



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

INFLUENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA
EXCLUSIVA EN LA CURVA DE CRECIMIENTO DEL
RECIEN NACIDO DE TERMINO HIPOTROFICO Y
DEL RECIEN NACIDO PRETERMINO.
(PARTICIPACION DEL LICENCIADO EN
ENFERMERIA Y OBSTETRICIA)

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A :

VILLEGAS PEÑA, LAURA SALOME



CON LA ASESORIA DE:
ASESOR UNAM-ENEO: MTRA. MA. DE LOS ANGELES TORRES LAGUNAS.
ASESOR CIMIGEN: DR. EDUARDO JURADO GARCIA.
UNAM
ESCUELA NACIONAL DE
ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

MEXICO, D. F.

MAR. 19 1998

1998.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

COORDINACION DE SERVICIOS
SOCIAL Y OPCIONES
TERMINALES DE TITULACION



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



ESCUELA NACIONAL DE
ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y
OPCIONES TERMINALES DE TITULACIÓN



AUTORIZACIÓN DE TRABAJO RECEPCIONAL

LIC. CAROLINA SOLIS GUZMAN
COORDINADORA DE SERVICIO SOCIAL Y
OPCIONES TERMINALES DE TITULACIÓN
P R E S E N T E .

En mi carácter de Director(a) de trabajo recepcional Tesis Individual.
Titulado: Influencia de la Lactancia Materna Exclusiva en la curva
de crecimiento del Recién Nacido de Término Hipotrófico y del
Recién Nacido Pretérmino. (Participación del Licenciado en Enfer-
mería y Obstetricia).
Elaborado por: Villegas Peña Laura Salomé.
del nivel Licenciatura del sistema Escolarizado.

manifiesto a usted, que después de haber realizado los ajustes necesarios de acuerdo con las observaciones emitidas por los miembros del jurado examinador, el trabajo satisface los requisitos académicos y metodológicos para ser considerado como opción de titulación.

México, D.F., a 10 de Marzo de 1998.

ATENTAMENTE

Mtra. Ma. de los Angeles Torres Legunas.

DIRECTOR (A) DE TRABAJO

Vp.Bo. Lic. Carolina Solís Guzmán.

COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL Y
OPCIONES TERMINALES DE TITULACIÓN

Dedicatorias

Señor:

*Quiero dedicarte a ti amigo ideal
que permaneces en mi misteriosamente,
colmando por entero mis ilusiones
y logrando mis aspiraciones.*

*Que me invitas a colaborar en tu obra redentora,
con todas mis fuerzas.*

*A ti, quien quiere que nuestra amistad,
sea fecunda y productiva,
para mi misma y para los que me rodean.*

*Hoy quiero corresponder,
dedicándote éste gran esfuerzo logrado,
gracias a ti, Padre Santísimo,
a quien amo, alabo y bendigo.*

*Para mi eres un ejemplo silencioso y reservado,
Apoyo continuo y sosegado,
Pones el esfuerzo que me motiva,
A continuar en el camino de la vida,
Me enseñas con amor y aprecio
que es mejor para mi.
Por eso y más te dedico este trabajo.*

Gracias.

Te quiero Papito Armando.

*Mientras realice este trabajo, y
A través del tiempo de
Mi carrera profesional, principalmente
Al transcurrir el último año reafirme
tú gran valor y amor hacia tus hijos,
y estoy orgullosa de ser uno de ellos.
Por lo cual, además de dedicarte este
trabajo, quiero darte las gracias, por
darme la vida y la oportunidad
de seguirme superando y ser
profesional.*

Te quiero Mamita Ma. Elena.

*A ustedes Queridos hermanos:
Que han sido fuente inagotable
de consejos, consuelo, cariño y apoyo
para lograr este gran esfuerzo,
Cada uno de ustedes es muy valioso para mi,
por lo que son y lo que me enseñan.
Por eso les digo;*

Gracias los quiero mucho

*Miguel, Juan, Bertha, Jesús, Ivonne,
Omar y Monse*

*Y finalmente dedico este trabajo
a todas las madres que se esfuerzan, aman y
y desean un mejor futuro para sus hijos,
ofreciéndoles lo mejor de ellas, desde
el momento en que son concebidos
y durante toda su vida.*

Agradecimientos.

LEO. Graciela Arroyo de Cordero.
LEO. Edda Alatorre Wynter.
LEO. Rosa Ma. Ostiguin.
LEO. Sandra Sotomayor.
LEO. Lilibiana González.
LEO. Norberta López Olguín .
LEO. Esther Hernández Torres.
LEO. Claudia Garduño.
LEO. Bertha Camacho.
Lic. Araceli Aldana Alcalá.
Mtra. Laura Moran Peña.
Mtra. Patricia Casasa
Psic. Carmen Hernández Torres.
Psic. Carmen Hernández Guillen
LEO. Guadalupe Alfaro.
LEO. Laura Jiménez.
LEO. Catalina Mendoza.
LEO. Angelina Rivera.
LEO. Guadalupe Hernández.
LEO. Lucia Illescas.
LEO. Leticia Hernández.
LEO. Ma. Cristina Mendoza
LEO. Virginia Espinoza.
LEO. Ma. Teresa Alcántara
LEO. Ma. Teresa Ayala Q.
LEO. Sandra Luna.
LEO. Vianet Bolaños.

LEO. Sandra Ortega.
LEO. Benedicta Pérez.
LEO. Socorro Alanis.
Lic. Carolina Solís Gúzman.
Profra. Ma. Ángeles Mtz. y Mtz.
Profra. Alicia Mendoza Mtz.
Profra. Lourdes Trejo Sánchez
Profr. Guillermo Cárdenas.
Profr. Gabriel Félix Burgos.
Profr. Arnulfo Sánchez.
Dra. Rocío Inclán.
Dra. Rocío Hernández.
Dra. Pilar Valencia.
Dr. Francisco Javier Mendoza Mtz.
Dr. Sergio Camal Ugarte.
Dr. Horacio Reyes
Dr. Carlos Vargas García.
Dr. Leopoldo Vargas García.
Téc. Carlos Macías.
Pss. Pilar Cerón Garrido.
Pss. Maricruz Gutiérrez G.
Pss. Matilde Carrasco M.
Est. Sara Hernández de la M.
Aud. Alejandro Bracamontes .
Aud. Alejandro Miranda.
Bib. Miguel Loeza M.
Bib. Edmundo Pérez D.

A cada uno de ustedes, que con su conocimiento, apoyo y amistad, han contribuido en mi formación académica y en el desarrollo de este trabajo: Muchas Gracias.

Agradecimientos Especiales.

LEO. Ma. Angeles Torres Lagunas.

*Por que con tu amistad, apoyo incondicional,
tu lucha, esfuerzo y paciencia,
me motivaste para lograr este trabajo,
de gran valor para mi.*

Muchas Gracias

Dr. Eduardo Jurado García.

*Tuve la gran fortuna de conocerlo
y que incondicionalmente me asesorara y
apoyara con ésta investigación, la cual
fue motivada por sus trabajos realizados en esta
área. Por ello quiero expresarle
mi mas profundo agradecimiento.*

Dr. Luis Castilla Serna.

*Por su valiosa ayuda en la obtención de los resultados
finales de esta investigación, en apoyo al crecimiento
de la población infantil, a la oportunidad de
conocerlo.*

y por ser un gran ejemplo. Muchas Gracias.

Ing. Jesús Ramírez González.

*Gracias por brindarme su ayuda
incondicional, sus conocimientos
en el área de computación y su amistad.*

A mis queridos amigos;

*Josefina, Darwin, Jazmín, Araceli y Jorge
Cansino Torres.*

Por su apoyo, ayuda y cariño

Muchas Gracias.

Armando Caballero

*Siempre que lo necesite
me brindo su ayuda, hoy quiero*

corresponderle Muchas Gracias Tío.

*A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, y a la Universidad Nacional Autónoma de
México, por ser el recinto que me formó como profesional útil y de servicio a la población
mexicana.*

*Y Finalmente agradezco a mis compañeros de generación con los que compartí una etapa más de
mi vida.*

INDICE.

INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO 1	
METODOLOGÍA.	4
1.1 Planteamiento del Problema.	5
1.2 Identificación del Problema.	7
1.3 Justificación de la Investigación.	8
1.4 Ubicación del Tema de Estudio.	9
1.5 Objetivos.	10
1.5.1 Objetivo General.	10
1.5.2 Objetivos Particulares	10
1.6 Determinación de la Estrategia de Investigación.	11
1.6.1 Tipo de Investigación.	11
1.6.2 Diseño de la Investigación.	11
1.7 Hipótesis.	12
1.7.1 Hipótesis General.	12
1.7.1 Hipótesis Alternativa.	12
1.8 Variables.	13
1.8.1 Modelo de la Relación de las Variables.	13
1.8.2 Variable Independiente.	13
1.8.3 Variable Dependiente.	13
1.9 Definiciones Conceptuales y Operacionales de las Variables en Estudio.	14
1.9.1 Definiciones Conceptuales.	14
1.9.1.1 Lactancia Materna.	14
1.9.1.2 Lactancia Materna Exclusiva.	14
1.9.1.3 Lactancia Materna Mixta.	14

1.9.1.4 Ablactación.	15
1.9.1.5 Sucedáneo de la Leche Materna.	15
1.9.1.6 Crecimiento.	15
1.9.1.7 Recién Nacido a Término.	15
1.9.1.8 Recién Nacido Eutrófico.	15
1.9.1.9 Recién Nacido Prétermino.	16
1.9.1.10 Recién Nacido Hipotrófico.	16
1.9.1.11 Recién Nacido Hipotrófico.	16
1.9.1.12 Recién Nacido de Término Eutrófico (R.N.T.E.)	16
1.9.1.13 Recién Nacido de Término Hipotrófico (R.N.T.Ho.)	16
1.9.1.14 Recién Nacido Pretérmino Eutrófico (R.N.P.E.)	17
1.9.2 Definiciones Operacionales.	17
1.9.2.1 Lactancia Materna Exclusiva.	17
1.9.2.2 Lactancia Materna No Exclusiva.	17
1.9.2.3 Peso.	17
1.9.2.4 Perímetro Cefálico.	17
1.9.2.5 Perímetro Torácico.	18
1.9.2.6 Perímetro Abdominal	18
1.9.2.7 Talla.	18
1.9.2.8 Sexo.	18
1.9.2.9 Edad Gestacional por Capurro	18
1.9.2.10 Edad Gestacional por Fecha Última de Menstruación, (FUM).	18
1.10 Método de Selección de Participantes.	19
1.10.1 Universo.	19
1.10.2 Población.	19
1.10.3 Muestra.	19
1.11 Criterios de Selección de Participantes.	19
1.11.1 Inclusión.	19
1.11.2 Exclusión.	20
1.11.3 Eliminación.	20
1.12 Requerimientos.	20
1.12.1 Recursos humanos.	20
1.12.2 Recursos materiales.	21
1.12.3 Recursos financieros.	21

2.1 Lactancia Materna.	24
2.1.1 Anatomía y Fisiología de la mama.	24
2.1.1.1 Glándula Mamaria.	24
2.1.1.2 Lactancia.	33
2.1.2 Síntesis de la Leche Humana.	37
2.1.3 Respuesta Inmunológica.	39
2.1.4 Características.	41
2.1.5 Beneficios.	42
2.1.5.1 Para la Madre.	42
2.1.5.2 Para el Lactante.	44
2.1.6 Principales Diferencias con las Fórmulas lácteas.	47
2.1.7 Normas para favorecer la Lactancia Materna Exclusiva.	50
2.1.8 Bases para la lactancia.	52
2.1.9 Lactancia Materna No Exclusiva.	55
2.2 Recién Nacido.	57
2.2.1 Valoración del Recién Nacido.	57
2.2.1.1 Consideraciones Generales.	57
2.2.1.2 Valoración de Apgar.	58
2.2.1.3 Asistencia del Lactante Inmediatamente al Nacimiento.	60
2.2.1.4 Valoración Antropométrica.	61
2.2.1.5 Valoración Clínica.	63
2.2.1.6 Valoración Neurológica.	78
2.2.2 Clasificación.	82
2.2.2.1 Criterios Cronológicos.	82
2.2.2.2 Criterios Morfológicos.	82
2.2.2.3 Métodos de Evaluación de Edad Gestacional.	83
2.2.3 Alimentación del Recién Nacido.	85
2.2.4 Alimentación del Niño de Bajo Peso.	85
2.2.5 Alimentación del Niño Pretérmino.	87
2.3 Crecimiento del Recién Nacido.	90
2.3.1 Parámetros de Evaluación.	90
2.3.1.1 Físico.	90
2.3.1.2 Neurológico.	94

2.3.1.3 Psicológico. _____	97
2.3.2 Técnicas de Medición _____	105
2.4 Participación del Licenciado en Enfermería y Obstetricia en la Atención Perinatal en el Primer Nivel de Atención.	
2.4.1 El Campo Perinatal _____	108
2.4.1.1 Atención Primaria. _____	108
2.4.1.2 Psicoprofilaxis. _____	111
2.4.1.3 Parto Vertical. _____	112
2.4.1.4 Alojamiento Conjunto y Lactancia Materna. _____	114
2.4.1.5 Seguimiento Longitudinal. _____	115
2.4.2 Control del Recién Nacido. _____	116
2.4.3 Control de la Nutrición y Alimentación del Recién Nacido _____	118
2.4.4 Acciones por parte del Licenciado en Enfermería y Obstetricia, en el mejoramiento de la alimentación del Recién Nacido. _____	119

CAPÍTULO 3

RECOLECCIÓN, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS _____

121

3.1 Recolección de Datos. _____	122
3.2 Presentación de Resultados. _____	123
3.3 Comprobación de Hipótesis. _____	164
3.4 Análisis e Interpretación de Resultados. _____	164

CONCLUSIONES. _____ 171

RECOMENDACIONES. _____ 174

ANEXOS Y APÉNDICES. _____ 176

GLOSARIO. _____ 192

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. _____ 197



INTRODUCCION.

En todas partes del mundo se están haciendo esfuerzos para fomentar la lactancia materna, en México se han constituido los "hospitales amigos de la madre y el niño" los cuales, tienen como fin principal la promoción de la lactancia materna exclusiva, tratando de eliminar mitos y desinformación que dominan la opinión popular y propician el abandono de la lactancia.

Múltiples investigaciones han demostrado el valor tan importante de la lactancia materna, en la prevención de menor número de problemas digestivos,¹ infecciones respiratorias², desnutrición³, etc. Un evento importante es el beneficio que se puede ofrecer a los recién nacidos, no solo a los que nacen en las mejores condiciones, si no también en los que tienen algún defecto al nacimiento, como es el caso de los niños prematuros e hipotróficos⁴, los cuales se encuentran en riesgo de sufrir alteraciones motoras, trastornos de órganos sensoriales⁵, daños en sistema nervioso, deterioro del crecimiento⁶, etc., que puede llevarlos a la muerte o invalidez⁷.

