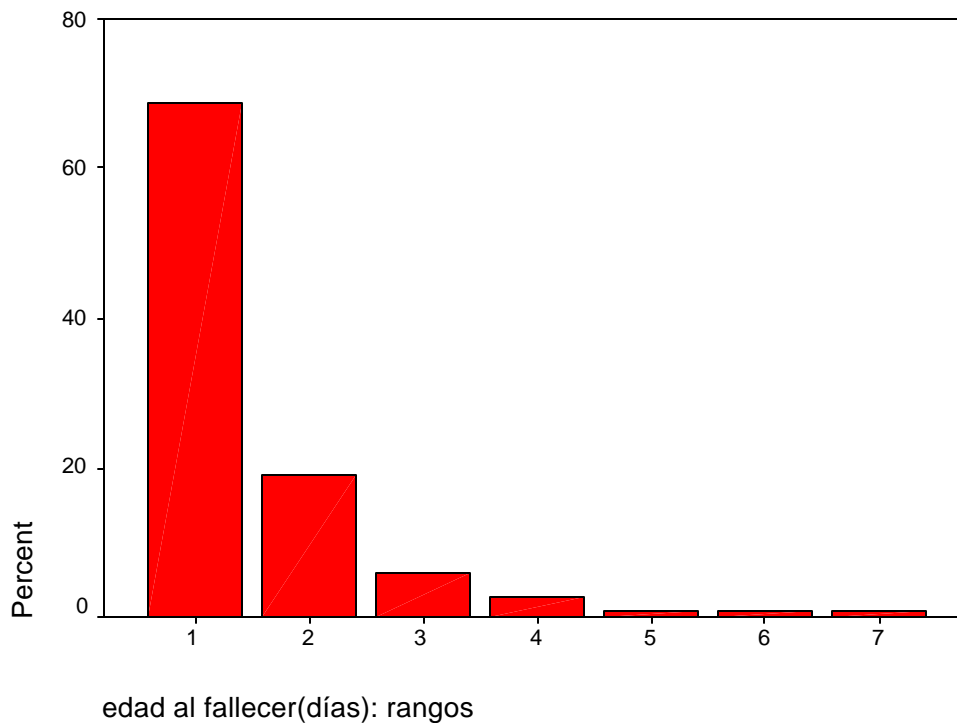


TABLA N° 13

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Edad al Fallecer (horas). H.N.D.A.C. 1996 - 2000

Rangos	Edad al fallecer (horas)	Nº	%
1	Hasta 6 horas	27	27,0
2	6 h.1' – 24h.	42	42,0
3	24h.1' a más	31	31,0
	Total	100	100,0

GRAFICO N° 9

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Edad al Fallecer (horas). H.N.D.A.C. 1996 - 2000

