

UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLIVAR
SEDE CENTRAL

CURSO DE MAESTRIA (ESPECIALIDAD) EN
“SALUD PUBLICA”

“DESCRIPCION DE LAS CAUSAS DE MORTALIDAD DE MENORES
DE 7 DIAS”
HOSPITALES GINECO-OBSTETRICO Y SANTA BARBARA
MUNICIPIO DE SUCRE 1998 - 2002

Tesis presentada para obtener el Grado
Académico de Magíster (Especialista) en
“Salud Pública”

Alumno: Marcelo Mendoza Ríos

Sucre - Bolivia
2004

INDICE

	Pag
CAPITULO I.	1
1.1 Introducción	3
1.2 Planteamiento del Problema	4
1.3 Objetivo General	5
1.4 Objetivo Específico	5
1.5 Hipótesis	6
CAPITULO II.	6
2.1 Marco Teórico	6
2.2 Perfil del Sistema de Servicios de Salud de Bolivia	9
2.3 Niveles de Prestación y Gestión de Servicios	11
2.4 Primer Nivel de Atención	12
2.5 Segundo Nivel de Atención	12
2.6 Tercer Nivel de Atención	13
2.7 Hospital Gineco-Obstétrico " Jaime Sanchez Pórcel"	13
2.7.1 Infraestructura y Equipamiento	14
2.7.2 Servicios que Brinda	15
2.7.3 Servicio de Neonatología	15
2.7.4 Infraestructura y Equipamiento	15
2.8 Hospital Santa Barbara	16
2.8.1 Servicios de Pediatría	18
2.8.2 Infraestructura y Equipamiento	19
2.9 Sistema de Información	20
2.9.1 Seguimiento y Evaluación de la Reforma Sectorial	20
2.9.2 Aspectos Demográficos sobre la Mortalidad Infantil	21
2.10 Estudios Epidemiológicos	24
2.10.1 Mortalidad Infantil: Epidemiología, Gestión y Planificación	26
2.11 Alimentación	31
2.11.1 Tipo de Alimento	31
2.11.2 Calidad de Alimento	31
2.11.3 Requerimientos Nutricionales del recién nacido Prematuro	33
2.11.4 Técnica de Alimentación	34
2.12 Causas de Mortalida Neonatal	36
2.12.1 Asfixia Neonatal y Resucitación del Recién Nacido	36
2.12.2 Ictericia Neonatal	41
2.12.3 Recién nacido Prematuro	47
2.12.4 Infección	53

2.13 Malformaciones Congénitas	54
2.13.1 Factores Genéticos o Mendelianos	55
2.13.2 Factores Cromosómicos	55
2.13.3 Factores Ambientales	55
2.13.4 Principales Alteraciones Cromosómicas	56
2.13.5 Descripción de las malformaciones congénitas. Malformaciones del SNC	60
2.13.6 Malformación de Arnold-Chiari	62
2.13.7 Malformaciones congénitas de riñones y vías urinarias	64
2.13.8 Malformaciones congénitas gastrointestinales	66
2.13.9 Cardipatía congénita	67
2.13.10 Anomalías congénitas de la piel	68
2.13.11 Malformaciones congénitas del sistema esquelético	68
2.14 Sepsis Neonatal	70
2.14.1 Definición	70
2.14.2 Sinonimia	70
2.14.3 Patogenia	70
2.14.4 Manifestaciones Clínicas	70
2.14.5 Etiología	71
CAPITULO III.	73
3.1 Material y Método	73
3.2 Identificación de Variables	73
3.3 Fuentes de Información	76
3.3.1 Recolección de Información	76
3.3.2 Procesamiento de la Información	78
3.3.3 Interpretación de Resultados	79
CAPITULO IV. Resultados	80
CAPITULO V. Discusión	97
CAPITULO VI. Conclusiones y Recomendaciones	102
Bibliografía	105
Anexos	106

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1	Causas de Mortalidad Neonatal, según hospitales de referencia años 1998-2002	80
Cuadro N° 2	Peso de Nacimiento y Características del Parto de los Menores de 7 días fallecidos, Hospitales Gineco-Obstétrico y Santa Bárbara, años 1998-2002	81
Cuadro N° 3	Mortalidad Neonatal según peso de nacimiento hospital Gineco-Obstétrico, años 1998-2002.	82
Cuadro N° 4	Mortalidad Neonatal según peso de nacimiento, hospital Santa Barbara, años 1998-2002	83
Cuadro N° 5	Semanas de Gestación de la madre y mortalidad Neonatal hospital Gineco-Obstétrico, años 1998-2002	84
Cuadro N° 6	Semanas de Gestación de la madre y mortalidad Neonatal hospital Santa Bárbara, años 1998-2002	85
Cuadro N° 7	Edad de la madre y Mortalidad Neonatal hospital Gineco-Obstétrico, años 1998-2002	86
Cuadro N° 8	Edad de la madre y Mortalidad Neonatal hospital Santa Bárbara, años 1998-2002	87
Cuadro N° 9	Mortalidad Neonatal y tasa Institucional hospitales Gineco- Obstétrico y Santa Bárbara, años 1998-2002.	88
Cuadro N° 10	Mortalidad Neonatal, según antecedentes del parto, hospitales Gineco-Obstétrico y Santa Bárbara, años 1998-2002	89
Cuadro N° 11	Mortalidad Neonatal, según condición de egresos, hospitales Gineco-Obstétrico y Santa Bárbara , años 1998-2002	90
Cuadro N° 12	Mortalidad Neonatal, según peso de egreso, Hospitales Gineco-Obstétrico y Santa Bárbara , años 1998-2002	91
Cuadro N° 13	Mortalidad Neonatal, según egresos y semanas de gestación de la madre, hospitales Gineco- Obstétrico y Santa Bárbara, años 1998-2002.	92
Cuadro N° 14	Mortalidad Neonatal, según procedencia, hospitales Gineco- Obstétrico y Santa Bárbara, años 1998-2002.	93
Cuadro N° 15	Mortalidad Neonatal, según lugar de procedencia, hospitales Gineco - Obstétrico y Santa Bárbara, años 1998-2002	94
Cuadro N° 16	Causas de Mortalidad Neonatal según semanas de gestación de la madre hospital Gineco-Obstétrico, años 1998-2002	95
Cuadro N° 17	Causas de Mortalidad Neonatal según peso de nacimiento hospital Gineco-Obstétrico, años 1998-2002	96

RESUMEN

El presente trabajo de tesis, pretende brindar un marco teórico de las causas de mortalidad de los menores de 7 días, en los Hospitales Gineco-Obstétrico y Santa Bárbara del Municipio de Sucre, así como de otros aspectos relacionados con este tema.

Metodológicamente, se inicia con el desarrollo de un marco conceptual y teórico que brinda los criterios centrales que fueron utilizados, para luego analizar la documentación y archivos hospitalarios con cuya información, se desarrolló y concretizó el trabajo.

El diagnóstico realizado, indica que las causas de mortalidad durante los primeros días de vida, son casi comunes en los dos hospitales de referencia, durante los años 1998 al 2002, tiempo en el que se revisó la información, aclarando que el primero de los hospitales mencionados, es certificado como un hospital maternológico y de tercer nivel especializado, que atiende los problemas de salud Ginecológicos y Obstétricos de las mujeres tanto de la ciudad de Sucre y sus alrededores, así como del área rural y provincias del departamento de Chuquisaca, quienes refieren casos de alto riesgo obstétrico a este hospital.

El segundo, se trata de un Hospital General de Tercer Nivel de Atención, que si bien no cuenta con un servicio Gineco-Obstétrico, ofrece para la atención el servicio de Pediatría, el mismo que cuenta con la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP), cuya capacidad de su infraestructura de su personal especializado, permite realizar atención de todos aquellos niños con problemas delicados de salud, que requieren de la urgente intervención en esta unidad.

Por otra parte, se ha planteado un conjunto de objetivos, que orientaron al desarrollo y cumplimiento del trabajo de investigación y análisis propuesto, cuyos resultados muestran que la principal causa de muerte de los menores de 7 días, es ocasionada por

la sepsis, seguida de la asfixia entre las más importantes, de manera común en ambos hospitales, así como de otras causas menores que también conducen al desenlace fatal de estos menores, y que tiene que llamar a la reflexión, tanto a autoridades sanitarias como a la población en general, para analizar los factores que conducen a estas y otras patologías, y tomar medidas urgentes que vayan a disminuir su frecuencia y eviten la muerte de los niños en general.

DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS DE MORTALIDAD DE MENORES DE 7 DÍAS HOSPITALES GINECO - OBSTETRICO Y SANTA BÁRBARA MUNICIPIO DE SUCRE 1998 - 2002

CAPITULO I.

1.1.- INTRODUCCION

La mortalidad infantil junto a la mortalidad neonatal, es uno de los indicadores de nivel de salud de la población con más frecuencia utilizado por su significación como daño máximo de la salud, por la relativa facilidad con la que se la define y registra, y por estar normalizadas a nivel internacional su recolección y presentación, lo que la hace susceptible de comparaciones. El descenso de la mortalidad sirve para medir el nivel de atención médica junto con las demás acciones de salud y desarrollo. El uso y manejo de datos de mortalidad, con sus características, facilitan al médico y al equipo de salud además de planificar sus tareas orientándolas a las causas principales de muerte y a los grupos más vulnerables según sexo, edad y lugar de residencia. La evolución de la mortalidad y las diferencias entre regiones, países y grupos de habitantes ofrecen indicios sobre las causas más prevalentes de mortalidad, que al ser puestas de manifiesto promueven la investigación, que a su vez favorece el progreso de la ciencia.

La mortalidad neonatal, es la producida en el niño menor de 28 días, y la mortalidad neonatal precoz es la producida en los menores de 7 días. La mortalidad neonatal, está fundamentalmente determinada por un conjunto de factores, que se inician desde la gestación o antes de y que se pueden prolongar más allá de los 28 días. Es aceptado que la mortalidad neonatal está más relacionada con los factores biológicos. La salud de la madre, previa y en el embarazo, los riesgos del parto al igual que los problemas genéticos, tienen mucha importancia, lo mismo las características del recién nacido, su grupo de vulnerabilidad, madurez, peso y desarrollo. Es posible disminuir las tasas de mortalidad neonatal y especialmente la neonatal precoz en gran parte por la atención médica; control del embarazo, atención oportuna y eficiente del prematuro. Los países que han alcanzado el desarrollo tienen tasas de mortalidad neonatal más alta que la

posneonatal, pero cuando se obtienen tasas alrededor de 8 mil resulta difícil disminuirlas más.

Para su mejor estudio e interpretación, el período neonatal (0 a 27 días) se suele dividir en tres grupos: menores de 1 día, de 1 a 6 días y de 7 a 27 días, siendo más vulnerables los niños en los primeros 7 días.

En general se acepta que el proceso de crecimiento y desarrollo del niño es muy sensible a condiciones de vida adversas. Se considera que las condiciones de vida que expresan características ambientales, económicas, históricas, culturales y político-ideológicas de los conjuntos sociales alcanzan un fuerte impacto en las probabilidades de enfermar y, secundariamente morir en ese tramo de la vida. En consecuencia, el nivel de la mortalidad infantil es considerado como un indicador del grado de desarrollo de las condiciones de vida prevalecientes en una población y se utiliza en la evaluación de la situación de la infancia y de la salud de un país.(3)

A lo largo de una serie prolongada de años, la TMNP ha experimentado un descenso sostenido en prácticamente todo el mundo y en nuestra región, descenso que fue seguido por la disminución de las tasas de fecundidad. En la reducción de las TMNP se destaca sin embargo, la heterogeneidad de su magnitud al comparar países, regiones, ciudades o conjuntos sociales.(7)

La mortalidad neonatal, como problema de la salud pública, no ha recibido un tratamiento central desde hace décadas. En tal sentido se puede afirmar que está casi todo escrito en cuanto a las acciones y metas perseguidas en materia de mortalidad infantil, pero que falta mucho por hacer en la búsqueda de criterios empíricos que permitan fundamentar líneas de acción para alcanzar tales propósitos. Desde ese punto de vista debe rescatarse la utilidad de la TMNP como indicador para la gestión local a través de una vía de abordaje en que la epidemiología, la planificación y la gestión confluyen como campos de conocimiento complementarios; y donde aparece la técnica de georreferenciamiento permitiendo un nivel de análisis que la epidemiología realizó desde sus orígenes pero que actualmente, se ve facilitado por el desarrollo de nuevos

recursos informáticos. La disponibilidad de tecnología informática transforma la georreferencia en un procedimiento de fácil aplicación y de uso estratégico para la gestión local.

El presente trabajo, se lo realizó motivado por la elevada cantidad de niños menores de 7 días que fallecen en el Municipio de Sucre, y sobretodo por la falta de una información adecuada en lo referente a este tema, la disponibilidad de la información y al acceso a la misma, en las fuentes de información primaria.

Este análisis de las causas de muerte, realmente es preocupante, desde el punto de vista de su frecuencia que va aumentando cada día más en los dos hospitales de referencia, que tienen a su cargo la atención de estos recién nacidos, pero sobre todo porque no existe información referente a este problema de salud, que nos atrevemos a manifestar que probablemente se deba a la baja cobertura de control prenatal de las embarazadas, o de cumplir con los 4 controles prenatales, como norma del Ministerio de Salud, los mismos que permitan detectar algún tipo de problema en su embarazo, o esté en curso algún proceso patológico, que conduzca a un parto defectuoso, anticipado o el mismo no llegue a su término. Esta falta de seguimiento en los controles prenatales así como la elevada frecuencia en los decesos en los primeros 7 días de vida de los recién nacidos, debiera preocupar tanto a los especialistas obstetras quienes ayuden a que el embarazo se desarrolle en forma fisiológica y sin ninguna complicación, asegurando que el mismo llegue a término y se produzca el parto eutósico, garantizando la vitalidad de la madre y especialmente del recién nacido.

1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuales son las causas de la elevada mortalidad de los menores de 7 días, en los Hospitales Gineco - Obstétrico y Santa Bárbara del Municipio de Sucre, durante las gestiones 1998 a 2002 ?

Es así, que entre los años 1990 y 2000, en Bolivia, casi se duplicó la población residente en áreas urbanas. La migración del campo a la ciudad provocó una expansión

de la producción de servicios y la extensión de la cobertura de los sistemas de salud con la aplicación de avances tecnológicos propios del desarrollo médico. Ello también se acompañó de un aumento de población viviendo en condiciones de pobreza, con valores promedios por década sobre el total de la población del 42 % en 1990, a un 48 % en el 2000.

El presente trabajo pretende conocer y abordar en profundidad las principales causas de muerte de los neonatos. Si bien es cierto que existen causas directas e indirectas, como responsables de este suceso. Así mismo existen otras causas internas y externa o epidemiológicas que relacionan las defunciones de estos menores, como ser: factores sociodemográficos, calidad de atención de los servicios, control pre natal, atención del parto, desnutrición materna, accesibilidad a los servicios, oportunidad en la atención y otras, nos interesa conocer cuáles son las causas más importantes que provocan la muerte de los niños menores de 7 días, que se produce en los 2 centros Hospitalarios escogidos, y de esta manera poder formular algunas posibles soluciones o conductas que permitan prevenir las mismas, disminuir su frecuencia, las repercusiones familiares, la credibilidad de los servicios, y por qué no, hasta la responsabilidad y prestigio de los médicos y/o funcionarios de salud.

Analizando la tendencia de la mortalidad neonatal en Bolivia, se tiene una de las tasas más altas de mortalidad infantil en Latinoamérica, la cual alcanza a 75 por mil nacidos vivos, en 1998; en la actualidad la misma tasa alcanza a 67 por mil nacidos vivos. La mortalidad se distribuye en casi partes iguales entre la mortalidad neonatal, que el último dato que se tiene es de 39 por mil nacidos vivos. De manera similar, el país tiene una tasa de mortalidad alta en niños menores de cinco años; llegando a 116 por mil nacidos vivos; siendo a nivel urbano de 56 por mil nacidos vivos, y la rural de 109 por mil nacidos vivos. La mortalidad neonatal en nuestro país, tiene un comportamiento particular, en la distribución según áreas de residencia urbana y rural, siendo así, que la Mortalidad Neonatal Precoz total, vale decir las defunciones de menores de 7 días es de 39 por mil nacidos vivos siendo la urbana de 26 y la rural de 57 por mil nacidos vivos. La mortalidad postneonatal total es de 41 por mil, siendo la urbana 32 y la rural de 52 por mil nacidos vivos respectivamente. El comportamiento de la mortalidad infantil

total a nivel nacional es de 75 por mil, siendo la urbana de 60 y la rural de 92 por mil nacidos vivos respectivamente.(8)

En Chuquisaca, y en particular en el Municipio de Sucre, no se cuentan con datos específicos sobre el comportamiento de la mortalidad neonatal. Según el ENDSA 98, se tiene que la Mortalidad Infantil en Chuquisaca es de 82 por mil nacidos vivos, siendo 56 por mil nacidos vivos en área urbana y 90 por mil nacidos vivos en área rural; La Mortalidad Neonatal, vale decir la producida durante los primeros 28 días posteriores al nacimiento es de 41 por mil nacidos vivos, siendo 25 por mil a nivel urbano, y 46 por mil a nivel rural. La Mortalidad Postneonatal es de 41 por mil, vale decir las defunciones producidas entre los 28 días y 11 meses de edad, siendo la urbana de 25 por mil y la rural de 45 por mil. La Mortalidad Postinfantil es de 37 por mil, vale decir las defunciones ocurridas entre el 1 año y 4 años de edad, siendo la urbana de 17 por mil y la rural de 38 por mil. La Mortalidad en la niñez, vale decir las defunciones ocurridas en menores de 5 años es de 116 por mil, de las cuales la urbana es de 66 por mil y la rural de 125 por mil.(11)

La anterior información, no deja ser preocupante por las cifras que se muestran, lo cual amerita realizar un análisis e investigación minuciosa en las defunciones en cada uno de las cohortes de edad, para conocer sus causas y comportamiento y/o algunas sugerencias o medidas que se puedan tomar, y especialmente la mortalidad neonatal.

1.3.- OBJETIVO GENERAL

“ Establecer las causas de mortalidad de los menores de 7 días, en los Hospitales Gineco-Obstétrico y Santa Bárbara del Municipio de Sucre, durante las gestiones 1998 a 2002”, y su relación con tipo de parto, edad gestacional y peso al nacer.

Dentro de este planteamiento, se tienen las tareas específicas que se describen a continuación, las mismas que consisten en:

1.4.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir las causas de mortalidad de los niños menores de 7 días, en los Hospitales de referencia.
- Identificar la causa predominante de mortalidad de los niños menores de 7 días.
- Comparar la mortalidad de los niños menores de 7 días, con relación a la edad gestacional, tipo de parto y peso al nacimiento.

1.5.- HIPOTESIS

“ El bajo peso al nacer, las malformaciones congénitas y las infecciones, son las causas de muerte de los menores de 7 días, en los Hospitales Gineco - Obstétrico y Santa Bárbara del Municipio de Sucre.

CAPITULO II.

2.1.- MARCO TEORICO

Bolivia, según datos preliminares del último censo (2001), cuenta con una población de 8.509.890 habitantes en los nueve departamentos, correspondiendo el 64,8 % al área urbana, y el 35,2 % al área rural. La población indígena se estima en más de 3,6 millones, y comprende 36 grupos étnicos, con una fuerte proporción de culturas originarias andinas (quechua, aymara), y de las tierras bajas (tupi - guaraní), así como mestizos.

La población ha sido conceptuada como perteneciente al denominado Tercer Mundo, países pobres o países atrasados. El país es afectado claramente por los efectos de la globalización que vive el mundo con impacto en su economía, la política, la comunicación y la cultura.

Habiéndose iniciado procesos de ajuste estructural en América latina y en especial en Bolivia, se ha privilegiado la aplicación de políticas macroeconómicas; sin embargo,

los modelos económicos adoptados con la implementación de la nueva política económica, si bien permitieron el control de la inflación, no posibilitaron la superación de la pobreza originando fenómenos de segmentación social y de exclusión regional, originando diferencias en la distribución de recursos, conformando un eje económico que genera viabilidad sólo para los departamentos que lo conforman, quedando los otros departamentos prácticamente condenados a la inviabilidad, e incluso dentro de ese conjunto con pocas posibilidades de desarrollo. Pero estas diferencias no se muestran sólo entre departamentos, sino incluso dentro de los que se encuentran ubicados en el eje económico, en éstos se presentan bolsones de pobreza demasiado elevados.

Al desarrollo regional desequilibrado del país, se suma el hecho de la alarmante pobreza. Un 75 % de la población se encuentra en situación de pobreza y en el ámbito rural llega casi a un 95 %, con el aspecto por demás preocupante, que a medida que se aplica el ajuste estructural, la inequidad va en crecimiento, por que la distribución del ingreso se concentra de forma creciente, la pobreza y la marginalidad acumuladas geográficamente no pueden ser resueltos por la lógica del mercado e inducen a pensar que cada vez es más necesaria la presencia del Estado en su función de promoción de desarrollo y de ataque a las inequidades sociales, el tema de la pobreza en general también es acompañado por los resultados de la discriminación racial y de género de larga data.

Según el informe de Desarrollo Humano 1999, Bolivia está considerada como nación de desarrollo humano mediano, con una ubicación en el rango 112 según índice de desarrollo humano alcanzando el lugar 99 entre 146 países, respecto al Índice de Desarrollo Relativo a Género.

Dentro de esta realidad, el país se encuentra en una situación de salud caracterizada por la complejidad de los cuadros epidemiológicos, los indicadores de salud la ubican en el penúltimo lugar de América Latina, la tasa de analfabetismo hombre/mujer es de 12/28, la desnutrición en menores de 3 años es de 28,3 %.

Por otra parte, la salud infantil está afectada por indicadores elevados de mortalidad y morbilidad. La diarrea y la neumonía constituyen las enfermedades de mayor

prevalencia en menores de 5 años. La tasa de mortalidad infantil es de 67 por mil nacidos vivos y la de menores de 7 días, es de 34,3 por mil, realmente la más elevada de los otros grupos de edad. Constituyen la primera causa de muerte infantil en menores de 5 las enfermedades diarreicas (25%), la neumonía (26%), la desnutrición crónica (24%) en menores de 3 años, 16% corresponde a causas peri natales, 3 % a enfermedades inmunoprevenibles y 24% a otras causas. En 1998 la diarrea (25%) y la neumonía (26%) Las principales causas de morbilidad y mortalidad están asociadas a las patologías propias de un país pobre.(11)

Según la Organización Panamericana de la Salud, entre 1995 y 2000 la mortalidad neonatal disminuyó en un 26.5% y la mortalidad infantil en un 35.8%.

La mortalidad en menores de 5 años disminuyó en un 41.2%. Medidas como la vacunación y el control del niño sano han permitido estos importantes descensos, especialmente en los niños entre 1 mes y 5 años.

Las medidas encaminadas a disminuir la mortalidad del recién nacido, como el control prenatal, el parto atendido por personal capacitado y el control posparto, han tenido un menor impacto.

La desnutrición crónica afecta al 28 % de los niños y cerca del 40 % de la población infantil muestra algún grado de desnutrición. La encuesta de Demografía y Salud (ENDSA 98) halla un 67 % de menores de 3 años con algún grado de anemia , y la desnutrición crónica llega a 26%.(11)

En 1999 alrededor del 22 % de las causas de consulta externa en el sector público y la seguridad social estaban asociadas a enfermedades del aparato respiratorio y 16 % a enfermedades infecciosas intestinales. Más del 25 % de las muertes en hospitales públicos, están asociadas al aparato circulatorio, seguidas por las muertes asociadas al aparato digestivo.

Con relación a la incidencia de enfermedades infecciosas transmisibles, se han logrado éxitos importantes en la reducción de las inmunoprevenibles, sin el reporte de casos de

polio en los últimos años y la disminución significativa después de 1993 en cambio, los casos detectados de malaria se han duplicado entre 1995 y 2000, período en el que se presentaron 5250 casos detectados. Igualmente el Cólera, desconocido hasta 1990 demostró una severa presencia en 1993; la tasa de incidencia de tuberculosis aparentemente en descenso, atribuída esta reducción a una mejor detección y notificación de casos a nivel operativo, ya que no existe la adecuada cantidad de insumos y medicamentos en los servicios de salud, lo que dificulta su diagnóstico, especialmente laboratorial; sin embargo, entre 1991 y 2000 se registraron al rededor de 6.000 a 8.000 casos nuevos, con tasas que llegan al 125 por cien mil habitantes.

En cuanto al mal de Chagas, se estima que la población afectada se encuentra alrededor de un millón ochocientas mil personas y que el 13 % de las defunciones entre 15 y 74 años serían ocasionadas por esta enfermedad, llegando en el caso de los hombres de 25 a 44 años, a un 29 %.

La tasa de incidencia de VIH/SIDA a nivel nacional, es de 0.62 por 100,000 hab, del año 1985 al 2000 fueron registrados un total de 605 casos, el subregistro es del orden del 30%, el 100% procedentes del área urbana, siendo el 90% procedentes del eje troncal Santa Cruz, Cochabamba y La Paz. De 1991 a 1999 la tasa de incidencia de Leishmaniasis tuvo un ascenso de 21,27 por 100.000 habitantes a 30,34 por 100.00 habitantes.

En lo referente al marco teórico debemos mencionar, la estructura actual del Sistema Boliviano de Salud, el mismo que está conformado de la siguiente manera:

2.2.- Perfil del Sistema de Servicios de Salud de Bolivia

El Sistema de Salud consta de tres subsistemas: público, de la seguridad social y privado. La función Rectora del Sistema de Salud es ejercida en el nivel Nacional por el Ministerio de Salud, cuyo rol es de normar, evaluar, supervisar y fiscalizar en el marco de las Leyes de Descentralización y Participación Popular que han introducido un esquema de descentralización en el cual la infraestructura y el financiamiento provienen

de los Municipios; los recursos humanos proceden del MSPS y las Prefecturas, con cargo al Tesoro General de la Nación; y el control social de la gestión se ejerce por la comunidad organizada. A nivel departamental, las direcciones de Servicios de Salud, dependientes de las Prefecturas Departamentales, cumplen un rol de ejecución y adecuación de las políticas nacionales, coherente con el nivel central. En el ámbito municipal, los gobiernos municipales son los encargados de la administración de los establecimientos de salud.

Como unidades desconcentradas locales se encuentran las Gerencias de Salud, con competencias operativas y de desarrollo de las acciones de prestación de servicios, responsables de la red local de servicios, con base municipal. Por otra parte, todo Gerente de Red es el responsable ejecutivo tanto del Directorio Local de Salud (DILOS) como del funcionamiento de la Red de Servicios de Salud.