La lactancia materna satisface todas las necesidades del bebé⁸, es psicológicamente benéfica para el niño⁹, puesto que le permite obtener una sensación de seguridad al tener contacto íntimo con su madre, el hecho de alimentarlo al pecho materno proporciona la primera oportunidad para el desarrollo de esta sensación de seguridad, le permite la continuidad de su relación emocional¹⁰, iniciada en ocasiones intrauterinamente.

¹ Ventura Junca P. (1985), Nutrición y Alimentación del RN, En: "Manual de Neonatología" Ed. Mediterráneo, , p. 137.

² Ibidem. p. 136.

³ San Martín, H. (1991) "Salud y Enfermedad", De. Prensa Médica Mexicana, , p.441.

⁴ Reyes Vázquez H., (1995), Lactancia Materna lo que no debemos olvidar, En: "Buenos días Mamá", Ed. Trillas, p. 84.

⁵ Udaeta Mora E., (1986), Características y Clasificación del Neonato de Bajo Peso, Doc. p. 2.

⁶ Jurado García, E. "Etiología del daño secundario a los defectos al Nacimiento", En Manejo Integral de los defectos al nacimiento. Simposium Gen, p. 7.

⁷ Tapia J. L., (1985), "Problemas del recién nacido, menor de 500 gr, enfoque general". En: Manual de Neonatología, p. 60.

⁸ Romanillos T. (1995), El Primer año del bebé, En : "Clara" mensual, No. 12, p3.

⁹ Bruyn, F. S. K. (1992), "Manual de Pediatría", Ed. Manual Moderno, p.43.

¹⁰ Ibidem. p. 32-33

La personalidad del niño, esta relacionada positivamente con la calidad y tipo de alimentación que reciba, durante su primer año de vida y aun más durante sus primeros meses de vida, tema interesante, pero para los fines de este trabajo el desarrollo emocional del niño solo se incluye dentro del marco teórico.

La presente investigación presenta la influencia que ejerce la lactancia materna exclusiva en el crecimiento de niños eutróficos, hipotróficos y prematuros comparativamente con los que tienen una alimentación al seno materno en forma no exclusiva. La cual se observa en las curvas de crecimiento por pendientes en los diferentes grupos de recién nacidos y por percentillas de acuerdo al tipo de alimentación que llevaban: Esto a través de un proceso de recopilación de datos directos de los expedientes de seguimiento longitudinal llevado a cabo en una Institución que lucha por la prevención de defectos al nacimiento, como es el Centro de Investigación Materno Infantil del Grupo de Estudios al Nacimiento (CIMIGEN), que cuenta con la participación activa de Licenciados en Enfermería y Obstetricia, quienes promueven y llevan el seguimiento de la madre durante el periodo prenatal, hasta el seguimiento del niño, que para los fines de esta investigación se tomo el tiempo de un año de seguimiento.

Éste trabajo recepcional, se encuentra conformado en tres capítulos: El primero, presenta los aspectos metodológicos que se utilizaron para su realización, el cual incluye; desde el planteamiento e identificación del problema, los objetivos, el porque de esta investigación, hasta los recursos que fueron necesarios para hacerla posible. El capítulo segundo incluye: el marco teórico conceptual y referencial que consiste en la información recopilada de diversos autores sobre los temas que dan la fundamentación teórica al trabajo, el cual contiene los temas referentes a; lactancia materna, el recién nacido, crecimiento del recién nacido y por último la participación del Licenciado en Enfermería y Obstetricia en la atención perinatal en el primer nivel de atención. En cuanto a la forma en que fueron recolectados los datos, la presentación de los resultados en cuadros y gráficas, así como la comprobación de la hipótesis y el análisis de los resultados, se encuentran establecidos en el tercer capítulo.

Finalmente éste trabajo incluye las conclusiones y recomendaciones que surgieron de los resultados. Así como los anexos y apéndices, glosario de términos y las referencias bibliográficas, elementos que sirvieron de base para la realización de la investigación.

CAPÍTULO 1

METODOLOGÍA.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La salud del individuo comienza desde el momento mismo de la fecundación, debido a que en esos momentos la vida comienza a desarrollarse con diferencias individuales influenciadas por aspectos genéticos y ambientales, así como las condiciones sanitarias, económicas y culturales que tienen una estrecha relación entre el binomio madre e hijo ¹¹.

Si bien la salud es una manifestación del proceso de adaptación física, biológica y social del hombre al ambiente, los problemas específicos que afectan el bienestar biopsico-social del individuo tienden a agravarse considerablemente en los países en vías de desarrollo como el nuestro, donde las enfermedades transmisibles y la desnutrición matan a los niños, en especial a los menores de cuatro años¹².

Existen diversos factores que intervienen en la producción de trastornos nutritivos, tales como; errores dietéticos, deficiencias en la higiene personal, las infecciones, pero lo más importante es la alimentación y en especial cuando se les cambia a una alimentación artificial. ¹³

A lo anterior le podemos agregar otros factores que permiten el aumento en la incidencia de niños desnutridos, y por lo tanto en la mortalidad infantil, como lo es la hipotrofia al nacimiento, la cual resulta ser un factor que predispone al niño a un problema nutricional más intenso, incrementado también por el tipo de alimentación que este reciba.

Jurado García señala en las memorias del primer Simposium del Grupo de estudios al Nacimiento (GEN)¹⁴, cita que en un estudio realizado con una muestra de 18063 nacimientos consecutivos, el 9.6% resultaron prematuros y el 10.2% hipotróficos¹⁵, lo cual indica que los recién nacidos con defecto al nacimiento son una población importante de infantes con mayor riesgo de enfermar y morir, debido a que cada uno puede presentar deficiencias, digestivas, motoras, termorreguladoras, hematológicas, inmunológicas, etc, y así

¹¹ San Martín, H. (1981), "Salud y Enfermedad". Ed. La Prensa Médica Mexicana, p. 441.

¹² Ibidem, p. 442.

¹³ Ibidem, p. 451.

¹⁴ Véase referencia 6.

¹⁵ Jurado G. E. (1968), "Epidemiología de la Prematuridad I. Definición y Ensayo de Clasificación, Características del Agente y del Huésped" Bol. Med. Hosp. Infant., 25p.

su esperanza de vida es baja y se agrava por las características de su macroambiente su alimentación inadecuada, la industrialización de la leche, la falta de orientación adecuada sobre cuidados y alimentos que deben ser proporcionados al nuevo ser . Todo ello contribuye a elevar la mortalidad del lactante principalmente, a los nacidos con defecto, en los países en desarrollo.

Se hace necesario determinar cual es el beneficio que obtienen los niños en su crecimiento cuando son alimentados con lactancia materna exclusiva comparativamente con aquellos que no la tienen, realizando el estudio con niños cuyo peso sea adecuado para la edad gestacional, así como en aquellos con bajo peso y/o con menor edad gestacional comparativamente con los de término bien nutridos.

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

¿ CUAL ES LA CURVA DE CRECIMIENTO QUE TIENEN LOS RECIÉN NACIDOS ALIMENTADOS AL SENO MATERNO EN FORMA EXCLUSIVA HASTA EL CUARTO MES DE VIDA, EN COMPARACIÓN CON AQUELLOS QUE TUVIERON UNA ALIMENTACIÓN MIXTA O NO EXCLUSIVA HASTA LA MISMA EDAD, EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN) DE 1993 A 1996, Y CUAL ES LA PARTICIPACIÓN DEL LICENCIADO EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA EN EL SEGUIMIENTO LONGITUDINAL POSTNATAL?.

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

La presente investigación se justifica por que:

Todavía al presente no todas las madres ni aún todo el personal de salud que atiende el proceso reproductivo, lo hace con el conocimiento y convencimiento de que la lactancia materna "exclusiva" es el alimento ideal para el recién nacido y por razones de índole "de mercado", recurren impropiaemente a leches modificadas u otro tipo de alimento antes del periodo de destete.

En CIMIGEN se ha estructurado y puesto en marcha un programa de atención a la salud materno-infantil, basado en medidas de atención primaria, que requieren de validación de los resultados para que sean aceptadas por los trabajadores de la salud.

Por otra parte se conoce el crecimiento de los niños de término eutróficos y aún no se tiene conocimiento preciso de cual es el crecimiento que tienen los niños hipotróficos y prematuros cuando su alimentación es de tipo natural, es decir, materna.

En la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (ENEO) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el enfoque perinatal de la actividad de la enfermera requiere de mayor información veraz acerca de los factores que determinan y condicionan el crecimiento y desarrollo de la especie humana a fin de entrenar, capacitar y fomentar la actuación de sus egresados en el cuidado de la salud materno-infantil.

Y finalmente porque este trabajo permitirá al autor obtener el título de Licenciado en Enfermería y Obstetricia, y contribuir con la investigación que apoya el trabajo de Enfermería en el área Materno Infantil.

1.4 UBICACIÓN DEL TEMA DE ESTUDIO.

El presente trabajo de investigación se ubica en el área de Perinatología, Pediatría, Ginecoobstetricia, Nutrición, Salud Pública, y Sociología. Se relaciona con la Perinatología y Pediatría porque se estudia el crecimiento de los niños desde su nacimiento hasta el año de edad, correlacionado con la influencia de su crecimiento intrauterino, que recae sobre el crecimiento extrauterino, en donde posterior a las 28 semanas de nacido el niño, es la pediatría la encargada de llevar el seguimiento longitudinal de éste.

La Ginecoobstetricia esta relacionada al manejo asistencial de la mujer embarazada, ya que de éste depende el resultado de un nacimiento de un bebé sano. Además de que se le ofrece a la madre las alternativas para iniciar el cuidado, de una lactancia materna sana.

En el área nutricional ya que el crecimiento y desarrollo del niño dependen ampliamente del estado de nutrición con el que crece ese nuevo ser humano, y que debe iniciarse desde una nutrición materna de calidad, desde el nacimiento, a través de la lactancia materna exclusiva en los primeros meses, hasta la inclusión de todos los alimentos que proporcionen al niño los nutrientes necesarios.

En el área de Salud Pública por la importancia que tiene la educación de la madre para el cuidado y mantenimiento de su salud, antes, durante y después del embarazo, y sobre los cuidados que debe tener hacia su hijo, que le permitan encaminarlo hacia un crecimiento y desarrollo de un niño sano.

En el área Sociológica, debido a que de los patrones culturales y sociales que posee la madre, dependerá el logro de una lactancia exitosa, en beneficio de su hijo, de la familia y de la misma sociedad.

1.5 OBJETIVOS.

1.5.1. OBJETIVO GENERAL.

Conocer la curva de crecimiento de los niños nacidos en CIMIGEN con lactancia materna exclusiva ya sean de término eutrófico, pretérmino o hipotróficos, en comparación con aquellos con lactancia materna no exclusiva.

1.5.2. OBJETIVOS PARTICULARES.

Identificar los beneficios que recibe el bebé hipotrófico y prematuro con la lactancia materna exclusiva hasta el cuarto mes de vida.

Establecer un análisis de los avances de la promoción de la lactancia materna exclusiva como parte del esfuerzo de CIMIGEN por formar parte del grupo de hospitales amigos de la madre y el niño.

Analizar si hay diferencia en la curva de crecimiento entre los niños hipotróficos y prematuros alimentados con lactancia materna exclusiva hasta el cuarto mes de vida y los alimentados en forma mixta.

Determinar la duración real de la lactancia materna exclusiva en la población que atiende CIMIGEN.

Permitir al Licenciado en Enfermería y Obstetricia identificar los beneficios de la lactancia materna exclusiva y participar en el seguimiento longitudinal del lactante y obtener bases para la madre en los cuidados que requiere su hijo.

1.6 DETERMINACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN.

1.6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Es una investigación de tipo correlacional/causal, ya que tiene el propósito de medir el grado de relación de las variables, de tal forma que una depende de la otra, en el que se enfoca la influencia de la leche materna sobre el crecimiento posnatal del niño.¹⁶ En un estudio de los expedientes de seguimiento longitudinal de CIMIGEN, de 1993 a 1996.

1.6.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

El diseño que se utilizó para la realización de ésta tesis fue de carácter **no experimental**, debido a que las variables no fueron manipuladas, sino que las variables ya habían sucedido, al igual que sus efectos. Es decir que la variable independiente ya ocurrió.

Por otra parte el tipo de diseño bajo el enfoque no experimental, corresponde a una investigación transversal; porque los datos recolectados y la evaluación del crecimiento de los niños solo corresponde a un tiempo determinado, así como la incidencia e interrelación en un momento dado.

Debido a que se trata de describir las relaciones entre las variables en un momento determinado del seguimiento del crecimiento del niño con un determinado tipo de alimentación la investigación es de carácter **transversal correlacional/causal**.¹⁷

¹⁶ Roberto Hernández Sampieri, (1996), "Metodología de la Investigación" Ed. Mc.Graw-Hill, México, p. 63.

¹⁷ *Ibidém* pp.189-193.

1.7 HIPÓTESIS

1.7.1 HIPÓTESIS GENERAL.

Los recién nacidos de término eutrófico o con defecto al nacer (prematuros e hipotróficos) crecen mejor cuando se alimentan al seno materno desde el nacimiento y en forma exclusiva hasta el 3er. o 4o. mes que cuando se les alimenta en forma no exclusiva o con lácteos industrializados.

1.7.2 HIPÓTESIS ALTERNATIVA.

Los recién nacidos de término hipotróficos alcanzan percentillas de crecimiento de niños eutróficos más pronto que los alimentados con fórmulas lácteas.

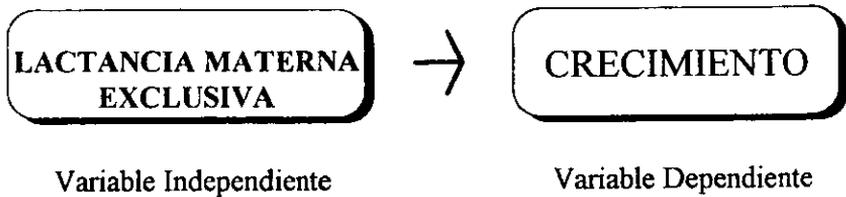
Los recién nacidos de pretérmino eutróficos alcanzan percentillas de crecimiento de niños de término eutróficos, cuando se les alimenta en forma exclusiva al seno materno.

La lactancia materna exclusiva se relaciona positivamente con la curva de crecimiento de los recién nacidos.

Las condiciones del macroambiente cuando son adversas influyen y modifican negativamente el crecimiento del lactante.

1.8 VARIABLES

1.8.1 MODELO DE LA RELACIÓN DE LAS VARIABLES.



1.8.2 VARIABLE INDEPENDIENTE:

LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA.

La Lactancia Materna es cualitativa, nominal y multitómica: Es cualitativa por sus características o propiedades, nominal pues sus características se definen a través de la palabra, y es multitómica pues a sus características se le determinan varios valores.

1.8.3 VARIABLE DEPENDIENTE:

CRECIMIENTO.