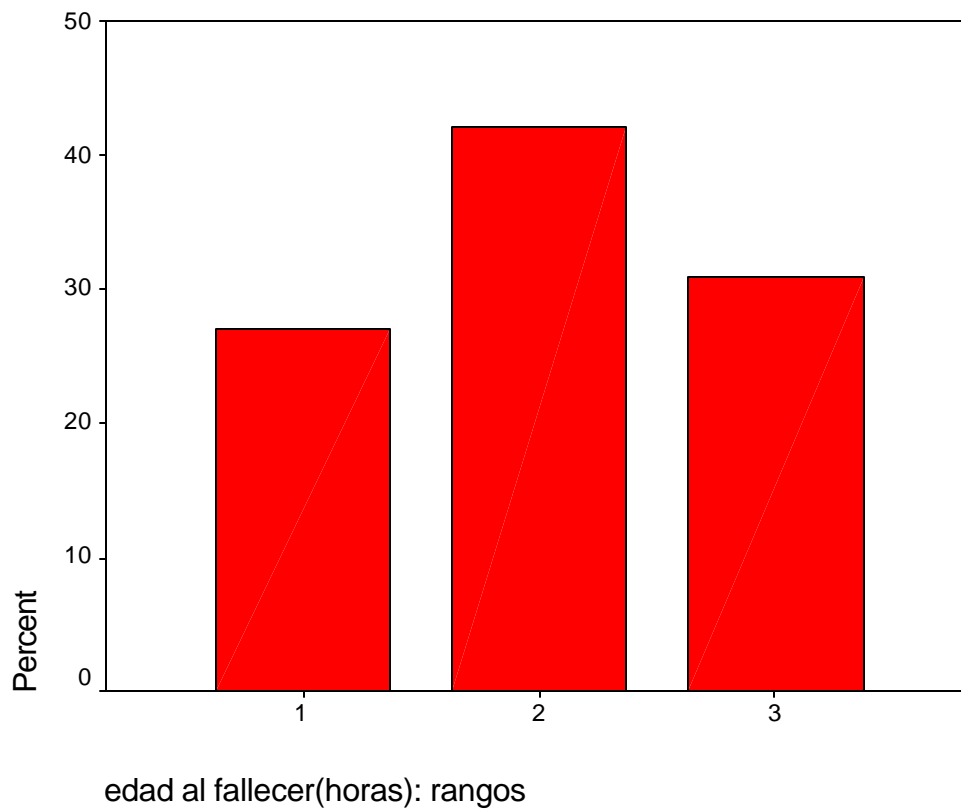


TABLA N° 14

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según el Tiempo del nacimiento. H.N.D.A.C. 1996 – 2000

Tiempo del nacimiento	Nº	%
pretérmino	64	64,0
a término	33	33,0
posttérmino	3	3,0
Total	100	100,0

GRAFICO N° 10

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según el Tiempo del nacimiento. H.N.D.A.C. 1996 - 2000

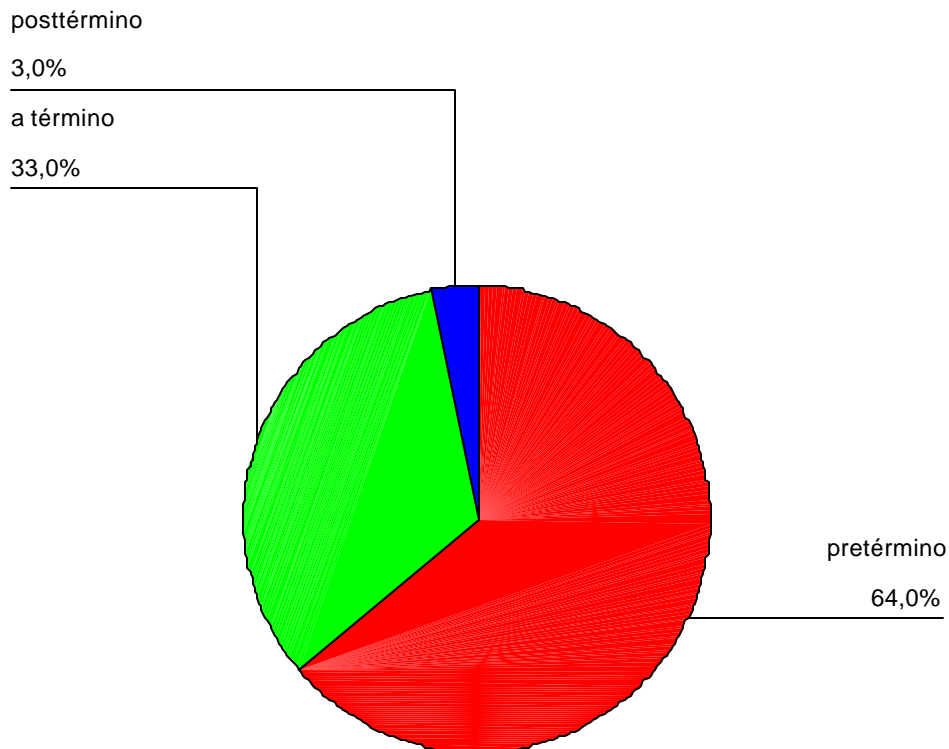


TABLA N° 15

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Edad Gestacional Neonatal.
H.N.D.A.C. 1996 – 2000

Rangos	Edad gestacional (semanas)	Nº	%
1	Hasta 31	23	23,0
2	32 - 36	41	41,0
3	37 - 41	33	33,0
4	42 a más	3	3,0
	Total	100	100,0

GRAFICO N° 11

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Edad Gestacional Neonatal.
H.N.D.A.C. 1996 – 2000