La Política de Salud expresada en el Plan Bolivia y Seguro Universal Materno Infantil (SUMI), inician la construcción de un nuevo sistema de salud dentro de un proceso de reforma gradual orientada a enfrentar los requerimientos generales y específicos de cada región y de diferentes grupos humanos: Este nuevo sistema tiene por objetivo consolidar a la salud como un derecho universal, de tal manera que se puedan medir los resultados y los impactos a partir de la implementación de este seguro.

En esta misión, el MSPS pretende consolidarse como la institución rectora que promueva y defienda la salud, mediante una alianza estratégica con los bolivianos en la lucha contra la pobreza. En este afán, se ha promulgado la ley 2426 del SUMI, que brindará servicios de salud a la mujer embarazada desde el inicio de la gestación hasta los 6 meses posteriores al parto, incluyendo al menor de 5 años.

El SUMI comprende: atención ambulatoria integral y hospitalaria con servicios complementarios de diagnóstico y tratamiento médicos y quirúrgicos. Así mismo provee insumos, medicamentos esenciales y productos naturales tradicionales.

El SUMI, es la Política de Atención en Salud más importante del Ministerio de Salud; ésta cuenta con la adscripción de los municipios para contribuir a su financiamiento. La

institucionalización de los compromisos de gestión que se realiza con cada departamento y este con el nivel local, en función a la gestión por resultados según metas establecidas, ha logrado hasta la fecha avances importantes y se ha sugerido ajustes para su desarrollo según evaluación externa en el primer semestre de su implementación, realizada por OPS/OMS.

El sistema cuenta con un total de 197 establecimientos de salud en todo el país. 71 % (139) de estos corresponden al primer nivel, 14 % (27) al segundo, y 16 % (31) al tercero. Dispone de 2.823 camas (31 %) del total de camas en todo el país 13 % (360) en Hospitales básicos, y 87 % (2.463) en el tercer y cuarto nivel de atención.

Existe un total de 210 empresas (laboratorios, importadores, distribuidores, etc.) para comercialización de medicamentos, 99 ofertan medicamentos esenciales. La Central de Abastecimiento de Medicamentos y Suministros (CEASS) es el ente logístico del MSPS que se encarga de la adquisición y distribución a nivel nacional de los medicamentos.

En Bolivia existe un Formulario Terapéutico Nacional que contiene 245 medicamentos. Su uso es obligatorio para el sector público y privado. Aproximadamente el 30% de la población tiene acceso. El MSPS subvenciona los medicamentos de Formulario de algunos programas. Para los hogares de los bolivianos, el gasto en medicamentos representa aproximadamente el 65% del presupuesto familiar destinado a salud.⁽¹¹⁾

2.3.- Niveles de Prestación y Gestión de Servicios

Manual de normas y procedimientos 1999 - 2002. Este incluye normas para la atención integral: Salud sexual y reproductiva, mujer salud y desarrollo. En junio de 1992 se producen las Normas Nacionales de Atención Integral al niño, al escolar, al adolescente y a la mujer; durante 1996 se publica la norma para la atención de la mujer y el recién nacido en institutos de maternidad y hospitales departamentales, que incluye 35 protocolos básicos. También se publica la Norma Boliviana de salud para la atención de la mujer y el recién nacido en el primer y segundo nivel de atención. En el año 2000 se revisa, actualiza, y se adecúa su contenido a las prestaciones del Seguro Básico de Salud.

Los Niveles de Prestación de Salud en nuestro país son: Primer Nivel, Segundo Nivel y el Tercer Nivel

2.4.- Primer Nivel de Atención

Constituido por los Puestos y Centros de Salud Familiar. Se caracteriza fundamentalmente por:

- ◇ Tener la responsabilidad por la salud de la población que vive o trabaja en la delimitación territorial de su área de influencia.
- ◇ Constituirse en la puerta de entrada a todo el Sistema Boliviano de Salud, especialmente al segundo y tercer nivel.
- ◇ Cumplir con funciones de docencia, investigación, apoyo y supervisión en la formación del personal de salud familiar.
- ◇ Tener amplia capacidad resolutoria, mediante el conocimiento del perfil epidemiológico de la comunidad y/o zona de trabajo, la prevención, la promoción y el fomento de la salud, el diagnóstico temprano de patologías ampliamente susceptibles de complicación, y la incorporación de hábitos y estilos de vida saludables.
- ◇ El personal de salud, vivirá en el área de sus funciones, desarrollando en el seno de la comunidad, sus roles sociales, económicos y otros, para convertirse en miembro activo de ella.

2.5.- Segundo Nivel de Atención

Constituido por el policonsultorio y hospital de Distrito, actualmente denominado Hospital de Red u Hospital Básico de Apoyo, que en su mayor capacidad, oferta las 4 especialidades básicas, de Medicina Interna, Pediatría, Gineco-Obstetricia y Cirugía General. El personal tendrá a su cargo:

- ◇ La recepción de las referencias de las 4 especialidades, y otras de mayor demanda.

- ◇ Atención integral del parto y del recién nacido
- ◇ Atención de urgencias, especialmente ginecológicas y pediátricas.
- ◇ Cumplirá funciones de docencia, investigación y de apoyo y supervisión, a toda la red de servicios de su jurisdicción, promoviendo entre el primer y segundo nivel, la más alta capacidad resolutive y de prevención de la salud.

2.6.- Tercer Nivel de Atención

El mismo está constituido por Hospitales Generales y de Especialidad, ofertando una amplia variedad de especialidades y subespecialidades, además de servicios complementarios de diagnóstico y tratamiento. El personal tendrá a su cargo:

- ◇ La recepción de las referencias de las especialidades y subespecialidades, cuyas acciones requieren apoyo tecnológico de alta complejidad.
- ◇ Cumplirá funciones de docencia, apoyo y supervisión en el campo de sus especialidades para el personal del segundo y primer nivel de atención, promoviendo en todos niveles, la más amplia capacidad resolutive del sistema.

2.7.- Hospital Gineco - Obstétrico “ Jaime Sánchez Pórcel ”

El Hospital Gineco-Obstétrico, es una institución de salud, que dentro del modelo de atención de la red de servicios, corresponde al Tercer Nivel de Atención, en las especialidades de Ginecología y Obstetricia, que tiene a su cargo la recepción de referencias de pacientes y la atención a todas las mujeres que acuden al mismo en la especialidad de Gineco Obstetricia y sub especialidades. Cumple funciones de docencia, investigación, apoyo y supervisión en el campo de su especialidad para personal de primer y segundo nivel de atención.

Este hospital fue inaugurado el 25 de mayo de 1978, como el pabellón único de Sucre, “ **Gineco - Obstétrico** ”. En el año 1978 recibe la denominación de Hospital Gineco Obstétrico “ Dr. Jaime Sánchez Pórcel ”, por Resolución Ministerial N° 1099. En el año 1992 el hospital es reconocido por el UNICEF como Hospital “ **Amigo de la Madre y el Niño**” por cumplir con los 10 pasos de una lactancia materna exitosa. En febrero de 1997 la comisión de acreditación de hospitales de Bolivia certifica al Hospital Gineco Obstétrico “ Dr. Jaime Sánchez “, como el segundo hospital de tercer nivel de Bolivia que ha cumplido los requisitos de estándares obligatorios de acreditación que garantiza la calidad de seguridad de sus servicios.

En julio de 1997 el Ministerio de Desarrollo Humano y la Secretaría Nacional de Salud, hacen justo reconocimiento por su aporte al Seguro Nacional de Maternidad y Niñez, la que consiste en una placa de reconocimiento que se exhibe en la puerta principal de la institución.

En el año 2000 el Ministerio de Salud y Previsión Social premia al Hospital Gineco-Obstétrico, por su distinción en la Implementación del Seguro Básico de Salud, incluyendo el equipamiento. En la presente gestión, es el principal centro hospitalario en la Implementación y atención del Seguro Universal Materno Infantil SUMI, brindando de manera prioritaria todas las prestaciones contenidas en los paquetes de atención, tanto a la mujer como al niño recién nacido en su servicio de maternidad, así como aquellos casos referidos de otros centros de salud, tanto de la ciudad como de las provincias de Chuquisaca. La atención que brinda es continua y durante las 24 horas del día.

2.7.1.- Infraestructura y Equipamiento

Este Hospital cuenta con infraestructura propia, con una capacidad instalada de 60 camas; cuenta con 17 salas de Ginecoobstetricia y 3 de Neonatología; tiene 4 consultorios generales, 1 de neonatología, 1 de ecografía, 1 de mamografía y 1 de hematología; cuenta con 1 laboratorio, 2 quirófanos, 4 salas de parto y 3 ambientes para enfermería.

En cuanto al equipamiento, el hospital cuenta con 1 ecógrafo, 1 equipo de mamografía, material e instrumental quirúrgico necesario, 2 microscopios, 1 centrifugadora y material de laboratorio necesario, maniqués de goma y otros materiales de educación y proyección, además cuenta con un equipo de radiocomunicación e instalación de Internet, acorde con la atención que ofrece y con las necesidades de la población.

Para su funcionamiento, el hospital consta de 3 plantas. En la planta baja, funcionan los servicios de emergencia, ecografía, almacenes, cocina, lavandería, mantenimiento, ropería, habitaciones y vestuarios del personal. En el primer piso, funcionan los consultorios, servicio de pensionado, estadística, informaciones, farmacia, SUMI y administración.

En el segundo piso, funcionan los servicios de ginecología y obstetricia, quirófano, neonatología y dirección.

En el hospital trabajan un total 90 personas, entre especialistas, bioquímicos, residentes, trabajadora social, técnicos, auxiliares de enfermería, personal de mantenimiento, conductores, administrativos y personal de servicio.

2.7.2.- Servicios que Brinda

Los servicios que brinda a la población, son las de consulta externa en las especialidades de Ginecología y Obstetricia, servicio de emergencias durante las 24 horas, atención de partos, servicio de internación en ambas especialidades, y de acuerdo a la complejidad de éstas, el de cirugía, cuyo propósito es el de prestar servicios de diagnóstico, tratamiento y control pre y pos quirúrgico de la especialidad.

2.7.3.- Servicio de Neonatología

El Servicio de Neonatología de reciente creación, brinda atención inmediata y especializada a todos aquellos recién nacidos con problemas o complicaciones de salud, o aquellos casos referidos de otros hospitales, centros maternológicos, e incluso de las provincias del departamento, que requieren de la atención de este servicio

2.7.4.- Infraestructura y Equipamiento

Este servicio cuenta con infraestructura propia, la misma que es muy reducida, ya que la demanda sobrepasa su capacidad instalada, poniendo en riesgo la vida de los neonatos internados. Cuenta con 3 salas de internación, en una de las cuales funciona enfermería. Dentro de su equipamiento, el servicio cuenta con 9 incubadoras, de las cuales 5 están en mal estado, oxígeno central, 2 respiradores automáticos, uno en mal estado, un humidificador de oxígeno, dos saturómetros, 2 aspiradoras, 4 cunas, lámpara de fototerapia, ambú, pesas, tallímetros, una serboincubadora, una incubadora de transporte con oxígeno, medicamentos necesarios, especialmente paquetes del SUMI, y todo lo necesario para hacer frente a las demandas y exigencias de los menores internados en sus ambientes.

Para su funcionamiento, el Servicio de Neonatología cuenta con un director, que jerárquicamente depende del Director del hospital, profesionales neonatólogos, cirujano pediatra y enfermeras altamente capacitadas, que tienen a su cargo la alta responsabilidad del cuidado y tratamiento de los neonatos, los cuales en muchos casos permanecen internados por largos períodos de tiempo, dada la alta complejidad de muchos de ellos. No cuenta con auxiliares de enfermería

El Servicio de Neonatología, es de Terapia Intermedia, cuyo trabajo se realiza, con turnos de médicos y enfermeras en forma continua durante las 24 horas, asistiendo además, a los partos tanto normales como los de operación cesárea, que previa valoración clínica, unos se van en alojamiento conjunto con la madre, y los que presentan problemas, son internados en el servicio, donde permanecen hasta su recuperación total y son dados de alta y/o alta por fallecimiento. En su mayoría, el tratamiento se realiza mediante el SUMI, y algunos en forma privada. Por su capacidad instalada, el servicio es de alta calidad de atención y capacidad resolutive, siendo el único centro de nuestro medio altamente especializado en atención de recién nacidos, lo que favorece en las políticas de atención infantil, contribuyendo a la reducción de los indicadores de morbimortalidad, especialmente la neonatal.

2.8.- Hospital Santa Bárbara

El “Hospital Santa Bárbara” de la ciudad de Sucre, es un Hospital General de Tercer Nivel de atención con funciones de asistencia, docencia e investigación.

Concentra personal especializado y medios técnicos para desarrollar actividades de: promoción, protección, recuperación y rehabilitación, administrado por la Misión de Siervas de María que le dan una característica especial de calidez de atención y de orientación preventiva dirigidas al individuo, la familia y la comunidad; todo esto en sus servicios de emergencia, consultorios y hospitalización, con atención permanente las 24 horas del día.

Este hospital tiene por Misión la de servir de apoyo a los establecimientos del primer y segundo nivel de atención, a través del Subsistema de referencia y contrareferencia y de brindar una asistencia médica eficiente, suficiente, oportuna, humanizada y de calidad. El Hospital Santa Bárbara por su propiedad, es una entidad estatal que depende del Ministerio de Previsión Social y Salud Pública, el mismo que cuenta con una capacidad instalada de 220 camas, siendo competencia del Municipio dotar de materiales, equipos, insumos y suministros. Por su finalidad y tipo de servicios general; según su capacidad mediano; según su tiempo de permanencia hospital; de agudos; por su estructura; pabellonados y por la organización de su cuerpo médico; mixto.

Después de la descentralización debe regularizar su situación de habilitado (ACREDITADO), presente ante un órgano de la Prefectura del Departamento, la que exigirá la documentación pertinente de acuerdo al reglamento general de hospitales, cuyo cumplimiento a normas y estándares internacionales para su funcionamiento, podrá optar en el futuro próximo a la denominación de Hospital Acreditado.

Organización.- Para llevar a cabo sus objetivos, éste realiza diversas funciones que presentamos agrupadas por afinidad:

1. Directorio, en cumplimiento del artículo 14 de la Ley 1514 y el inciso II del artículo 24 del Decreto Supremo 23813, para lograr la aplicación Políticas y Programas de Salud.
2. Dirección General, a cargo de la autoridad máxima del Director, quién asume la representación legal del hospital y la de garantizar la ejecución de los programas hospitalarios, coordinación, supervisión y control del desarrollo de los mismos. En el hospital, trabajan un total de 136 personas, entre médicos especialistas, bioquímicos, odontólogos, auxiliares de enfermería, técnicos, administrativos, religiosas, conductores, personal de mantenimiento, limpieza, cocina, ropería y manuales.
3. Asesoría y Coordinación, de tipo técnico administrativa, docente asistencial, auditoría médica y control de infecciones hospitalarias.
4. Atención a las personas, ofertando servicios profesionales ambulatorios y de emergencia, consulta externa general y especializada, atención oral, proyección a la comunidad: así mismo ofrece servicios de hospitalización de Medicina Interna, Cardiología, Dermatología, Nefrología, Endocrinología, Neumología, Infectología, Traumatología, Cirugía general y de especialidades, Neurología, Oftalmología, Urología, Otorrinolaringología, Pediatría, Quemología, Medicina Nuclear y Oncología dependientes de la Universidad, además del servicio de pensionados, Enfermería, Banco de Sangre y Servicios Complementarios de Diagnóstico y de Fisioterapia y Rehabilitación.
5. Enseñanza e investigación, los mismos que utilizan sus salas y dependencia para el desarrollo de su práctica laboral, tanto de pregrado, posgrado (residencia hospitalaria) y de educación continua, además, de enseñanza básica y clínica, biblioteca y publicaciones.
6. Servicios administrativos, de recursos humanos, finanzas, suministros. Así mismo servicios de apoyo como farmacia, nutrición, servicio social y generales de lavandería, ropería, limpieza, mantenimiento y transportes, además de estadísticas, censo diario y archivo clínico.
7. Servicios especiales de apoyo directo de la comunidad religiosa y capellanía.

2.8.1.- Servicio de Pediatría

Dentro de este modelo de organización y estructura hospitalaria, interesa mencionar en especial al Servicio de Pediatría, el mismo que es el encargado de organizar, dirigir y controlar todas las actividades en relación a la prestación de servicios de salud a los menores de 12 años, a través de la consulta externa, inmunizaciones, hospitalizaciones, en particular en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica siguiendo normas y estándares establecidos.

El objetivo del servicio, es la de brindar servicios de diagnóstico, tratamiento y control en la especialidad de Pediatría, para niños enfermos que deben ser hospitalizados y que requieran ocupar una cama, tanto en salas generales y en terapia intensiva, por periodos superiores a 24 horas, con el fin de brindarles buena calidad de atención para recuperar su salud, dirigidas a contribuir en la disminución de la morbimortalidad infantil.

2.8.2.- Infraestructura y Equipamiento

El Servicio de Pediatría, cuenta con infraestructura propia, instalada en los predios del Hospital Santa Bárbara, la misma que comprende de 2 plantas, seis salas, siendo una sala de pensionados, dos consultorios, un ambiente para el programa de capacitación de AIEPI, una sala de inmunizaciones, un ambiente para el servicio de estadística y dos baños. El servicio tiene una capacidad instalada de 21 camas y 9 cunas. Además, cuenta con un nebulizador y dos aspiradoras.

En lo referente al recurso humano, cuenta con tres médicos pediatras, dos cirujanos pediatras, dos médicos residentes, siete enfermeras, dos auxiliares de enfermería y una trabajadora manual.

Unidad de Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica, la misma que cuenta con una sala grande con cuatro camas, una sala aislada con una cama, una sala para el médico de turno, dos depósitos, una cocina, una antesala con dos vestidores médicos y dos baños.

En cuanto a su equipamiento, dispone de 4 incubadoras en regular estado, un respirador grande y uno neonatal, un nebulizador, oxígeno central con seis tubos más aire central, un monitor cardíaco, dos oxímetros más uno portátil, una camilla, un ambú y una aspiradora.

Para su funcionamiento, el servicio cuenta con un médico director que jerárquicamente depende del Director del hospital, con seis médicos pediatras, dos médicos residentes, cinco enfermeras, además, de internos de medicina. Todos realizan turnos de 24 horas cada 6 días.

La atención de la Unidad de Terapia Intensiva, se realiza tanto en consultorio externo, así como aquellos niños que son referidos de otros centros de salud, especialmente del primer nivel de atención y de las provincias del departamento, la misma que se realiza previa valoración clínica del médico de planta o residente, y según el caso son hospitalizados en salas generales, los casos complicados, son transferidos a Terapia Intensiva, donde son asistidos y controlados en forma continua durante las 24 horas del día por el médico y enfermera de turno, hasta que la evolución sea favorable y sean dados de alta, y/o en su caso retornar a sala general para continuar con su tratamiento hasta su alta respectiva.

Por su equipamiento y las características que ofrece, el servicio es de alta calidad de atención y capacidad resolutive, contribuyendo a resolver en su totalidad todos los casos más difíciles de la especialidad, y en menor proporción, los casos de Neonatología, que sólo son atendidos cuando los mismos son referidos de otros maternológicos y cuando se sobrepasa la capacidad instalada del Hospital Gineco-Obstétrico, que también refiere a esta unidad de terapia.

2.9.- Sistema de Información en Salud

Bolivia cuenta con el Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS), implementado hace 10 años, que provee información sobre producción de los servicios de salud y de la morbilidad sujeta a la acción programática y de vigilancia, desagregada por Servicio Departamental de Salud, gerencia, municipio, establecimiento de salud, subsector,

institución, según nivel de atención por años y por mes. El SNIS publica información en el Internet de 2,780 establecimientos de salud con un retraso de 3 a 4 semanas.

2.9.1.- Seguimiento y Evaluación de la Reforma Sectorial

Seguimiento de la dinámica.- El proceso de Reforma del Sector Salud tiene sus orígenes en una serie de acontecimientos, entre los que destacan el impulso a la gestión, administración, y descentralización, el desarrollo de Gerencias de Red, y la mejora de la infraestructura de los servicios de salud entre 1989 y 1993; y posteriormente, la creación de los seguros materno - infantil y de vejez. En los años sesenta, la entonces Confederación Médica Sindical de Bolivia plantea como una reivindicación social, el acceso universal de la población en forma gratuita a los establecimientos de salud. Se están realizando auditorías médicas pero que no se tienen resultados publicados. No se tienen equipos estructurados o fortalecidos que implementen programas de mantenimiento preventivo y/o correctivo. No se tiene información de hospitales que tuvieran comités de calidad establecidos y funcionando. Existen muy pocos hospitales con comités de infecciones hospitalarias. Tampoco existen informes de alta que se entregue a los pacientes. Los demás acápite no tienen respuesta basada en informes, datos o evidencias de sus mejoras. No existe una instancia que realice el monitoreo del propio proceso de reforma sectorial.

Sobre Participación de la Comunidad. Es Participación Popular, más que el sector salud quién ha impulsado la participación de la comunidad. Sin embargo, está en discusión una propuesta sobre Salud con Identidad que se basa en la participación o inclusión de la población indígena y originaria para incorporarlos en el seguro de salud.

2.9.2.- Aspectos Demográficos sobre la Mortalidad Infantil

Los estudios sobre mortalidad infantil realizados por la demografía tienen, desde sus orígenes, una fuerte coincidencia con planteos cuantitativos de base maltusiana (neomalthusianismo), ligados al proceso de modernización y basados en ideas centrales del planteo de Malthus (1766-1834): “ajuste de la población” y/o “frenos positivos”

mediante los cuales el clérigo inglés explicaba la relación entre la naturaleza y la población excedente, relación en que la guerra y la desnutrición (y en consecuencia la mortalidad infantil) actuaban como frenos positivos en el control del tamaño de la población.

Hasta fines de los sesenta, el funcionalismo se constituyó como marco teórico de muchas de aquellas investigaciones en que la fecundidad resultó una variable central del análisis. En líneas generales, los trabajos demográficos describen las tendencias de la mortalidad infantil; su variación periódica; las relaciones internas entre sus componentes; y la comparación entre países o regiones. La demografía en América Latina, otorgó especial importancia al conocimiento de la relación entre la dinámica poblacional y el desarrollo socioeconómico de los diferentes conjuntos poblacionales. No obstante ello, a partir de los setenta determinadas corrientes dentro de la demografía cuestionaron la asociación entre disminución de la mortalidad infantil y desarrollo.

En la línea de investigación bajo influencia de la epidemiología y sus métodos se encuentran los estudios que relacionan la mortalidad infantil, especialmente Neonatal, con variables biológicas, ambientales, económicas y sociales. Los estudios sobre mortalidad infantil que incorporan lo social, intentan operacionalizar distintas variables incluyendo la clase social.

Dentro de este grupo se encuentran los estudios sobre la pobreza, los procesos migratorios, sus relaciones con la salud y la relación entre crisis y salud. En 1989, Hugo Behm propuso el marco conceptual histórico - estructural para el abordaje de la mortalidad infantil y afirmó que *la relación de las muertes con las condiciones socioeconómicas es bien conocida, aunque el modo de acción y el peso relativo de los diversos factores intervinientes es un asunto no bien dilucidado*. Esa carencia aun persiste posiblemente a raíz de la complejidad del objeto de estudio. En el análisis del marco conceptual histórico-estructural, Behm asoció al estudio de la mortalidad infantil distintas variables como: nivel de ingreso, nivel de educación, grupos étnicos y clases sociales. Estos trabajos en general no lograron escapar a los modelos explicativos causales, donde la determinación actúa como una categoría con características de

totalidad explicativa. Los análisis de estructuras arriban a generalidades obvias que coinciden en el punto que son los pobres los que más se mueren.

Dentro de las investigaciones que utilizaron la variable clase social se destacan por sus aportes los trabajos de Jiménez y Minujin; Bronfman y Tuirán, Breilh y col. García y Menéndez. Dentro de los enfoques estructurales se puede citar el análisis de la relación entre las fluctuaciones económicas y la mortalidad fetal, infantil y materna en los Estados Unidos, realizado por Brenner, quien comprobó que las tendencias a largo plazo en los indicadores de salud, como la mortalidad infantil, la mortalidad Neonatal y la Perinatal, estaban correlacionadas positivamente con la tasa de desempleo, con desfases temporales variables entre uno y cinco años en una serie cronológica de 1985 a 1997.

En la línea de investigación cualitativa sobre mortalidad infantil en Argentina, aparece recientemente el trabajo de Sacchi, quien realiza un estudio de casos en Salta a través de entrevistas abiertas a la madre del niño fallecido. Los abordajes cualitativos de la mortalidad infantil abren una perspectiva renovada del fenómeno, y una riqueza informativa que los estudios de carácter cuantitativo no alcanzan.

En esta línea de investigación se recupera la categoría de grupo doméstico o unidad familiar a la cual Menéndez define como el primer nivel de atención de la salud y donde operan procesos que se desconocen y que logran viabilizar la situación vital de la niñez a pesar de las condiciones objetivas de “riesgo”. El estudio mediante la categoría de grupo doméstico y metodologías cualitativas en el nivel local, permite abordar el problema desde una dimensión diferente que complejiza el “caso” y evita que el último se reduzca a una lógica propia de la clínica o de la epidemiología descriptiva con la consiguiente biologización de categorías sociales y unificación de particularidades que impiden recuperar la singularidad en el contexto apropiado.

Un aporte relevante al estudio de la mortalidad infantil, sobre todo en países con mala calidad de registros vitales, es la técnica de medición reconocida como el método de Brass. Elaborada por el demógrafo William Brass, esta técnica se aplica a la medición de la incidencia de la mortalidad en los primeros días de vida y utiliza información sobre el número de hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes declarados por las mujeres

en un censo o una encuesta. A partir de esa información se calculan proporciones de hijos fallecidos según edad de la madre. Esas proporciones son indicadores de la mortalidad en los primeros días de vida de forma tal que cuanto mayor sea la mortalidad ocurrida, mayores serán las proporciones.

Con un enfoque fundamentalmente biológico, aparece la mayoría de los estudios de mortalidad infantil y desnutrición en que el análisis se orienta a determinar las consecuencias orgánicas de la desnutrición y a detectar micronutrientes capaces de revertir la situación. Tales estudios raramente interrogan sobre el origen de ese déficit nutricional y de su persistencia.

Menéndez señala la escasa investigación sobre mortalidad en general y sobre mortalidad infantil en particular; y califica la producción existente como de carácter introductorio al fenómeno. Por su parte, Palloni afirma la insuficiencia del desarrollo teórico en el abordaje de la mortalidad infantil limitado a la descripción de factores determinantes que, según él, no logra desentrañar los mecanismos por los cuales operan.