El crecimiento es una variable cuantitativa, por que sus características son susceptibles de cuantificarse.

1.9 DEFINICIONES CONCEPTUALES Y OPERACIONALES DE LAS VARIABLES EN ESTUDIO.

1.9.1 DEFINICIONES CONCEPTUALES.

1.9.1.1 LACTANCIA MATERNA:

Se define como la alimentación del lactante al seno de la madre ¹⁸. Proceso mediante el cual la naturaleza provee el alimento óptimo para el bebé recién nacido ¹⁹.

1.9.1.2 LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA:

Alimentación del niño con leche materna sin la adición de otros líquidos o alimentos, evitando el uso de chupones y biberones ²⁰, durante no más de 6 meses²¹.

1.9.1.3 LACTANCIA MATERNA MIXTA:

La alimentación proporcionada al niño a base de leche procedente de la madre, más otro tipo de leche o alimento protéico lácteo ²².

¹⁸ Norma Oficial Mexicana para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Diario oficial de la federación del 14 de julio de 1994. Secretaria de Salud. p. 21.

¹⁹ Ibidem.

²⁰ Ibidem.

²¹ Cravioto,

²² Norma Oficial Mexicana para la atención de la mujer... y del recién nacido. p. 21.

1.9.1.4 ABLACTACIÓN:

Inicio de la ingestión de otros alimentos, además de la leche materna, (3ro. o 4to. mes por regla).

1.9.1.5 SUCEDÁNEO DE LA LECHE MATERNA:

Leches de mamífero, modificadas para adecuarlas a la especie humana, alimento comercializado, presentado como sustituto parcial o total de leche materna ²³.

1.9.1.6 CRECIMIENTO:

Proceso normal del incremento del tamaño de una célula, órgano, aparato, sistema u organismo, como resultado de la hiperplasia y la hipertrofia ²⁴.

1.9.1.7 RECIÉN NACIDO A TÉRMINO:

Producto de la concepción de 37 semanas a 42 semanas (39.0 más menos 1.2 semanas).²⁵

1.9.1.8 RECIÉN NACIDO EUTRÓFICO:

Cuando el peso corporal se sitúa entre la percentilla 10 y 90 de la distribución de los pesos correspondientes a la edad gestacional, o entre más o menos dos desviaciones estándar del peso promedio²⁶.

²³ Ibidem.

²⁴ Jurado, G. E. (1983), Crecimiento y Desarrollo Intrauterino, En: "El feto y su ambiente", Editado por Jurado G. y A. Carnevale, GEN, AC.,

²⁵ Norma Oficial Mexicana para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido., Op. Cit. p.20

²⁶ Ibidem p. 21.

1.9.1.9 RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO:

Producto de la concepción nacido de 28 a menos de 37 semanas de gestación²⁷.

1.9.1.10 RECIÉN NACIDO HIPOTRÓFICO:

Producto de la concepción nacido con peso corporal con dos desviaciones estándar por abajo del peso promedio para la edad gestacional o menor a la percentilla 10 de los pesos correspondientes a la edad gestacional²⁸.

1.9.1.11 CRECIMIENTO POSNATAL:

Incremento de las medidas antropométricas (peso, talla y perímetros corporales) en los recién nacidos, al incrementar su edad posnatal.

1.9.1.12 RECIÉN NACIDO DE TÉRMINO EUTRÓFICO (R.N.T.E.)

Todo recién nacido vivo, cuyo nacimiento ocurre entre la semana 37 de gestación y la 42, cuyo peso oscila entre la percentilla 10 y 90, de la tabla de crecimiento intrauterino de Jurado García. (Anexo 1).

1.9.1.13 RECIÉN NACIDO DE TÉRMINO HIPOTRÓFICO (R.N.T.Ho.)

Todo recién nacido cuyo nacimiento ocurre entre la semana 37 de gestación y la 42 cuyo peso se encuentre por debajo de la percentilla 10 de la tabla de crecimiento intrauterino de Jurado García (Anexo 2).

²⁷ Ibidem.

²⁸ Ibidem.

1.9.1.14 RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO EUTRÓFICO (R.N.P.E.)

Todo recién nacido cuyo nacimiento ocurre antes de la semana 37 de gestación y después de la semana 28 y cuyo peso oscila entre la percentilla 10 y 90, de la tabla de crecimiento intrauterino de Jurado García (Anexo 3).

1.9.2 CONCEPTOS OPERACIONALES.

1.9.2.1 LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA:

Alimentación al seno materno dentro de los primeros 4 meses de vida, sin la adición de algún otro líquido (agua, té, etc.) o sucedáneo de la lactancia o alimento sólido .

1.9.2.2 LACTANCIA MATERNA NO EXCLUSIVA:

Alimentación del niño con algún otro tipo de alimento sólido o líquido que represente una tetada menos de leche materna . Equivalente con el concepto de alimentación mixta.

1.9.2.3 PESO.

Peso en gramos de la masa corporal del cuerpo.

1.9.2.4 PERÍMETRO CEFÁLICO.

De peri; alrededor y metron medida, contorno del cráneo medido en centímetros tomada a nivel de la prominencia occipital y por arriba de las cejas.

1.9.2.5 PERÍMETRO TORÁCICO.

Circunferencia del tórax, medida usualmente a nivel de los pezones.²⁹

1.9.2.6 PERÍMETRO ABDOMINAL.

Circunferencia del abdomen tomada a la altura de la cicatriz umbilical, cuando el muñón no ha caído, se mide por arriba de éste.

1.9.2.7 TALLA.

Medida del cuerpo humano desde la planta del pie hasta la cabeza con el individuo en bipedestación³⁰. En el lactante en decúbito dorsal

1.9.2.8 SEXO.

Distinción básica que se encuentra en la mayor parte de los seres humanos, animales y las plantas, basada en el tipo de gametos producidos por el individuo o la categoría en la que encaja según dicho criterio; femenino que produce óvulos y masculino produce espermatozoides

1.9.2.9 EDAD GESTACIONAL POR CAPURRO.

Edad del recién nacido evaluada mediante el método de Capurro, (Anexo 4).

1.9.2.10 EDAD GESTACIONAL POR FECHA ÚLTIMA DE MENSTRUACIÓN (FUM).

Edad del recién nacido tomando como base la fecha última de menstruación proporcionada por la madre, inscrita en el expediente.

²⁹ Jorge Joven M. Et. Al. (1986) "Diccionario de Medicina", Ed. Morin, Barcelona Nicaragua, p. 797.

³⁰ Ibidém. p. 893.

1.10 MÉTODO DE SELECCIÓN DE PARTICIPANTES

1.10.1 UNIVERSO:

Recién nacidos en CIMIGEN

1.10.2 POBLACIÓN:

Recién nacidos en CIMIGEN de 1o. Enero de 1993 al 30 de junio de 1996, cuyo expediente se encuentre en el archivo vigente hasta diciembre de 1996.

1.10.3 MUESTRA:

Recién Nacidos en CIMIGEN de 1o. Enero de 1993 al 30 de junio de 1996, cuyo expediente se encuentre vigente hasta diciembre de 1996, y con seguimiento longitudinal hasta los seis meses de edad o más.

1.11 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PARTICIPANTES

1.11.1 INCLUSIÓN.

- Recién nacidos que tengan alimentación al seno materno y otro alimento o líquido.
- Recién nacidos de mujeres atendidas en CIMIGEN.
- Recién nacidos entre el 1o. de enero de 1993 hasta el 30 de junio de 1996.
- Expediente vigente en el archivo hasta diciembre de 1996.

- Recién nacidos con seguimiento longitudinal cuando menos hasta el mes y cuando más a los 12 meses.

1.11.2 EXCLUSIÓN.

- Recién nacidos que tengan alimentación con leche artificial desde el nacimiento.
- Recién nacidos antes del 1o. de enero de 1993 y después del 30 de junio de 1996.

1.11.3 ELIMINACIÓN.

- Recién nacidos en CIMIGEN sin seguimiento longitudinal.
- Recién nacidos de mujeres atendidas en otro hospital.
- Expedientes no encontrados.

1.12 REQUERIMIENTOS

1.12.1 RECURSOS HUMANOS

- Un pasante de servicio social de la Licenciatura en Enfermería y Obstetricia:
Laura Salomé Villegas Peña.
- Un asesor de UNAM-ENEO: Mtra. Ma. de los Ángeles Torres Lagunas.

- Un asesor de CIMIGEN: Dr. Eduardo Jurado García.
- Asesor Especial: Dr. Luis Castilla Serna.
- Personal del CIMIGEN: Licenciadas en Enfermería y Obstetricia adscritas, al servicio de seguimiento longitudinal, así como pasantes de servicio social de la Licenciatura en Enfermería y Obstetricia, que rotaron por dicho servicio.

1.12.2 RECURSOS MATERIALES

- 20 Hojas de 24 columnas.
- Hojas Blancas.
- Lapicero, puntillas, bicolor y bolígrafos.
- Dos libretas profesionales de 100 hojas de cuadro chico.
- Una computadora con impresora.
- Dieciseis discos flexibles para computadora.
- Dos estruches porta discos.

1.12.3 RECURSOS FINANCIEROS.

La elaboración de la investigación para la presente tesis, conto con los recursos económicos de la pasante de la Licenciatura en Enfermería y Obstetricia que tuvieron un monto aproximado de \$ 5,000.00 (cinco mil pesos moneda nacional).

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL Y REFERENCIAL.



2.1 LACTANCIA MATERNA

2.1.1 ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DE LA MAMA.

2.1.1.1 GLÁNDULA MAMARIA.

Las glándulas mamarias, mamas o senos³¹, son glándulas sudoríparas modificadas³², se desarrollan en la mujer durante la pubertad, gracias a la acción de las hormonas femeninas, alcanzando sus niveles óptimos en la edad adulta³³. Son los órganos de la lactancia, en el varón normalmente carecen de función y no están desarrolladas³⁴.

UBICACIÓN.

Cada mama se sitúa en la mitad superior de la superficie de la pared torácica, sobre los músculos pectoral mayor y serrato anterior, unidos por una capa de tejido conectivo, cubiertos por aponeurosis, donde se deposita la superficie profunda de la mama. La Glándula de la mujer adulta, suele formar una prominencia hemisférica a cada lado de la pared torácica, por lo general, se extiende desde la parte inferior del nivel de la segunda costilla hasta la sexta o séptima costilla. Cada mama se sitúa por lo común entre el borde lateral del esternón y el pliegue axilar anterior. La porción más grande de la mama esta situada sobre el músculo pectoral mayor, proyectándose hacia el vientre, las porciones menores se extienden hacia afuera y hacia abajo, situándose sobre los músculos serrato mayor y oblicuo mayor del abdomen.

³¹ Gerard Tortora., (1994), "Principios de Anatomía y Fisiología", Ed. Harla, México, p. 942.

³² Martín Pernoll., (1993), "Diagnóstico y Tratamientos Ginecoobstétricos", Ed. Manual Moderno, México, p. 1359.

³³ Hector Mondragón., (1991), "Obstetricia Básica Ilustrada", Ed. Trillas, México, p. 17-18.

³⁴ Martín Pernoll., Op. Cit., p. 1359.

HISTOLOGÍA.

Su estructura interna, esta constituida por glándulas exócrinas, tubuloalveolares ramificadas, junto con sus conductos excretores, nervios y vasos sanguíneos y linfáticos, se encuentran envueltos en la fascia superficial grasa cubierta por la piel y sostenida por elementos suspensorios fibrosos, provenientes de la porción más profunda del músculo pectoral mayor³⁵.

Cada una consiste entre 12 a 20 lóbulos cónicos, cuya base esta cerca de las costillas, son separados por tejido adiposo, el cual aumenta hacia la periferia, de su cantidad depende el volumen y forma hemisférica de las mamas, cerca del 80 a 85% de la mama normal es grasa³⁶, pero no es determinante para la cantidad de leche producida durante la lactancia.

La unidad funcional de la mama es el lobulillo, compartimento pequeño formado por glándulas y su conducto; un conjunto de lobulillos y los numerosos conductos integran un lóbulo. Dichos lobulillos se componen de tejido conectivo, en él están incluidas las células secretoras de leche o sea los alvéolos, dispuestos en racimos de uvas, pequeños y apretados en ausencia de lactancia y embarazo. Entre los lobulillos se observan heces de tejido conectivo, los ligamentos suspensorios de las glándulas mamarias (ligamentos de Cooper) cuyo trayecto entre la piel y la fascia profunda dan el sostén a las mamas en su posición erecta sobre la pared torácica. Los alvéolos se continúan en un conjunto de túbulos secundarios que pasan a los conductos mamarios de cada lobulillo, que se unen para formar un conducto principal que drena un lóbulo. Conforme convergen hacia la areola forman las llamadas ampollas, que luego se estrechan en su abertura individual terminando en el pezón, y reciben el nombre de conductos lactíferos o galactóforos. Estos conductos están revestidos de epitelio cilíndrico pseudoestratificado, dentro de la membrana basal de este epitelio se encuentran células mioepiteliales. La extremidad de cada ducto se ramifica varias veces, y al final de las arborizaciones se encuentran los *acini* o pequeñas glándulas³⁷

³⁵ Hector Mondragón., Op. Cit. p. 18

³⁶ Martín Pernoll., Op. Cit., p. 1359.

³⁷ Hector Mondragón., Op. Cit.

- Alteraciones histológicas en el transcurso de la vida.

Durante la pubertad, y en reacción a la estimulación multiglandular, las mamas femeninas, comienzan la maduración de su sistema de conductos (tamaño y ramificación), formación de grandes depósitos de grasa (factor principal de crecimiento mamario) y finalmente toman su forma cónica. Además su crecimiento incluye el aumento de tejido acinar.

De igual manera aumentan y pigmentan más la areola y el pezón, cambios que guardan relación con el aumento en la secreción de estrógenos y progesterona por parte de los ovarios. La continuación del desarrollo mamario tiene lugar al alcanzar la maduración sexual con el inicio de la ovulación y formación del cuerpo lúteo. Una vez que se establece la menstruación, las mamas experimentan una fase premenstrual periódica, durante la cual las células acinares aumentan en tamaño y número, la luz de los conductos se amplía, el tamaño y turgencia de las mamas se incrementa ligeramente. Muchas mujeres tienen sensibilidad dolorosa en la mama durante esta fase del ciclo. Posterior a la hemorragia menstrual, continua una fase posmenstrual, en la que ocurre una disminución del tamaño y turgencia, número y tamaño de los acinos y el diámetro de los conductos galactóforos. Esto básicamente se debe a la influencia hormonal, que es variable en cada mujer, y ocurren estos cambios de manera cíclica, que no solo es en tamaño y turgencia sino también al grado de alteraciones histológicas, hipertróficas y regresivas que puedan presentarse.