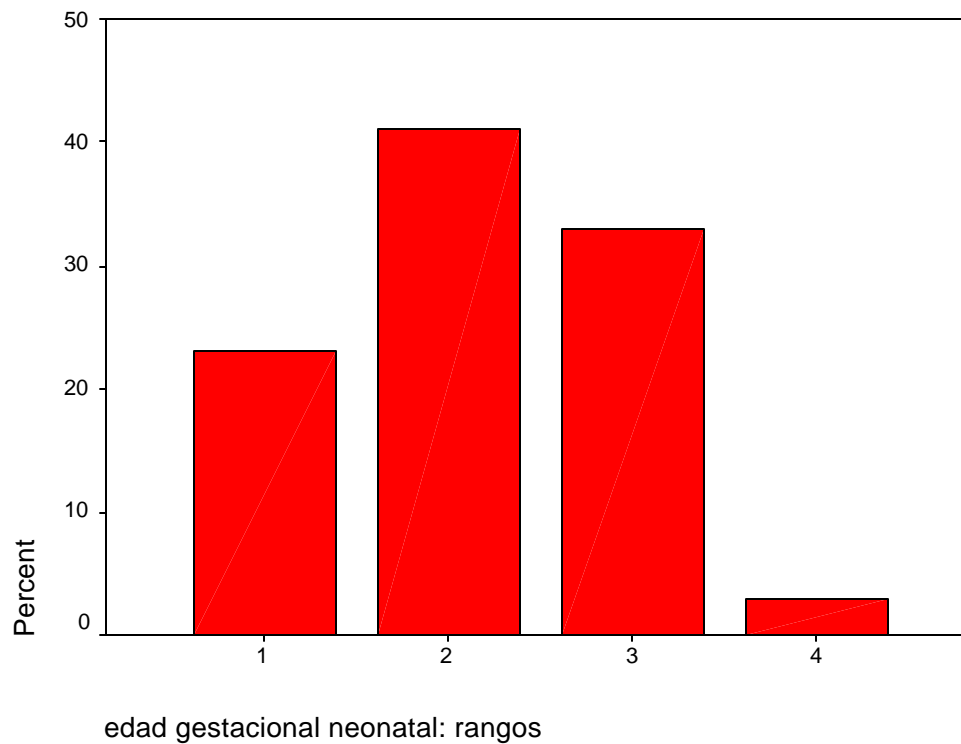


TABLA N° 16

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Diagnóstico Clínico Principal.
H.N.D.A.C. 1996– 2000

Diagnóstico Clínico Principal	Nº	%
cromosomopatía	1	1,0
prematuridad	5	5,0
enfermedad membrana hialina	23	23,0
gastrosquisis	1	1,0
neumonía	8	8,0
neumotórax	3	3,0
estatus postquirúrgico malformación tubo digestivo	4	4,0
síndrome de aspiración meconial	6	6,0
encefalopatía hiperbilirrubinémica	1	1,0
malformaciones congénitas múltiples	7	7,0
cardiopatía congénita	4	4,0
hemorragia pulmonar	1	1,0
hemorragia cerebral	3	3,0
enterocolitis necrotizante	1	1,0
anencefalia	3	3,0
insuficiencia respiratoria	2	2,0
asfixia	12	12,0
sepsis	11	11,0
sífilis congénita	4	4,0
Total	100	100,0

GRAFICO N° 12

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Diagnóstico Clínico Principal. H.N.D.A.C. 1996– 2000