Asimismo señala que las teorías en general se ajustan pre o post para refrendar los datos hallados y/o desarrollados en el trabajo. Menéndez interpreta que estos déficit se originan en la falta de “integralidad” de la investigación sobre mortalidad que analiza el comportamiento global de los diferentes grupos étnicos; la falta de investigaciones históricas relacionadas con los procesos sociales, económicos y biológicos; la falta de explicaciones que correlacionen la disminución de la TMI, y especialmente la Neonatal precoz, con la disminución de la capacidad de consumo y la pauperización de los sectores más pobres; la ausencia de abordajes que permitan entender por qué ciertos sectores de la población pobre consiguen sobrevivir en condiciones de extrema pobreza; la falta de evidencias empíricas basadas en investigaciones que demuestren la hipótesis de que el conocimiento y la tecnología médica logran disminuir la mortalidad infantil; la falta de incorporación de variables ideológicas y culturales.

Sin apoyar necesariamente que las investigaciones son escasas y reconociendo la validez de los mencionados planteos de Menéndez, aquí se considera que las líneas de

investigación en mortalidad infantil en general, necesitan una profundización en su desarrollo teórico-metodológico que permita la integración y el abordaje más adecuado de las ciencias sociales aplicadas a salud a fines de entender e intervenir adecuadamente en el PSEA recuperando lo cualitativo, el enfoque de género, las categorías urbano-rural y el espacio de lo local y lo cotidiano como niveles de análisis.(5)

2.10.- Estudios Epidemiológicos

Los diferentes tipos de estudios epidemiológicos existentes fueron y son usados para el estudio de la mortalidad infantil. En América del Sur, en las últimas décadas, se realizaron dos estudios de cohorte con población infantil que, a la fecha, se consideran de referencia en ese tipo de diseño.(5)

El estudio de Brasil, se realizó en el estado de Río Grande do Sul en la ciudad de Pelotas y consistió en el seguimiento de una cohorte de 6.011 niños/as nacidos en 1992 en hospitales de esa ciudad con realización de visitas domiciliarias a los 12 y a los 20 meses. Los hallazgos y el desarrollo metodológico del trabajo son un ejemplo de formulación y ejecución de un diseño de estudio de cohorte.

El estudio correspondiente a la Argentina, se realizó en la ciudad de Rosario, Santa Fe. Tomó a todos los niños nacidos en el año 1991 y analizó relaciones entre la clase social, las condiciones familiares de vida y el proceso salud-enfermedad. El trabajo tomó 652 familias y operacionalizó la clase social a través de ocho posiciones socioeconómicas

Los estudios de caso-control constituyen la base de todos los enfoques de riesgo que asocian determinados factores al incremento de la mortalidad infantil. El análisis de dichos factores se agrupan Mortalidad infantil: un indicador para la gestión local en: a) condiciones sanitarias y del medio ambiente (vivienda, agua y desagües cloacales); b) características sociodemográficas de los hogares y las personas (sexo, educación, estructura familiar o del grupo doméstico, actividad del jefe del hogar); c) conductas de salud y alimentación; atención del embarazo y parto y cumplimiento de pautas de

crecimiento y desarrollo; d) factores reproductivos y biológicos (intervalo intergenésico, edad de las madres, sexo del niño y antecedentes de mortalidad infantil). Al analizar, dentro de las características sociodemográficas, la actividad económica de los jefes de hogar, surge que las estructuras no nucleares, que permiten economías de escala, actúan reduciendo los costos de vida y ejerciendo una función de red social que consigue impactar de manera positiva en la mortalidad infantil. Los hogares con jefa mujer se consideran asociados a un mayor riesgo de mortalidad infantil, hallazgo sin embargo altamente polémico. Algunos autores sostienen que la presencia de una jefa mujer en el hogar asegura una distribución más equitativa de los ingresos para el cuidado de los niños. En todo ello cobra importancia la incorporación de la madre al mercado de trabajo, donde se observan por un lado factores negativos (pérdida de la lactancia, aumento del riesgo de accidentes en el hogar) y por otro positivos (aumento del ingresos al hogar). El nivel de educación de la madre es entendido como un indicador de *status* del grupo familiar o doméstico que, como tal, incide sobre prácticas y condiciones relacionadas con la salud infantil. Sin embargo algunos especialistas entienden que el nivel de educación actúa a través de la toma de conciencia sobre la necesidad de acceso a los servicios de salud, los hábitos higiénicos, el cuidado personal y la preparación de alimentos. La práctica de la lactancia y los patrones reproductivos son factores de análisis frecuentes en los estudios de la mortalidad infantil, donde los beneficios de la lactancia materna resultan hoy incuestionables. Con relación a los patrones reproductivos se señalan como factores de importancia la edad de la madre, la paridez, el intervalo protogenésico e intergenésico.(3)

Para Menéndez los estudios basados en correlaciones no han podido demostrar más de lo que las correlaciones ofrecen, es decir el conocimiento de la probabilidad con que cierto fenómeno puede ser producto de un determinante o de un conjunto de ellos. También refiere trabajos que efectuaron análisis multivariados de la mortalidad infantil y mortalidad Neonatal. En 23 en países en desarrollo, encontraron que la única variable consistente era el sexo del niño y que los otros factores no operan homogéneamente y deben ser referidos a situaciones concretas donde actúan como instrumentos empíricos sin valor explicativo. Menéndez encuentra que las limitaciones de los análisis basados en los factores de riesgo o en cuestiones estructurales se intentaron salvar con conceptos

intermedios como el de estilo de vida que en su uso se ha convertido en otro mero indicador perdiendo valor explicativo.

Otro tipo de estudio epidemiológico utilizado en el estudio de la mortalidad infantil es el ecológico. Es de notar sin embargo que lo que caracteriza a estos estudios es el nivel superior de organización con lo que esto implica en sus dimensiones y propiedades. El diseño de estudio de tipo agregado, es muy útil para la investigación en salud pública ya que permite: formular hipótesis para posteriormente testearlas con los métodos clásicos que toman como unidad el individuo; testear hipótesis a nivel de agregado; evaluar intervenciones realizadas en la comunidad; su relativo bajo costo; la facilidad de ejecución y su eficacia cuando se desea trabajar con efectos que se observan a nivel de grupos.

2.10.1.- Mortalidad infantil: Epidemiología, gestión y planificación

Los sistemas de salud y la salud de los conjuntos sociales atraviesan una difícil situación económico-financiera, de organización y gestión y de complejidad del mosaico epidemiológico constituido por problemas y/o enfermedades que afectan el PSEA. En ese marco, los gobiernos de los países de la región buscan reorientar los sistemas de salud en busca de la equidad mediante el uso más eficaz y eficiente de los recursos.

Dentro de este contexto la descentralización y la participación social aparecen como conceptos fundamentales. El proceso de reforma del Estado y del sector salud orienta a las instancias nacionales, provinciales y municipales a que dirijan esfuerzos a mejorar la gestión de los servicios de salud y conseguir un mayor impacto del gasto social. El subsector público tiene en primer lugar la mayor responsabilidad en organizar el sistema de atención de la salud de un modo eficiente y equitativo. Para esto debe centrar sus ejes rectores de regulación, de control, de incorporación y coordinación de los otros subsectores. Este proceso está enmarcado en serias restricciones de recursos, pujas por la distribución de los mismos, exigencias en la modernización de la gestión y en la garantía de la calidad. En consecuencia, el sector oficial debe formular políticas

coherentes, viables y factibles; planificar acciones y gerenciar; y considerar los aportes de la epidemiología como proveedor de insumos para racionalizar las actividades.

Desde la segunda mitad de este siglo los servicios y sistemas de salud de América Latina tuvieron una gran expansión, pero la misma no siempre se acompañó de una mejora de los indicadores de salud de los conjuntos sociales. No obstante ello se debe reconocer que la existencia de una serie de conocimientos y/o programas implementados tuvieron un impacto muy positivo en la salud materno-infantil. Entre ellos caben destacar los programas de inmunización; de rehidratación oral; de control del embarazo y parto; de control del recién nacido y del crecimiento y desarrollo; de los programas contra las enfermedades diarreicas agudas y las enfermedades respiratorias agudas; la educación para la salud; la transferencia de conocimientos hacia la comunidad; la lactancia materna; el estímulo para la participación popular, etc.

La implementación de estas acciones despertó la polémica sobre la integralidad o focalización de las prácticas de salud. Más allá del indudable éxito de las acciones anteriores y su impacto en la salud materno - infantil, existen investigaciones que señalan que las mismas no alcanzan las metas esperadas debido a problemas del propio modelo de atención. En función de la reorganización de los modelos de atención se ha propuesto, desde fines de los ochenta, trabajar con criterios que tengan en cuenta los perfiles epidemiológicos y las características sociodemográficas de la población en función de un espacio de base poblacional. La Mortalidad Infantil y el uso de categorías y conceptos provenientes de la planificación estratégica. Del desarrollo teórico anterior, desde distintas interpretaciones del mismo y con resultados dispares, surgieron diferentes denominaciones para tales procesos como Sistemas Locales de Salud (SILOS), distrito sanitario; sistemas distritales de salud, Sistemas Locales de Atención Integral a la Salud (SILAIS); sistemas sanitarios de distritos o unidades sanitarias locales, entre los más difundidos.

La disminución de la TMI en general, aunque en menor proporción la Neonatal y Neonatal Precoz, es explicada por algunos autores como el resultado del impacto de los servicios de salud, en tanto otros ponen el énfasis en el aumento de la participación popular. En todo ello se coloca en cuestión la relación entre mortalidad infantil y

condiciones de vida, donde los casos de Chile y Brasil sirvieron de sustento para una discusión que, en los casos de Cuba y Costa Rica, estaba oculta detrás de la eficiencia del sistema de salud y los cambios estructurales de los países. Acerca del interrogante sobre el modo de impacto de las condiciones de vida en la mortalidad infantil, el caso chileno es llamativo: durante el gobierno de Pinochet, Chile consigue ser el tercer país con menor TMI de la región en el marco de severas condiciones políticoeconómicas impuestas por el régimen. En tanto, en el Estado de São Paulo durante el período 1975-1987, en pleno crecimiento económico aumentó la mortalidad infantil en un 40 por ciento y en la recesión, la mortalidad infantil declinó drásticamente logrando que la TMI de 1974 fuera menor a la de 1973. Esto demuestra la complejidad de la discusión sobre el impacto de los servicios de salud y/o las condiciones de vida sobre la mortalidad infantil.

Algunos autores sostienen que la relación condiciones de vida y mortalidad infantil es un supuesto irreal y que, si bien la crisis es indudable, aún en ese marco mejoran condiciones como alfabetización, educación y nutrición que son las que actúan en la caída de la TMI, priorizan en la controversia anterior los cambios en la cultura y en los hábitos y conductas de salud. Otros autores basan la explicación en la idea de supuestos de causas y efectos diferenciados, donde grupos de alto ingreso disminuyen la mortalidad infantil por mejorías reales de las condiciones de vida, mientras que los grupos de menores ingresos se benefician de las acciones selectivas del sector salud y del medio ambiente, donde la participación popular juega un rol muy importante.

Otro factor a tener en cuenta en esta discusión es lo que se ha dado en llamar el “ efecto *cluster* ”, según el cual la mayoría de las muertes infantiles ocurren en un grupo acotado de familias. Algunos análisis críticos a este último planteo colocan como interrogante si no es la residencia rural lo que homogeneiza todos estos casos. Mortalidad infantil, como indicador de desarrollo de los pueblos, entendemos que la salud es una construcción social y que las condiciones de vida se construyen de una manera particular según los diferentes grupos sociales que crean el espacio en el cual viven. Tal construcción social se realiza en espacios geográficos determinados que reconocemos como espacio social, concepto este último, tomado de la *geografía crítica*.

El espacio social es construido por grupos humanos y se articula con la estructura económica en los procesos de producción y reproducción.

En esos espacios, la heterogeneidad se expresa en la forma de articulación diferencial entre los diversos grupos con la estructura económica y entre sí. El concepto de espacio social, articulado a la epidemiología y con el apoyo técnico de los soft georreferenciales, abren una nueva dimensión en el abordaje de los problemas de salud.

Hace ya 2400 años, Hipócrates en su texto *Aires, aguas y lugares*, relacionaba a su manera las condiciones de vida con la salud y relataba la distribución de la enfermedad en términos de tiempo, espacio y población afectada. A fines de agosto de 1854, John Snow (1813- 1858) siguió la epidemia de cólera en el distrito de Saint James (Londres) basándose en las líneas clásicas de la investigación de la epidemiología e incluyendo la distribución espacial de los casos, en lo que constituye un clásico dentro de la epidemiología. La conjunción de la medicina social, la geografía crítica y la ecología política permiten cuestionar fuertemente la concepción ecológica del PSEA dado por el modelo de Leavell y Clark que jerarquiza lo biológico negando lo social o biologizándolo.

En contraposición con el modelo de Leavell y Clark, la conjunción dada por las disciplinas mencionadas permite colocar en discusión el patrón histórico de urbanización y las condiciones de vida, las que se entienden son construidas conjuntamente con el espacio. Por ello, el mismo patrón heterogéneo de las condiciones de vida se refleja en el patrón epidemiológico de su población. En todo ello, el trabajo con base en el georreferenciamiento permite una dinámica a la información epidemiológica que la arranca de los fríos informes y/o anuarios para volverla una imagen en continua conformación, que permite la acción en el nivel local y por ende se transforma en un instrumento de gran potencialidad para la gestión y la planificación. En los últimos años varias publicaciones han relacionado condiciones locales con tasas de mortalidad y natalidad rescatando la importancia del espacio social en el PSEA.

Milton Santos, geógrafo brasileño, señala la diferencia entre territorio (conjunto de lugares) y espacio (conjunto de localizaciones), dando a este último el significado de

lugar habitado por personas donde se realizan transacciones sociales. Desde esa definición entendemos que el concepto de espacio social presenta problemas metodológicos y/o operativos que requieren de la conjunción de saberes, de procesos administrativos y decisiones políticas. El espacio social no es un estado sino un proceso rico y vivo marcado por lo social que no puede ser analizado desde una concepción topográfica o burocrática que no cuestione el modelo de atención, el modelo de gestión y el modelo de financiamiento del sistema de salud.

La noción de espacio social abordada en los estudios ecológicos tiene como limitación, como ya se señalara, la falacia ecológica. La forma de contrarrestar este efecto y de potenciar su alcance consiste en complementar estos estudios con el aporte que brindan las metodologías cualitativas. En esta línea, los análisis de Eduardo Menéndez sobre grupo doméstico y unidad familiar permiten recuperar la singularidad dentro del espacio social. Para complementar el análisis también es de utilidad implementar la auditoría de la mortalidad infantil.

Todos los procesos de evaluación que se aplican no deben basar su lógica en la idea de punición sino buscar el desarrollo de la educación permanente en servicio. La mortalidad infantil es un tema clásico de la salud pública pero, más allá de la indudable disminución de las tasas en las últimas décadas, en este trabajo se considera la necesidad de reformular sus abordajes en el marco del contexto actual de las políticas de salud, el conocimiento científico, las demandas de los grupos sociales, el capital social y los niveles alcanzados por la mortalidad infantil. Todo ello requiere de nuevas estrategias que aborden el desafío de los niveles de mortalidad en clara disminución, recuperando la historia del abordaje del problema e intentando dar respuesta a las preguntas aún vigentes y las que surgen al confrontar las evidencias de la realidad con los marcos teóricos existentes, donde algunas de las principales preguntas a responder son ¿por qué la mortalidad infantil sigue disminuyendo a pesar de que las condiciones de vida han sufrido un claro deterioro en las últimas décadas?; ¿cuáles son los mecanismos de supervivencia de los sectores más empobrecidos e indigentes para sortear esta situación?; ¿cómo opera el sector salud y cuál es su impacto real y potencial?(7)

2.11.- Alimentación

A las 4 horas de edad se inicia la alimentación del prematuro. Para su alimentación deben considerarse tres factores:

- I. El tipo de alimentación a ofrecer
- II. La cantidad a administrar
- III. La técnica con que se alimentará

2.11.1.- Tipo de alimento.- En las últimas semanas de gestación el recién nacido adquiere una reserva importante de nutrimentos. Hay una diferencia notable entre el niño prematuro y el de término en cuanto a su contenido en agua, carbohidratos, proteínas y grasas. Como resultado, el estado nutricional en esta etapa de la vida depende del peso y de la madurez del niño.

Se ha calculado que un niño de menos de 32 semanas de edad gestacional puede sobrevivir 4 días si únicamente se le proporciona agua y 11 días si recibe solución glucosada al 10% en cantidad de 75 ml/kg/día; en un neonato de 33 a 37 semanas la supervivencia es de 12 y 30 días respectivamente y en un recién nacido de término es tres veces mayor.

El sacrificio de las escasas reservas de glucógeno y oligoelementos del prematuro tiene una consecuencia grave: la reducción irreversible en el tamaño y en el número de las células cerebrales. Aunque todos los tejidos y órganos crecen con gran velocidad al momento del nacimiento, el desarrollo tardío del cerebro, con su particular incremento en las últimas semanas del embarazo, colocan al pretérmino en una situación especialmente vulnerable. Por ello, es objetivo fundamental del manejo del prematuro, brindarle ambiente y substratos específicos y adecuados que favorezcan el crecimiento que habría tenido in útero.

Las fórmulas comerciales de leche maternizada son satisfactorias para la mayoría de prematuros. Desde que el niño nace viable es capaz de digerir la leche. Tiene ácido

clorhídrico suficiente. Las glándulas del estómago se desarrollan desde la semana 22 y ya cuenta con pepsina, maltasa, sacarasa, isoaltasa, lipasa y tripsinógeno. Los movimientos intestinales están presentes desde las 20 semanas de gestación. Esto significa que los sistemas enzimáticos del neonato de más de 28 semanas están suficientemente desarrollados como para permitir la digestión y absorción de proteínas y carbohidratos. La absorción de grasas puede no ser adecuada debido, principalmente, a la cantidad insuficiente de sales biliares. Esto puede asociarse a una menor absorción de vitamina D. Las grasas insaturadas y la leche materna se absorben mejor que la leche de vaca. La ganancia ponderal de los lactantes con peso menor a 2 kg. es adecuada cuando se alimentan con leche humana o “maternizada” (40% de caseína y 60% de lactoalbúmina) con un aporte proteico de 2 a 3 g/kg/día. Estos dos tipos de alimentación proporcionan todos los aminoácidos esenciales necesarios para el prematuro, incluyendo tirosina, cistina e histidina.

En los niños con peso menor a 1 kg. No siempre es adecuada la leche materna almacenada en banco pues se precisan mayores cantidades de calcio, fósforo y proteínas. En cambio, la obtenida de su propia madre suele ser más adecuada. También pueden utilizarse fórmulas especiales para prematuros. Los prematuros alimentados con leche de sus propias madres durante el 1er. mes de vida presentan un crecimiento similar al de los lactantes alimentados con fórmula proteínica, con índices positivos de retención de nitrógeno, sodio, potasio y cloruro. Sin embargo, es insuficiente la concentración de calcio, fósforo, hierro, cobre y zinc en la leche humana de las madres con hijos prematuros.

A pesar de que las fórmulas lácteas comerciales están adicionadas de vitaminas y minerales, existe consenso de que estos niños deben recibir vitaminas A, C y D. Se recomienda la suplementación de vitaminas en los neonatos con bajo peso por las siguientes razones: los prematuros nacen con reservas muy bajas de vitaminas, su velocidad de crecimiento es rápida, su absorción gastrointestinal está reducida y su ingestión diaria de leche es baja inicialmente. Asimismo, a partir del día 21 de vida deberán recibir sulfato ferroso (10-30 mg/kg.) Para evitar la anemia del lactante ya que el pretérmino nace sin las reservas que acumulan en el tercer trimestre.

2.11.2.- Cantidad de alimento.- La cantidad con que se inicia, depende de la cantidad gástrica del niño, la cual corresponde a 1/100 del peso en gramos del niño. Así, si el niño pesa 1500 g., su capacidad gástrica será de 15 ml. Se recomienda restar 3 ml para evitar vómitos o llenar el estómago a toda su capacidad. Por lo tanto, en este caso se iniciaría con 12 ml por toma.

La frecuencia de administración dependerá de la cantidad por toma que se administre: Si es menos de 15 ml se dará cada 2 horas; En caso de que se administren de 15 a 20 ml serán 8 tomas en 24 horas (cada 3 horas); Si la cantidad a administrar en cada toma es mayor de 30 ml, los intervalos entre las tomas será de 4 horas.

El aumento de la fórmula láctea será con el sistema de “libre demanda dirigida”, para lo cual será necesario apreciar el apetito del niño. Se pondrán agregar diariamente o cada tercer día 5 ml por toma cuando el peso del niño. Se podrá agregar diariamente o cada tercer día 5 ml por toma cuando el peso del niño sea menor de 2 kg. y 10 ml cuando éste sea mayor de 2 kg.

Sin embargo, es recomendable siempre tratar de cubrir los requerimientos hídricos del niño con el aporte de la fórmula. Estos varían de acuerdo con la edad gestacional, las condiciones ambientales y la presencia o no de enfermedad,. Los aportes líquidos deben valorarse individualmente, vigilando el peso diario, el volumen y densidad de la orina, el nitrógeno ureico y los electrolitos séricos. Aunque el prematuro puede tener necesidades hídricas muy elevadas, se puede considerar que en general sus requerimientos son los siguientes:

2.11.3.- Requerimientos Nutricionales del Recién Nacido Pretérmino, por kg./día

- I. Calorías: 120 – 130
- II. Líquidos: 0 - 48 hrs. 60 - 80 ml/kg./día; 3 - 7 días 100 -120 ml/kg./día; 10 a 15 días 120 - 150 ml/kg./día
- III. Proteínas: 2 - 3 gr.

- IV. Grasas. 2 - 4 gr.
- V. Carbohidratos: 12 - 20 gr.

Una vez que el niño ha cumplido 15 días y está recibiendo 150 ml/kg./día de fórmula láctea, se puede ir incrementando la cantidad diariamente o cada tercer día en la forma descrita hasta llegar a un tope de 200 ml/kg./día. De esta manera, pronto se cubren sus requerimientos calóricos que son de 100-120 Kcal./kg./día, los cuales permiten un incremento ponderal optimo. Es importante recordar que las formulas comerciales proporcionan 0.67 cal/ml, al igual que la leche humana.

Técnica de alimentación.- En los recién nacidos con bajo peso es frecuente que sus mecanismos de succión y deglución no sean los adecuados ya sea por prematurez o por enfermedad. La alimentación oral requiere de la coordinación de la deglución, el cierre de la laringe y fosas nasales por la epiglotis y la úvula, una movilidad esofágica normal y una succión potente. En general la sincronización de este proceso aparece después de la semana 34 de gestación.

La succión débil se inicia a las 30 semanas, por lo que en menores de esta edad la alimentación deberá ser con sonda. Entre las 30 y 32 semanas degluten pero no succionan por lo que se recomiendan el gotero.

Los neonatos de 32 a 35 semanas degluten adecuadamente pero la succión es débil, cansándose fácilmente por lo que deben recibir su formula con alimentador. Después de la semana 35 la succión y deglución son adecuadas por lo que puede emplearse el biberón.

2.11.4.- Técnica de Alimentación en Prematuro:

1. Semanas sonda
2. Semanas gotero
3. Semanas biberón
4. Mayor a 34 semanas, seno materno

Para la alimentación por sonda puede emplearse la sonda oro nasogástrica, ya sea con alimentación continua o intermitente y la sonda transpilórica. En general se recomienda que la sonda sea de polietileno. Se introduce por vía nasal, sin lubricarse pudiendo permanecer hasta 8 días.

La alimentación gástrica intermitente se ha utilizado durante mucho tiempo. Se cree que la inserción y retiro frecuentes de la sonda puede ocasionar estimulación vagal con mayor frecuencia de apneas en el prematuro. Por ello, se recomienda dejar la sonda a permanencia. Es posible que la alimentación gástrica intermitente no sea bien tolerada por neonatos prematuros con vaciamiento gástrico retardado ni por aquellos con dificultad respiratoria. En tales casos es preferible administrar la alimentación de manera continua en vez de un bolo intermitente. Sin embargo, se ha demostrado una mayor frecuencia de aspiración, de menor ingestión calorífica y de menor ganancia ponderal en los prematuros alimentados a goteo continuo que aquellos que recibían su fórmula en bolo. Por ello, de primera instancia se prefiere la alimentación en bolo y se considera como formas alternas de alimentación el goteo continuo o a través de sonda transpilórica en aquellos neonatos con prematuridad extrema, insuficiencia respiratoria, retraso del vaciamiento gástrico y reflujo gastroesofágico. Pero hay que recordar que la alimentación transpilórica se ha asociado con varias complicaciones como son perforación intestinal (por la rigidez de la sonda), proliferación bacteriana, disminución de la absorción del potasio y grasa, síndrome de vaciamiento gástrico y diarrea. No se ha demostrado superioridad en la alimentación transpilórica sobre la utilización de sonda gástrica.

El goteo se utiliza para depositar el alimento en la mitad de la lengua a la vez que se hace ligera presión sobre la misma estimulando la aparición de la succión y deglución. El alimentador consiste en una jeringa de 20 ml con chupón en el extremo. El alimento se deja caer por gravedad.

2.12.- Causas de Mortalidad Neonatal

2.12.1.- Asfixia Neonatal y Resucitación del Recién Nacido

La restricción del suministro de oxígeno al feto (hipoxia) con retención de bióxido de carbono (CO₂) (hipercapnea) e hidrogeniones (acidosis), se conoce como asfixia. Es esta una situación presente en el 5 a 10 % de los neonatos y de gran importancia porque es la causa principal de lesión del sistema nervioso central en esta etapa de la vida, que puede terminar en la muerte o en secuelas graves, caracterizadas por déficit intelectual e invalidez neurosensorial (parálisis cerebral infantil, trastornos auditivos y de lenguaje, etc.). La asfixia es más agresiva si se presenta en recién nacidos prematuros (pre término) o de bajo peso al nacer (hipotróficos o pequeños para la edad gestacional). Si recordamos que el oxígeno procede de la madre y llega al feto a través de la placenta, podemos establecer que su transferencia puede reducirse (hipoxia) por trastornos maternos (que disminuyen la fuente proveedora), placentarios o del propio feto y sus anexos (cordón umbilical) como los que mencionamos a continuación.

Maternos.- Neumopatías, anemia grave, insuficiencia cardíaca, hipotensión arterial, shock, hipertensión arterial, toxemia gravídica, patología neurológica (convulsiones).