Durante el embarazo existe aumento en el tamaño y turgencia de las mamas en reacción a la progesterona, hormona del cuerpo lúteo secretada por el ovario. Se intensifica la pigmentación de los pezones y areolas, crecimiento del pezón, ensanchamiento areolar, aumento en el número de glándulas areolares. Los conductos se ensanchan y ramifican notablemente. Los acinos aumentan de tamaño y número. Al final de este periodo el tejido adiposo está sustituido casi totalmente por parénquima celular mamario. Posterior al parto las mamas, ahora completamente maduras comienzan a secretar leche. Al suspender el amamantamiento o en la administración de estrógenos para inhibir la lactancia, la glándula vuelve rápidamente a su estado anterior al embarazo, con disminución notoria de elementos celulares e incremento en los depósitos de grasa.

Entre la quinta y sexta década de vida, cuando cesa la menstruación, las glándulas mamarias sufren un proceso gradual de involución, disminuyendo el

número y tamaño de elementos acinares y de los conductos, en forma tal que el tejido mamario regresa casi a un estado infantil. El tejido adiposo puede o no atrofiarse, con desaparición de elementos parenquimatosos³⁸.

ANATOMÍA MICROSCÓPICA

- Pezón y Areola.

La areola es una zona circular pigmentada, de 2 a 6 cm. de diámetro, situada en el vértice de la mama, que rodea al pezón, su color varía de rosado pálido a pardo oscuro, dependiendo de la edad, paridad, y pigmentación cutánea. Su piel contiene muchos nódulos pequeños, elevados, dándole un aspecto rugoso, por debajo de los cuales están situadas las glándulas sebáceas (glándulas de Montgomery), su función; lubricar al pezón y prevenir grietas y fisuras en el pezón y en la areola. En el tercer trimestre del embarazo las glándulas de Montgomery se hipertrofian notablemente.

El pezón también de piel pigmentada, posee tejido conjuntivo y fibras de músculo liso, que le dan su carácter eréctil. La erección del pezón tal vez tenga como función aumentar el flujo de leche, a través de los conductos galactóforos³⁹. Hay una banda circular de músculo liso que rodea la base del pezón. A partir de este anillo, se ramifican hacia fuera las fibras longitudinales de músculo liso que así circunscriben los conductos galactóforos a medida que convergen hacia el pezón. Las numerosas pequeñas aberturas puntiformes situadas en el extremo del pezón son los orificios terminales de los conductos galactóforos, situados por debajo del pezón y la areola⁴⁰.

- Vasos Sanguíneos, linfáticos, y nervios.

Arterias

El abastecimiento arterial de la mama es múltiple. Las ramas perforantes de la arteria mamaria interna, que aparecen en los 2o., 3o., y 4o., espacios intercostales, proveen de sangre a los cuadrantes internos de la mama. Dichas

³⁸ Ibidem, p. 1360.

³⁹ Hector Mondragón, Op. Cit. p. 19.

⁴⁰ Martín Pernoll., Op. Cit. p. 1361.

arterias atraviesan músculos intercostales y la membrana intercostal anterior, para irrigar la mama y los músculos pectorales mayor y menor. Durante el embarazo y en las enfermedades mamarias avanzadas, las perforantes intercostales generalmente aumentan de tamaño. La mama también es abastecida, por la parte interna, por ramas pequeñas de las arterias intercostales anteriores, la parte externa por la rama pectoral de la rama acromiotorácica de la arteria axilar, y por la rama mamaria externa de la arteria torácica inferior, que también es rama del segundo segmento de la arteria axilar. La arteria mamaria externa pasa a lo largo del borde externo libre del músculo pectoral mayor; para alcanzar la mitad externa de la mama, tanto las ramas internas como externas tienden a ramificarse al llegar a la mama y principalmente en la región supraareolar, de tal forma que el riego arterial de la mitad superior de la mama casi se duplica en comparación con la mitad inferior⁴¹.

Venas

La red venosa de la mama sigue de cerca el trayecto de las vías arteriales. El volumen sanguíneo regresa a la vena cava superior, a través de las venas axilares y mamarias internas, también retorna por los plexos venosos vertebrales, que son alimentados por las venas intercostales y ácigos. Existe un flujo portal dirigido hacia el interior del sistema portal por medio del sistema ácigos. Hay un plexo anastomótico subareolar externo, de venas mamarias superficiales. En las personas de piel delgada y blanca, éstas son visibles normalmente, durante el embarazo, casi siempre se hacen visibles. Hay mayor cantidad de flujo venoso en los cuadrantes superiores de la mama⁴².

Linfáticos

Un papel importante es que drenan la grasa de la leche durante la lactancia; grasa formada por moléculas demasiado grandes para transportarse en las venas⁴³.

El drenaje linfático mamario (DLM) es de gran importancia por sus implicaciones en el cáncer de mama, en la comprensión de éste, se basan los conceptos modernos del tratamiento quirúrgico del cáncer (CA) mamario.

⁴¹ Ibidem, p. 1361.

⁴² Ibidem.

⁴³ Hector Mondragón Op. Cit. p. 20.

Constituye un transporte favorable en los procesos malignos, y dan paso a las células neoplásicas a sitios distantes, dándole mayor importancia a los ganglios linfáticos que filtran la linfa mamaria. Los axilares son aún más importantes, ya que reciben el grueso del flujo linfático y son fácilmente palpables en la axila y a lo largo de la pared torácica⁴⁴.

El DLM puede dividirse en dos categorías principales:

Drenaje Superficial:

Llevado a cabo por el plexo linfático grande ubicado debajo de la areola y el pezón, drena a éstas regiones, a los tejidos subcutáneos adyacentes a la areola, cutáneos, y a la región parenquimatosa central profunda, de la cual la linfa se eleva de estas zonas para acumularse en el plexo superficial.

Drenaje Parenquimatoso Profundo:

Este drenaje se lleva a cabo por medio de los conductos linfáticos parenquimatosos profundos; abarcando la mayor parte de la mama, una parte de la linfa de la piel y de los tejidos subcutáneos de la areola y el pezón. Los pequeños conductos periductales y periacinales, colectan linfa parenquimatosa y la entregan a los linfáticos interlobulares mayores. La linfa de las zonas cutánea y areolar, puede drenar directamente en el plexo subareolar o profundamente en los conductos de linfa parenquimatosa para desembocar secundariamente en el plexo subareolar para su transporte eferente.

A partir de los linfáticos retroareolares e interlobulares profundos la mayoría de la linfa de las mamas pasa al grupo ipsilateral de ganglios linfáticos axilares, no hay vías predeterminadas, sin embargo, la mayor parte de linfa suele pasar primero al grupo de ganglios axilar anterior y subpectoral, situado debajo del borde externo del músculo pectoral mayor cerca del trayecto de la arteria mamaria externa.

El patrón de drenaje linfático externo y superior, es hacia ganglios próximos a la porción externa de la vena axilar, de ahí se dirige hacia arriba a través de la

⁴⁴ Kapit W. y Elson L. (1977), "Anatomía humana para colorear", Ed. Fernández, México, lámina 100.

cadena de vasos y ganglios linfáticos axilares, y finalmente, alcanza los ganglios más altos de la axila.

Nervios

Ramas cutáneas externas y anterior de D4-6, inervan tejidos cutáneos que cubren la mama.

Nervio Dorsal ancho, una rama del tronco posterior del plexo braquial (C5-7), se dirige hacia abajo junto a la arteria subescapular, inerva la mitad superior del músculo dorsal ancho, y suele estar rodeado de un plexo venoso grande que drena en las venas subescapulares.

Nervio Serrato Mayor (nervio de Bell) se origina en las divisiones anteriores primarias de C5-7, este nervio proporciona filamentos a cada una de las digitaciones del músculo serrato mayor.

Nervios Intercostohumerales, son tres nervios cutáneos relativamente menores; inervan la piel superficial interna del brazo, cruzan transversalmente desde la pared lateral del tórax, hasta la superficie interna superior del brazo, pasando a través de la base de la axila.

Nervios del Pectoral Mayor y del Pectoral Menor, que inervan a los dos músculos pectorales, pasan de la axila a la pared lateral del tórax perforando la aponeurosis toracoclavicular. El nervio pectoral menor se origina en el tronco secundario inferior del plexo braquial, el nervio pectoral mayor, del tronco primario superior de este plexo⁴⁵.

ESTRÓGENOS Y PROGESTAGENOS.

Como ya se mencionó anteriormente las mamas, empiezan a desarrollarse en la pubertad. Este desarrollo es favorecido por la estimulación de las hormonas sexuales ováricas: estrógenos y progestágenos. El más importante de los estrógenos es el estradiol y el progestágeno más esencial, la progesterona.

⁴⁵ Ibidem. p. 1363

- Los estrógenos:

Fomentan sobre todo la proliferación y el crecimiento de células específicas del cuerpo, y se encargan del desarrollo de la mayor parte de caracteres sexuales secundarios de la mujer. En la mujer normal, no embarazada, solo los ovarios secretan estrógenos en cantidades importantes, en comparación con las cortezas suprarrenales, que los secretan en minúsculas cantidades.

Solo se encuentran tres estrógenos importantes en el plasma de la mujer: beta-estradiol, estrona y estriol. El principal es el beta-estradiol. El estriol es un producto oxidativo derivado tanto de estradiol como del estrona, su conversión ocurre sobre todo en el hígado.

El poder estrogénico del beta-estradiol es doce veces el de la estrona y 80 veces el del estriol. Considerado de esta manera, el efecto estrogénico total del beta-estradiol suele ser muchas más veces el de los otros juntos; y por ello es el estrógeno principal. Los estrógenos aumentan mucho por la influencia de las hormonas gonadotrópicas hipofisarias (hasta 20 o más veces).

Funciones: Los estrógenos tienen efecto sobre el esqueleto, aumentando la actividad osteoblástica, sobre los depósitos de proteína, sobre el metabolismo y depósito de grasa, ya que aumentan la intensidad metabólica, solo en una tercera parte, comparado en región pubiana y axilas. Sobre la piel; hacen que la piel tome textura especial, blanda, lisa, a veces más vascular. Sobre el equilibrio electrolítico; provocan retención de sodio, cloruros y agua por los túbulos renales, pero es leve, éste efecto es mucho más importante durante el embarazo. Su principal función es causar proliferación celular y crecimiento de los tejidos de órganos sexuales y otros relacionados con la reproducción. Dentro de los órganos sexuales internos; Las trompas de falopio, el útero y la vagina aumentan de volumen, modifican epitelio vaginal que pasa de cúbico a estratificado y existe proliferación endometrial. Las células glandulares de las trompas proliferan, aumentan el número de células epiteliales ciliadas, también estimulan la actividad de los cilios, para favorecer el transporte del huevo. Sobre órganos externos se deposita grasa en monte de venus y labios mayores, con agrandamiento de labios menores.

En las mamas: Desarrollo de tejidos de estroma mamario, crecimiento de un sistema amplio de conductos, y depósito de grasa en las mamas. Los lobulillos y los alvéolos se desarrollan en grado ligero, pero son la progesterona y

prolactina las que estimulan el crecimiento y función de estas estructuras. Es decir que los estrógenos estimulan el desarrollo mamario y el aparato productor de leche, pero no llevan acabo el trabajo completo de convertir las mamas en órganos productores de leche⁴⁶.

- Los progestágenos:

Estos se relacionan casi por completo con la preparación final del útero para el embarazo y de las mamas para la lactancia.

El progestágeno más importante es la progesterona, sin embargo se secretan también junto con ella cantidades pequeñas de otro progestágeno la 17-alfa-hidroxiprogesterona, que en esencia tiene los mismos efectos. En la mujer normal, no embarazada, los ovarios secretan progesterona en cantidades importantes solo durante la mitad final de cada ciclo ovárico, producida por el cuerpo lúteo. También es secretada por las cortezas suprarrenales. Pero durante el embarazo, se secretan grandes cantidades llevando a cabo esta acción, la placenta, especialmente después del cuarto mes de gestación.

Funciones: Al igual que los estrógenos y otras hormonas (testosterona, corticosteroides), esta hormona actúa sobre el equilibrio de electrolitos, estimula la reabsorción de sodio, cloro y agua a nivel de túbulo distal del riñón. Pero paradójicamente, la progesterona provoca con mayor frecuencia aumento de la eliminación de sodio y agua, debido a la competencia ; aldosterona-progesterona por las proteínas receptoras de las células epiteliales de los túbulos, al combinarse la progesterona no se combina la aldosterona, la cual tiene un efecto más potente, el resultado final, pérdida de sodio y agua corporales.

Efecto Catabólico; aunque en el ciclo sexual normal este efecto no tenga importancia.

Efecto sobre el útero: La función más valiosa de la progesterona, consiste en fomentar los cambios secretorios del endometrio en la segunda mitad del ciclo

⁴⁶ Guyton, A. C. (1986), "Tratado de Fisiología Médica", Ed. Interamericana, México, p. 985.

sexual femenino, y regular las contracciones uterinas, evitando así expulsar el huevo implantado.

En las trompas de falopio: Estimula cambios secretorios en la mucosa que reviste las trompas, que en su momento nutren el huevo que esta empezando a dividirse, durante su trayecto a lo largo de las trompas antes de llegar al útero.

En las mamas; La progesterona estimula el desarrollo final de los lobulillos y alvéolos de las mamas, haciendo una proliferación de las células alveolares, un aumento de volumen y que adopten el carácter secretor. La progesterona no ocasiona precisamente la secreción láctea. La progesterona estimula el aumento de volumen, que depende del desarrollo secretorio de los lobulillos y alvéolos. Para el perfeccionamiento final de las mamas en órganos secretores de leche necesitan de la acción adicional de la que provee la progesterona, una vez desarrollado el sistema de conductos, la progesterona actúa y las otras hormonas de manera sinérgica dando el carácter secretante a los alvéolos. Estos cambios son análogos a los efectos secretorios de la progesterona en el endometrio en la última mitad del ciclo sexual femenino⁴⁷.

2.1.1.2 LACTANCIA

Las mamas su función; es el proporcionar el alimento al recién nacido y transmitirle anticuerpos y otras moléculas. En la primera mitad del embarazo, ocurre proliferación de las células epiteliales alveolares, formación de nuevos conductos, desarrollo de una arquitectura lobular, al final de la gestación cada mama ha aumentado aproximadamente 200 a 400 gramos. Los factores se atribuyen a hipertrofia de vasos sanguíneos, células mioepiteliales y tejido conjuntivo, etc⁴⁸.

Se ha denominado a la glándula mamaria como espejo del sistema endocrino, ya que la lactancia depende de un equilibrio delicado de varias hormonas. Es indispensable un eje hipotalámico-hipofisiario íntegro para la iniciación y mantenimiento de la lactancia. Esta puede dividirse en tres fases:

⁴⁷ Ibidem. p. 966

⁴⁸ Pernoll, M. L., Op. Cit. P. 297.

Mamogénesis: (Crecimiento y desarrollo mamario); acción de estrógenos y progesterona (esteroides sexuales), que permiten el desarrollo físico de la mama, ambas hormonas tienen un efecto específico para inhibir la secreción de leche⁴⁹.