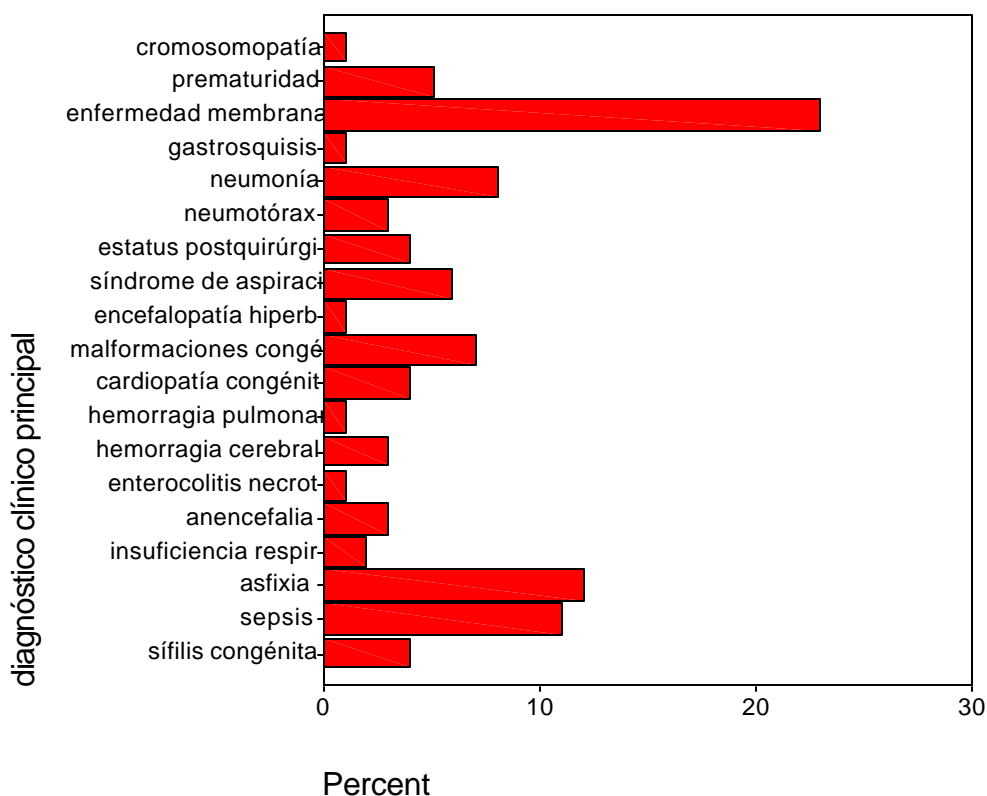


TABLA N° 17

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Diagnóstico Anatomopatológico principal. H.N.D.A.C. 1996 – 2000

Diagnóstico Anatomopatológico Principal	Nº	%
cromosomopatía	1	1,0
prematuridad	5	5,0
atelectasia pulmonar	34	34,0
gastrosquisis	1	1,0
neumonía	8	8,0
neumotórax	3	3,0
estatus postquirúrgico malformación tubo digestivo	4	4,0
síndrome de aspiración meconial	1	1,0
kernicterus	1	1,0
malformaciones congénitas múltiples	7	7,0
cardiopatía congénita	5	5,0
hemorragia pulmonar	10	10,0
hemorragia cerebral	13	13,0
perforación intestinal - peritonitis	1	1,0
anencefalia	1	1,0
úlceras gástricas hemorrágicas	1	1,0
meningitis	1	1,0
necrosis de asa yeyunal - vólvulo	1	1,0
hipoplasia pulmonar	2	2,0
Total	100	100,0

GRAFICO N° 13

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Diagnóstico Anatomopatológico principal. H.N.D.A.C. 1996 – 2000