Placentarios.- Por enfermedades como por ejemplo: Tuberculosis, sífilis, isoimmunización materno-fetal, toxemia gravídica, insuficiencia placentaria (pequeña, posmadurez). Por accidentes: desprendimiento prematuro, implantación baja (previa).

Fetales.- Anemia grave: transfusión feto a feto, isoimmunización, hemorragia, trastornos del cordón umbilical: prolapso, nudos, rotura, circular apretada del cordón del cuello.

En el trabajo de parto y en el parto pueden ser causa de hipoxia: anomalías de la contracción uterina, polisistolia, asistolia, trabajo de parto muy rápido o muy prolongado; presentaciones anormales (distócicas); trauma obstétrico, uso de fármacos: analgésicos, anestésicos, hipotensores arteriales.

Siguiendo la historia natural de esta patología, los datos anteriores pueden reagruparse según su relación con:

- a) El agente productor de hipoxia
- b) El huésped que lo padece

c) El ambiente que contribuye a la presentación

En función de los factores señalados se plantean las acciones del médico, que idealmente tendrán el carácter de prevención, de evitar la aparición de la asfixia o sus complicaciones. Según el momento en el que se aborde al paciente serán las medidas a tomar, y así, en el período pre patológico, antes de que los riesgos se transformen en efectos lesivos, cabría esperar el mejor resultado.

de la reproducción, procederá a la planificación de la familia, acudirá periódicamente a la visita médica en la que se vigile la evolución del embarazo y facilitará la atención del parto en las mejores condiciones para ella y su hijo.

La vigilancia del crecimiento y desarrollo fetal es punto fundamental, y la sospecha de irregularidades, como incremento anormal mayor o menor de lo esperado de la masa uterina, altura uterina no acorde con la edad gestacional, escasa actividad fetal o alteraciones del latido cardíaco, será motivo de estudios con técnicas auxiliares. Una buena vigilancia exige el conocimiento del concepto de embarazo de *alto riesgo*, que se define como: “Aquel que tiene o probablemente tenga estados concomitantes con la gestación y el parto que aumentan los peligros para la salud de la madre o de su hijo, o bien cuando la madre procede de un medio socioeconómico pobre con o sin las anteriores circunstancias ”

El descubrimiento de una de las anteriores circunstancias anormales, debe valorarse juiciosamente pues, requerirá transferir a la paciente a un hospital especializado, para su manejo adecuado. De ello derivará la decisión del momento óptimo para el nacimiento, la vía correcta, la analgesia a utilizar y la atención al homigénito, con la propiedad que exija su condición (pre y transparto y Neonatal).

La atención inmediata de todo recién nacido en especial de alto riesgo, requiere ser temprana, eficaz y realizada por personal calificado para evitar los efectos posibles y secuelas del niño asfixiado. El riesgo de asfixia durante el trabajo de parto y en los primeros minutos de vida es muy elevado. Esto es así, a causa de la distribución de las vías circulatorias fetales y porque el recién nacido debe insuflar con éxito sus pulmones

y redistribuir su circulación inmediatamente después del nacimiento para adaptarse a la vida extrauterina.

Asfixia deriva etimológicamente del vocablo griego esphyxia, que significa sin pulso. Clínicamente se define, el estado que se presenta después de una insuficiencia en el intercambio de los gases respiratorios, cuando esto sucede aumenta la PaCO₂ y disminuye la PaO₂ y el ph.

La asfixia súbita severa puede ser total en menos de 10 minutos. La asfixia leve puede empeorar en forma progresiva durante 30 min. o más.

Causas.- La asfixia es causada por una alteración en el intercambio gaseoso a nivel de la placenta. Esta alteración puede tener como origen:

1. Causas fetales
2. Prematuridad extrema
3. Anemia e insuficiencia cardíaca
4. Causas maternas:
 - a) Infección materna
 - b) Estrechez de canal
 - c) Convulsión materna
 - d) Causas placentarias
 - e) Compresión de cordón umbilical
 - f) Desprendimiento de placenta normoinserta

Efectos de la Asfixia

Sistema Cardiovascular

Como resultado a un episodio de asfixia se presenta una hipertensión arterial sistémica y pulmonar acompañada por una bradicardia inicial, ésta de origen simpático, la hipertensión arterial es producida por un aumento de la resistencia periférica.

Sistema respiratorio.- esta depresión del SNC, debido a la hipoxia deprime la respiración en el feto y en el recién nacido inicialmente se observa la apnea primaria, donde la circulación no está muy comprometida.

El síndrome de aspiración meconial.- la asfixia intraparto traducida en sufrimiento fetal condiciona en general a la eliminación de meconio en líquido y esta hipoxia, más acidosis aumenta los esfuerzos respiratorios en el feto, llegando el meconio a las vías aéreas superiores.

Membrana Hialina.- tanto la asfixia neonatal como la hipotermia en el recién nacido, disminuyen la sustancia surfactante pulmonar, aumentando la incidencia de membrana hialina.

- a) **Cambios Metabólicos.-** la alteración mas frecuente es la acidosis metabólica, siendo el indicador más fiel de asfixia neonatal y como principal respuesta a la hipoxia se observa la glucólisis anaeróbica.
- b) **Aparato Gastrointestinal.-** se observa poca tolerancia a la alimentación con tendencia a presentar distensión abdominal, vómitos y sangrado del tubo digestivo, las alteraciones en la observación de la mucosa con isquemia circulatoria selectiva y con alto riesgo de presentar enterocolitis necrotizante.
- c) **Sistema Nervioso Central.-** se observa un aumento de presión intravascular con el cerebro comprometiendo su perfusión, ello es secundario a una insuficiencia por hipoxia del miocardio, también se puede observar hemorragia intraventricular asociada a prematurez y en el recién nacido a término el daño inicial es en la corteza cerebral y sustancia blanca hemisférica y en el prematuro es a nivel de la matriz germinativa periventricular.
- d) **Sistema Renal.-** vemos isquemia renal secundaria a hipotensión que puede producir necrosis cortical aguda y/o medular.
- e) **Sistema Hematológico.-** se manifiesta en recién nacidos de alto riesgo daño vascular con trastornos de coagulación.

En la valoración del recién nacido, se cumplen 4 pasos:

1. Valoración de la respiración
2. El tono del recién nacido
3. El color del líquido amniótico
4. El color del recién nacido

Ciclo de acción

1. Se coloca al recién nacido en una fuente de calor
2. Se coloca en posición adecuada.
3. Aspirar la boca y nariz.
4. Se lo seca suavemente
5. Volver a posicionarlo con ligera extensión del cuello
6. Volver a aspirar la boca y nariz
7. Estimular suavemente la planta del pié

Primera evaluación.- Se toma en cuenta tres aspectos

1. Esfuerzo respiratorio
2. Frecuencia cardíaca
3. Color

Y así se seguirá con una 2da evaluación, 3ra evaluación, 4ta evaluación, etc. Hasta el lapso de tiempo de 20 a 30 min. Si después de este tiempo el niño no reacciona se puede abandonar las maniobras. Todo recién nacido que sufre asfixia neonatal que responde a la reanimación tiene un buen pronóstico.

Si sucede lo contrario un 50 % fallecen en la primera semana de vida y los que sobreviven tienen el riesgo de secuelas neurológicas severas. Por lo tanto es mejor prevenir la asfixia neonatal para evitar complicaciones.(2)

2.12.2.- Ictericia Neonatal

Se denomina ictericia neonatal a la coloración amarillenta de la piel y tegumentos , y se debe a una elevación de bilirrubina sérica ; la ictericia es visible cuando los niveles

séricos de bilirrubina sobrepasan los 5mg/dl la detección correcta de ictericia depende además de una buena iluminación y del color de la piel .

La ictericia neonatal es uno de los problemas más frecuentes en el recién nacido y aproximadamente un 90% de los neonatos tienen niveles séricos de bilirrubina mayores de los niveles del adulto por lo que un porcentaje muy alto de recién nacidos desarrollan ictericia clínica, generalmente después del segundo día de vida La importancia de reconocerla radica en diferenciar la forma fisiológica de las formas patológicas que deben ser investigadas. Igualmente los niveles elevados de bilirrubina indirecta libre pueden causar daño cerebral al neonato sobre todo prematuro. Es imperativa una evaluación racional y bien organizada de la ictericia neonatal.

a) Metabolismo de la Bilirrubina

La bilirrubina es el producto final de la degradación de la fracción hem de la hemoglobina. La hemoglobina se cataboliza en dos etapas, en la primera se pierde un átomo de carbón como anhídrido carbónico formándose la biliverdina y en la segunda etapa la biliverdina es reducida por reductasas convirtiéndose en bilirrubina.

Cada gramo de hemoglobina produce 34 mg. de bilirrubina que un recién nacido a término con una volemia aproximada de 300ml. de sangre que equivalen a 0.5g de hemoglobina y por lo tanto se obtienen 17 mg de bilirrubina. Pero en casos patológicos puede formarse hasta 170mg o más de bilirrubina con escasas probabilidades de ser eliminada en su totalidad.

Una vez formada la bilirrubina es liberada a la circulación en forma de bilirrubina indirecta o no conjugada “ BI “ acoplada a la albúmina, que es el transporte más importante de la bilirrubina, puesto que muy poca cantidad de bilirrubina circula libremente en condiciones normales, pero en ciertas circunstancias como en casos de acidosis, hipoxemia, administración de drogas como las sulfas, etc. Se desplaza la bilirrubina de los sitios de unión a la albúmina y es cuando una mayor cantidad de bilirrubina circula libremente. Esta BI libre y liposoluble se distribuye por tejidos lipofílicos como la piel y el cerebro de ahí el peligro de la toxicidad encefálica.

La bilirrubina indirecta es rápidamente captada por el hígado y unida a otras proteínas, luego transportada al sistema retículo endotelial por las proteínas Y y Z; posteriormente se produce la conjugación, proceso en el que interviene varias y complejas enzimas de las cuales las más importantes es el glucuronil transferasa que cumple el mayor porcentaje de la conjugación pudiendo ser esta enzima inhibida o estimulada por diversos factores y en esto radica su importancia clínica. El producto final es la bilirrubina conjugada o directa que es hidrosoluble.

La bilirrubina conjugada es excretada en su totalidad por la bilis. Proceso que requiere de un proceso metabólico activo a través de una gradiente de concentración, en útero, la bilirrubina indirecta es excretada en forma muy eficiente por la placenta. Lo que permite que al nacimiento los niveles de bilirrubina sean muy bajos para posteriormente elevarse debido a la inmadurez del hígado fetal y demás sistemas que intervienen en su metabolismo. El hígado del recién nacido debe trabajar y adaptarse con eficacia para manejar esta carga de bilirrubina. Además debemos recordar que en la vida fetal el hígado recibe sangre sumamente oxigenada de las venas umbilicales mientras que el hígado del recién nacido recibe sangre menos oxigenada de la vena porta, lo que dificulta su función adecuada.

La bilirrubina conjugada "BD" excretada por la bilis llega al intestino donde es eliminada, pero una fracción es convertida nuevamente en bilirrubina indirecta por acción de una hidrólisis activa intestinal y es reabsorbida nuevamente a la circulación general aumentando el caudal sanguíneo de bilirrubina indirecta. Ciertas circunstancias como el estreñimiento y el íleo paralítico aumentan la posibilidad de la reabsorción entero hepática.

b) Implicaciones Clínicas

Cualquiera de las diferentes etapas del metabolismo de la bilirrubina puede comprometerse o exagerarse. El neonato tiene una masa eritrocítica muy grande, puede estar sujeto a trauma en el nacimiento que resulta en la formación de hematomas o sangrados. Lo que determina un aumento en la oferta de bilirrubina. Como durante la etapa fetal la bilirrubina es excretada por la placenta no se necesita de una función

hepática eficiente, por lo que todos los sistemas enzimáticos son deficientes y deben desarrollarse los primeros días de vida.

Igualmente los primeros días existe una deficiente ingesta oral, cierto grado de motilidad disminuida y deshidratación que incrementa la circulación enterohepática y el nivel de bilirrubina.

La frecuencia de la hiperbilirrubinemia neonatal, varía de acuerdo a la raza, sexo, factores perinatales etc.

Los factores predisponentes son los siguientes:

- a) Raza oriental
- b) Parto inducido por ocitócicos
- c) Diabetes materna
- d) Alimentación materna exclusiva
- e) Sexo masculino
- f) Prematurez
- g) Recién nacido enfermo
- h) Ayuno prolongado

Estos factores aumentan las probabilidades de ictericia neonatal por encima de 13mg/dl. Si se tienen dos o más factores el chance de desarrollar hiperbilirrubinemia es mayor.

Es importante determinar el tipo y la severidad de la hiperbilirrubinemia para poder diferenciar la forma fisiológica de las patológicas. En general la ictericia clínica presente en las primeras 24 horas de vida, que persiste después de dos semanas o que tiene incrementos es patológica y debe ser investigada de forma correcta.

Es importante tener una historia materna tanto familiar como obstétrica como neonatal en todo caso de ictericia.(3)

c) Factores de Riesgo que Exacerban la Hiperbilirrubinemia

Entre los factores maternos tenemos: infecciones intrauterinas, enfermedades maternas inexplicables, diabetes mellitus, abortos previos, pre-eclampsia, fiebre materna, ruptura

de membranas, amnioititis, forma de nacimiento , inducción del parto con ocitócicos e historia familiar de ictericia.

d) Factores Neonatales

Se encuentran: asfixia, estreñimiento, vómitos, ayuno, lactancia materna, pérdida de peso, tiempo de inicio de la ictericia, raza y sexo.

El examen físico es de suma importancia ya que orienta a diferentes patologías asociadas a la ictericia neonatal, la fiebre o hipotermia sugieren sepsis, el peso y tamaño son importantes ya que los prematuros y pequeños son más susceptibles a la ictericia, así como los macrosómicos que indicarían un neonato de madre diabética la circunferencia craneana en casos de microcefalia alerta sobre la posibilidad de infecciones congénitas. La presencia de hematomas son causa importante de ictericia neonatal; la hepatoesplenomegalia está asociada a infecciones perinatales o procesos hemolíticos. La distensión abdominal en casos de obstrucciones o tumores intestinales que incrementan los chances de ictericia. La palidez cutánea y /o presencia de petequias indican anemia, asociada a sepsis, infecciones neonatales o hemólisis; la plétora cutánea es una indicación de policitemia causa importante de ictericia neonatal. Como apreciamos el examen físico es sumamente valioso y nos ayuda a llegar aun diagnóstico correcto.

Los exámenes de laboratorio mínimo son el grupo y Rh materno y del recién nacido bilirrubinas séricas total y fraccionada, prueba de Coombs, hematocrito o hemoglobina, frotis sanguíneo y recuento de reticulocitos.

e) Clasificación de la Ictericia Neonatal.- Para fines prácticos clasificaremos en:

1. Ictericia fisiológica
2. Ictericia patológica: Hiperbilirrubinemia indirecta
 - Hiperbilirrubinemia directa
 - Ictericia prehepática
 - Ictericia hepática

Ictericia posthepática

Estas clasificaciones facilitan el entendimiento de la ictericia neonatal, primero distinguiendo la fisiológica que no necesita mayor comentario y la patológica que necesita una investigación adecuada. La diferenciación entre las formas directas e indirectas separan en forma importante las diversas patologías responsables de la hiperbilirrubinemia. Finalmente el reconocer las formas hepáticas, pre y post hepáticas ayudan a estrechar los márgenes de diagnóstico etiológico.

Se denominan ictericia fisiológica del recién nacido aquella que es de intensidad leve a moderada, con inicio posterior al segundo día de vida y con nivel no mayor a 12 mg/dl al tercer día de vida y una resolución total en 7 a 10 días. El infante está asintomático, saludable y no presenta patología asociada. Un 60-80% de recién nacidos presentan ictericia fisiológica.

Los mecanismos responsables de la variedad fisiológica son: promedio de vida eritrocitaria menor en relación al adulto, mayor producción de bilirrubina, transporte insuficiente, inmadurez hepática en la captación, conjugación y excreción y finalmente aumento de la circulación enterohepática.

La intensidad con que estos elementos actúan está relacionada estrechamente con el grado de madurez del recién nacido, su edad gestacional y prematuridad mayores. Los criterios actuales para descartar la ictericia fisiológica son los siguientes:

1. Ictericia en las primeras 24 horas
2. Hiperbilirrubinemia mayor a 12 mg/dl
3. Niveles de bilirrubina directa mayor a 2 mg/dl
4. Ictericia persistente por más de 2 semanas

La relación entre la ictericia y la lactancia materna merece un comentario especial por la importancia que asume la lactancia materna sobre todo en nuestro país. Se ha visto ictericia a partir del 3° al 4° día y con persistencia de hasta 30 días con solo bilirrubina indirecta en niños saludables y sin complicaciones; se han descrito casos de niveles

séricos hasta 20mg/dl o más sin tener complicaciones de impregnación del SNC. La ictericia secundaria a la lactancia materna se debe a dos factores, deficiente técnica alimentaria cuando el infante no amamanta a demanda, se instauran horarios y ayunos prolongados que favorecen la aparición y persistencia de la ictericia y ciertos factores presentes en la leche materna que interferirán con el adecuado metabolismo de la bilirrubina.

Antiguamente, se creía que existía en la leche materna un inhibidor de la conjugación, denominado: alfa 1 pregnanodiol, posteriormente se atribuyó a la presencia de excesiva cantidad de ácidos grasos libres para finalmente demostrarse que la causa en ciertos casos, se debe a la presencia de una sustancia conocida como beta glucuronidasa que desdobla la bilirrubina directa en el intestino a indirecta favoreciendo la reabsorción.

f) Hiperbilirrubinemia Indirecta

El aumento de la bilirrubina indirecta o conjugada es la forma más común en los recién nacidos, sobre todo en los prematuros muy bajos de peso; las causas de esta elevación son múltiples y se deben a exceso de formación de bilirrubina, alteraciones en el transporte con incremento de la bilirrubina indirecta libre o alteraciones en la captación y conjugación hepática. Entre las múltiples causas se tienen a la eritroblastosis fetal, septicemia, obstrucción intestinal, policitemia, hematomas, etc.

Cuando se enfrentamos con ictericia indirecta debemos evaluar lo siguiente : Niveles y fraccionamiento de bilirrubinas, Grupo y RH del niño y la madre, Hemoglobina , hematocrito, reticulocitos, Prueba de Coombs ,Frotis sanguíneo, recuento de plaquetas, evaluación séptica y de glándula tiroidea , pruebas de coagulación y fenobarbital.

El aumento de la bilirrubina conjugada mayor a 2mg/dl, es patológica y debe determinarse la causa , esta ictericia se debe a una alteración de la excreción y eliminación de la BD.

Causas .- Entre estas están:

1. Obstrucción intrahepática: colangiopatía obstructiva infantil , quistes de colédoco , síndrome de bilis espesa , coledocolitiasis , compresión extrínseca de vías biliares.
2. Enfermedades genéticas y metabólicas: galactosemia ; tirosemia ; enfermedad de Gaucher, Nieman-Pick ; hipopituitarismo; trisomía 21 ,18; enfermedad fibroquística , etc.
3. Colectasis intrahepática persistente: displasia arteriohepática, colestasis intrahepática recurrente benigna , enfermedad de Byler , colestasis hereditaria .
4. Colestasis intrahepática adquirida: hepatitis B, toxoplasmosis, sífilis, rubéola, tuberculosis, malaria, enfermedad de Chagas, septicemias bacterianas.

Se debe evaluar en la ictericia directa : niveles y fracciones de BD, fosfatasa alcalina , colesterol , transaminasas , albúmina , tiempo de protrombina, color de heces, cultivos , VDRL , ag. Australia , hormonas tiroideas, sondaje duodenal, gamagrafía hepatobiliar, RX , prueba del sudor .

La ictericia patológica tiene el riesgo de producir encefalopatía “ Kernicterus” para lo cual se debe mantener niveles de bilirrubinas por debajo de las concentraciones que pueden dañar el SNC.(12)

2.12.3.- Recién Nacido Prematuro

a) Definición.- Las condiciones del feto biológicamente tiene que tener un cierto número de semanas en el útero para que su organismo este en condiciones para afrontar la vida extrauterina. Cuando nace antes de haber completado este ciclo de maduración se dice que ha nacido prematuramente y por lo tanto, presentara problemas en su adaptación a esta nueva situación a la que se someterá.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), ha definido como prematuros a aquellos niños que nacen con menos de 37 semanas completas (menos de 259 días), esta definición es admitida totalmente, por que algunos niños con 37 semanas pueden presentar limitaciones muy importantes en su maduración, con enfermedades de membrana hialina; es por esta razón que el Pediatrics Committeé on the Fetus and Newborn (1999), considera prematuros a los niños que nacen con menos de 38 semanas.

Hace alrededor de 2 a 3 décadas el concepto de prematurez se identificaba con el bajo peso al nacer y se consideraba que todo niño con un peso inferior a 2.500 gramos era prematuro. A fines de los años 60 estudios realizados permitieron precisar la edad gestacional, en los casos de fecha de última menstruación dudosa, evaluando la maduración neurológica y las características de algunos signos somáticos. De esa forma demostraron que había recién nacidos a término que pesaban menos de 2.500g. con lo que se creó el concepto de que podía existir niños de bajo peso que no fueran prematuros. Posteriormente Lubchenco elaboró las primeras curvas de crecimiento intrauterino, las que permitieron definir si un recién nacido tenía un peso apropiado o no para la edad gestacional. De aquí surgió la clasificación de Battaglia – Lubchenco, que clasificó los recién nacidos en:

- 1.- Pequeños para edad gestacional PEG
- 2.- Adecuados para edad gestacional AEG
- 3.- Grandes para edad gestacional GEG

b) Condicionantes

La prematuridad y el bajo peso se asocian con las variables socioeconómicas y culturales como:

Clase Social Baja

- 1.- Analfabetismo o escolaridad insuficientes
- 2.- Madre soltera
- 3.- Largas jornadas de trabajo con esfuerzo físico
- 4.- Viajes largos
- 5.- Escaleras para llegar al hogar
- 6.- Edad materna
- 7.- Talla baja
- 8.- Tabaquismo de la madre durante la gestación
- 9.- Drogadicción
- 10.- Falta de control prenatal

Dentro de las condiciones biológicas, son dados por diversas patologías de la madre, de la placenta, del útero y del feto, que favorecerán el parto pretérmino.

Además de estos factores habrá varias condiciones que se asocian más en forma específica. Por ejemplo:

- 1.- Antecedentes de un parto prematuro previo
- 2.- Síntomas de parto prematuro
- 3.- Rotura prematura de membranas
- 4.- Incompetencia cervical

Bajo peso preconcepcional, aumento insuficiente de peso durante el embarazo.

Embarazo Múltiple

Sin embargo hay un porcentaje importante de partos prematuros donde no es posible identificar los factores de riesgo previo.

c) Morbilidad del Recién Nacido Prematuro

Las características que definen la patología de prematuro es la inmadurez de sus diferentes sistemas, los cuales no están preparados para responder a las exigencias de la vida extrauterina. De acuerdo con esto, mientras menor sea la edad gestacional más graves y frecuentes serán los problemas de adaptación y más complejo su tratamiento. Prácticamente no existe ningún sistema que no requiera una adecuación a las nuevas condiciones que demanda la vida extrauterina y que en el caso del prematuro puede estar afectado y requiera atención. Los problemas más críticos se dan en los sistemas respiratorios y cardiocirculatorio y ponen rápidamente en riesgo la vida del niño. Algunos problemas se relacionan con la regulación de la temperatura, la nutrición y la alimentación, las infecciones, la hemorragia intracraneana y la hiperbilirrubinemia.

Problemas de adaptación del periodo neonatal.

Órgano Afectado

Sistema Nervioso Central

Inmadurez anatómica y funcional

Patología

Hemorragia intraventricular

Sistema respiratorio

Falta de surfactante	Membrana hialina
Inmadurez Centro Respiratorio	Apnea del prematuro
Reabsorción de líquido pulmonar	Dificultad resp. transitoria
Inmadurez anatómica	Insuf. Resp. Del prematuro

Sistema Circulatorio

Hipertensión pulmonar	Cir. Fetal persistente
Inmadurez del control	Ductus persistente
Vasomotor del ductus	Insuficiencia cardiaca
Inmadurez de los vasos retinales	Fibroplasia lenticular

Sistema de Coagulación y Hemopoyético

Deficiencia de prod.. de Vit. K	Sind. Hemorrágico
Factores de coagulación	C.I.D.
Deficiencia de Vit. E	Anemia hemofílica
Deficiencia de hierro	Anemia del prematuro
Inmadurez Hepática	Hiperbilirrubinemia
Inmadurez del sistema termorregulador	Enfriamiento
Problemas de adaptación química	Hipoglucemia, hipocalcemia
Inmadurez del tubo digestivo	Dificultad en la alimentación
Inmadurez del sistema inmunitario	Diseminación de infecciones
Inmadurez renal	edema, dificultad del equilibrio

Hidroelectrolítico

Atención del Prematuro

Alrededor del 70% de los niños prematuros entran a la UNCI para ser evaluados constantemente en lo que se refiere a los sistemas respiratorios y cardiocirculatorio y la administración de oxígeno es uno de los métodos de manejo de los niños con problemas respiratorios.

d) Prevención y enfoque perinatal de la prematuridad

Esta debe ser una prioridad en Salud Pública de los países debido a su frecuencia, impacto y alto costo que implica el cuidado neonatal del prematuro.

Existe una variedad de factores socioeconómicos y culturales que influyen en el estilo de vida de la mujer, lo cual escapa el rol médico pero existen factores que son responsabilidad directa de la atención médica los cuales son:

- Control Prenatal

Debe ser amplio y de calidad, permitir, detectar oportunamente los factores de riesgo así como permitir la intervención.

- Regionalización del cuidado perinatal

Se basa en una red de centros de atención primaria y secundaria ante un centro de tercer nivel de alta complejidad lo cual permite dar una mayor seguridad a la madre y al recién nacido con una eficiente relación costo beneficio.

- Evaluación perinatal integración obstétrica neonatal

Los problemas que aquejan tanto a la madre y niño deben ser conocidos y discutidos por obstetras y neonatólogos.

- Corticoides prenatales

Desde 1972 en que Liggins y Hawie demuestran que la administración de corticoides prenatales reduce la incidencia de membrana hialina y acelera la maduración pulmonar, esta administración se constituye en un arma más que posee el neonatólogo para poder preparar al recién nacido prematuro a su próxima llegada.

- Cesárea o parto vaginal

Esta decisión es muy controversial debido a que no existe estudio alguno que certifique las ventajas de uno sobre otro, por lo cual la decisión se debe tomar en cuenta en función a la valoración por parte del equipo médico.