Lactógenes: Iniciación de la secreción de leche, y

Galactopoyesis: Mantenimiento de una secreción láctea establecida⁵⁰.

INICIACIÓN DE LA LACTANCIA

- Función de la prolactina.

La hormona principal que fomenta la secreción por las células alveolares, es la *prolactina*, esta hormona hipofisiaria la secretan las células del lóbulo anterior de la hipófisis (lactotrofos). Como respuesta a la hormona de liberación de prolactina, del hipotálamo, los niveles de prolactina aumentan de manera constante desde la quinta semana del embarazo hasta el parto alcanzando valores muy altos, por lo general 10 veces más. La prolactina es la hormona obligada para la producción de leche, pero la lactogénesis requiere además de la baja concentración de estrógenos. Los esteroides sexuales placentarios son sinérgicos en la mamogénesis, pero antagónicos en la galactopoyesis.

Después del parto, la concentración de estrógenos plasmáticos, la progesterona y el lactógeno placentario humano (HPL), comienzan a disminuir de tal manera que las células alveolares se vuelvan a ser reactivas y se inicie la lactancia, al permitirse el efecto lactógeno de la prolactina. No obstante después de haber nacido el niño, solo se secretan muy pocos mililitros de líquido, llamado calostro, el cual contiene prácticamente las mismas concentraciones de proteínas y lactosa que la leche, pero no es hasta 2 a 3 días después en algunos casos, a veces un poco más, que comienza la secreción de cantidades importantes de leche. Para ello es necesario la presencia de otras hormonas maternas a saber: Hormona del crecimiento, cortisol y hormona paratiroidea (tiroxina)⁵¹.

⁴⁹ Guyton, A. C. Op. Cit. p. 985

⁵⁰ Pernoll M. L., Op. Cit., p. 297.

⁵¹ Guyton, A. C. Op. Cit., p. 985.

La continuación de una secreción láctea establecida requiere succión periódica y el vaciamiento de los conductos y los alvéolos del crecimiento, requiere de prolactina para la lactogénesis, pero no es indispensable que esté presente en grandes cantidades basales, puesto que el valor de esta hormona en la madre lactante disminuye gradualmente en el puerperio tardío, hasta llegar a cifras previas al embarazo⁵². No obstante, cada vez que es amamantado el niño, las señales nerviosas que viajan de los receptores de los pezones, al hipotálamo causan un aumento brusco de hasta unas 10 veces más de la secreción de prolactina, con duración de aproximadamente una hora. Esta prolactina actúa al mismo tiempo en las mamas a fin de proporcionar leche para el siguiente periodo de lactancia. El principal estímulo que mantiene la secreción de prolactina es la succión por parte del lactante. Si la madre amamanta gemelos en forma simultánea, la respuesta de la prolactina es casi doble que cuando se alimenta a un solo lactante. En caso contrario, sino se presenta este aumento brusco de prolactina por falta de continuación de dicha hormona o por bloqueo o daño hipotalámico-hipofisiario, en pocos días las mamas pierden su capacidad productora de leche⁵³.

- Control hipotalámico de la secreción de prolactina.

El hipotálamo tiene un papel importante en el control de la secreción de prolactina, como el que lleva a cabo en la secreción de casi todas las otras hormonas de la adenohipófisis. Sin embargo, difiere en un aspecto: el hipotálamo estimula principalmente la producción de las demás hormonas, pero en especial inhibe la producción de prolactina. No obstante en condiciones especiales como el mamar del niño, una señal diferente del hipotálamo puede aumentar la secreción de esta hormona.

Por tanto se transportan dos diferentes factores en el hipotálamo, hacia la adenohipófisis por el sistema portal hipotálamo-hipofisiario para regular la liberación de prolactina desde la hipófisis anterior. Estos se llaman factor inhibidor de la prolactina (PIF por sus siglas en inglés), que es la hormona dominante bajo la mayor parte de las condiciones normales, y factor liberador de prolactina (PRF por sus siglas en inglés), el cual incrementa en forma intermitente la secreción de esta hormona. No se ha identificado con

⁵² Pernoll M. L., *Op. Cit.*, p. 297.

⁵³ Guyton A. C., *Op. Cit.*

certidumbre la estructura molecular de estas dos hormonas pero se cree que el PIF, es la dopamina⁵⁴.

EXPULSIÓN DE LECHE

- Función de la oxitocina.

Se secreta leche de manera continua en los alvéolos de las mamas pero esta leche no fluye con facilidad del alvéolo al sistema de conductos; por tanto no gotea continuamente en los pezones. Pero la leche debe ser expulsada u “ordeñada” de los alvéolos a los conductos antes que el lactante la pueda obtener. Este mecanismo se lleva a cabo gracias a la combinación de reflejos neurógenos y hormonales, en los cuales la hormona *oxitocina* desempeña el siguiente papel.

La estimulación de los pezones cuando el niño mama, se transmite, a través de los nervios somáticos a la médula espinal y en seguida al hipotálamo donde se estimula la neurohipofisis y por tanto la secreción de oxitocina, la cual es transportada después por la sangre de las mamas, donde actúa contrayendo las células mioepiteliales, que rodean las paredes externas de los alvéolos y así la leche que contienen la pasan a los conductos. En 30 a 60 segundos después de que el niño empezó a succionar el pezón, empieza el flujo de leche. El proceso se denomina expulsión láctea⁵⁵ o reflejo de eyección⁵⁶.

-Inhibición de la expulsión de la leche.

El sistema nervioso central modula la liberación de oxitocina, la tensión o temor pueden inhibir el reflejo de descenso, en tanto que el llanto del lactante puede provocarlo⁵⁷. El estímulo de una mama desencadena secreción de leche, no solo en esta mama, también en la otra.

⁵⁴ Ibidem.

⁵⁵ Ibidem.

⁵⁶ Lewis, T.L.J. y Chamberlan, G.V.P. (1994), “Obstetricia”, Ed. Manual Moderno, México. p. 286.

⁵⁷ Martín Pernoll, Op. Cit., p. 297-298

En la alimentación del recién nacido, resulta importante que muchos factores psicógenos, como la estimulación simpática generalizada en todo el cuerpo, que puedan inhibir la secreción de oxitocina y disminuir la de leche. Por esta razón, interesa que la madre tenga un puerperio sin molestias, para poder ofrecer al lactante una alimentación adecuada.

2.1.2 SÍNTESIS DE LA LECHE HUMANA.

Inmediato al nacimiento y durante los 3 primeros días o incluso en los últimos días del embarazo se secreta el calostro. Es un líquido amarillento que contiene mayor cantidad de vitamina A, cloruro y sodio, grandes cantidades de globulillos de grasa, los corpúsculos de calostro, y minerales, rico en proteínas y relativamente bajo en azúcar y potasio, que la leche madura. El calostro contiene propiedades inmunológicas, ayuda a limpiar el intestino delgado cuando está contaminado, posee cualidades laxantes, que permiten eliminar el meconio con mayor facilidad. En los siguientes días la leche es acuosa y aumenta progresivamente su consistencia, elevando su cantidad. Cuando cambia la leche su color se modifica a blanco-azulado. El aspecto de las mamas adquiere características específicas: turgencia, piel tersa, aumento de temperatura, aspecto congestivo, el pezón fácilmente estimulable.

La leche es secretada por proyecciones apocrinas (con compresión del ápice celular) y merocrinas porosas (sin cambios en la morfología celular). El principal carbohidrato de la leche humana es la lactosa. El metabolismo de la glucosa constituye una función clave en la producción de leche humana, la cantidad de leche aumenta día con día, alcanzando alrededor de 300 ml al 5o. día y más de 480 al décimo día⁵⁸.

Una proteína específica cataliza la síntesis de lactosa, la alfa-lactoalbúmina. Esta enzima limitante del ritmo es inhibida por las hormonas gonadales, durante el embarazo. Así mismo la prolactina e insulina estimulan la formación de triglicéridos y la captación de glucosa por las células mamarias.

⁵⁸ Lewis, T.L.J y Chamberlan, G.V.P. Op. Cit., p. 286.

La síntesis de grasas se lleva a cabo en el cuerpo de Golgi y la mayoría de proteínas se sintetiza en el retículo endoplasmático a partir de aminoácidos plasmáticos esenciales y no esenciales. La proteína de la leche y enzimas mamarias, son inducidas por la prolactina e incrementada por el cortisol y la insulina⁵⁹.

La leche humana madura contiene 7% de carbohidratos como lactosa, 3 a 5 % de grasas, 0.9% de proteínas y 0.2% de constituyentes minerales expresados como cenizas. Su contenido energético es de 60 a 75 Kcal/100 ml. Aproximadamente 25% de nitrógeno total de la leche humana representa compuestos no proteicos como urea, ácido úrico, creatinina y aminoácidos libres⁶⁰.

La proteína de la leche materna contiene tres componentes: Caseinógeno, lactoalbúmina y lactoglobulina. Sus principales proteínas son: la caseína, alfa-lactoalbumina, lactoferrina, IgA, lisozima y albúmina. También contiene una gran variedad de enzimas, que pueden contribuir a la digestión en el lactante, como amilasa, catalasa, peroxidasa, lipasa, xantina, oxidasa, y fosfatasa alcalina y ácida. Los ácidos grasos que componen la leche humana son ricos en ácido palmítico y oleico. Los principales iones son el sodio, potasio, calcio, magnesio, cloro, fósforo, sulfato y citrato. Las concentraciones de calcio, varían de 25 a 35 mg. por 100 ml., las de fósforo de 13 a 16 mg/100 ml. Los contenidos de hierro, cobre, zinc y oligoelementos metálicos varían considerablemente. La leche humana contiene todas las vitaminas, con excepción de la vitamina K, en cantidad adecuada, desde el punto de vista nutricional⁶¹.

La leche humana difiere de la de muchas otras especies, por su baja concentración de iones monovalentes y una alta concentración de lactosa. Su proporción entre sodio y potasio es de 3:1, tanto en la leche como en el líquido intracelular. El valor calórico de la leche humana es de 70 calorías por 100 ml.

⁵⁹ Martín Pernoll, *Op. Cit.*, p. 298.

⁶⁰ *Ibidem*.

⁶¹ *Ibidem*.

Composición de la leche materna.

	<i>Proteínas</i>	<i>Grasas</i>	<i>Carbohidratos</i>
Calostro	2.25	3.15	4.00
Leche	1.25	3.50	7.25

Fuente: Lewis T. L. J., y Chamberlan G.V.P., "Obstetricia", Ed. Manual moderno 1994, p. 287.

2.1.3 RESPUESTA INMUNOLÓGICA.

La investigación moderna hace notar una verdad natural que la leche materna es el mejor alimento para el niño", y produce protección superior contra las infecciones, en especial las infecciones entéricas y posiblemente contra el desarrollo de hipersensibilidad⁶².

El neonato es inmaduro desde el punto de vista inmunológico y los anticuerpos maternos constituyen las defensas del lactante contra la infección. La transferencia de IgG, se lleva a cabo durante la vida fetal, principalmente por transporte activo, a través de la placenta.

En la leche se encuentran todos los tipos de inmunoglobulinas (Igs), la IgA secretora, constituye el 90% de ellas, tanto en el calostro como en la leche. La secreción de Igs por la mama es máxima en la primera semana de vida, declinando conforme las proteínas específicas de la leche aumentan. El recién nacido no es capaz de producir IgA, en su periodo neonatal. Sabiamente la naturaleza ofrece al lactante esta Ig en el alimento ideal, la leche materna. Los anticuerpos lácteos contra bacterias entéricas y sus productos antigénicos son principalmente de tipo IgA. Los anticuerpos lácteos IgG e IgA proporcionan *Inmunidad humoral sistemática* a corto plazo y *entérica* a largo plazo al recién nacido amamantado. La protección a largo plazo; contra bacterias patógenas entéricas es proporcionada por la absorción de la IgA secretora, ya que impide la adhesividad de estos a la mucosa intestinal. Además de proporcionar *inmunidad pasiva*, hay pruebas de que las Igs lácteas pueden modular la

⁶² Lewis T. L.J. y Chamberlan G.V. P., Op. Cit., p. 285.

inmunocompetencia del neonato. Aún no se conocen los mecanismos exactos. Un ejemplo la secreción de IgA en la saliva de los lactantes amamantados está aumentada, en comparación con los alimentados con biberón⁶³.

La leche también contiene más de 100,000 células sanguíneas por mililitro, la mayoría son leucocitos, que inclusive son más altos en el calostro. En la leche humana, los leucocitos son predominantemente células mononucleares y macrófagos, también están presentes, linfocitos T y B. Experimentos en animales indican que los linfocitos maternos pueden incorporarse a los tejidos de succión y funcionar en diversas formas inmunológicas. Los linfocitos T sensibilizados y otras células inmunocompetentes en las secreciones mamarias pueden proteger a la mama contra infecciones bacterianas⁶⁴.

Por otra parte la leche materna cuenta con otros elementos que, a diferencia de las Igs, actúan de manera profiláctica contra infecciones. La leche contiene un carbohidrato nitrogenado dializable (factor bifido) que estimula el crecimiento de lactobacillus, germen de baja virulencia. En los niños que son amamantados, comparados con los alimentados con biberón se ha podido demostrar que las heces de estos últimos son más alcalinas y contienen microorganismos coliformes y bacteroides. Es decir el lactobacillus bifidus, excluye microorganismos patógenos que florecen en el ambiente intestinal más alcalino; que es favorecido por una ingestión de leche de vaca⁶⁵. También inhibe el crecimiento de Shigella, Escherichia coli (E. Coli) y levaduras.

Otros mecanismos en la protección de infecciones es la presencia de: Lisozima; factor antimicrobiano inespecífico, enzima termoestable y estable en ácido que fragmenta los peptidoglucanos de las bacterias. Tiene efecto bacteriostático contra bacilos grampositivos, protegiendo al lactante contra infecciones estafilocócicas. La lactoferrina; (un quelante) del hierro que asegura su absorción rápida de este elemento, al unirse al hierro en el intestino impide que este quede disponible para la multiplicación bacteriana, especialmente de estafilococos y E. Coli. También se encuentran en la leche materna Componentes C3 y C4 del complemento y antitoxinas; para neutralizar vibrio cholerae. La proteína; que une vitamina B12 no saturada en la leche impide que esta pueda ser utilizada por E.Coli y bacteroides. El interferon; de la leche puede proporcionar otro factor antiinfeccioso inespecífico. No causa

⁶³ Martín Pernoll, Op. Cit., p. 299.

⁶⁴ Ibidem.

⁶⁵ Lewis T. L.J. y Chamberlan G.V. P, Op. Cit., p. 285.

sensibilización: la mucosa intestinal del recién nacido es más permeable a las proteínas. Finalmente, también Previene de alergias: alimentarias en la infancia.

Durante el periodo neonatal la permeabilidad a las macromoléculas esta aumentada, la IgA secretoria en el calostro y leche materna disminuye la absorción de macromoléculas extrañas, hasta que la capacidad secretoria de IgA endógena de la lámina propia intestinal y los ganglios linfáticos del lactante se desarrollan entre los 2 y 3 meses de edad⁶⁶.