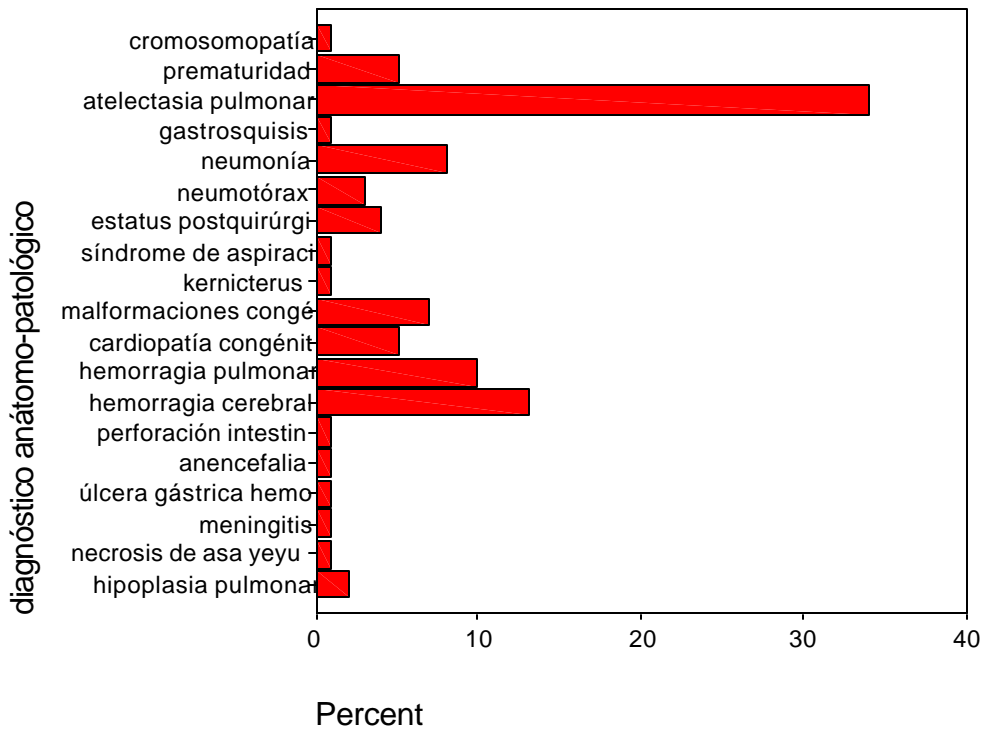


TABLA N° 18

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Correlación entre Diagnósticos.
H.N.D.A.C. 1996 – 2000

Correlación entre diagnósticos	Nº	%
positiva	55	55,0
negativa	45	45,0
Total	100	100,0

GRAFICO N° 14

Recién Nacidos Fallecidos y Necropsiados según Correlación entre Diagnósticos.
H.N.D.A.C. 1996 – 2000

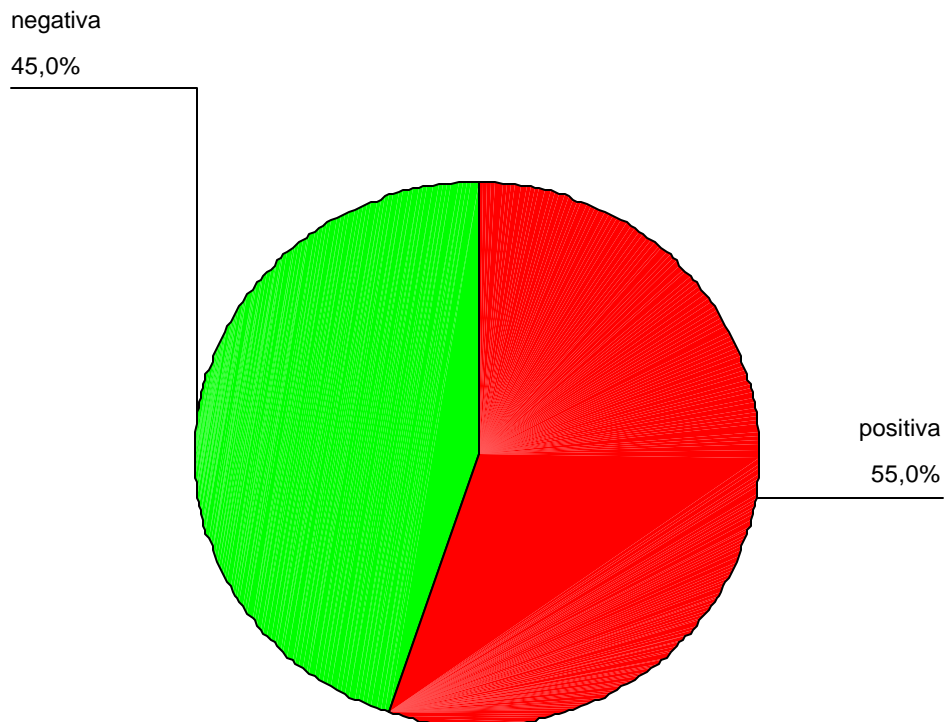


TABLA N° 19

Correlación entre Diagnósticos Clínico y Anatomopatológico en muertes neonatales según Edad Gestacional Obstétrica. H.N.D.A.C. 1996 – 2000*

Edad gestacional obstétrica (semanas)	Correlación entre diagnósticos				Total	
	Positiva		Negativa			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hasta 31	21	72,4	8	27,6	29	29,0
32 - 36	20	57,1	15	42,9	35	35,0
37 - 41	13	39,4	20	60,6	33	33,0
42 a más	1	33,3	2	66,7	3	3,0
Total	55	55,0	45	45,0	100	100,0

* Resultados estadísticamente significativos ($p < 0,05$).