- Pulmones

En muchos recién nacidos prematuros, la producción de surfactante es inadecuada para evitar el colapso alveolar y la atelectasia, lo cual da lugar al desarrollo del síndrome de distrés respiratorio (Síndrome de Membrana Hialina).

- Sistema Nervioso Central

Los reflejos inadecuados de succión y deglución en los niños nacidos antes de las 34 semanas de gestación pueden determinar la necesidad de alimentar al niño por vía i.v.o. mediante sonda gástrica. El resultado de la inmadurez del centro respiratorio del tronco cerebral es responsable de la crisis de apnea; (apnea central; v. apnea de la prematuridad). La Apnea también puede ser el resultado de la obstrucción nasofaríngea o del paladar blando (apnea obstructiva).

La matriz germinal periventricular, tiene tendencia a la hemorragia en los niños nacidos antes de término, y esta hemorragia puede extenderse a los ventrículos cerebrales (hemorragia intraventricular). El infarto, hemorrágico o no hemorrágico, de la sustancia blanca periventricular (leucomalacia periventricular) también puede observarse en los niños prematuros, pero los motivos se desconocen. La hipotensión, la perfusión cerebral inadecuada y los picos de PA (como ocurre cuando se administra por vía i.v rápidamente un líquido o un coloide) pueden contribuir al infarto cerebral o a la hemorragia.

2.12.4.- Infección

El riesgo de desarrollar una septicemia o una meningitis es aproximadamente 4 veces mayor en el niño prematuro que en el recién nacido a término. Esta susceptibilidad incrementada a la infección en los recién nacidos prematuros se debe a la necesidad de

la colocación de catéteres intravasculares y tubos endotraqueales y a los niveles séricos de inmunoglobulinas notablemente reducido.

a) Regulación de la temperatura

Los recién nacidos prematuros tienen una superficie corporal excepcionalmente grande en relación con la masa corporal; además, cuando son expuestos a temperaturas inferiores a las del entorno térmico neutral, pierden calor rápidamente y les resulta difícil mantener su temperatura corporal.

b) Tracto Gastro Intestinal

La pequeña capacidad del estómago del recién nacido prematuro, junto con la inmadurez de los reflejos de succión y de deglución, impiden la adecuada alimentación oral o por medio de sonda nasogástrica y determinan el riesgo de aspiración.

c) Enterocolitis Necrosante.- Los recién nacidos pretérmino son especialmente susceptibles.

d) Hiperbilirrubinemia

Los prematuros desarrollan Hiperbilirrubinemia con mayor recurrencia que los recién nacidos a término y puede aparecer una ictericia nuclear con niveles de bilirrubina tan bajos como de 10 mg/dl. en los prematuros patológicos y pequeños. El pinzamiento tardío del cordón umbilical aumenta el riesgo de una Hiperbilirrubinemia importante al permitir la transfusión de gran cantidad de hematíes; como resultado, aumentan la destrucción de hematíes y la producción de bilirrubina. Los niveles más altos de bilirrubina en los prematuros pueden ser parcialmente debidos al desarrollo inadecuado de los necesarios de los mecanismos hepáticos para excretar la bilirrubina, incluyendo defectos en la captación de la bilirrubina del suero, en su conjugación a diglucurónido de bilirrubina en el hígado y en su excreción al árbol biliar. Además, la movilidad disminuida del intestino permite que una mayor cantidad de diglucurónido de bilirrubina sea desconjugada en el interior de la luz intestinal por la enzima glucuronidasa antes de su excreción, permitiendo una mayor reabsorción de la

bilirrubina libre (circulación enterohepática de la bilirrubina). La administración precoz de alimentos puede disminuir de forma significativa la incidencia y la gravedad de la ictericia fisiológica aumentando la movilidad intestinal, interrumpiendo de este modo la circulación enterohepática de la bilirrubina al ser ésta excretada en las heces.

e) Hipoglucemia: Su frecuencia de aparición es de 5 al 10% y es debida a:

1. Depleción de glucógeno y grasa
2. Alteraciones de la gluconeogénesis
3. Movilización alterada de los ácidos grasos
4. Retardo en la maduración en la cetogénesis hepática.

f) Riñón

La función renal es inmadura, de modo que la concentración o dilución de la orina es menos eficaz que en el recién nacido a término. La incapacidad del riñón inmaduro para excretar ácidos fijos, que se acumulan con la administración de fórmulas con un elevado contenido proteico y como resultado del crecimiento de los huesos, puede provocar una acidosis metabólica (acidosis metabólica tardía del prematuro) causando retraso del crecimiento. La acidosis metabólica tardía se trata fácilmente con HCO_3N p.o, y si bien la cantidad administrada depende de la gravedad de la acidosis, la administración de 1 a 2 mEq/kg/d fraccionados en 4-6 dosis suele ser adecuada y, en ocasiones, debe prolongarse durante varios días. También puede ser necesario reducir el contenido proteico de la fórmula.

2.13.- Malformaciones Congénitas

En Neonatología muchas de las anomalías fetales se detectan después del nacimiento. Actualmente gracias a los adelantos de la tecnología no invasiva como la ecografía, es posible detectar durante la gestación. Alrededor del 1% de las anomalías fetales se detecta con el procedimiento señalado. Un 50% de las mismas, corresponden a anomalías del sistema nervioso central, 20 % son anomalías genitourinarias y el resto corresponden a los aparatos gastrointestinal y cardiopulmonar.

Las causas etiológicas son muy discutidas, por esta razón las agruparemos en los siguientes factores:

1. 2.13.1.- Factores Genéticos o Mendelianos

Se refiere a la calidad de genes o cromatina (potencial), Los trastornos genéticos están provocados por genes mutantes mayores multifactoriales. Ejemplo Labio Leporino, Displasia congénita de cadera.

2.13.2.- Factores cromosómicos

Se refiere a la cantidad de cromatina debido a muchas causas: disfunción, traslocación que ocasionan alteración en la cantidad Ej. trisomías (falta de disyunción), traslocación (fractura de un brazo).

El origen de los trastornos genéticos es la mutación (cambio permanente del material genético), sea mutación de los genes o sea mutación de los cromosomas.

3. 2.13.3.- Factores ambientales

La contaminación ambiental y de trabajo de las madres gestantes debe ser evitada, los efectos de los contaminantes son variados, producen recién nacidos a pretérmino, retardo en el crecimiento intrauterinos y **malformaciones**.

Todo lo que produce alteración del medio ambiente, con fines didácticos los dividimos en:

- Causas físicas

Desde principios del siglo XX, el hombre está expuesto a fuentes artificiales de radiaciones ionizantes que vienen a añadir sus efectos nocivos a los de las fuentes naturales (irradiación cósmica y radioisótopos naturales). Las fuentes de riesgo están

representados por la radiactividad natural, el empleo de radiaciones en medicina, la radiación profesional, la irradiación consecutiva a ensayos nucleares, la irradiación derivada del medio industrial y la irradiación de bienes de consumo y pequeños aparatos electrónicos.

- Causas químicas

Todos los fármacos en el primer trimestre de gestación son teratógenos Ej; la Talidomida, produce defectos en el sistema esquelético, agenesia de miembros (amelia, focomelia). En general las hormonas son teratógenas.

- Causas biológicas

Todas las noxas representadas por las bacterias (*Espiroqueta pallidum*, sífilis) virus (Rubéola); parásitos (Toxoplasmosis) representan todavía un importante riesgo mundial, incluso en los países desarrollados. Aún no han sido vencidos, como se piensa corrientemente; es posible que no lo sean nunca, precisamente porque representan un fenómeno ecológico.

4. - Causas Multifactoriales

Resulta de la suma de los tres factores anteriores, por Ej; labio leporino: factores mendelianos, alteraciones cromosómicas, toxoplasmosis. De la mayor incidencia de estos depende que el labio leporino sea simple, fisurado, etc.

2.13.4.- Principales Alteraciones Cromosómicas

Los genetistas estuvieron de acuerdo en un sistema de nomenclatura para identificar las alteraciones numéricas y estructurales. En la formación de un cariotipo, lo primero que debe describirse es el número total de cromosomas, incluyendo los cromosomas sexuales. seguido por la constitución cromosómica sexual y cualquier aberración autosómica, como por ejemplo:

- **Síndrome de Turner** (Aplasia gonadal)

Ocurre en 1 de 5.000 personas en la población general. Se comprobó que existen 45 cromosomas y un sólo cromosoma sexual, ésta es la denominada constitución cromosómica sexual XO.

En el síndrome de Turner, la paciente cuyo Fenotipo es de mujer, muestra en la mayor parte de los casos el tipo de "cromatina negativa" del varón normal.

Clínica.- Agenesia ovárica, desarrollo incompleto o falta de los ovarios, estatura corta, orejas de baja colocación, hipoplasia, formación anormal de las mandíbulas, tórax escudiforme.

2. - **Síndrome de Klinefelter**

En el Síndrome de Klinefelter el paciente es manifiestamente masculino, pero muestra el tipo de "cromatina positiva" de la mujer normal. Esta condición que aparece en 1 de 500 nacimientos. Se comprobó que hay 47 cromosomas y una constitución cromosómica sexual XXY.

Clínica.- Individuos fenotípicamente masculinos pero tienen alguna tendencia hacia la feminidad, que puede reconocerse, particularmente, en las características sexuales secundarias: agrandamiento de los senos, poco desarrollo del pelo en el cuerpo, pequeños testículos y pequeñas glándulas prostáticas; generalmente.

3. - **Síndrome de Down.-** (Idiocia mongoloide)

Se caracteriza por la presencia de 47 cromosomas; el cromosoma extra es uno de los autosómicos pequeños, o sea, los no sexuales. La trisomía del No.21 es aparentemente el resultado de la disyunción primaria que ocurre en la división reductora de la meiosis de la madre. Los cromosomas apareados no se separan adecuadamente hacia los polos

en la anafase y resulta que un óvulo recibe dos cromosomas No 21 y el primer glóbulo polar no recibe ningún cromosoma 21.

El síndrome de Down se presenta una vez en 700 nacimientos. Las madres de mayor edad tienen mayor incidencia que las madres jóvenes.

Clínica.- Se caracteriza por ojos oblicuos, boca abierta con lengua grande, pequeñas orejas salientes y cráneo ancho. La mano muestra el pliegue simio en la palma y el pliegue simple en el dedo meñique.

Los tres procesos señalados anteriormente, parecen nacer de un accidente de no disyunción, que ocurre durante la meiosis en un progenitor (en la espermatogénesis o la ovogénesis) o sea en la primera división meiótica del cigoto. En la no disyunción meiótica, los dos cromosomas de un par determinado pasan a una célula hija en lugar de separarse. Así se producen células anormales de dos tipos: uno con un cromosoma de más y otro con uno menos.

- Trisomía 18

Mediante diferentes estudios se ha estimado la incidencia de trisomía 18, en 1 de 5.000 a 1 en 500. Es probable que sean las mujeres mayores en edad las que tengan bebés con estas alteraciones genéticas.

Clínica.- Se caracteriza por pacientes con cabeza estrecha, deformidad del pabellón auricular, agnata (ausencia total o parcial de mandíbula), esternón corto, caderas pequeñas, pie izquierdo en "piolet" y pie derecho equino. Los dedos de ambas manos se flexionan anormalmente en tal forma que el índice y los dedos pequeños se sobreponían a los dos dedos centrales.

5. - Síndrome del maullido del gato

La pérdida de una parte de un cromosoma ("delección") también es causa de síndromes congénitos. Lo más frecuente es tal vez la pérdida de una parte del brazo corto del cromosoma 5, que causa el Síndrome del "Maullido de gato".

Clínica.- Llamado así por que los niños con esta alteración maullan; otros signos son la microcefalia, el hipertelorismo y el retraso mental.

- Otras Aberraciones Cromosómicas

Se han descubierto muchas otras aberraciones cromosómicas las que afectan los cromosomas sexuales (tales como hombres con 47, XXY, 48, XXXY; 49, XXXX y 48, XYY y mujeres con 49, XXXX; y 49 XXXXX).

Las alteraciones de la sexo cromatina indican los números anormales de cromosomas X: Trisomía G, trisomía del 18; trisomía D, trisomía del 16, triploidia.

El síndrome XYY es de particular importancia, ya que las personas que lo padecen, además de cierto grado de retardo mental, tienen talla muy alta y anormalidad de la conducta que llevan frecuentemente a la criminalidad.

Las únicas trisomías autosómicas que sobreviven después del nacimiento son las que afectan el cromosoma 21 (mongolismo), el 13 y el 18.

En muchos casos de **leucemia mieloide crónica** se ha observado un cambio constante en uno de los cuatro autosomas más pequeños. Se ha demostrado que la pérdida fragmentaria del brazo largo del cromosoma 21, que produce el llamado cromosoma Philadelphia (ph1), puede ser responsable de la mayor parte de esta forma de leucemia.

Algunos desarreglos cromosómicos trisómicos se han asociado con otros síndromes; se han registrado ejemplos de un cromosoma del grupo D está asociado con el paladar hendido.

2.13.5.- Descripción de las Malformaciones Congénitas: Malformaciones del

1. **Sistema Nervioso Central**, entre estas tenemos:

- Hidrocefalia

La hidrocefalia en términos fisiopatológicos, se define como un desbalance entre la formación y absorción del líquido cefalorraquídeo (LCR) en una magnitud suficiente que produzca una acumulación neta de líquido dentro de los ventrículos cerebrales y el aumento de volumen de los mismos. Constituye la causa más frecuente de agrandamiento de la cabeza y es el único trastorno donde el volumen del cráneo alcanza proporciones enormes.

Cuadro clínico.- En casos avanzados la cabeza está agrandada en forma importante dando sensación de que el cuerpo es pequeño y frágil. Se observa además una desproporción craneofacial con expansión del cráneo y sensación de implantación baja de las orejas y ojos. El cráneo es generalmente delgado brillante, las venas se encuentran distendidas y la fontanela anterior abierta, tensa. Otros signos parálisis del nervio abducens uní o bilateral y parálisis de la mirada hacia arriba (**signo del sol poniente**). En caso de haber distensión exagerada de los ventrículos se presenta a la percusión el signo de la olla cascada o signo de **Mac Ewin**.

2. - Microcefalia

La microcefalia es un cuadro que frecuentemente se asocia a defectos genéticos, anomalías cromosómicas e injurias neonatales o perinatales (infección, anoxia, trauma, radiación y desórdenes metabólicos).

Cualquiera sea la causa hay una correlación entre Microcefalia (perímetro cefálico con dos o más desviaciones estándar por debajo de la media normal) y retraso mental, excepto en los casos en los que hay Craneosinostosis.

El cerebro microcefálico tiene siempre un peso por debajo de lo normal de por lo menos 25%. El número de giros del cerebro puede estar disminuido. La porción anterior (lóbulo frontal) es la más afectada y el cerebelo es desproporcionadamente grande.

En la microcefalia, debido a trastornos perinatales y post-natales hay significativa disminución de neuronas y gliosis en la corteza cerebral. La falta en el crecimiento del sistema nervioso central resulta de la falta de extensión en el crecimiento a través de las zonas de las suturas, resultando así en una craneosinostosis secundaria. La forma más grave suele ser la hereditaria recesiva.

Clínica.- Los pacientes con microcefalia genéticamente transmisible muestran retraso mental gobernable, conducta hiperquinética, déficit en la coordinación motora fina y gruesa con espasticidad moderada o severa y defectos visuales que incluyen cataratas. Aproximadamente un 33 % tienen convulsiones y un 10% tienen padres consanguíneos. La característica externa peculiar del cráneo es: pequeño al nacer, frente estrecha e inclinada, occipucio y huesos temporales aplanados, vertex puntiforme y perímetro cefálico con 3 desviaciones estándar por debajo de la media.

3. - Macroencefalia

Esta es una causa rara de agrandamiento de la cabeza. El cerebro está malformado y sumamente aumentado de volumen; se han descrito casos en los que la muestra pesa más de 2,500 gr. (el peso normal es de 1350 a 1550 gr.).

Clínica.- Retraso mental, debilidad de los movimientos y el agrandamiento del cráneo con ventrículos pequeños.

La Macroencefalia, se encuentra en forma característica en la enfermedad de Tay-Sachs crónica, gargolismo, degeneración esponjosa del cerebro; algunos casos de enanismo acondroplásico y leucodistrofia acompañada de cuerpos hialinos.

- Anomalías de la Columna Vertebral de Importancia Neurológica

Hay una enorme variedad de síndromes neurológicos que incluyen anomalías de la columna vertebral.

- Anomalías de la CV que no afectan a la médula espinal

- Hemivértebra
- Platibiasis
- Fusión de atlas y el occipital o de las vértebra entre sí (síndrome de - Klippel - Feil).
- Luxación congénita del atlas
- **Anomalías de la CV que afectan la médula espinal**
 - Espina bífida oculta.
 - Meningocele o mielomeningocele
 - Disrafismo

- **Deformación de Klippel - Feil.-** Esta anomalía consiste en la malformación y fusión de dos o más vértebras y da lugar a un cuello corto con limitación de sus movimientos.

La línea de implantación del pelo llega muy abajo a menudo a nivel de la primera vértebra torácica. No siempre produce signos y síntomas neurológicos. Esta deformidad vertebral es importante por su frecuente asociación con otras malformaciones, especialmente platibiasis y siringomielia; cuyos síntomas pueden hacerse aparentes hasta la adolescencia y la edad adulta.

- **Platibiasis (Impresión basilar).-** En esta malformación del cráneo hay invaginación del occipucio así como del raquis cervical superior en la fosa posterior. A menudo el agujero occipital está imperfectamente desarrollado, o bien, el atlas y el occipital están fusionados.

La teratogenia exacta de esta anomalía no se conoce. En algunos casos es asintomática; pero a menudo produce "aplastamiento", distorsión o compresión de la médula espinal y bulbo, así como de los nervios craneales y raquídeos.

2.13.6.- Malformación de Arnold-Chiari.- Anomalía, en la cual se observa desviación o desplazamiento caudal del bulbo y parte posteroinferior de los hemisferios cerebelosos, a través del agujero occipital, a menudo hasta la altura de la segunda

vértebra cervical. Casi siempre acompaña al meningocele o al mielomeningocele espinal y con frecuencia hay deformidades de la columna cervical así como de la unión cérvicooccipital.

Malformación relacionada con un defecto del Tubo Neural

- **Craneorraquisquisis.**- Defectos en el tubo neural, involucran malformación en el cierre tubo neural y engloban diversas modalidades de presentación que son:
 - Anencefalia
 - Encefalocele
 - Espina bífida oculta
 - Meningocele
 - Mielomeningocele (en un estudio llevado a cabo en La Paz, se encontró una frecuencia de recién nacidos vivos con esta malformación, del 1,5 % del total de las malformaciones congénitas que se presentan).

- **Anencefalia.** - En esta anomalía hay un defecto monstruoso o todos los huesos del cráneo faltan por completo; también faltan los hemisferios cerebrales y el cuerpo estriado, y las estructuras del cerebro restantes presenta malformaciones monstruosas que por lo general. no es posible que lleguen a sobrevivir más de unas horas.

- **Espina Bífida.**- La espina bífida es un defecto de la línea media que afecta la piel y arcos vertebrales localizado en general en la región lumbosacra, casi siempre cubierta por piel que muchas ocasiones presenta un penacho de pelos, un rafe irregular o pequeñas hendiduras con o sin comunicación, por esta razón se denomina espina bífida oculta. Un pequeño defecto en uno o más arcos vertebrales, demostrable por radiografía.

Se considera que la cuarta parte de la población presenta esta última anomalía y que en aproximadamente una de cada 900 nacimientos hay un defecto importante en el cierre de la columna vertebral o del cráneo.

- **Meningocele.-** Cuando el defecto abarca más de dos vértebras y las meninges sobresalen por el orificio, en esta superficie se observa un saco cubierto por piel **sin contenido medular**, que se denomina meningocele. El saco meníngeo; al hacer protrusión a través del defecto del tejido mesenquimatoso y piel, puede llevarse consigo algunos elementos neurales (raíces nerviosas y médula).

- **Mielomeningocele.-** Cuando el defecto abarca más de dos vértebras y las meninges sobresalen por el orificio, en esta superficie se observa un saco cubierto por piel, con contenido espinal y nervios raquídeos, se denomina mielomeningocele, defecto que se localiza preferentemente en la región lumbosacra quizás por ser la última región del tubo neural que se cierra.

2.13.7.- Anomalías Congénitas de Riñones y vías Urinarias

Las anomalías congénitas de los riñones y vías urinarias son alteraciones que obedecen a trastornos en el desarrollo fetal; algunas están relacionadas con enfermedades genéticas hereditarias.

Se considera que en el 10% de los nacimientos se presenta algún tipo de malformación congénita. En el 0.4 % existen anomalías del sistema urinario. Estas anomalías pueden afectar sólo al sistema urinario o asociarse a otras. Pueden ser leves o incompatibles con la vida; ser asintomáticas o pueden predisponer a otras enfermedades urinarias como la infección y litiasis.

- **Agenesia renal Bilateral.-** Su frecuencia se calcula en 1/4000 nacimiento siendo más frecuentes en varones.

Clínica.- Se asocia a oligohidramnios, facies de Potter (epicanto, hipertelorismo, nariz en pico de loro, mentón deprimido, orejas bajas, apariencia senil); hipoplasia pulmonar y malformaciones de las extremidades inferiores.

- **Agnesia renal Unilateral.**- Su presencia se calcula en 1/500 nacimientos, es más frecuente en varones y en el lado izquierdo. Puede ser una anomalía solitaria o asociada a otras como por ejemplo ano imperforado. El riñón contralateral puede o no ser normal.

Clínica.- La mayoría de la veces es asintomático.

- **Hipoplasia Renal.**- En uno de cada 500 niños nacidos se observa la completa falta del riñón. Es el desarrollo incompleto de uno o ambos riñones manifestado por la reducción de la masa renal entre 50% y 65% y reducción de los lóbulos renales a menos de 5 en ausencia de enfermedad adquirida. Puede ser uni o bilateral, anomalía solitaria o acompañada de otras, puede predisponer a enfermedades renales adquiridas. El diagnóstico se realiza mediante la ecografía, urografía excretora y gamagrafía. El tratamiento y el pronóstico están dados por la severidad del compromiso de la funcionalidad renal.

- **Las Anomalías de la Pelvis , Ureteres y Uretra.**- Son de gran importancia clínica porque muchas de ellas se traducen por uropatía obstructiva con sus graves consecuencias de infección y deterioro de la función renal. Señalaremos las más importantes:

- **Obstrucción de la Unión Ureteropiélica.**- Esta anomalía es más frecuente en varones y en el lado izquierdo, rara vez es bilateral. Obedece a causas primarias intrínsecas (valvas, defectos de la musculatura, implantación anómala del uréter, etc.) o extrínsecas (vasos aberrantes, adherencias, etc.).Puede ser secundario a reflejo vésicoureteral.

El diagnóstico puede realizarse in útero por ecografía, ya que provoca hidronefrosis o displasia renal. El diagnóstico se hace por ecografía y urografía excretora. El tratamiento busca controlar la infección, corregir la causa o reimplantar el uréter.

Clínica.- Se presenta como tumor abdominal, infección o dolor abdominal.

- **Obstrucción ureterovesical.-** Es menos frecuente que la anterior. También se complica con infección e hidronefrosis, pero en etapas posteriores de la vida. La corrección quirúrgica no siempre es necesaria.

- **Reflujo Vésicoureteral.-** Se calcula que esta anomalía se presenta en 1/200 niños. Hay evidencia de que se trate de trastorno genético ya que se presenta en 25% de los hermanos. Puede ser uni o bilateral, ser anomalía solitaria o asociada a otras. Normalmente el uréter recorre un trayecto submucoso en la vejiga; cuando aumenta la presión intravesical durante la micción este "esfínter funcional" evita el reflujo de orina hacia los uréteres. El defecto congénito de este trayecto es el responsable del reflujo vesicoureteral.

Clínica.- Reflejos urinarios leves a severos, infecciones y deterioro de la función renal.

- **Vejiga Neurogénica.-** Es el trastorno anatómico funcional de la vejiga secundario a malformaciones congénitas como ser mielomeningocele, agenesia de sacro y espina bífida oculta. La parálisis cerebral es una causa más rara de vejiga Neurogénica. Los estudios urológicos, además de los métodos ecográficos y radiológicos, es importante el estudio funcional o urodinámico, con el que se comprueba el vaciamiento vesical incompleto, deberá iniciarse de inmediato el cateterismo vesical intermitente para evitar se perpetúe la infección-reflujo-hidronefrosis que llevan a la insuficiencia renal irreversible.

2.13.8.- Malformaciones Congénitas Gastrointestinales

1. - **Ano imperforado.-** Incluye ano imperforado, atresia rectal y ano perinatal. Se describe dos características.

a) Atresia baja.- Imperforación anal

b) Atresia alta.- Atresia rectal con presencia de fistulas recto - perineal, vaginal y vesical.

La división por niveles (alta, intermedia y baja) se refiere al fondo de saco más distal del recto, revelado por la imagen aérea por un invertograma (radiografía en rigurosos perfil tomada después de las 12 horas de vida con el RN cabeza abajo). La línea pubo-

coccígea, corresponde al nivel del haz puborectal de los músculos elevadores del ano y la porción más baja osificada del isquion es el punto I.

1. - **Obstrucciones intestinales.-** La frecuencia es la siguiente: Atresia intestinales: Duodeno 1/10.000 nacimientos; Yeyunoileo 1/15.000 nacimientos; Colon 1/20.000 nacimientos

El Páncreas anular representa 1/3 de las obstrucciones duodenales y es frecuente en el síndrome de Down. Con frecuencia existen otras anomalías asociadas. La mala rotación intestinal produce obstrucción duodenal por compresión de banda peritoneal. La inserción del meso es corta, habiendo riesgo de extensa necrosis intestinal, lo que constituye una emergencia quirúrgica. La persistencia del conducto onfalo-mesentérico, da lugar a eliminación de contenido ileal a través de un anillo no obliterado.

1. - **Atrofia de cloaca y de vejiga.-** Los defectos resultantes de un desarrollo anormal de la membrana cloacal entre la 5ta y la 10ma semana incluye epispadias, complejo de la extrofia vesical, persistencia de la cloaca, y extrofia de la cloaca. La cloaca persistente es la presencia de una abertura única para los conductos genital, urinario e intestinal. Solo existe en el sexo femenino.
2. - **Onfalocele.-** Defecto de la pared abdominal, denominado también Exónfalo o Amniocele. Es un defecto de la pared abdominal anterior con una incidencia de presentación de 1 por cada 6000 a 10.000 recién nacidos vivos. Estos pacientes presentan una herniación de vísceras abdominales, en la base del cordón umbilical y cuyo saco cobertor esta formado por una membrana delgada que se continúa con el peritoneo parietal.
3. - **Gastrosquisis.-** Al igual que el onfalocele, es un defecto congénito de presentación rara (1 por cada 10000 nacidos vivos), con mayor incidencia en hijos de madres jóvenes menores de 25 años. Consiste en una evisceración antenatal sin saco protector, por un defecto lateral de la pared abdominal por fuera del cordón umbilical.