Ninguno de los factores inmunológicos anteriormente mencionados han podido ser preparados artificialmente hasta ahora⁶⁷, apoyando el concepto de que la leche cumple su función protectora naturalmente.

2.1.4 CARACTERÍSTICAS.

La lactancia materna, es una práctica universalmente aceptada, crucial para la supervivencia y bienestar de los niños, principalmente en los países desarrollados. El mejor alimento para el recién nacido lo constituye la leche materna debido a que:

- Es específico para el recién nacido.
- No requiere preparación.
- Siempre esta disponible.
- Contiene los requerimientos adecuados y balanceados.
- Su temperatura es ideal.
- Ofrece defensas naturales contra infecciones respiratorias y gastrointestinales principalmente.
- Constituye un acto de amor.
- Proporciona los nutrientes necesarios en cantidad y calidad, durante los primeros 6 meses.
- Ocasiona menores problemas a los lactantes.

⁶⁶ Martín Pernoll., Op. Cit., p. 299.

⁶⁷ Ventura-Junca., Op. Cit., p. 137.

- Cuenta con componentes exclusivos, como: hormonas (prostaglandinas, lactina, tiroideas), enzimas, factores protectores (leucocitos, Igs, lactoferrina, lactobacillus, etc).
- Contiene suficiente cantidad de hierro durante los primeros seis meses especialmente por su contenido de lactoferrina que asegura su absorción rápida y completa.
- Contiene suficientes cantidades de vitamina B⁶⁸.

2.1.5 BENEFICIOS.

La Leche Materna ofrece enormes beneficios tanto para el bebé como para su madre. Anteriormente se creyó que las leches industrializadas y modificadas para semejarlas a la materna, constituían la mejor alternativa. El tiempo ha demostrado que la primera opción en la alimentación de los niños es y seguirá siendo la leche humana⁶⁹.

2.1.5.1 PARA LA MADRE.

En la actualidad y en especial en un país como el nuestro en el que la economía es un factor importante para conservar la salud, el ahorro por la importación, almacenamiento y abastecimiento de leche, compra de utensilios y combustibles en los hospitales y tiempo en su preparación. El amamantamiento es económico, ya que los gastos de: biberones, agua, gas, luz, leches, etc. Representa aproximadamente del 15 al 40 % de ingreso familiar mensual y por ende se logra un ahorro en la economía familiar

Satisfactoria desde el punto de vista emocional, la lactancia produce en la mayoría de las mujeres, el apego inicial entre madre-hijo, el cual quizá sea una de las principales ventajas de amamantar. Además de satisfacerse por el hecho de estar proveyendo las necesidades del infante varias veces al día.

⁶⁸ Hector Mondragón, Op. Cit. p. 254

⁶⁹ Reyes Vázquez H. Op. Cit., p. 84.

Muchas madres experimentan sensaciones placenteras en el pecho durante la lactancia, hay una respuesta corporal generalizada placentera, una elevación de la temperatura de los senos y contracciones uterinas rítmicas. Se ven libres de cambios de humor que acompañan a la ovulación y menstruación que cesan durante la lactancia.

La madre obtiene un sentimiento de satisfacción y logro, que no se puede obtener fácilmente de otro modo. Aun cuando estén en el hospital, ella puede tener a su hijo de 5 a 6 veces al día cuando se carezca del servicio de alojamiento conjunto.

La frecuencia de cáncer (CA) mamario es considerablemente menor en los países en desarrollo, en los que el periodo de amamantamiento es mayor que en las naciones industrializadas⁷⁰. Y de acuerdo con estudios epidemiológicos, amamantar protege a la mama contra el CA.

En el puerperio temprano, cada vez que el niño mama se libera oxitocina, que ayuda a contraer el útero y detener el sangrado. De esta manera la involución temprana de la matriz es promovida por el amamantamiento⁷¹ y se inhibe la hemorragia posparto⁷². El útero sana y regresa en menos tiempo a su tamaño y posición originales.

Resulta ser un factor importante, cuando se lleva acabo en forma exclusiva, el que posee un efecto anticonceptivo⁷³, reduce la fertilidad⁷⁴.

En la mitad de las madres que amamantan a su hijos no se reanuda el ciclo ovárico y la ovulación hasta pocas semanas después de terminar el periodo de lactancia. Este fenómeno, tal vez se debe a las mismas señales nerviosas que las mamas envían al hipotálamo, que causan la secreción de prolactina durante, la lactancia, inhibiendo simultáneamente la secreción hipotalámica de hormona liberadora de hormona luteinizante que a su vez, suprimen la formación de la hormonas gonadotrópicas, luteinizante y foliculo estimulante. Sin embargo después de varios meses de lactancia en el 50% de las mujeres, la hipófisis

⁷⁰ Pierre, A. P., "Alimentación al Pecho", Ed. UNICEFF, Ginebra, p. 25.

⁷¹ Ibidem.

⁷² Hernández L. (1995), "Clinica de Lactancia Materna, Siempre Juntos", México p. 3.

⁷³ Ibidem.

⁷⁴ Pierre, A. P., Op. Cit., p. 25.

comienza a secretar de nuevo suficientes hormonas gonadotrópicas para reiniciar el ciclo sexual mensual⁷⁵.

Disminuye la incidencia a osteoporosis⁷⁶.

Disminuye la incidencia de efectos secundarios del DIU⁷⁷.

Las grasas que la madre acumuló a lo largo del embarazo, es aprovechada durante la lactancia, ya que la leche materna tiene alto contenido de grasas, que se obtiene de los tejidos de la madre, adelgazando rápidamente sin necesidad de dietas exageradas⁷⁸.

2.1.5.2 PARA EL LACTANTE.

FÍSICAS.

- El recién nacido ejercita los ojos y el cuerpo lo que favorece su desarrollo psicomotor.
- Estimula el sentido del gusto y del olfato.
- El desarrollo físico de su mandíbulas, dientes y encías es óptimo, por lo que se le facilita el desarrollo del lenguaje. Así como ejercita sus músculos faciales.
- Padece menos caries.
- Los bebés amamantados no llegan a la obesidad⁷⁹.
- Muestran un excelente crecimiento lineal.

⁷⁵ Guyton, A.C., Op. Cit., p. 986.

⁷⁶ Hernández, L. Op. Cit. p. 3.

⁷⁷ Ibidem.

⁷⁸ Reyes V. H. Op. Cit. p. 87.

⁷⁹ Martín Pernoll., Op. Cit. p. 300.

FISIOLÓGICAS.

- Las grasas y el hierro se absorben más satisfactoriamente, los aminoácidos son mejor metabolizados y el sodio se adecua mejor a las necesidades del lactante.
- La Leche materna es mucho más digerible por los órganos del recién nacido.
- El contenido de lactosa de la leche humana influye en la flora intestinal, en la síntesis de varios nutrientes, fomenta la absorción de fósforo y calcio.
- Natelso, Dramer y Sherman, demostraron que la leche de la madre produce una mayor elevación de azúcar en sangre, que la leche evaporada o la leche de vaca, que contiene cantidades similares de lactosa⁸⁰.
- Los recién nacidos de una semana, excretan menos que lo que ingieren y aumentan de peso.
- Los componentes de leche materna están tan relacionados entre sí que el calcio y el fósforo son utilizados eficientemente.
- Utiliza el lactante mejor el ácido ascórbico (vitamina "C"), que los alimentados artificialmente, encontrándose éste en niveles más altos en la sangre de los amamantados. La lactancia natural aumenta la absorción de vitamina "C", porque la administración continua durante el día permite una absorción más completa⁸¹.

INMUNOLÓGICOS.

- Son menos propensos a trastornos gastrointestinales e infecciones respiratorias por las propiedades bactericidas y ricas en anticuerpos que protegen su salud.
- Reduce la incidencia de trastornos alérgicos, comunes en el lactante, y existe menor probabilidad de reacción alérgica a la leche materna.
- Ofrece protección a través de sus factores celulares (macrófagos, linfocitos, neutrófilos y células epiteliales), factores humorales (inmunoglobulinas, IgG e IgA secretora, factor bifido, lizosima, lactoferrina, interferón y complemento y lipasa)⁸².

⁸⁰ Barkwin. H. Et. Al. (1974), "Desarrollo psicológico del niño normal y patológico", Ed. Interamericana, México, p. 53.

⁸¹ Ibidem. p. 54.

⁸² Hernández L. Op. Cit. , p. 11.

- Protege también contra infecciones como: Otitis media, meningitis, enterocolitis necrosante, etc. De otras enfermedades como: Síndrome de maloclusión, diabetes juvenil, linfoma, entre otros.
- Los niños amamantados tienen 25 veces menos posibilidades de morir durante los 6 primeros meses de vida, ya que enferman menos y si sufren algún trastorno, las afecciones son menos graves⁸³.

NUTRICIONALES.

- Previene la desnutrición y la obesidad, por su equilibrio adecuado de nutrientes, su mayor absorción y digestibilidad.
- Ofrece la cantidad suficiente de líquidos, no requiere que los niños tengan que recibir aportes extras aun en climas calurosos.
- El marasmo en la infancia se asocia, comúnmente con la escasa alimentación al pecho. Rara vez aparecerá la malnutrición en un bebé de menos de 6 meses de edad si es exclusivamente amamantado. Fernando Monckeberg ha descrito la relación entre el marasmo en Chile y el no amamantar⁸⁴.
- El contenido de vitaminas en la leche materna es adecuado, proporciona la ingestión diaria óptima de vitamina C, D, A. También contiene suficiente vitamina B.
- Se nutre perfectamente, gracias a que las recomendaciones nutritivas del recién nacido de término tienen en general como referencia el aporte de nutrientes, proporcionado por la leche materna⁸⁵.

EMOCIONALES.

- La leche materna, alimento ideal para el recién nacido, estimula los lazos psicológicos y afectivos entre madre e hijo⁸⁶, implica un contacto piel a piel, el bebé satisface sus necesidades emocionales, el contacto, se lleva a cabo de manera temprana y prolongada entre madre e hijo, su relación más cercana. El apego inicial entre ambos, es quizá una de las principales ventajas del amamantamiento.

⁸³ Reyes V. H., Op. Cit., p. 84.

⁸⁴ Pierre, A. P., Op. Cit., p. 21.

⁸⁵ Ventura -Junca, Op. Cit., p. 135.

⁸⁶ Ibidem.

- El patrón inicial en la relaciones establecidas entre madre e hijo, es valioso para el desarrollo posterior del niño. Czerny expresa: "la madre que no amamanta a su hijo crea en el primer año de vida una barrera entre ella y él que nunca se destruye completamente"⁸⁷.
- Al niño, la amamentación natural proporciona satisfacciones emocionales que son de mayor importancia, estas las obtiene automáticamente en la lactancia natural⁸⁸.
- Thoman y Col. expresan que durante la lactancia, la madre esta protegida contra grandes variaciones en las respuestas a estímulos variables y puesto que las reacciones emocionales maternas tienen efectos profundos y de larga duración en la función fisiológica del hijo en el estado del adulto, la existencia de sistemas amortiguadores en las mujeres lactantes es importante en la relación madre-hijo⁸⁹.

2.1.6 PRINCIPALES DIFERENCIAS CON LAS FÓRMULAS LÁCTEAS.

“En los últimos años se ha venido observando una franca declinación de la lactancia materna, debido probablemente a las condiciones de vida y de trabajo y por supuesto, a la falta de información. Esto es peligroso para la población infantil, ya que su desarrollo no es tan satisfactorio, y en muchos casos, influye en el aumento de la tasa de mortalidad.

La disminución de la lactancia materna arranca hace varias décadas y se debe en parte a la introducción de leches artificiales y de otros alimentos suplementarios para el niño. En México, la situación es preocupante. Sabemos que una de las principales causas de la muerte de niños menores de cinco años es la enteritis y otras enfermedades diarreicas. Por otro lado, el destete precoz la falta de saneamiento, sobre todo en comunidades marginadas, son factores causantes de la desnutrición y muerte de menores⁹⁰.

⁸⁷ Barkwin H. Op. Cit., p. 56.

⁸⁸ Ibidem.

⁸⁹ Ibidem.

⁹⁰ Reyes V. H., Op. Cit., p. 88.

Las diferencias entre la leche materna y las leches industrializadas son múltiples y todas indican que la alimentación al seno materno es la mejor opción:

Azúcares:

En ambos, la lactosa es el principal componente, pero la leche materna tiene factores de crecimiento para lactobacilos, en el intestino del niño, esto permite que las heces sean menos ácidas y esto impide el crecimiento de bacterias (*E. Coli*) u hongos (*Candida albicans*, conocida como algodoncillo), que son dañinos para el bebé. La lactosa fomenta la absorción de calcio y fósforo. La proporción de lactosa en leche humana es de 7 x 100, la de vaca es de 4.5 a 5 por 100.

Proteínas:

En la leche humana la proteína es de más fácil digestión, (por contener menor cantidad de caseína) que la de las fórmulas. Proporciona IgA ausentes en las fórmulas. La leche de vaca contiene más proteína que al metabolizarse proporciona una cantidad mayor de nitrógeno. Contiene una proteína (taurina) que favorece el desarrollo de las terminaciones axonales de las neuronas, favoreciendo el desarrollo adecuado del sistema nervioso.

Grasas:

La leche de la madre contiene colesterol y ácidos grasos libres de cadena larga, que favorecen el desarrollo del sistema nervioso, elementos ausentes en leche de vaca y en fórmulas infantiles. Esto explica en buena medida, el mejor desarrollo que muestran los bebés prematuros alimentados al seno materno⁹¹.

La leche humana contiene más vitamina E, ácido ascórbico, inositol y ácido nicotínico que la leche de vaca. El contenido de sales de la leche de vaca es mayor.

En el cuadro siguiente se indica la composición de fórmulas lácteas. Los pesos de 112 bebés fueron observados cada día, y tan pronto como pudieron alimentarse -en promedio dentro de 10 días-, se les permitió que regresaran a su hogar.

⁹¹ Ibidem. p. 84-85.

Composición de fórmulas lácteas y de leche materna (g/100 ml).

<i>Tipo</i>	<i>Proteínas</i>	<i>Grasas</i>	<i>Carbohidratos</i>	<i>Minerales etc.</i>	<i>Calorías /100ml.</i>
Fórmula I	2.36	1.4	6.6	0.53	50.0
Fórmula II	3.53	2.1	10.0	0.80	73.3
Fórmula III	3.53	2.1	14.6	0.80	93.3
Leche Materna	1.70	3.5	7.3	0.23	69.0

Fuente: Devika Jayasuriya and Priyani E. Soysa, Feeding studies in ceylonese Babies (Estudios de alimentación en bebés de Ceilán), Journal of Environmental and Child Health, vol. 20, No. 6, diciembre 1974, pp. 275-279.