TABLA N° 20

Correlación entre Diagnósticos Clínico y Anatomopatológico en muertes neonatales según el Peso al Nacer. H.N.D.A.C. 1996 – 2000 *

Peso al nacer (gramos)	Correlación entre diagnósticos				Total	
	Positiva		Negativa			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hasta 999	10	90,9	1	9,1	11	11,0
1000-1499	14	66,7	7	33,3	21	21,0
1500-1999	11	64,7	6	35,3	17	17,0
2000-2499	7	36,8	12	63,2	19	19,0
2500-3999	12	40,0	18	60,0	30	30,0
4000 a más	1	50,0	1	50,0	2	2,0
Total	55	55,0	45	45,0	100	100,0

* Resultados estadísticamente significativos ($p < 0,05$).

TABLA N° 21

Correlación entre Diagnósticos Clínico y Anatomopatológico en muertes neonatales según el Sexo. H.N.D.A.C. 1996 – 2000

Sexo	Correlación entre diagnósticos				Total	
	Positiva		Negativa			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	31	55,4	25	44,6	56	56,0
Femenino	24	54,5	20	45,5	44	44,0
Total	55	55,0	45	45,0	100	100,0

TABLA N° 22

Correlación entre Diagnósticos Clínico y Anatomopatológico en muertes neonatales según la Edad Materna. H.N.D.A.C. 1996 - 2000

Edad materna (años)	Correlación entre diagnósticos				Total	
	Positiva		Negativa			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hasta 15	2	66,7	1	33,3	3	3,0
16 - 20	13	59,1	9	40,9	22	22,0
21 - 25	15	62,5	9	37,5	24	24,0
26 - 30	12	52,2	11	47,8	23	23,0
31 - 35	6	42,9	8	57,1	14	14,0
36 a más	7	50,0	7	50,0	14	14,0
Total	55	55,0	45	45,0	100	100,0

TABLA N° 23

Correlación entre Diagnósticos Clínico y Anatomopatológico en muertes neonatales según antecedente de Control Prenatal. H.N.D.A.C. 1996 – 2000

Control prenatal	Correlación entre diagnósticos				Total	
	Positiva		Negativa			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
si	34	60,7	22	39,3	56	56,0
no	21	47,7	23	52,3	44	44,0
Total	55	55,0	45	45,0	100	100,0

TABLA N° 24

Correlación entre Diagnósticos Clínico y Anatomopatológico en muertes neonatales según Antecedentes Obstétricos. H.N.D.A.C. 1996 – 2000*

Antecedentes obstétricos	Correlación entre diagnósticos				Total	
	Positiva		Negativa			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
primigesta	29	69,0	13	31,0	42	42,0
multigesta	26	44,8	32	55,2	58	58,0
Total	55	55,0	45	45,0	100	100,0

* Resultados estadísticamente significativos ($p < 0,05$).

TABLA N° 25

Correlación entre Diagnósticos Clínico y Anatomopatológico en muertes neonatales según Tiempo de Hospitalización. H.N.D.A.C. 1996 – 2000

Tiempo de hospitalización (días)	Correlación entre diagnósticos				Total	
	Positiva		Negativa			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hasta 1	39	54,9	32	45,1	71	71,0
2 - 7	9	47,4	10	52,6	19	19,0
8 - 13	4	80,0	1	20,0	5	5,0
14 - 19	2	50,0	2	50,0	4	4,0
20 a más	1	100,0			1	1,0
Total	55	55,0	45	45,0	100	100,0

TABLA N° 26

Correlación entre Diagnósticos Clínico y Anatomopatológico en muertes neonatales según Edad al Fallecer. H.N.D.A.C. 1996 - 2000

Edad al fallecer (días)	Correlación entre diagnósticos				Total	
	Positiva		Negativa			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hasta 1	38	55,1	31	44,9	69	69,0
2 - 7	9	47,4	10	52,6	19	19,0
8 - 13	4	66,7	2	33,3	6	6,0
14 - 19	2	66,7	1	33,3	3	3,0
20 - 25	1	100,0			1	1,0
26 - 31			1	100,0	1	1,0
32 a más	1	100,0			1	1,0
Total	55	55,0	45	45,0	100	100,0