2.13.9.- Cardiopatías Congénitas.- Anomalía estructural o funcional del corazón o de los grandes vasos presente en el momento del nacimiento. La frecuencia de las cardiopatías es de 6 a 9 por 1.000 nacidos y de la cardiopatía sintomática con cianosis e insuficiencia cardíaca es de 2 a 4 por 1.000. Un estudio reciente establece la incidencia de la cardiopatía sintomática en 2,7 por 1000.

Etiología.- Pueden ser:

1. Consecuencia de alteraciones genéticas, principalmente mutación simple de un gen
2. Aberraciones cromosómicas.
3. Exposición a radiación o sustancias nocivas durante el embarazo,

Probablemente la mayoría de las alteraciones se deban a la suma de los efectos de factores genéticos y ambientales. Las cardiopatías más frecuentes en nuestro medio y en el período neonatal son la comunicación interventricular y la persistencia del conducto arterioso, en la experiencia basada en datos clínicos y es llamativa la relativa baja incidencia de cardiopatías congénito cianógenas.

Tratándose en concreto de las cardiopatías sintomáticas del neonato, las cinco más frecuentes son: Transposición de grandes vasos, Coartación de la Aorta, Comunicación interventricular a gran flujo, Tetralogía de Fallott severa, Atresia pulmonar con septum intacto.

2.13.10.- Anomalías Congénitas de la Piel.- Las manchas o marcas congénitas son en la mayoría de los casos lesiones benignas y frecuentes de observar en los recién nacidos. En general son malformaciones benignas y pasajeras que pocas veces adquieren significación clínica o se asocian a otras alteraciones sistémicas.

La incidencia de las diferentes manchas congénitas varía de 20 a 60%; en un estudio realizado en La Paz encontramos un porcentaje de 48% de recién nacidos con alguna variedad de manchas. Las manchas de nacimiento se **clasifican** en tres grupos: Nevos Vasculares, Nevos Melanocíticos y Nevos Epidermoides.

2.13.11.- Malformaciones congénitas del Sistema Esquelético.- Entre éstas tenemos:

■ **Luxación Congénita de Cadera.-** Anomalía que está presente al nacimiento donde la cabeza femoral está total o parcialmente fuera del acetábulo.

- **Fisura labio-alveolo-palatina.-** Consiste en fisuras del labio que puede ser uni o bilaterales, acompañadas o no de fisuras del paladar o ser únicamente del paladar.

Las causas pueden obedecer a un sin número de factores por los que se concreta a mencionarlos como de tipo "hereditario multifactorial", dependiente de múltiples genes menores con tendencia familiar establecida sin seguir ningún patrón Mendeliano en el 90 % de los casos. Se considera la existencia de antecedentes familiares en menos del 30% de los casos y parecen haber factores nutricionales deficitarios así como metabólicos en las primeras semanas de gestación.

- **Malformaciones de las Extremidades.-** Entre éstas tenemos:

- . **Amelia.-** Defecto congénito que consiste en la ausencia de uno o más miembros. Tetramelia designa la ausencia de cuatro miembros.
- **Focomelia.-** Anomalía del desarrollo caracterizado por la ausencia de la porción superior de una o más extremidades de forma que los pies, las manos o ambos se encuentran unidos al tronco por muñones cortos, de forma irregular. Trastorno raro, la mayoría de los casos diagnosticados se han puesto en relación con la administración del fármaco Talidomina durante las primeras semanas de embarazo.
- **Polidactilia.-** Anomalía congénita caracterizada por la presencia de un número superior al normal de dedos de la mano o de los pies. Trastorno heredado como característica autosómica dominante. También se llama hiperdactilia.
- . **Acondroplasia.-** Enfermedad familiar con alteración del desarrollo del cartílago epifisiario (de crecimiento) de los huesos largos, osificación prematura con

limitación permanente del desarrollo esquelético y enanismo caracterizado por una frente prominente y brazos y piernas gruesas y cortos con un tronco normal. Se hereda como carácter dominante y la posibilidad de que el hijo de un progenitor afectado presente la enfermedad es del 50%. La mayoría de los sujetos afectados mueren durante la gestación o el primer año de vida. En el síndrome de Morquio, tanto el tronco como los miembros son cortos y deformes.

- **Sindactilia o sindactilismo.-** Anomalía congénita caracterizada por la fusión de los dedos de las manos o los pies, frecuentemente acompaña a la oxicefalia-síndrome de Apert. Su gravedad es variable, desde la aparición de membranas incompletas de piel hasta la unión absoluta con fusión de huesos y uñas.
- **Aracnodactilia.-** Trastorno congénito en el cual los dedos de la mano y los pies son largos, finos y recuerdan las patas de la araña; a menudo se acompañan de enfermedades de la aorta, cardiopatías congénitas y ectopia del cristalino-Síndrome de Marfan.
- **Talipas equinovarus.-** Pié de clava. La deformidad del pié, habitualmente congénita, en la que el pié está torcido y relativamente fijo en una posición anormal. Se debe a parálisis de los músculos tibial anterior y peroneo anterior, producido por un defecto de las células del asta anterior de la médula espinal del segmento lumbosacro.
- **Artrogriposis Múltiple Congénita.-** Llamada también amioplasia congénita. Rigidez fibrosa de una o más articulaciones que se observa ya en el momento del nacimiento y que suele acompañarse de un desarrollo incompleto de los músculos que mueven las articulaciones afectadas junto con alteraciones degenerativas de las motoneuronas que inervan dichos músculos.

2.14.- Sepsis Neonatal

2.14.1.- Definición.- La Sepsis Neonatal es una enfermedad de niños menores de 1 mes de vida, que desarrolla enfermedad clínica y tiene hemocultivo positivo. Su incidencia

es variable y depende de numerosos factores, se estima 1- 2 por 1000 recién nacidos a término y 4 por cada 1000 recién nacidos prematuros.

2.14.2.- Sinonimia.- Se denomina también: Sepsis neonatal, Septicemia bacteriana neonatal, Septicemia neonatal

2.14.3.- Patogenia.- Factores maternos, ambientales y el huésped determinan que el niño expuesto a un germen patógeno en potencia desarrollará sepsis. Existen muchas complicaciones obstétricas antes del parto y después de él que se van asociado con mayor riesgo de infección en recién nacidos que son, el trabajo de parto prematuro, ruptura prematura de las membranas fetales, la corioamniotitis y la fiebre materna.

2.14.4.- Manifestaciones Clínicas

Los recién nacidos con septicemia presenta signos y síntomas inespecíficos que son: Inestabilidad térmica superior a 37.º C, letargo, rechazo del alimento. La presencia de hepatoesplenomegalia, ictericia y petequias son signos clásicos de infección neonatal pero representan manifestaciones tardías.

1.14.5.- Etiología

Los gérmenes más comunes responsable de la sepsis neonatal son los estreptococos hemolítico del grupo B, los coliformes en partículas echerichia coli estreptococos del grupo D, H influenzae y especies de klebsiella enterobacter

- **Enfermedad estreptocócica.-** La sepsis por estreptococo del grupo B de comienzo temprano, se inicia en las primeras 72 horas de vida y el 65% de los casos informados afectan a niños prematuros. El comienzo es súbito y la evolución fulminante, con el foco primario de infección en los pulmones. La apnea, la hipotensión y la coagulación intravascular diseminada, causan deterioro rápido y con frecuencia conducen a la muerte, un cuadro de comienzo tardío, causado por estreptococos del grupo B o listria monocytogenes es más frecuente entre las 2 y las 4 semanas de vida pero puede manifestarse hasta las 16 semanas. El comienzo es insidioso, los síntomas más frecuentes son el rechazo del alimento y la fiebre.

- **Enfermedad estafilocócica.**- La *S aureus* del grupo fajo I, Su patogenicidad se basa en su capacidad para invadir la piel y el sistema músculo esquelético ocasionando forúnculos, abscesos de mama y osteomielitis. La septicemia suele ser secundaria a la invasión local

Las estafilococis coagulasas del grupo fajo II, produce patogenicidad por sus exotoxinas en áreas comunes de infección, primero incluyen muñón umbilical, conjuntiva y fauces.

- **Listeria monocytogenes.**- En los primeros días de vida puede producir enfermedad diseminada fulminante. El agente patógeno se adquiere por vía trasplacentaria o por aspiración durante el parto vaginal., la eliminación temprana de meconio en recién nacido prematuro sugiere infección por listeria

- **Gérmenes gramnegativos.**- La *E Coli* es el que produce septicemia con mayor frecuencia en periodo neonatal. En segundo lugar se encuentra las cepas de *Klebsiella enterobacter*. Las infecciones localizadas por *E. coli* han incluido absceso de pulmón, empiema, osteomielitis, artritis séptica, infección urinaria, colangitis ascendente y otitis media.(4)

- **Prueba y Hallazgo Laboratorial**

1. Detección del germen en hemocultivo
2. Aspiración de orina por punción percutánea de la vejiga puede ser útil para identificar un foco de infección urinaria.
3. Recuento de leucocitos en sangre periférica
4. Recuento de eritrocitos nucleados, recuento total de neutrófilos y la relación entre formas inmaduras y maduras se compara con valores estándares por la edad. VSG y PCR .

CAPITULO III

3.1.- MATERIAL Y METODO

Tipo de Investigación

La investigación que se realizó, se trató de un estudio de tipo observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo.

3.2.- IDENTIFICACION DE VARIABLES

- Definiciones Conceptuales y Operacionales de las Variables

1.- Independientes:

Embarazo.- Estado de una mujer en cinta, comprendido desde la fecundación hasta el parto, normalmente entre las 38 y 42 semanas.

Parto.- Conjunto de fenómenos fisiológicos conducentes a la salida o extracción de un feto viable al exterior

Definición Operacional:

Variable de control de las mujeres que se tomó en cuenta como antecedente de los recién nacidos, cuyas características se encontraban registradas en las historias clínicas revisadas.

Categorías:

1. Parto eutócico, todos aquellos partos que se produjeron en forma espontánea o condiciones fisiológicas, contenidas en las historias clínicas revisadas de los menores fallecidos en los dos hospitales de referencia.

2. Distócico, antecedente que se tomó en cuenta, de todos aquellos partos que se produjeron en forma difícil y prolongada, las mismas que estaban registradas en las historias clínicas.
3. Prematuro, la misma que se seleccionó en base a los registros de tiempo de duración del embarazo de las madres de los menores fallecidos, y cuyos partos se produjo antes de las 37 semanas de gestación.

Bajo Peso.- Recién Nacido con un peso inferior a los 2.500 gramos.

Definición Operacional:

Se tomó en cuenta a todos aquellos menores que presentaron un peso inferior a los 2500 gramos, al momento de su nacimiento.

Edad Gestacional.- Tiempo transcurrido desde fecundación, hasta la culminación del embarazo, la misma que se calcula en base a la última fecha de menstruación.

Definición Operacional:

Se clasificó la misma, en base al tiempo de duración del embarazo de las madres de los recién nacidos que fallecieron en los dos hospitales, que se encontraban registradas en las historias clínicas revisadas para este propósito.

Sufrimiento Fetal.- Sensación penosa o de padecimiento que experimenta el feto durante el parto, o antes de que suceda el mismo.

Definición Operacional:

Se tomó en cuenta a todos aquellos recién nacidos que presentaron este antecedente durante su nacimiento, vale decir con dificultad respiratoria, apnea y marcada depresión del sistema nervioso

Malformación Congénita.- Anomalía o deformidad con la que nace el individuo.

Definición Operacional:

Todos aquellos recién nacidos que presentaron alguna anomalía en su constitución, especialmente física en el momento de su nacimiento, la misma que se encontraba registrada en la historia clínica.

2.- Dependientes:

Mortalidad Neonatal.- Término genérico que expresa la acción de la muerte del menor de 7 días, sobre la población de nacidos vivos.

Definición Operacional:

Todos los recién nacidos fallecidos hasta los 7 días de edad, en los dos hospitales de referencia, que se midió a través de la tasa de mortalidad neonatal institucional en el hospital Gineco-Obstétrico.

Causa.- Todo aquello que produce un efecto; a consecuencia de esto. La sucesión cronológica lleva a postular que primero es la causa, luego el efecto.(post hoc, ergo propter hoc).

Definición Operacional:

Todas las condiciones y causas que determinaron el fallecimiento de niños, antes de los 7 días de edad, que se encontraban registradas en cada una de las historias clínicas.

Atención de Salud.- Según la constitución de la Organización Mundial de la Salud, que declara a la salud como uno de los derechos fundamentales de todos los seres humanos. La atención de salud, es brindar asistencia integral al individuo y la familia, con una

alta calidad científica, con continuidad y trato personalizado, uniendo lo preventivo y curativo y partiendo de un enfoque biopsicosocial.

3.3.- Fuentes de Información.- Se emplearon las siguientes fuentes:

Fuentes Primarias.- Referidas a la aplicación de técnicas y procedimientos, entre estas:

- Entrevista a autoridades hospitalarias
- Entrevista a responsables de la atención de los menores
- Entrevista a los responsables del llenado de los registros hospitalarios

Fuentes Secundarias.- Se basó en los siguientes métodos.

- Revisión de registros hospitalarios
- Revisión de Historias Clínicas
- Revisión bibliográfica, para conocer antecedentes sobre Mortalidad Neonatal y sus causas, la cual se constituye en uno de los elementos fundamentales para completar la información y elaboración del trabajo.
- Revisión y recolección de información mediante el Internet, referida a mortalidad neonatal.

3.3.1.- Recolección de Información

Las actividades para la elaboración del trabajo, comenzaron con la visita a las autoridades de ambos hospitales, a quienes les hicimos conocer de que se trataba el trabajo, con quienes compartimos e intercambiamos opiniones y sugerencias para ejecutar el mismo, así como la entrega por parte de ellos, de una autorización para las personas encargadas y responsables del manejo de los documentos e información estadística, quienes proporcionaron la documentación necesaria y nos permitieron en el acceso a la documentación e información necesarias.

Seguidamente, se continuó con la revisión de los libros de atención diaria ambulatoria y los registros hospitalarios de los dos hospitales, de los años de 1998, 1999, 2002, 2001 y 2002 respectivamente, mediante los cuales se pudo conocer el total de las atenciones e internaciones efectuadas de casos de menores de 7 días, tanto procedentes del servicio de emergencia y maternidad del Hospital Gineco-Obstétrico, y de consulta externa y emergencia en el caso del Hospital Santa Bárbara, así como también de los casos referidos de otros centros de salud y maternológicos, tanto públicos como privados así como los procedentes del área rural y provincias. Todos estos documentos, correspondían siempre a los 4 años de referencia.

Así mismo, se revisaron los registros de atención en los servicios de Neonatología, que se registraron durante estos años, con lo que se pudo obtener los nombres de todos los fallecimientos de niños antes de los 7 días. A medida que se realizaba la revisión del material documental y estadístico, se iba registrando los nombres y el mes correspondiente al deceso.

Posteriormente, una vez concluida esta actividad, se pasó a solicitar las Historias Clínicas pertenecientes a cada uno de los niños fallecidos, para analizar los antecedentes de su nacimiento, características del embarazo de sus madres, tiempo de gestación y peso de nacimiento, y obviamente conocer las causas y antecedentes de su muerte. A medida que se realizaba la revisión de las Historias Clínicas, la información se registraba en la ficha personal o individual de cada menor elaborada para este propósito, lo que nos permitió tener la información ordenada e individual de cada caso en particular.

Al respecto, cabe mencionar que se encontraron todas las historias clínicas de los menores de 7 días fallecidos en los servicios de Neonatología de los hospitales de referencia. La identificación se realizó en base a los números de historia clínica existente en los registros de egreso hospitalario, como fallecidos, pero algunas historias se identificaron mediante el apellido o el nombre de los mismos, dato que ayudó a ubicar las historias clínicas en los archivos hospitalarios.

El conocer el nombre de los fallecidos, ayudó bastante en la identificación de algunas historias clínicas, que no tenían número y que fue manejo y de conocimiento sólo del responsable de la investigación, hecho que garantiza el anonimato y la absoluta confidencialidad y reserva de los nombres y demás datos contenidos en los registros hospitalarios, ya que exclusivamente se utilizaron para este propósito.

3.3.2.- Procesamiento de la Información

Posteriormente, la información se vació en el instrumento de consolidación de información o matriz, la cual facilitó la elaboración de datos, de acuerdo a las variables vale decir, clasificación, tabulación, recuento, resumen y revisión de la información.

Una vez elaborada la información, se procedió a diseñar cuadros de resumen de la información de acuerdo a variables de análisis que nos permitió presentar y e interpretar las mismas.

- **Clasificación.**- La clasificación de las causas de muerte, se realizó en base a los diagnósticos de egreso hospitalario, respetando los criterios y causas de fallecimiento, existentes en los registros hospitalarios, y no así en base a la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10).

Después de concluida esta actividad, se pudo llegar a determinar el total de las defunciones de niños menores de 7 días, siendo el total de 114 defunciones de este grupo de edad en el Hospital Gineco-Obstétrico y de 121 en el Hospital Santa Bárbara respectivamente.

Límites

El trabajo se realizó con el total de las defunciones de menores de 7 días de edad, ocurridas durante los años 1998 a 2002 en los Hospitales Santa Bárbara y Gineco-Obstétrico de Sucre.

Facilidades y dificultades en el trabajo.- Debo manifestar, que durante el desarrollo del trabajo se presentaron algunas facilidades como por ejemplo, el tiempo para su

realización fue adecuado. La colaboración por parte de las autoridades fue apropiada, ya que proporcionaron todas las facilidades para acceder a la información; así mismo la predisposición de los jefes de servicio y del personal de las unidades de Neonatología.

En relación a los registros, se ubicaron y revisaron todas las historias clínicas de todos los menores fallecidos antes de los 7 días ocurridas en los dos hospitales de referencia, tanto de los procedentes de la ciudad de Sucre y sus alrededores, así como también de los del área rural y provincias de Chuquisaca. No se consignaron en la investigación, aquellos otros fallecimientos de menores de 7 días ocurridas en otros servicios o lugares, por estar limitado este estudio, tan sólo a los dos hospitales de referencia.

Durante la ejecución del trabajo, se presentaron también algunas dificultades, referidas a la calidad de los registros y documentos hospitalarios, ya que hubieron desinteligencias para encontrar los libros de registros, así como también los mismos no eran completos en algunos nombres, las letras eran algo ilegibles y pertenecían a diferentes funcionarios. Por otra parte, fue muy laborioso y dificultoso ubicar las Historias Clínicas, y por la falta de tiempo de los responsables de documento, lo que nos dificultó y retardó considerablemente contar con la información para su procesamiento, sobre todo las referidas a las historias clínicas del total de egresos que atendieron estos hospitales, en los cinco años de revisión del trabajo, para conocer y relacionar las variables de análisis y construcción de denominadores.

3.3.3.- Interpretación de Resultados

Finalmente, se presenta la información a través de cuadros y gráficos, procediéndose a la interpretación y análisis correspondiente.

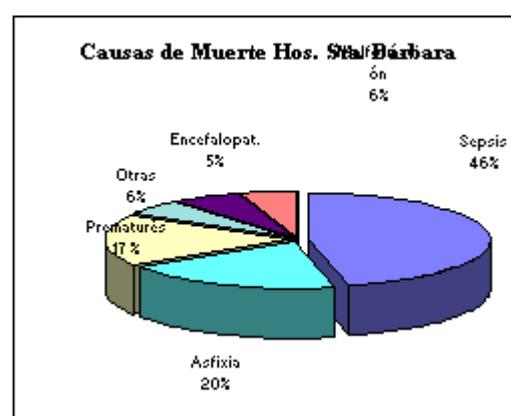
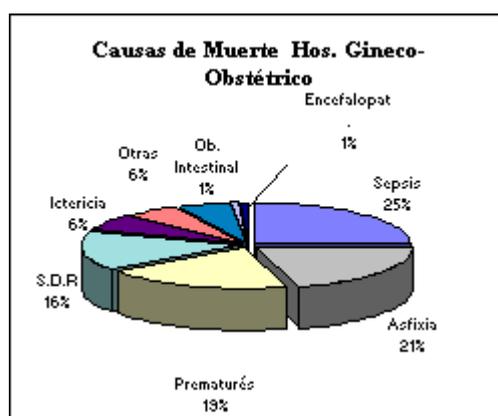
CAPITULO IV. RESULTADOS

Cuadro N° 1

**CAUSAS DE MORTALIDAD NEONATAL, SEGÚN HOSPITALES DE REFERENCIA
AÑOS 1998 - 2002**

Hospital Gineco-Obstétrico		
Causas	N°	%
Sepsis	28	24,56
Asfixia	24	21,06
Prematurés	22	19,29
S.D.R	18	15,78
Ictericia	7	6,14
Otras	7	6,15
Malformació	6	5,28
Ob. Intestinal	1	0,87
Encefalopatía	1	0,87
Total	114	100

Hospital Santa Bárbara		
Causas	N°	%
Sepsis	56	46,29
Asfixia	24	19,83
Prematurés	21	17,37
Malformación	7	5,78
Otras	7	5,78
Encefalopatía	6	4,95
S D R	0	0
Ob. Intestinal	0	0
Ictericia	0	0
Total	121	100



Dentro las causas de mortalidad neonatal, apreciamos que el mayor porcentaje de fallecimientos en el Hospital Gineco-Obstétrico, es debida a sepsis 24,56 %, seguida de asfixia 21,06 % y en menor proporción por ictericia 6,14 %.

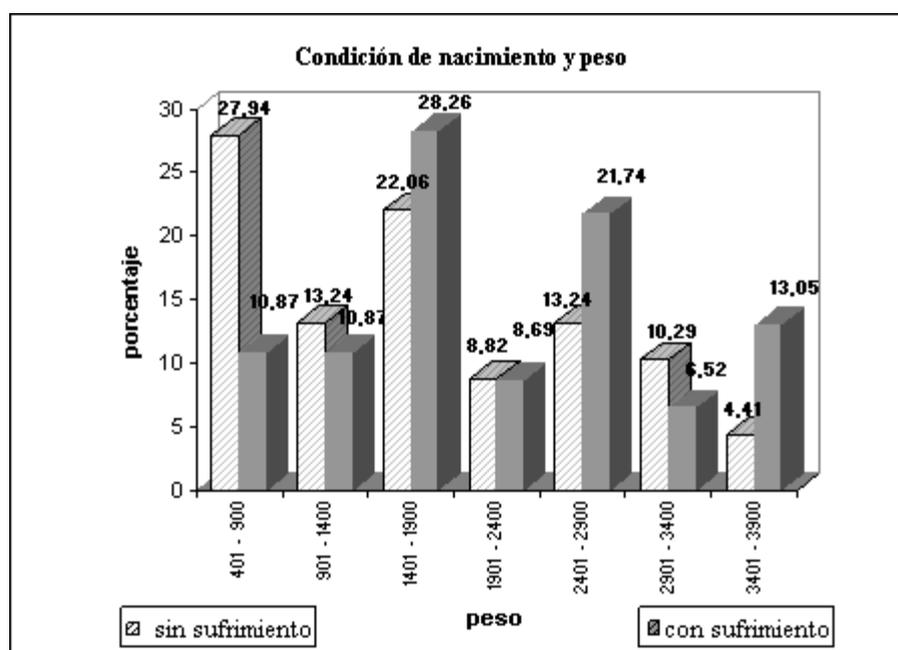
En el Hospital Santa Bárbara, la principal causa de mortalidad neonatal es también la debida a sepsis en un 46,29 % mayor que en el hospital Gineco-Obstétrico, seguida de asfixia con el 19,83 % y la menor proporción, es la debida a encefalopatías en un 4,95 %. En este último hospital, no se produjeron muertes debidas a SDR ni tampoco por obstrucción intestinal.

Cuadro N° 2

**PESO DE NACIMIENTO Y CARACTERISTICAS DEL PARTO, DE LOS MENORES
7 DIAS FALLECIDOS, HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO
AÑOS 1998 - 2002**

Peso de nacimiento	Parto eutocico		Parto distocico		Total
	N°	Porcentaje	N°	Porcentaje	
401 - 900	17	27,94	5	10,87	22
901 - 1400	14	13,24	6	10,87	20
1401 - 1900	16	22,06	11	28,26	27
1901 - 2400	6	8,82	5	8,69	11
2401 - 2900	7	13,24	9	21,74	16
2901 - 3400	8	10,29	3	6,52	11
3401 - 3900	4	4,41	3	13,05	7
TOTAL	68	100,00	46	100,00	114

Condición de nacimiento y peso del recién nacido



Se puede apreciar que en el Hospital Gineco-Obstétrico, de un total de 114 defunciones de menores de 7 días, la mayor cantidad de defunciones 68 se produjeron en niños cuyo parto fué distócico, y sólo 46 de los mismos fallecieron teniendo como antecedente el parto normal.

Así mismo, en los menores con antecedente de parto eutocico, el 27,94 % de los fallecimientos se produjo en los niños que nacieron con un peso comprendido entre los 401 a 900 gramos, seguida de un 22,06 % de los que nacieron con un peso de 141 a 1900 gramos, y en menor porcentaje 8,82 % los que nacieron con parto distócico entre los 1901 a 2400 gramos.

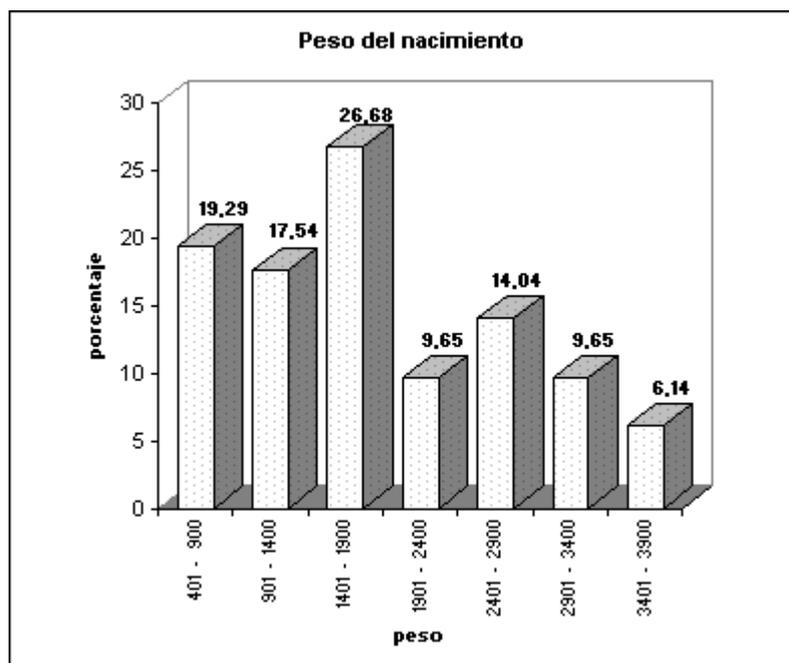
Asu vés, los que nacieron con antecedente de parto distócico, el mayor porcentaje de fallecimientos 28,26 % se produjo en aquellos que nacieron con un peso entre los 1401 a 1900 gramos, y el menor porcentaje 6,52 % en los que nacieron con un peso de 2901 a 3400 gramos.