El cuadro siguiente muestra que con las fórmulas I y II hubo diarrea entre el cuarto y duodécimo día, y en todos los casos estuvo precedida por bajo peso y deshidratación. Los de la fórmula III mostraron síntomas antes, mientras que los de leche materna permanecieron sanos, y ninguno murió, en tanto que con las otras fórmulas existió índices de mortalidad por diversas causas.

Incidencia de diarrea.

<i>Leche</i>	<i>Bajo peso al nacer</i>	<i>Casos de Numero.</i>	<i>Diarrea %</i>
Fórmula I	30	5	16.6
Fórmula II	30	8	26.4
Fórmula III	33	10	30.3
Leche materna	19	0	Ninguno

Fuente: Misma del cuadro anterior.

En el aspecto económico, el cual fue estudiado por Almroth y Greiner, en dos países en desarrollo, (Ghana y Costa de Marfil), concluyeron que los ahorros nacionales podrían llegar a unos 16 a 28 millones de dólares anualmente. Al alimentar al pecho al infante durante dos años, en lugar de artificialmente, la familia ahorraría entre 600 y 730 dólares en el costo de bienes y tiempo, más los ahorros, por evitar que el niño enfermara o se malnutriera con otro tipo de alimentación⁹².

⁹² Pierre A. P. Op. Cit.

2.1.7 NORMAS PARA FAVORECER LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA.

El mejorar la sobrevivencia materno infantil y su calidad de vida, adicionalmente contribuyen a brindar una atención con mayor calidez, prevenir daños obstétricos y ofrecer salud a la madre y al niño. La Norma oficial mexicana para la atención de la mujer durante su embarazo, parto y puerperio y del recién nacido, incluye en su capítulo 5 la protección y fomento de la Lactancia materna exclusiva, que establece:

1. “Toda unidad médica de atención obstétrica deberá tener criterios y procedimientos para la protección y fomento de la lactancia materna exclusiva, atendiendo a las condiciones sociales, culturales y laborales de la mujer lactante.
2. Estos criterios y procedimientos deben ser la base para la capacitación del personal e información a las madres.
3. Toda unidad de atención médica deberá tener criterios y procedimientos para el Alojamiento Conjunto del recién nacido normal y la madre, durante su permanencia en éste.
4. La atención a la madre durante la lactancia debe comprender la vigilancia estrecha de la prescripción y uso de medicamentos con efectos indeseables en el niño. El médico responsable de la atención de la madre debe informar al médico responsable de la atención del recién nacido, cuando sean diferentes del empleo de cualquier medicamento en la madre durante el puerperio.
5. Las unidades médicas deben ofrecer las condiciones para que las madres puedan practicar la lactancia materna exclusiva, excepto en casos médicamente justificados. Deberá informarse diariamente a las embarazadas y puérperas acerca de los beneficios de la lactancia materna exclusiva y de los riesgos derivados del biberón y leches industrializadas.
6. No se permite la distribución gratuita y la promoción de sucedáneos de la leche materna en las unidades médicas.
7. En las unidades de salud no se emplearán representantes de servicios profesionales, de enfermeras de maternidad o personal análogo, remunerado por los fabricantes o los distribuidores de productos lácteos.
8. Los fabricantes o distribuidores de sucedáneos de la leche materna no ofrecerán incentivos financieros o materiales al personal de las unidades de salud con el propósito de promover sus productos.

9. La entrega y/o indicación de sucedáneos de leche materna a menores de cuatro meses se permitirá únicamente bajo prescripción médica y con justificación por escrito, en las unidades de atención de parto y en las de consulta externa.

Dentro de la atención al puerperio, también se norma lo siguiente, que tiene relación muy importante para mantener la lactancia materna exclusiva.

1. Toda unidad médica con atención obstétrica deberá contar con procedimientos por escrito para la vigilancia del puerperio inmediato y debe incluir:
2. En los 30 primeros minutos posnatales el inicio de la lactancia materna en aquellas mujeres cuyas condiciones lo permitan y este indicado la alimentación al seno materno a libre demanda.
3. Durante el internamiento y antes del alta, orientar a la madre sobre los cuidados del recién nacido, sobre la técnica de la lactancia materna exclusiva, y signos de alarma que ameritan atención médica de ambos.
4. Orientar a la madre dentro del puerperio mediato sobre los cuidados al recién nacido, el uso de la lactancia materna exclusiva, los métodos de planificación familiar, alimentación materna, y acerca de los cambios emocionales que pueden presentarse durante el parto.
5. Favorecer la relación precoz madre-hijo y la lactancia natural mediante el inicio de la lactancia al seno materno dentro de las primeras dos horas de vida extrauterina.

Dentro de la atención del recién nacido, se incluye:

1. Ofrecer al neonato el alojamiento conjunto, madre hijo y la lactancia materna exclusiva.
2. En el recién nacido debe eliminarse la realización de aspiración de secreciones por sonda, lavado gástrico, ayuno, administración de soluciones glucosadas, agua o fórmula láctea, el uso de biberón y la separación madre-hijo como práctica rutinaria y sólo utilizarse por indicación médica .
3. En ningún caso se mantendrá al recién nacido en ayuno por más de cuatro horas, sin el aporte de cuando menos soluciones glucosadas sin nutrición natural o aún artificial por más de 12 horas, si la unidad médica no cuenta con el recurso, deberá remitir el caso a la unidad correspondiente para su valoración.

En el rubro de la atención materno infantil.

1. Orientación e información a la madre sobre el no uso de medicamentos durante el embarazo y la lactancia con efectos indeseables en el feto o en el niño,
2. Ventajas de la lactancia materna exclusiva y la técnica de amamantamiento y orientación sobre la atención a los problemas más frecuentes.

2.1.8 BASES PARA LA LACTANCIA.

Las madres deben saber que: la mayoría de las mujeres pueden amamantar con éxito a sus bebés, fortalecer la confianza en si mismas, de su capacidad natural para alimentar a sus hijos.

La madre debe solicitar en el hospital el alojamiento conjunto ya que, la lactancia se establece con mayor éxito si el lactante esta con su madre.

Lavar los pezones únicamente con agua potable. Vaciar los senos cada tres hrs. Si el bebé aun no es capaz de hacerlo, hay que extraer manualmente para evitar congestionamientos. Amamantar sin prisas, ni presiones, estar relajada y cómoda. Asegurarse de que el bebé succione sobre la areola. Usar técnicas adecuadas para el amamantamiento. La madre debe descansar, comer bien y tomar abundantes líquidos. Se debe tener paciencia, ya que el éxito de la lactancia dependerá del esfuerzo de los primeros días, ambos están en proceso de aprendizaje.

Y por el contrario no alimentarlo con suero o fórmula, si el recién nacido tiene hambre, amamantarlo con mayor frecuencia, es lo ideal de tal manera que se producirá mas leche. No dar al niño, agua, té o soluciones electrolíticas. La leche materna contiene toda el agua que el niño necesita. El destete deberá ser oportuno y espontáneo preferentemente esto ocurre entre el primero y segundo años de vida. Las grietas no son un factor como para suspender la lactancia⁹³, ya que se puede ordeñar a la madre sin lastimar los pezones.

⁹³ Reyes V. H., Op. Cit., p. 90.

Las interrelaciones de madre, padre, lactante y ambiente (incluye personal médico encargado de los cuidados de la mamá y del niño en los periodos prenatal y posnatal) afectan la experiencia de la lactancia materna. Se debe considerar.- La actitud de la madre en relación al amamantamiento y su estado emocional, la anatomía mamaria y la salud en general; el interés del padre; la situación del hogar y la madurez del lactante, normalidad, peso, vigor y apetito. Cada paso se considera individualmente⁹⁴.

Por otro lado es necesario, observar la ausencia de complicaciones anatómicas o médicas, el momento de la primera alimentación, la frecuencia y duración de las tetadas subsecuentes determinan en gran parte el resultado del amamantamiento. El éxito también depende del tiempo en que se tarde en iniciar la lactancia, es decir, los recién nacidos y las madres que pueden iniciar en las primeras horas, después del parto tienen más éxito, que las que se retrasan mucho más horas. La succión tiene un efecto oxitócico propicio y el calostro es bueno para el niño. Una alimentación a libre demanda a intervalos adecuados dentro de las primeras 24 horas. La primera alimentación debe durar al menos 5 minutos en cada mama a fin de condicionar el reflejo de descenso. En un principio las frecuencia de alimentaciones pueden ser irregulares (8 a 10 veces al día), posteriormente de unas 2 semanas se establece un patrón de cada 4 ó 6 hrs. Algunas mujeres manifiestan gran emoción en relación al tema de la lactancia, una mujer que desea amamantar generalmente lo logra, tan solo por el hecho de desear hacerlo. Por ello es necesario que estén seguros de que el recién nacido debe prenderse en la areola y el pezón (en realidad por encima de ellos) a fin de que pueda alimentarse adecuadamente sin dolor para la madre.

El lactante debe alimentarse de ambos senos en cada ocasión debido a que el llenado de estas es la principal causa de alteración en el mantenimiento de la secreción láctea. Si se alimenta de una sola mama en cada toma, se inhibe el reflejo que es provocado simultáneamente en ambas. Así que una lactancia en mamas alternas para cada toma, complicaría la alimentación al provocarse una ingurjitación y baja la producción de leche. Por lo que la madre debe recibir entrenamiento para saber vaciar sus mamas si el bebe no lo hace aún. Debe evitarse el utilizar fórmula dentro de las primeras semanas, ya que estas interfieren negativamente con la lactancia materna. La Liga de la leche

⁹⁴ Martín Pernoll, Op. Cit., p. 301.

recomienda el uso de gotero, cuchara o vasito, cuando se hace muy necesario la administración de líquidos.

En cuanto a la preparación para disponerse a dar el alimento al lactante es importante que la madre realice las siguientes actividades:

- Lavar sus manos con agua y jabón,
- Limpiar sus pezones con agua, y
- Colocarse en una posición cómoda preferentemente, en una silla recta o giratoria en que pueda tener un apoyo en sus pies. También puede hacerlo de decúbito lateral en caso de que tenga dolor en episiorrafia, o bien durante la noche. Lo importante es la tranquilidad y comodidad para una buena lactancia.

Cada lactante es alimentado de forma diferente, pero una forma de hacerlo es la que se enuncia a continuación, pero es posible que al paso del tiempo ambos tengan una manera particular de hacerlo.

- Permitir al recién nacido normal que se alimente a libre demanda o cada 3 ó 4 horas, aproximadamente, las tomas serán en ambas mamas aproximadamente unos 5 minutos de cada lado. Al paso de los días se aumenta el tiempo gradualmente e iniciar el reflejo de descenso, no hay que pasar de los 15 minutos por mama, el excederse en el tiempo puede producir maceración o fisuras de los pezones. Y por lo tanto llegar a una mastitis⁹⁵.
- Estimular al lactante comprimiendo la región periareolar y expresión de una poca de leche o en su caso de calostro.
- Mantener despierto al lactante, moviéndolo o meciéndolo, sin golpearlo.
- La boca deberá cubrir la región de pezón y areola, de manera que el pezón se apoye contra el paladar y este se comprima la región periareolar con sus mandíbulas.
- Antes de retirar al niño de la mama, abrir suavemente su boca levantando el borde externo del labio superior con el dedo meñique para eliminar la succión.

Después de alimentarlo aplique unas gotas de leche sobre el pezón y areola o bien limpiarse con agua, suavemente y secar.

⁹⁵ Ibidem, p. 302.

2.1.9 LACTANCIA MATERNA NO EXCLUSIVA.

Se ha hablado tanto de las ventajas de la lactancia natural que ya son pocas las madres que no optan inicialmente por esta forma de alimentación. La leche materna satisface las necesidades del bebé, proporciona a éste grandes beneficios, pero no obstante y a pesar de sus beneficios, es frecuente que las mujeres recurran al biberón al cabo de pocas semanas de amamantar a su bebé, temen no tener bastante leche o encuentran el proceso incómodo o difícil.

Sin embargo con la lactancia artificial la mujer no es la única en ocuparse de alimentar a su hijo, y puede comprobar la cantidad exacta que toma el bebé. Pero también ofrece la desventaja de que hay que preparar los biberones, hay que ser muy cuidadoso para evitar infecciones. Además de privarlo de las defensas naturales de la leche materna.

Una alimentación al seno, cuando realmente es deseada para ofrecerla al bebé, no solo requiere la participación total de la madre, sino también del padre, aun cuando éste no tenga una participación activa total, todo el tiempo. Una pareja satisfecha, que ha logrado el éxito en la alimentación al seno materno habría apreciado que es un proceso cuyo objetivo es brindar una experiencia placentera para ambas partes. Esta “retroalimentación” para la madre convierte el momento de la lactancia en un suceso deseado, en lugar de una tarea rutinaria cuyo único propósito es lograr el crecimiento del bebé. Una parte importante del proceso es ayudar a la madre a amar a su hijo, asegurar la unión madre e hijo. Su presencia continua da seguridad al niño y a la madre, una comprensión adecuada de sus necesidades durante el desarrollo temprano. Una madre que alimenta a su hijo con biberón necesitará trabajar más para establecer una buena relación con él, en especial por la intervención de otros asistentes bien intencionados.

Lamentablemente, no todas las madres disfrutan la alimentación al seno materno, ya que para algunas, el proceso es doloroso o desagradable, para ellas, así como para unas cuantas incapaces de brindar una lactancia apropiada, es importante darles simpatía y comprensión, y evitarles sentimientos de culpa, ya que al aconsejar la importancia de la lactancia, la madre se creó inadecuada o culpable si no le es posible amamantar a su hijo.

Actualmente se opta por el inicio de la lactancia no exclusiva, que se manifiesta por la introducción de alimentos diferentes de la leche materna a la dieta del recién nacido, antes del cuarto o sexto mes de vida, tiempo en el que la leche de la madre es autosuficiente para el lactante. Cada niño es muy diferente es un ser individual por lo que es razonable alimentarlo de acuerdo a sus propias necesidades.

La alimentación del recién nacido va cambiando gradualmente , en gran parte dependiendo de la actitud de los padres; y de sus labores. Una razón por la que las madres abandonan una lactancia exclusiva al seno materno, es el hecho de salir a trabajar, principalmente en la sociedad actual. Sin embargo existen maneras cuando se tiene una convicción firme sobre la alimentación natural y principalmente por los significados, psicológico, nutricional, inmunológico, etc., que representan para el niño alimentarse con la leche humana , de tal forma que esta pueda continuar y no tener la necesidad de introducir otro alimento al lactante. En la gran mayoría de los casos se recurre al té, agua, lactancia mixta, o definitivamente artificial e incluso en algunos casos se recurre a la ablactación temprana o al destete. Ahora bien existen datos que indican que el tiempo óptimo para la ablactación es despues del cuarto mes.