TABLA N° 27

Correlación entre Diagnósticos Clínico y Anatomopatológico en muertes neonatales según Edad al Fallecer en otros rangos. H.N.D.A.C. 1996 – 2000

Edad al fallecer (horas)	Correlación entre diagnósticos				Total	
	Positiva		Negativa			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hasta 6 h.	14	51,9	13	48,1	27	27,0
6 h. 1' a 24 h.	24	57,1	18	42,9	42	42,0
24 h. 1' a más	17	54,8	14	45,2	31	31,0
Total	55	55,0	45	45,0	100	100,0

TABLA N° 28

Correlación entre Diagnósticos Clínico y Anatomopatológico en muertes neonatales según el Tiempo del Nacimiento. H.N.D.A.C. 1996 – 2000

Tiempo del nacimiento	Correlación entre diagnósticos				Total	
	Positiva		Negativa			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
pretérmino	40	62,5	24	37,5	64	64,0
a término	14	42,4	19	57,6	33	33,0
posttérmino	1	33,3	2	66,7	3	3,0
Total	55	55,0	45	45,0	100	100,0

TABLA N° 29

Correlación entre Diagnósticos Clínico y Anatomopatológico en muertes neonatales según Edad Gestacional Neonatal. H.N.D.A.C. 1996 – 2000*

Edad gestacional neonatal (semanas)	Correlación entre diagnósticos				Total	
	Positiva		Negativa			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hasta 31	18	78,3	5	21,7	23	23,0
32 - 36	22	53,7	19	46,3	41	41,0
37 - 41	14	42,4	19	57,6	33	33,0
42 a más	1	33,3	2	66,7	3	3,0
Total	55	55,0	45	45,0	100	100,0

* Resultados estadísticamente significativos ($p < 0,05$).

TABLA N° 30

Diagnósticos Clínicos y Correlación entre Diagnósticos en Muertes Neonatales.
H.N.D.A.C. 1996 – 2000.

Diagnóstico clínico principal	Correlación				Total	
	Positiva		Negativa			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
cromosomopatía	1	100,0			1	1,0
prematuridad	5	100,0			5	5,0
enfermedad membrana hialina	18	78,3	5	21,7	23	23,0
gastrosquisis	1	100,0			1	1,0
neumonía	6	75,0	2	25,0	8	8,0
neumotórax	2	66,7	1	33,3	3	3,0
estatus postquirúrgico de malformación tubo digestivo	4	100,0			4	4,0
síndrome de aspiración meconial	1	16,7	5	83,3	6	6,0
encefalopatía hiperbilirrubinémica	1	100,0			1	1,0
malformaciones congénitas múltiples	7	100,0			7	7,0
cardiopatía congénita	3	75,0	1	25,0	4	4,0
hemorragia pulmonar	1	100,0			1	1,0
hemorragia cerebral	3	100,0			3	3,0
enterocolitis necrotizante	1	100,0			1	1,0
anencefalia	1	33,3	2	66,7	3	3,0
insuficiencia respiratoria			2	100,0	2	2,0
asfixia			12	100,0	12	12,0
sepsis			11	100,0	11	11,0
sífilis congénita			4	100,0	4	4,0
TOTAL	55	55,0	45	45,0	100	100,0

TABLA N° 31

Diagnósticos Anatomopatológicos y Correlación entre Diagnósticos en Muertes Neonatales. H.N.D.A.C. 1996 – 2000.

Diagnóstico anatómo-patológico principal	Correlación				Total	
	Positiva		Negativa			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
cromosomopatía	1	100,0		1	1	1,0
prematuridad	5	100,0			5	5,0
atelectasia pulmonar	18	52,9	16	47,1	34	34,0
gastrosquisis	1	100,0			1	1,0
neumonía	6	75,0	2	25,0	8	8,0
neumotórax	2	66,7	1	33,3	3	3,0
estatus postquirúrgico de malformación tubo digestivo	4	100,0			4	4,0
síndrome de aspiración meconial	1	100,0			1	1,0
kernicterus	1	100,0			1	1,0
malformaciones congénitas múltiples	7	100,0			7	7,0
cardiopatía congénita	3	60,0	2	40,0	5	5,0
hemorragia pulmonar	1	10,0	9	90,0	10	10,0
hemorragia cerebral	3	23,1	10	76,9	13	13,0
perforación intestinal - peritonitis	1	100,0			1	1,0
anencefalia	1	100,0			1	1,0
úlceras gástricas hemorrágicas			1	100,0	1	1,0
meningitis			1	100,0	1	1,0
necrosis de asa yeyunal - vólvulo			1	100,0	1	1,0
hipoplasia pulmonar			2	100,0	2	2,0
TOTAL	55	55,0	45	45,0	100,0	100,0