Cuadro N° 3

HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO AÑOS 1998 - 2002

Peso de nacimiento	N°	Porcentaje
401 - 900	22	19,29
901 - 1400	20	17,54
1401 - 1900	27	26,68
1901 - 2400	11	9,65
2401 - 2900	16	14,04
2901 - 3400	11	9,65
3401 - 3900	7	6,14
TOTAL	114	100,00

Mortalidad Neonatal y Peso de Nacimiento



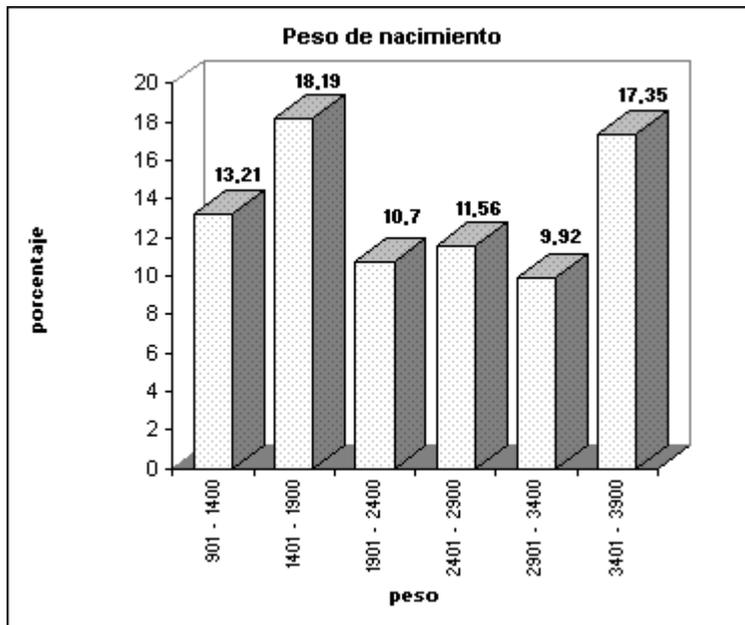
En la relación, peso de nacimiento y mortalidad neonatal, el mayor porcentaje de fallecimientos 26,68 %, corresponde a los niños que nacieron con un peso comprendido entre los 1401 a 1900 gramos, seguidos de un 19,29 % de los que nacieron entre los 401 a 900 gramos, y el menor porcentaje 6,14 %, corresponde aquellos menores que nacieron entre los 3401 a 3900 gramos.

Cuadro N° 4

**MORTALIDAD NEONATAL, SEGÚN PESO DE NACIMIENTO
HOSPITAL SANTA BARBARA AÑOS 1998 - 2002**

Peso de nacimiento	N°	Porcentaje
401 - 900	23	19,00
901 - 1400	16	13,21
1401 - 1900	22	18,19
1901 - 2400	13	10,7
2401 - 2900	14	11,56
2901 - 3400	12	9,92
3401 - 3900	21	17,35
TOTAL	121	100,00

Mortalidad Neonatal y Peso de Nacimiento



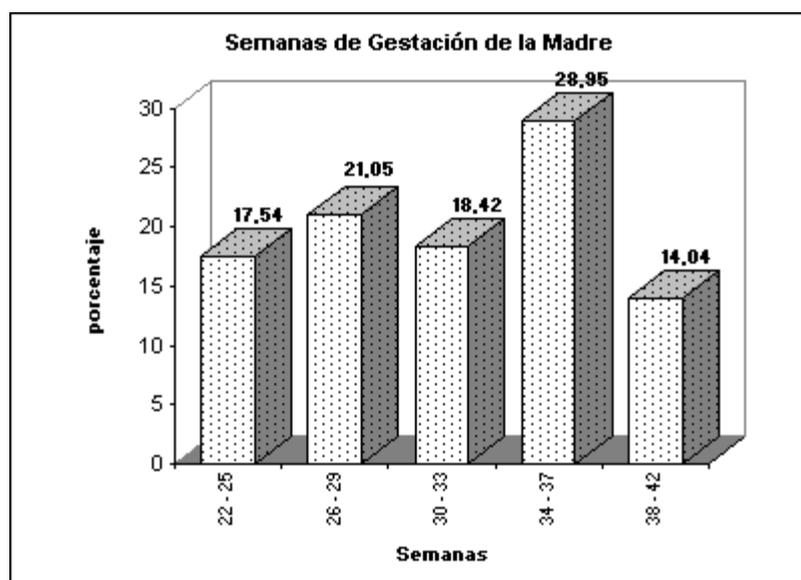
En la relación, peso de nacimiento y mortalidad neonatal, el mayor porcentaje de fallecimientos 19.00 %, corresponde a los niños que nacieron con un peso comprendido entre 401 a 900 gramos, seguidos de un 18,19 % de los que nacieron entre los 1401 a 1900 gramos, y el menor porcentaje 9.92 %, corresponde aquellos menores que nacieron entre los 2901 a 3400 gramos.

Cuadro N° 5

**SEMANAS DE GESTACION DE LA MADRE Y MORTALIDAD NEONATAL
HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO, AÑOS 1998 - 2002**

Semanas Gestación	N°	Porcentaje
22 - 25	20	17,54
26 - 29	24	21,05
30 - 33	21	18,42
34 - 37	33	28,95
38 - 42	16	14,04
TOTAL	114	100,00

Semanas de Gestación y Mortalidad Neonatal



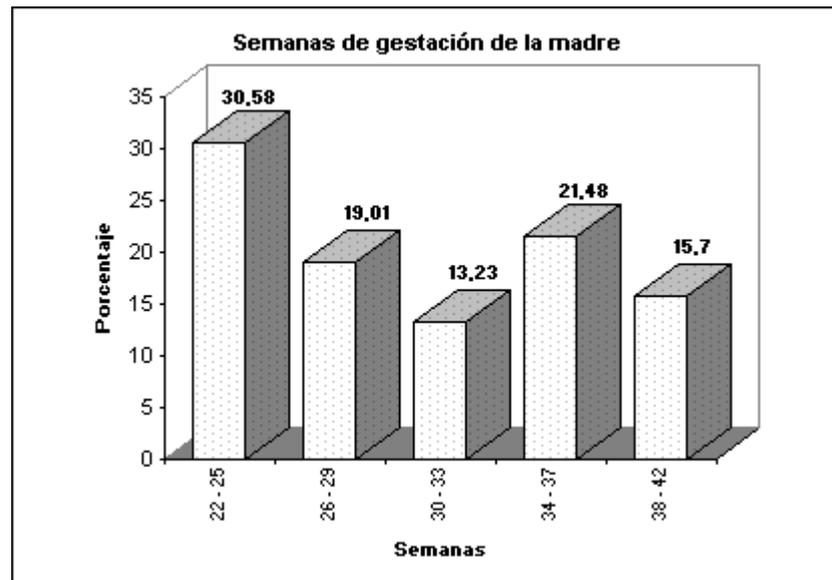
Según las semanas de gestación de las madres respecto a las defunciones de menores de 7 días, el mayor porcentaje 28,95 % se produjo en aquellos niños con antecedentes de madres que tuvieron un periodo de gestación de 34 a 37 semanas, seguidas de un 21,05 % de aquellas que tuvieron una gestación de 26 a 29 semanas de gestación, y en menor porcentaje 14,04 % de aquellas madres con 38 a 42 semanas respectivamente.

Cuadro N° 6

**SEMANAS DE GESTACION DE LA MADRE Y MORTALIDAD NEONATAL
HOSPITAL SANTA BARBARA, AÑOS 1998 - 2002**

Semanas Gestación	N°	Porcentaje
22 - 25	37	30,58
26 - 29	23	19,01
30 - 33	16	13,23
34 - 37	26	21,48
38 - 42	19	15,7
TOTAL	121	100,00

Semanas de Gestación y Mortalidad Neonatal



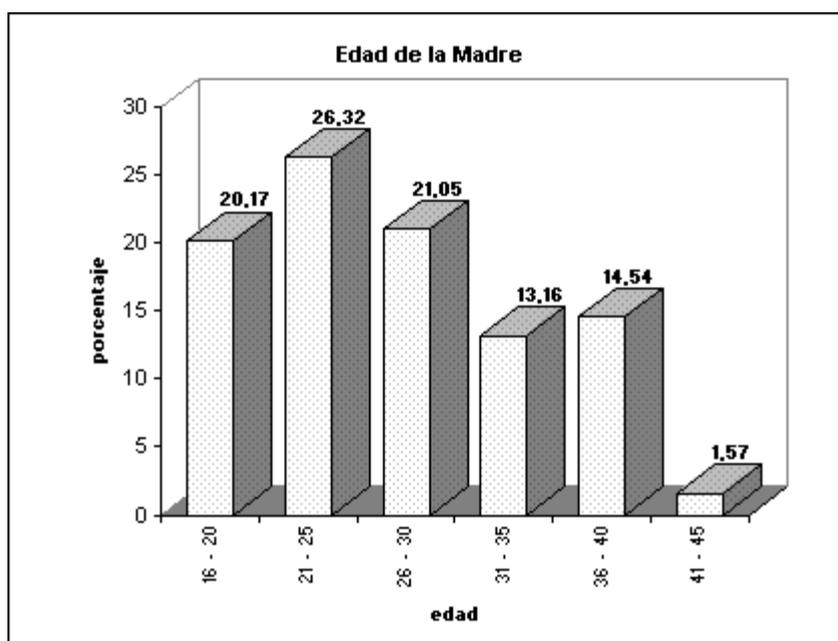
Según las semanas de gestación de las madres respecto a las defunciones de menores de 7 días, el mayor porcentaje 30,58 % se produjo en aquellos niños con antecedentes de madres que tuvieron un periodo de gestación de 22 a 25 semanas, seguidas de un 21,48 % de aquellas que tuvieron una gestación de 34 a 37 semanas de gestación, y en menor porcentaje 15,70 % de aquellas madres con gestación de 38 a 42 semanas respectivamente.

Cuadro N° 7

**EDAD DE LA MADRE Y MORTALIDAD NEONATAL
HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO, AÑOS 1998 -
2002**

Edad de la madre	N°	Porcentaje
16 - 20	23	20,17
21 - 25	30	26,32
26 - 30	24	21,05
31 - 35	15	13,16
36 - 40	20	14,54
41 - 45	2	1,57
TOTAL	114	100,00

Edad de la madre y Mortalidad Neonatal



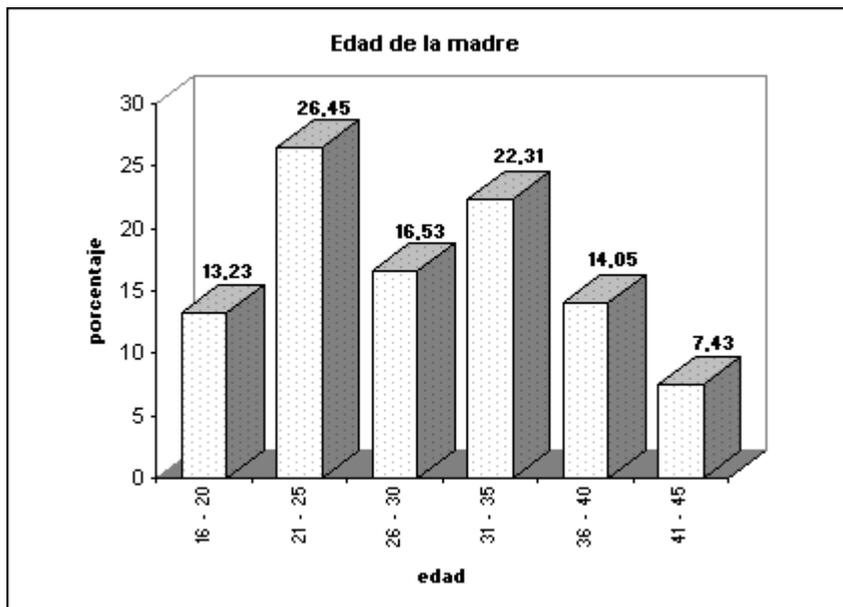
Según el antecedente de edad de las madres respecto a las defunciones de menores de 7 días, el mayor porcentaje 26,32 % de defunciones se produjo de aquellos niños cuya edad de las madres estaba comprendido entre los 21 a 25 años, seguidas en un 21,05 % de aquellas comprendidas entre los 26 a 30 años, y en menor porcentaje 1,57 % de aquellas con edad de 41 a 45 años.

Cuadro N° 8

**EDAD DE LA MADRE Y MORTALIDAD NEONATAL
HOSPITAL SANTA BARBARA, AÑOS 1998 - 2002**

Edad de la madre	N°	Porcentaje
16 - 20	16	13,23
21 - 25	32	26,45
26 - 30	20	16,53
31 - 35	27	22,31
36 - 40	17	14,05
41 - 45	9	7,43
TOTAL	121	100,00

Edad de la Madre y Mortalidad Neonatal

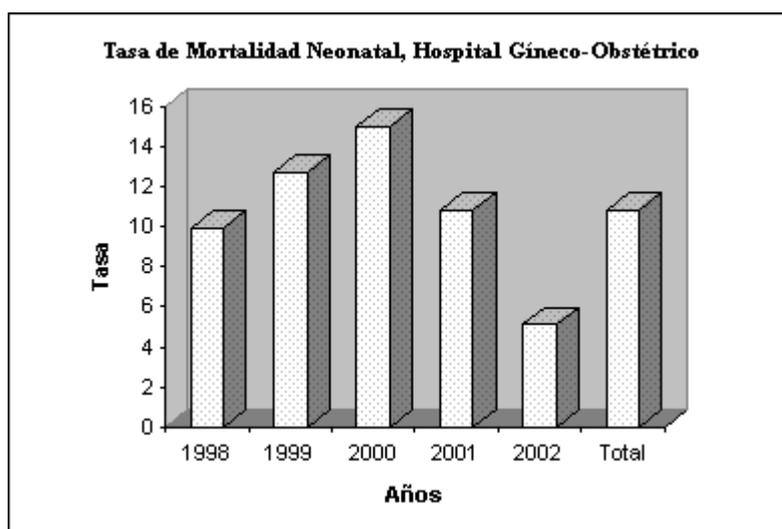


Según el antecedente de edad de las madres respecto a las defunciones de menores de 7 días, el mayor porcentaje 26,45 % de defunciones se produjo de aquellos niños cuya edad de las madres estaba comprendido entre los 21 a 25 años, seguidas en un 22,31 % de aquellas comprendidas entre los 31 a 35 años, y en menor porcentaje 7,43 % de aquellas con edad de 41 a 45 años.

**MORTALIDAD NEONATAL Y TASA INSTITUCIONAL
HOSPITAL GINECO - OBSTETRICO
AÑOS 1998 - 2002**

Años	N°	Nacidos vivos H.G.O	H.G.O Tasa *1000 N/V
1998	22	2213	$22/2213*1000 = 9.49$
1999	28	2200	$28/2200*1000 = 12.72$
2000	32	2139	$32/2139*1000 = 14.96$
2001	22	2032	$22/2032*1000 = 10.82$
2002	10	1949	$10/1949*1000 = 5.13$
Total	114	10533	$114/10539*1000 = 10.82$

Tasa de Mortalidad Neonatal Institucional, años 1998 - 2002



De un total de 114 defunciones de menores de 7 días, que ocurrieron durante los años 1998 a 2002 en el hospital Gineco-Obstétrico, la mayor Tasa de Mortalidad Neonatal Institucional, corresponde al año 2000 con $14.96 * 1000$ nacidos vivos y la menor tasa de $5.13 * 1000$ nacidos vivos, ya que el mismo es un hospital maternológico, donde se atendieron partos; La tasa de mortalidad Neonatal total, fue de 10,82 por cada 1000 nacidos vivos en este hospital, para los años 1998 a 2002.

No se pudo calcular tasas para el Hospital Santa Bárbara, por ser este un hospital general, que carece del servicio de maternidad..

Cuadro N° 10

**MORTALIDAD NEONATAL, SEGÚN ANTECEDENTES DEL PARTO
HOSPITALES GINECO-OBSTETRICO Y SANTA BARBARA
AÑOS 1998 - 2002**

Años	Hospital Gineco - Obstétrico							Hospital Santa Bárbara						Parto eutocico	Parto distócico
	Nacidos P. Eutócico	N° Falle.	Proporción	Nacidos P. Distócico	N° Falle.	Proporción	Valor P para = %	Nacidos P. Eutócico	N° Falle.	Proporción	Nacidos P. Distócico	N° Falle.	Proporción	Valor P para = %	Valor P para = %
1998	183	10	10/183 = 5,50	112	12	12/112 = 10,71	0,0957	-	-	-	-	-	-	-	-
1999	314	9	9/314 = 2,87	97	19	19/97 = 19,59	0.0000	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	222	7	7/222 = 3,15	139	25	25/139 = 17,98	0.0000	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	251	7	7/251 = 2,80	108	15	15/108 = 13,90	0,00005	202	6	6/202 = 2,98	161	19	19/161 = 11,80	0,9084	0,6134
2002	248	6	6/248 = 2,42	105	5	5/105 = 4,76	0,410565	179	10	10/179 = 5,55	110	23	23/110 = 20,90	0,089	0,0004
Total	1218	39	39/1218 = 3,20	561	76	76/561 = 13,55	0.00000	381	16	16/381 = 4,20	271	42	42/271 = 15,50	0,3511	0,4496

La mortalidad neonatal, en relación al total de nacidos vivos con antecedentes de parto eutócico y distócico en los hospitales Gineco-Obstétrico y Santa Bárbara, nos muestra que: El hospital Gineco-Obstétrico presentó la proporción más alta de mortalidad neonatal 13,55 % en el total de egresos con antecedente de parto distócico, siendo la más alta de los cinco años 19,59 % en el año 1999, y la proporción más baja 3,20 % en los nacidos con parto normal egresados del servicio de Neonatología.

A su vez, el hospital Santa Bárbara muestra una proporción de 15,50 % del total de egresos con antecedente de parto distócico de los dos años, y la proporción más baja 4,20 % en el total de egresos con parto eutócico.

La mortalidad Neonatal en el hospital Gineco-Obstétrico, entre las diferencias proporcionales, de nacidos con parto eutócico y distócico, muestra que existen diferencias estadísticamente significativas en los años 1999 y 2000 para afirmar que el antecedente de nacer con con parto distócico, condiciona a una mayor proporción de fallecimientos antes de los 7 días, con valor de "P" menor a 0,05 %.

La mortalidad Neonatal en los dos hospitales, muestra que no existen diferencias estadísticamente significativas para afirmar que el parto distócico condiciona a una mayor proporción de fallecimientos en ambos hospitales; no sucediendo lo mismo en los egresos con parto distócico, ya que la relación nos muestra diferencias estadísticamente significativas para afirmar que se produce **mayor proporción** de fallecimientos antes de los 7 días, siendo la más significativa, las producidas en el hospital Santa Bárbara en el 2002. No se pudo calcular "P" en los 3 primeros años, por no existir registros en este hospital.

Cuadro N° 11

**MORTALIDAD NEONATAL, SEGÚN CONDICION DE EGRESOS
HOSPITALES GINECO - OBSTETRICO Y SANTA BARBARA
AÑOS 1998 - 2002**

Años	Hospital Gineco - Obstétrico			Hospital Santa Bárbara		
	Número de Egresos	N° de Fallecidos	Riesgo	Número de Egresos	N° de Fallecidos	Riesgo
1998	295	22	$22/295 = 7,46$	-	-	-
1999	411	28	$28/411 = 6,81$	-	-	-
2000	361	32	$32/361 = 8,86$	-	-	-
2001	359	22	$22/359 = 6,13$	363	27	$27/363 = 7,47$
2002	353	10	$10/353 = 2,84$	298	33	$33/298 = 11,07$
Total	1779	114	$114/1779 = 6,41$	661	60	$60/661 = 9,08$

La mortalidad neonatal, en relación al total de egresos de los servicios de neonatología de los hospitales Gineco-Obstétrico y Santa Bárbara, nos muestra que en el año 2000 se presentó la proporción más alta mortalidad neonatal en los cinco años, siendo 8,86 % por cada 100 egresos y la menor en el año 2002 con un 2,84 % en la misma condición de egresos.

En el hospital Santa Bárbara por inexistencia de información, sólo se pudo obtener de los años 2001 y 2002, la misma que nos muestra que la mayor proporción se presentó en el 2002, con 11,07 % de defunciones de menores de 7 días, por cada 100 egresos en el servicio de neonatología, siendo esta alta, pese a que no se pudo calcular de los años anteriores.

Cuadro N° 12

**MORTALIDAD NEONATAL, SEGÚN PESO DE EGRESO
HOSPITALES GINECO - OBSTETRICO Y SANTA BARBARA
AÑOS 1998 - 2002**

Años	Hospital Gineco-Obstétrico						Hospital Santa Bárbara					
	Egresos Peso < 2500 gr.	N° Falle.	Proporción	Egresos Peso > 2500 gr.	N° Falle.	Proporción	Egresos Peso < 2500 gr.	N° Falle.	Proporción	Egresos Peso > 2500 gr.	N° Falle.	Proporción
1998	127	13	13/127 = 10,23	168	9	9/168 = 5,36	-	-	-	-	-	-
1999	135	17	17/135 = 12,60	276	11	11/276 = 3,98	-	-	-	-	-	-
2000	161	14	14/161 = 8,69	200	18	18/200 = 9,00	-	-	-	-	-	-
2001	219	12	12/219 = 5,48	140	10	10/140 = 7,14	262	22	22/262 = 8,40	101	5	5/101 = 4,59
2002	199	5	5/199 = 2,59	154	5	5/154 = 3,25	159	16	16/159 = 10,01	130	17	17/130 = 13,07
Total	841	61	61/841 = 7,25	938	53	49/938 = 5,22	421	38	38/421 = 9,03	231	22	22/231 = 16,80

Se puede apreciar, que la mortalidad neonatal en relación al peso de nacimiento, que la proporción de muerte es mayor en aquellos niños que nacieron con un peso inferior a los 2500 gramos, en relación aquellos con peso superior a 2500 gramos al nacer.

En el hospital Gineco-Obstétrico, la mayor proporción se presentó en el grupo de menores nacidos con un peso menor a 2500 gramos, siendo 12,60 % por cada 100 niños que egresaron del servicio de neonatología durante el año 1999. En el hospital Santa Bárbara, la relación es similar siendo también mayor la proporción en el grupo de menores nacidos con un peso inferior a los 2500 gramos, 10,01 % por cada 100 egresos del servicio de neonatología en el año 2002. En el grupo de nacidos con un peso mayor a los 2500 gramos, la proporción en el total de fallecidos es menor, en relación al primer grupo, siendo 6,28 % por cada 100 egresos en el hospital Gineco-Obstétrico durante los 5 años. A su vez, el hospital Santa Bárbara muestra una proporción de 13,07 % por cada 100 egresos de este hospital en el año 2002, y en el total de egresos, la proporción es alta, 16,80% por cada 100 egresos de este hospital durante los años 2001 a 2002.

En el hospital Santa Bárbara, sólo se calcularon de los años 2001 y 2002, por no contar con información de los 3 primeros años.

Cuadro N° 13

**MORTALIDAD NEONATAL, SEGÚN EGRESOS Y SEMANAS DE GESTACION DE LA MADRE
HOSPITALES GINECO - OBSTETRICO Y SANTA BARBARA
AÑOS 1998 - 2002**

Años	Hospital Gineco-Obstétrico						Hospital Santa Bárbara					
	Egresos < 37 sem.	N° Falle.	Proporción	Egresos > 37 sem.	N° Falle.	Proporción	Egresos < 37 sem.	N° Falle.	Proporción	Egresos > 37 sem.	N° Falle.	Proporción
1998	73	16	16/73 = 21,92	222	6	6/222 = 2,70	-	-	-	-	-	-
1999	144	13	13/144 = 9,03	267	15	15/267 = 5,62	-	-	-	-	-	-
2000	170	22	22/170 = 12,94	191	10	10/191 = 5,24	-	-	-	-	-	-
2001	97	10	10/97 = 10,31	262	12	12/262 = 4,85	228	16	16/228 = 7,02	135	11	11/135 = 8,15
2002	140	6	6/140 = 4,29	213	4	4/213 = 1,87	173	18	18/173 = 10,40	116	15	15/116 = 12,93
Total	624	67	67/624 = 10,74	1155	47	47/1155 = 4,07	401	34	34/401 = 8,48	251	26	26/251 = 10,36

Se puede apreciar, que la mortalidad neonatal en relación a las semanas de gestación de la madre, en el hospital Gineco -Obstétrico, se produjo una mayor proporción 10,74 % de defunciones en el grupo de nacidos menores a 37 semanas de gestación, y menor 4,07 % en los nacidos con un periodo mayor o igual a las 37 semanas de gestación, durante los cinco años, siendo en el año 1998, en el que se produjo la mayor proporción 21,92 % de defunciones, y la menor proporción 4,29 % de defunciones en el año 2002.

A su vez, en el hospital Santa Bárbara, la mayor proporción de defunciones 10,36 % se presentó en el grupo de nacidos con un periodo igual o mayor a 37 semanas de gestación, debida probablemente a que en este grupo se produjo una menor cantidad de egresos, aumentando la proporción de defunciones, siendo en el 2002, que se presentó la mayor proporción 12,93 % de los dos años de análisis. El comportamiento en el grupo de nacidos con un periodo de gestación igual o menor a las 37 semanas, se produjo en un 8,48 % de las defunciones en los dos años, habiendo sido en el 2002, año en el que se presentó la mayor proporción 10,40 % de las defunciones en este grupo de egresos hospitalarios. No se pudo calcular los primeros años en el hospital Santa Bárbara, por que el mismo no cuenta con la información necesaria

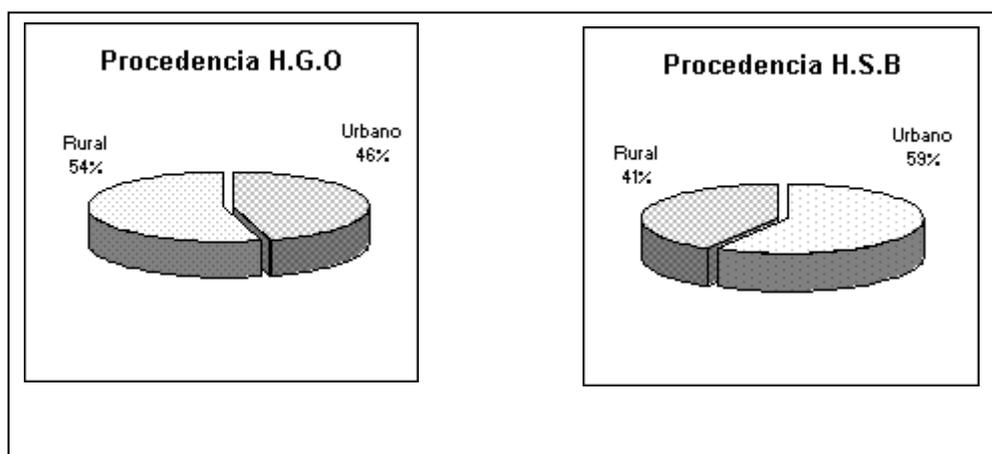
Cuadro N° 14

**MORTALIDAD NEONATAL, SEGÚN PROCEDENCIA
HOSPITALES GINECO-OBSTETRICO Y SANTA BARBARA
Años 1998 - 2002**

Hospital Gineco-Obstétrico		
Procedencia	N°	Porcentaje
Urbano	52	45,62
Rural	62	54,38
Total	114	100,00

Hospital Santa Bárbara		
Procedencia	N°	Porcentaje
Urbano	71	58,68
Rural	50	41,32
Total	121	100,00

Mortalidad según procedencia urbano rural



Según la procedencia de los fallecimiento ocurridos en ambos hospitales, apreciamos que en el Hospital Gineco-Obstétrico el 45,62 % de los menores fallecidos, proceden del área urbana, vale decir de la ciudad de Sucre y alrededores, en relación a un 54,38 % de los mismos proceden de las provincias y del área rural.

A su vés, en el Hospital Santa Bárbara, el 58,68 % de los fallecimientos ocurridos proceden de la ciudad de Sucre y alrededores, y en un 41,32 %, proceden el área rural, especialmente de las provincias de Chuquisaca.

Cuadro N° 15

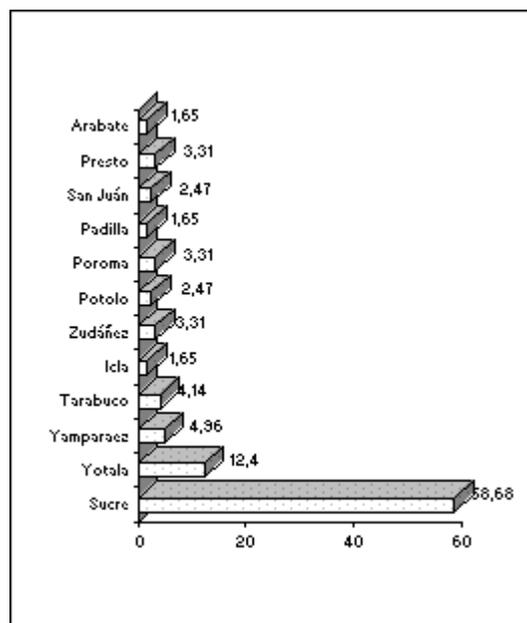
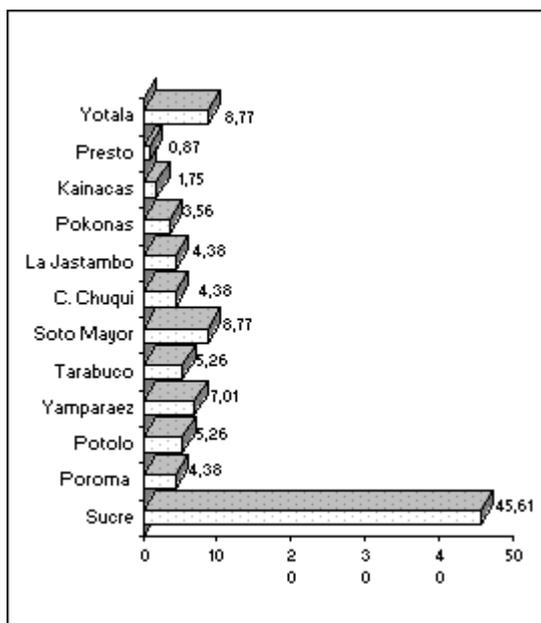
**MORTALIDAD NEONATAL, SEGÚN LUGAR DE PROCEDENCIA
HOSPITALES GINECO-OBSTETRICO Y SANTA BARBARA**

Años 1998 -

2002

Hospital Gineco-Obstétrico			
N°	Procedencia	N°	Porcentaje
1	Sucre	52	45,61
2	Poroma	5	4,38
3	Potolo	6	5,26
4	Yamparaez	8	7,01
5	Tarabuco	6	5,26
6	Soto Mayor	10	8,77
7	C. Chuqui	5	4,38
8	La Jastambo	5	4,38
9	Pokonas	4	3,56
10	Kainacas	2	1,75
11	Presto	1	0,87
12	Yotala	10	8,77
Total		114	100,00

Hospital Santa Bárbara			
N°	Procedencia	N°	Porcentaje
1	Sucre	71	58,68
2	Yotala	15	12,4
3	Yamparaez	6	4,96
4	Tarabuco	5	4,14
5	Icla	2	1,65
6	Zudáñez	4	3,31
7	Potolo	3	2,47
8	Poroma	4	3,31
9	Padilla	2	1,65
10	San Juan	3	2,47
11	Presto	4	3,31
12	Arabate	2	1,65
Total		121	100,00



En relación a la procedencia de los menores de 7 días fallecidos en los hospitales Gineco-Obstétrico y Santa Bárbara, un 45,61 % y 58,68 % proceden de la ciudad de Sucre respectivamente. y el resto de los mismos. proceden de las provincias de Chuquisaca.

Cuadro N° 16

CAUSAS DE MORTALIDAD NEONATAL SEGÚN SEMANAS DE GESTACION DE LA MADRE

HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO

Años 1998 - 2002

Causas	Semanas de Gestación de la Madre							
	22 - 28		29 - 35		36 - 42		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Sepsis	7	25,01	15	53,57	6	21,43	28	100,00
Asfixia	10	41,66	11	45,83	3	12,51	24	100,00
Prematurés	9	42,86	11	52,38	1	4,76	21	100,00
S D R	5	31,25	9	56,24	2	12,51	16	100,00
Malformaciones	0	0	7	77,78	2	22,22	9	100,00
Ictericia	1	14,28	4	57,14	2	28,57	7	100,00
Otras	2	28,57	3	42,86	2	28,57	7	100,00
Encefalopatía	0	0	1	100	0	0	1	100,00
Obst. Intestinal	1	100	0	0	0	0	1	100,00
TOTAL	35	30,71	61	53,51	18	15,78	114	100,00

En el Hospital Gineco-Obstétrico, se observa que la mayor proporción de fallecimientos, 53.51 % se produce en el periodo comprendido entre las 29 a 35 semanas de gestación, y la mayor causa de muerte en este intervalo de gestación fueron las malformaciones congénitas 77,78 %, la misma que se constituyó también en la más alta del total de fallecimientos. Así mismos, la menor proporción de fallecimientos 12,51 % fué la asfixia neonatal, en el grupo de nacidos de 36 a 42 semanas de gestación.

En general, se observa que de un total de 114 fallecidos antes de los 7 días, la menor proporción 15,78 % se produjo en los nacidos con más de 36 semanas de gestación, mostrándonos que menor tiempo de desarrollo gestacional, existió mayor proporción de fallecimientos, indistintamente por todas las causas encontradas.

Cuadro N° 17

**CAUSAS DE MORTALIDAD NEONATAL, SEGÚN PESO DEL RECIEN NACIDO
HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO
AÑOS 1998 - 2002**

Causas	Peso de Nacimiento						Total	
	900 - 1900		1901 - 2900		2901 - 3900			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sepsis	16	64,01	5	20,01	4	15,98	25	100.00
Asfixia	13	54,17	9	37,51	2	8,32	24	100.00
Prematuro	19	82,59	3	13,05	1	4,36	23	100.00
S.D.R	13	76,47	3	17,65	1	5,88	17	100.00
Malformacion	4	44,44	3	33,34	2	22,22	9	100.00
Otros	3	37,49	2	25,00	3	37,51	8	100.00
Ictericia	1	14,28	2	28,57	4	57,15	7	100.00
Ob.intest.	0	0	1	100.00	0	0	1	100.00
Total	69	60,49	28	24,60	17	14,91	114	100.00

las acausas de mortalidad neonatal en el hospital Gineco-Obstétrico según el antecedente de peso de nacimiento, muestra que la mayor proporción de fallecimientos 60,49 % se produjeron en el grupo de nacidos entre 900 a 1900 gramos, durante los cinco años, y la menor proporción de fallecimientos 14,91 % en el grupo de nacidos entre 2900 a 3900 gramos. Así mismo, la mayor causa de muerte fué debida al Síndrome de Distres Respiratorio (S.D.R) 76,47 % en el grupo de nacidos entre 900 a 1900 gramos, seguidas de la ictericia 57,15 % y la asfixia 37,51 % en los nacidos entre 2901 a 3900 y 1901 a 2900 gramos respectivamente.

Así mismos, se observa en general que a menor peso de nacimiento, se registraron mayor proporción de fallecimientos, indistintamente por todas las causas encontradas.

CAPITULO V. DISCUSIÓN

Los resultados encontrados en el trabajo, muestran que existe un número considerable de defunciones de menores de 7 días en los hospitales de referencia del trabajo, puesto que se encontraron 114 muertes de neonatos en el Hospital Gineco-Obstétrico y 121 defunciones del mismo grupo de edad en el Hospital Santa Bárbara, durante los 5 años que se propuso hacer seguimiento. Este hecho nos llama la atención, primero porque es un número elevado de defunciones que se produjeron durante este tiempo, haciendo un total de 235, especialmente los producidos en el Hospital Santa Bárbara, que representan el 51,49 % del total, y en un 48,51 % en el Hospital Gineco-Obstétrico. Llama la atención por el hecho que el primero es un hospital de tercer nivel especializado, el mismo que cuenta con una Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica, y que se constituye en el primer centro de referencia de casos complicados en la especialidad de Pediatría y Neonatología, el mismo que cuenta con equipo y material indispensable, además de profesionales experimentados y de larga trayectoria, quienes deberían evitar estos decesos y/o solucionar con resultados satisfactorios.

Así mismo, por la confianza y prestigio alcanzado por esta institución, que debería responder adecuadamente tanto en la parte asistencial como de prevención hacia la población en general, resolviendo estos casos que en su mayoría son de urgencia, y que terminaron en un desenlace fatal.

En relación a las defunciones ocurridas por gestiones en ambos hospitales que se muestran en el cuadro número 9, se tiene que el mayor porcentaje de fallecimientos ocurrieron en el año 2000, tanto en el Hospital Gineco-Obstétrico en un 28,08 %, así como en un 28,10 % en el Santa Bárbara, dando la impresión que en este tiempo se hubieran presentado una mayor cantidad de complicaciones durante el nacimiento de los mismos, o se hubieran incrementado las referencias de este tipo de pacientes en alto riesgo de otros centros o regiones.

A su vez, en el Hospital Gineco-Obstétrico da la impresión de que se hubieran incrementado los nacimientos difíciles en este año, o los problemas de otra naturaleza,

ya sean de causas biológicas o de diversa índole. Por otra parte el menor porcentaje 8,77% de las defunciones en el Hospital Gineco-Obstétrico ocurrieron en el año 2002, y en el Hospital Santa Bárbara, que durante este año muestra contrariamente un aumento de defunciones antes de los 7 días 27,27 %, siendo que este hospital, no se producen nacimientos, por no contar con el servicio maternológico. El resto del comportamiento estadístico es casi similar en ambas instituciones, a excepción del Hospital Gineco-Obstétrico que en el año 1998 se producen en un 19,29 % de defunciones antes de los 7 días, época en que este hospital inicia sus actividades de antelación de Neonatología, y creemos que no estaba lo suficientemente equipado en este tiempo, o que su personal no tenía la experiencia necesaria o por el contrario, los nacimientos difíciles se incrementaron durante este año.

El comportamiento de defunciones según sexo de los menores de 7 días, aunque no se presenta en cuadro, revelan que el mayor porcentaje de defunciones en ambos hospitales 54,89 % es de varones y 45,11 % de mujeres, hecho curioso ya que de acuerdo a estadísticas, también se producen una mayor de nacimientos del sexo masculino y también un mayor número de defunciones.

En relación a las causas de muerte de los menores internados en estos hospitales, se tiene que la sepsis neonatal es la primera causa de muerte en un 24,56 % en el hospital Gineco-Obstétrico, y en un 46,29 % en el hospital Santa Bárbara, hecho que preocupa por el elevado porcentaje de infecciones que se hubieran presentado durante los 5 años en este hospital, pero fundamentalmente parece que existe un alto índice de infecciones intrahospitalarias, o en su caso, fueron niños referidos de otros centros o lugares que llegaron con este problema, ya que las poblaciones que atiende uno y otro hospital son diferentes, especialmente el hospital Santa Bárbara que es de referencia departamental, y el segundo se limita en su mayoría a la atención de recién nacidos en el mismo hospital.

La segunda causa de muerte, coincidentemente en ambos hospitales es la asfixia neonatal en un 21,06 % en el Gineco-Obstétrico y un 19,83 % en el Santa Bárbara, hecho que se corrobora con la literatura revisada, donde se afirma de ser una de las

principales causas de muerte, especialmente durante los primeros días de vida, de acuerdo a las tendencias de este cohorte de edad a nivel de América Latina, y que es debida a factores de índole biológico, o relacionadas con la prematuridad, el bajo peso al nacer como nos muestra el cuadro número 16, que a menor peso de nacimiento, existe un mayor número de casos de asfixia, seguida de un mayor número de defunciones.

La asfixia, también se relaciona con la edad gestacional de la madre, que muestra el cuadro número 14 como sucedió en el hospital Gineco-Obstétrico, que a menor número de semanas de gestación, y por ende de un embarazo más temprano, se producen una mayor cantidad de casos de asfixia, como ilustra la literatura, que condicionan a nacimientos tempranos con inmadurez pulmonar, sufrimiento fetal, las mismas que pueden asociarse con un síndrome de distrés respiratorio o falta de la substancia surfactante, o incluso llevar a predisposición a infecciones en el momento del parto, o durante los primeros días de vida.

La sepsis, suele asociarse a los casos de asfixia como menciona la literatura, ya que por lo general, sucede que el recién nacido o con síntomas de asfixia, presente signos de infección, especialmente pulmonar, lo que conlleva a un mayor riesgo de muerte, independientemente del tiempo de gestación, de las condiciones de nacimiento o de edad de la madre.

Dentro de otras causas, se tiene que las malformaciones de nacimiento, pesan relativamente sobre el total de las defunciones, en 5 % aproximadamente en los dos hospitales, las mismas que también se relacionan con el bajo peso al nacer, de una manera más o menos importante, aunque no determinante, ya que se tiene también malformaciones en otros grupos de edad y de semanas gestacionales y causas de defunción debidas a este hecho, que como menciona la literatura, son independientes de lo que pueda acontecer en el desarrollo del embarazo o parto, y más bien deberse a factores o taras genéticas, familiares, aberraciones cromosómicas, o en su caso a factores endógenos o exógeno medioambientales.

La edad de la madre, juega otro papel muy importante en la predisposición al aumento de las defunciones por diversas causas, pero fundamentalmente a las mencionadas anteriormente, ya que en el cuadro 8 muestra, que a edades más tempranas de embarazo y parto, existe un mayor número de defunciones 26,32 % de muertes en el intervalo de edad de 21 a 25 años, en ambos hospitales, y la menor proporción de alrededor del 14 %, en mayores de 30 años respectivamente, por supuesto, esto dependiendo del total de partos atendidos entre estos dos intervalos de edad. A estas causas o factores, también se asocian aquellas relacionadas como la falta de seguimiento al control pre natal de las embarazadas, que permitan diagnosticar oportunamente y hacer seguimiento de signos de peligro, que induzcan a partos de alto riesgo, traducidas en baja cobertura de atención a la embarazada, las malas condiciones de infraestructura y equipamiento de los servicios de salud, especialmente rurales, difícil acceso geográfico a los establecimientos de salud por las largas distancias para llegar, la falta de medios de transporte y la dispersión de los hogares rurales, las creencias culturales y la pobreza.

La procedencia de los fallecidos en ambos hospitales, también considero como un aspecto importante en relación a la mortalidad neonatal, como muestra el cuadro número 13, donde el 52 % de fallecidos tuvieron como procedencia de fuera de la ciudad de Sucre, en relación a un 48 % que arribaron de las provincias o del área rural, unas veces por la falta de infraestructura y equipamiento de los centros médicos y puestos sanitarios, y otras veces por la falta de capacidad resolutoria del personal de salud y de compromiso y responsabilidad en su trabajo.

Por otra parte, en relación al número total de egresos de los servicios de Neonatología en los hospitales Gineco-Obstétrico y Santa Bárbara, revelan que en el año 2002, se presentó la proporción más alta de mortalidad neonatal de los cinco años, la misma que fue en el hospital Santa Bárbara, vale decir de 11,07 % por cada 100 egresos, a pesar de que este hospital cuenta con la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica, de equipamiento necesario y de personal altamente experimentado, hecho que preocupa de sobremanera por las implicancias que puede representar, por tratarse el mismo de un hospital general de y tercer nivel de atención, o por el delicado estado de salud de los menores que llegan o son referidos de otros centros, donde seguramente no se cuenta con los

elementos y la experiencia necesarias para resolver estos y otros de s de los menores, especialmente de los recién nacidos.

Esta elevada cantidad de defunciones durante los primeros 7 días de vida, responden de alguna manera al alto número de partos distócicos que se producen, como muestra el cuadro 10, donde la proporción de defunciones en niños con este antecedente en su nacimiento, son responsables de un 15,50 % de las muertes en el hospital Santa Bárbara y de 13,55 % en el hospital Gineco-Obstétrico, siendo la mayor de 20,90 % en el año 2002, y de 19,59 % en 1999 en ambos hospitales, basadas en pruebas estadísticamente significativas para realizar esta afirmación. Esta situación debe llamar a la reflexión a las autoridades sanitarias, para que refuercen más el seguimiento y control pre natal a las embarazadas, y se puedan detectar signos de peligro y sean solucionados, garantizando que el parto se lleve a cabo de una manera normal.

A este problema, se asocia también a que los partos en su mayoría, se producen anticipadamente, vale decir antes de las 37 semanas de gestación, como muestra el cuadro 13, tiempo a partir del cual se considera como un parto viable donde aproximadamente el 10 % de las muertes se producen en aquellos nacidos antes de este tiempo, pese a que actualmente se cuenta con el Seguro Universal Materno Infantil (SUMI), que garantiza la atención y seguimiento de las embarazadas durante todo el desarrollo de su embarazo.

Esta situación conlleva también al análisis, de que como resultado del corto periodo de tiempo de gestación, se produzcan en su mayoría, partos cuyo producto de recién nacidos sean de muy bajo peso, asociados a otros factores de tipo biológico, social, desnutrición y otros, sean responsables en aproximadamente un 7 a 16 % de las muertes de menores antes de los 7 días, como muestra el cuadro 12.

Este análisis, permite responder a la hipótesis planteada en forma afirmativa, ya que la misma se cumplió de acuerdo a lo enunciado en el sentido de que el bajo peso de los recién nacidos o de partos tempranos, sean por condiciones nutricionales de la madre u otros de tipo biológico, ya sean maternos o fetales, asociadas a causas infecciosas y en

menor grado las malformaciones congénitas, son las responsables del fallecimiento de los recién nacidos antes de los 7 primeros días de vida, que nacen o se internan en los hospitales Gineco-Obstétrico y Santa Bárbara de la ciudad de Sucre.

CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se concluye en el sentido de que los resultados encontrados demuestran que el hospital con mayor porcentaje de defunciones de menores de 7 días, es el Hospital Santa Bárbara.
- Que el número de defunciones en los dos hospitales de referencia, es realmente elevado y preocupante, llegando en los 5 años a 235 decesos de menores de 7 días de vida..
- Que la primera causa, o causas predominante de defunciones en menores de 7 días atendidos en estos hospitales, es atribuida a la sepsis neonatal 46,29 % en el hospital Santa Bárbara y 24,56 % en el Gineco-Obstétrico, existiendo diferencias porcentuales significativas entre ambos hospitales, presumiendo que pueda existir un elevado índice de infecciones hospitalarias, o atribuidas a falta de normas de bioseguridad.
- Que la segunda causa de defunciones es la producida por asfixia del recién nacido, 21,06 % y 19,83 %, en ambos centros de salud.
- Que las malformaciones congénitas, son responsables del 5,82 % de las defunciones, de este grupo de edad.
- Que el mayor porcentaje de defunciones corresponde al sexo masculino, con diferencias muy estrechas porcentualmente con el sexo femenino.
- Que el año en el que ocurrieron mayor porcentaje de fallecimientos de menores de 7 días, fue en la gestión 2002 con un 28 % de fallecimientos.
- Que el antecedente de haber tenido la madre un parto distócico, condiciona a un mayor número de defunciones en los primeros 7 días de vida, 13,55 % en el hospital Gineco-Obstétrico y 15,50 % en el Santa Bárbara, en los cinco años.
- Que el tiempo de gestación de que llevan las mujeres, condicionan a un mayor riesgo de muerte en los primeros 7 días de vida, observándose que a menor periodo gestacional de la madre, se incrementa el número de fallecidos dentro de los 7

primeros días de vida, 10 % del total de las causas de muerte en ambos hospitales, en los cinco años.

- Que a menor peso de nacimiento de los menores, se encontró mayor porcentaje de defunciones 7,25 % y 9,03 % del total de egresos, en el hospital Gineco-Obstétrico y Santa Bárbara a respectivamente.
- Que el hospital que presentó la mayor proporción y probabilidad de muertes antes de los 7 días de vida, es el hospital Santa Bárbara, pese a que no pudo obtener la información de los 3 primeros años.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda. realizar mayor control y seguimiento a las embarazadas, por parte de los responsables de salud y del propio hospital, a fin detectar oportunamente signos de riesgo, que desencadenen a un parto prematuro o distócico.
- Que el Hospital Santa Bárbara, se preocupe por determinar la causa de la elevada cantidad de casos de sepsis en su servicio, que conllevan al deceso de los niños.
- Que existan mayores programas de difusión y educación a la población, especialmente femenina.
- Que en los hospitales, se mejore la infraestructura para dar comodidad a los menores internados en estos centros, ya que se observó, que ante la crecida demanda, incluso permanecen cada 2 niños en una sola incubadora.
- Que los dos hospitales, mejor y tengan más cuidado en el manejo y archivo de la información estadística y documental, para facilitar estudios futuros.
- Que el hospital, tome medidas preventivas destinado y separando a otro ambiente a los casos con infecciones, de los otros internados por otros motivos, y evitar el riesgo de infección intrahospitalaria en general.
- Equipar adecuadamente los servicios de neonatología, y capacitar a su personal en el manejo de estos éstos menores internados, especialmente el personal de enfermería.

CAPITULO VII. BIBLIOGRAFIA

1. Alavares de Zayas M. Carlos. M. Sierra Lombardía C. Virginia, La Investigación Científica en la Sociedad del conocimiento, 1999, ILACOO
2. Meneguello, “ Tratado de Pediatría”, E. fanat, J. Macaya, H. Soriano, Ciencias Gráficas Lormo. Segunda edición, Chile 1998.
3. Guerrero- Gonzales - Medina, Epidemiología. Adison Iberoamericana, 1991
4. Keit. L. Moore, *Embriología a Clínica*. México, Interamericana, 1997
5. Menéndez, E., Di Pardo R., “El Concepto de clase social en la investigación de la problemática de salud-enfermedad”, *Revista de la Casa Chata* (Puebla), 1986
6. OPS-OMS, *La mortalidad de la niñez en las Américas. Tendencias y diferenciales. Análisis de casos*, Programa de salud materno infantil, 1991.
7. Taucher E., “Tendencias demográficas en América Latina” en *Salud reproductiva en las Américas*, OPS-OMS, 1992.
8. Troncoso M. del Carmen *Mortalidad Infantil: revisando un indicador de Salud*”, en Ciencias sociales y salud en la América Latina, tendencias y perspectivas. Everardo Duarte Nunes, OPS-CIESU, 1986
9. Tapia José Luis, Ventura Patricia; Manual de Neonatología, Mediterraneo, 1990.
10. Sola Augusto, Urmán Jorge, Cuidados Intensivos de Neonatología, Fisiopatología y Terapéutica, Científica Interamericana, 2000.
11. Ministerio de Salud y Previsión Social, Servicio Departamental de Salud Chuquisaca. Plan Estratégico de Salud, 1998-2002, Bolivia, 1998.
12. Nelson, Tratado de Pediatría, Editorial Médica Panamericana, 1998.
13. Elaboración de Proyectos de Investigación.

Internet <http://www.monografias.com/trabajos/elabproyec.shtml> (1 of 7)

A N E X O S

FICHA PERSONAL

N°

Servicio..... Fecha de Ingreso.....

Fecha de Egreso.....

Nombre RN.....

Procedencia..... Sexo.....

Peso de Ingreso..... Kg. Peso de Egreso..... Kg.

Antecedentes parto de la madre: Semanas de gestación.....

Normal () Cesárea () Sufrimiento fetal () Otros.....

Diagnostico de ingreso..... Diagnostico Egreso.....

Causa de Fallecimiento

**TASA DE LETALIDAD HOSPITALARIA NEONATAL
TEMPRANA EN EL SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE ATENCION**

Servicio Departamental de Salud	Nacidos Vivos Fallecidos antes de los 7 días	Total nacidos Vivos	Tasa letalidad por 1000 N.V
BOLIVIA	683	69096	9.9
Beni	17	4952	3.4
Chuquisaca	77	4805	16.0
Cochabamba	60	10311	5.8
La Paz	159	13415	11.9
Oruro	63	3453	18.2
Pando	4	513	7.8
Potosí	63	4684	13.5
Santa Cruz	163	21898	7.4
Tarija	77	5065	15.2