TABLA N° 32

Diagnósticos Anatomopatológicos en Muertes Neonatales según Peso al Nacer.
H.N.D.A.C. 1996 - 2000

Diagnóstico anatómo- patolg	peso al nacer en rangos (gramos)												Total	
	Hasta 999		1000-1499		1500-1999		2000-2499		2500-3999		4000-más			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
cromosomopat.			1	4,8									1	1,0
prematuridad	5	45,5											5	5,0
atelectasia pulmon.	3	27,3	11	52,4	5	29,4	6	31,6	9	30,0			34	34,0
gastrosquis							1	5,3					1	1,0
neumonía			2	9,5	2	11,8	1	5,3	3	10,0			8	8,0
neumotórax							1	5,3	1	3,3	1	50,0	3	3,0
estatus postquirúrgico malformación tubo digestivo					1	5,9	2	10,5	1	3,3			4	4,0
síndrome aspirac. mecon									1	3,3			1	1,0
kernicterus									1	3,3			1	1,0
malformacion. congénitas múltiples					3	17,6	1	5,3	3	10,0			7	7,0
cardiopatía congénita			1	4,8			2	10,5	2	6,7			5	5,0
hemorragia pulmonar	1	9,1	1	4,8	4	23,5	2	10,5	1	3,3	1	50,0	10	10,0
hemorragia cerebral	2	18,2	4	19,0	1	5,9	2	10,5	4	13,3			13	13,0
perforación intestinal - peritonitis					1	5,9							1	1,0
anencefalia							1	5,3					1	1,0
úlceras gástricas hemorrágicas			1	4,8									1	1,0
meningitis									1	3,3			1	1,0
necrosis de asa yeyunal-vólvulo									1	3,3			1	1,0
hipoplasia pulmonar									2	6,7			2	2,0
TOTAL	11	100,0	21	100,0	17	100,0	19	100,0	30	100,0	2	100,0	100	100,0

TABLA N° 33

Diagnósticos Anatomopatológicos en Muertes Neonatales según Edad Gestacional Neonatal. H.N.D.A.C. 1996 - 2000

diagnóstico anatómo- patológico	edad gestacional neonatal (semanas)								Total	
	Hasta 31		32 - 36		37 - 41		42 - más			
	Nº	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
cromosomopatía			1	2,4					1	1,0
prematuridad	5	21,7							5	5,0
atelectasia pulmonar	11	47,8	12	29,3	9	27,3	2	66,7	34	34,0
gastrosquisis			1	2,4					1	1,0
neumonía	1	4,3	5	12,2	2	6,1			8	8,0
neumotórax			1	2,4	2	6,1			3	3,0
estatus postquirúrgico de malformación tubo digestivo			3	7,3	1	3,0			4	4,0
síndrome de aspiración meconial							1	33,3	1	1,0
kernicterus					1	3,0			1	1,0
malformaciones congénitas múltiples			3	7,3	4	12,1			7	7,0
cardiopatía congénita			2	4,9	3	9,1			5	5,0
hemorragia pulmonar	1	4,3	5	12,2	4	12,1			10	10,0
hemorragia cerebral	4	17,4	6	14,6	3	9,1			13	13,0
perforación intestinal - peritonitis					1	3,0			1	1,0
anencefalia					1	3,0			1	1,0
úlceras gástricas hemorrágicas	1	4,3							1	1,0
meningitis			1	2,4					1	1,0
necrosis de asa yeyunal - vólvulo					1	3,0			1	1,0
hipoplasia pulmonar			1	2,4	1	3,0			2	2,0
TOTAL	23	100,0	41	100,0	33	100,0	3	100,0	100	100,0