Los lactantes comienzan a realizar movimientos de masticación a los tres o cuatro meses. La introducción de un biberón complementario y el uso de alimentos sólidos a esta edad hacen del destete un proceso gradual. No obstante un destete temprano que ordinariamente no presenta dificultades, pero durante el segundo semestre de vida en el niño pueden surgir graves trastornos como negativa a comer, pérdida de peso, deshidratación e intoxicación.

Mientras que los niños amamantados durante nueve meses pueden ser destetados directamente con una taza, y con ello se evita el posible rechazo que se puede presentar de parte del niño por el biberón. En algunos casos, sobre todo en la introducción de biberón a temprana edad, existe rechazo hacia el pezón, perdiendo con ello la posibilidad de crecer sano, por rechazamiento a la lactancia materna.

La alimentación de cada bebé varia de acuerdo con sus etapas individuales de crecimiento y desarrollo, los cuales incrementan sucesivamente las exigencias

de alimentos y nutrientes, más por el desarrollo físico del bebé que por su edad cronológica⁹⁶.

Una buena alimentación implica darle al bebé todos los nutrimentos que el necesita, la lactancia materna es suficiente entre los cuatro y seis meses de vida, después debe complementarse. Su alimentación requerirá de ser mas variada a partir de estas edades, su aparato digestivo ya es capaz de asimilar nuevos alimentos y es el momento de introducir novedades para él.

Una lactancia materna no exclusiva puede resultar, en algunos casos, un factor importante para el deterioro del crecimiento y desarrollo del niño sano. Cuando se introducen alimentos sólidos a temprana edad estos pueden originar alergias, ausencia en las modificaciones corporales, talla, peso, y perímetro cefálico, que en algunos casos es muy evidente.

2.2 RECIÉN NACIDO.

2.2.1 VALORACIÓN DEL RECIÉN NACIDO.

2.2.1.1 CONSIDERACIONES GENERALES.

El periodo neonatal es la adaptación que exige el paso de la vida, intrauterina a la extrauterina, presentándose infinidad de cambios. Durante el proceso del parto el niño emprende una existencia independiente y debe iniciar la función vital de la respiración, la circulación se ajusta con rapidez a las necesidades de intercambio gaseoso de los pulmones. La conservación de una temperatura corporal normal y el metabolismo básico, también se debe lograr de inmediato. Poco después el recién nacido debe establecer un consumo nutricional apropiado y funciones digestivas para preservar el nuevo equilibrio fisiológico, por lo tanto, el proceso del parto, no solo es relativamente traumático, sino un periodo de la vida con cambios corporales más profundos en el menor tiempo⁹⁷.

⁹⁶ Romanillos, *Op. Cit.*, p. 5.

⁹⁷ Lewis y Chamberlan, *Op. Cit.*, p. 277.

Su cuidado comprende su evaluación al menos en cuatro etapas durante sus primeros días de vida: Al nacer, durante el periodo de transición, al cumplir 24 hrs, y previo a ser dado de alta⁹⁸ de la maternidad.

La exploración física inicial en la sala de partos, consiste en una selección rápida para las anomalías que amenazan la vida y requieren atención inmediata. La valoración inmediata y de mayor importancia es; permeabilidad de las vías respiratorias y suficiencia de la ventilación. Posteriormente es necesario realizar una exploración física más completa, principalmente después del periodo de transición de una a 6 horas, durante el cual se observan la estabilidad de la temperatura y los signos vitales del recién nacido. Se registra cuidadosamente peso, talla y circunferencia cefálica.

2.2.1.2 VALORACIÓN DE APGAR.

En 1952, la Dra. Virginia Apgar, anesthesióloga, creó el método de valoración que lleva su nombre⁹⁹, que evalúa frecuencia cardiaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja y color. Se valora al neonato al minuto y a los cinco minutos de nacido. Se aplica una puntuación de 0, 1, 2, a cada uno de los signos objetivos (vease cuadro). La puntuación total de 10 o la mas cercana, indica que el lactante esta en la mejores condiciones de nacimiento, la cual se obtiene de la suma total de los 5 aspectos.

Por tanto, el lactante a término con puntuación Apgar de 7 a 10 se considera un caso de transición excelente hacia la vida extrauterina y no requiere intervención. El lactante moderadamente deprimido (calificación de 4 a 6) necesitará estimulación táctil, descargo de oxígeno a nivel de la cara o ventilación asistida con bolsa de reanimación y mascarilla. El gravemente deprimido (calificación 0 a 3) se encuentra asfixiado, y éste indica intubación inmediata y la rápida colocación, succión, estimulación y ventilación por bolsa y mascarilla, para lograr una mejoría inmediata de la frecuencia cardiaca y el color.

⁹⁸ Ventura -Junca y Tapia J. L. "Manual de neonatología", Ed. Mediterraneo, México, p. 58

⁹⁹ Halminton H. K. Et. Al. (1987), "Procedimientos de Enfermería", Ed. Interamericana, México., p. 828.

La valoración al minuto indica rápidamente el estado funcional fetal y la adaptación inicial del neonato a la vida extrauterina. Se recurre a la puntuación de Apgar para valorar la función respiratoria y decidir si necesita o no reanimación. Actualmente se hace esta valoración de la función respiratoria inmediatamente al recibirlo.

La puntuación a los 5 minutos es de mucha utilidad, presenta un cuadro mas preciso de su estado global, de su capacidad de respuesta y predecir resultados a largo plazo. Los neonatos a termino con puntuaciones en este tiempo menores de 6, tienen riesgo mayor de sufrir secuelas neurológicas o muerte. Los lactantes prematuros tienen puntuaciones más bajas, pero la correlación con los riesgos no están directa.

PUNTUACIÓN APGAR.

SIGNO	0	1	2
Frecuencia cardiaca por minuto.	Ausente	Lento (< 100)	Más de 100 por minuto
Esfuerzo respiratorio.	Ausente	Lento e irregular	Bueno, llanto enérgico.
Tono muscular.	Flácido	Cierta flexión de las extremidades	Movimientos activos
Irritabilidad refleja.	No hay respuesta	Muecas	Llanto o tos
Color	Azuloso o Pálido	Cuerpo rosado, extremidades azulosas	Totalmente rosado

Fuente: Pernoll, M. L. Diagnóstico y Tratamientos Ginecoobstétricos, Ed. Manual Moderno, 1973, p. 260.

Esta valoración requiere una preparación previa del equipo necesario que utilizará: estetoscopio, reloj con segundero, equipo de reanimación completo, oxígeno, aspirador, torunda con alcohol, sonda de aspiración. Todo debe estar listo antes de que nazca el bebé.

2.2.1.3 ASISTENCIA DEL LACTANTE INMEDIATAMENTE AL NACIMIENTO.

El neonato inmediatamente a su nacimiento tiene varias necesidades:

SECADO DE LA PIEL

La piel debe secarse con frazadas, toallas tibias o campos quirúrgicos, para eliminar el líquido amniótico y prevenir pérdida de calor por evaporación y la tensión por frío. Al tiempo se ofrece estimulación táctil a la piel, fomentando los movimientos¹⁰⁰.

CALENTAMIENTO DEL LACTANTE

El recién nacido tiene una relación superficie/peso relativamente grande, reducido metabolismo por unidad de superficie y escaso aislante, es muy susceptible a la hipotermia. Se mantiene caliente metabolizando grasa parda por su mayor concentración de mitocondrias. Este tipo de grasa es exclusivo del neonato. El metabolismo de la grasa parda es eficaz, pero solo dentro de límites de temperatura muy estrechos. El lactante se coloca bajo un calentador radiante durante su asistencia inicial en la sala de partos. En la actualidad, esta es la única manera práctica de garantizar un ingreso suficiente de calor, el lactante evitará la tensión por frío. Esta última desencadena una combinación peligrosa de respuesta, incluyendo hipoxia, aumento en el consumo de oxígeno, vasoconstricción, disminución del riego periférico, acidosis, hipoglucemia e incluso muerte.

La termorregulación propone brindar un ambiente en término neutro que ayude al recién nacido a conservar su temperatura central normal con un mínimo de consumo de oxígeno y gasto calórico. Dicha temperatura varía en cada criatura, pero es aproximadamente de 36.5 a 37.5 grados centígrados¹⁰¹.

¹⁰⁰ Martín Pernoll, *Op. Cit.*, p. 260.

¹⁰¹ Halminton, H. K., *Op. Cit.*

LIMPIEZA DE VÍAS RESPIRATORIAS

Tan pronto como nace la cabeza del pequeño hay que limpiarle boca, nariz, y faringe para retirar moco y líquido amniótico, la cual previene la broncoaspiración y le permite empezar a respirar. Se recomienda limpiar las vías respiratorias y aspirar con perilla las fosas nasales y la bucofaringe durante los 5 primeros minutos de vida extrauterina. En los lactantes con puntuaciones Apgar de 5 o mayores. Se retrasará la aspiración de la faringe posterior y el estómago mediante sonda hasta que se haya asignado puntuación de los 5 minutos, para evitar bradicardia vasovagal o la asistolia.

En los lactantes con Apgar de menor a 4 que requiere intubación y reanimación, inmediatas, la aspiración de las vías respiratorias con sonda mejora la visualización de las mismas. Si hay coloración meconial, deberá afectuarse intubación endotraqueal y aspiración antes de iniciar ventilación.

En ocasiones suele bastar la aspiración con perilla de goma, y en otras puede necesitarse aspiración con presión negativa. La aspiración siempre debe empezar en la boca para evitar que al estimular la nariz se inhale y aspire líquido, y este vaya a vías respiratorias inferiores.

2.2.1.4 VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA

La valoración de la dimensiones corporales y el peso del recién nacido, es una parte importante del examen físico. Permite la supervisión exacta del crecimiento normal, su conocimiento ayuda a descubrir trastornos como desmedro, tamaño pequeño para la edad gestacional, hidrocefalia o hemorragia intracraneana, etc. El peso, talla y perímetro cefálico se miden al nacimiento de acuerdo a técnicas de enfermería estandarizadas¹⁰². El procedimiento se efectúa en la sala de partos, durante las visitas de control del niño sano, y a veces a intervalos regulares en casa. Las medidas se comparan con las cifras anteriores y con los valores normales.

Normalmente el perímetro cefálico del neonato es mayor que el torácico o igual a este, excepcionalmente cuando el amoldamiento del cráneo puede hacer que

¹⁰² González A. Examen físico y evaluación de la edad gestacional. En: " Manual de Neonatología", Ed Mediterraneo, México., p.41.

la circunferencia sea un poco menor que la del tórax. Este se normaliza en 2 a 3 días¹⁰³. Los parámetros en promedio van de 32 a 36 cm., promedio 33-35¹⁰⁴. La medición se toma apoyando la cinta métrica debajo del occipucio, se enrolla ceñidamente hasta arriba de las cejas, nivel en el que se considera como circunferencia más grande.

- Peso.

El peso del recién nacido varia según sexo, edad gestacional, herencia, y otros factores. El hijo de madre diabética tiende a ser grande. En los primeros días el neonato pierde de 5 a 10% de su peso al nacer a causa del ayuno y la expulsión de orina y meconio, que es recuperable en un plazo de 10 días. Para tomar el peso, la báscula debe estar calibrada, el peso promedio de los bebés a término es de 3,300 kg., pero sus límites varían desde 2,500 a 3,500, de acuerdo a la edad gestacional.

- Talla.

La Talla del recién nacido debe medirse extendiéndole bien sus piernas, con los dedos de los pies dirigidos hacia arriba, las mediciones van de la coronilla hasta los talones. La talla promedio es de 51 cm, y sus límites de 48 a 54 cm.

- Perímetro Cefálico.

Otras de las mediciones esenciales durante la valoración del recién nacido es el Perímetro Torácico, el cual se le toma colocando la cinta métrica bajo la espalda y enrollada ceñidamente en el pecho a nivel de los pezones. Debe de confirmarse que la cinta este colocada a la misma altura en ambas partes posterior y anterior. La circunferencia torácica promedio es de 30 a 33 cm en niños de término.

- Perímetro Abdominal , Segmento Inferior y Planta del Pie.

Las otras mediciones que deben registrarse son el *Perímetro Abdominal*, el *Segmento inferior y planta del pie*. De éstas el abdominal es de especial

¹⁰³ Halminton H. K., *Op. Cit.*, p. 833.

¹⁰⁴ Laugier J. Y Gold F. (1980), "Manual de Neonatología", Ed. Massón. México, p. 41.

importancia en la determinación de algún problema que puede identificarse mediante su medición; vgr: Una distensión abdominal.

2.2.1.5 VALORACIÓN CLÍNICA.

En el periodo neonatal, el examen clínico, que como en todas las edades debe ser completo y minucioso cumple tres objetivos particulares:

- Buscar en sus primeras horas (sala de partos) LOS SÍNTOMAS DE ALARMA.
- Descubrir malformaciones (aunque pueden detectarse posteriormente).
- Apreciar su estado neurológico (evaluación de su desarrollo psicomotor).

INMEDIATA.

La inspección clínica en la sala de partos permite evaluar las áreas que pueden presentar problemas que amenazan la vida.

- Vías respiratorias

La mayoría de los neonatos son respiradores nasales, por periodos y pueden presentar pequeñas pausas de 5 a 10 segundos. En el recién nacido no debe existir quejido respiratorio, ni aleteo nasal, es necesario confirmar la permeabilidad de las vías nasales y por tanto excluir atresia de las coanas. En el caso de que no estén permeables, es necesario insertar y conservar una vía respiratoria bucal. Los lactantes con lengua grande que hace protusión pueden también requerir una vía respiratoria oral y la búsqueda de signos de hipotiroidismo.

- Tórax

El feto en el útero muestra momentos respiratorios de manera física. Hay un flujo de líquido amniótico de los espacios alveolares a través del árbol bronquial y hasta vías aéreas superiores.

Durante el trabajo de parto y en seguida del nacimiento se elimina el líquido pulmonar fetal, alrededor de una tercera parte se expulsa por la boca y la nariz, el resto las paredes alveolares lo absorben directamente hacia los linfáticos pulmonares y sistemas capilares sanguíneos. Al atravesar el cuerpo por el conducto del parto se exprime el tórax y este expulsa líquido y al cual sustituye el aire durante la expansión después del nacimiento del tronco.

En circunstancias normales, la primera respiración introduce aire hacia el árbol bronquial, a menos que haya obstrucción por líquido amniótico o meconio aspirados¹⁰⁵.

El líquido en el árbol traqueobronquial, puede revelar a la auscultación pulmonar la presencia de estertores, con las primeras respiraciones, los cuales deben desaparecer en una hora. Las frecuencias respiratorias son de 30 a 60 por minuto durante las dos primeras horas, generalmente son irregulares. La frecuencia cardíaca suele ser también irregular y promedia más de 100 por minuto, pero a veces desciende a 80 por min. en lactantes a término, en estado de reposo varía de 120 a 160, pero tienen un rango de 90 a 195 por min. La presión arterial, que debiera tomarse rutinariamente ya que es importante conocer sus valores normales; es de 80 mmHg, por 50 mmHg. La presión arterial media menor es de 30 mmHg, se acompaña de riego periférico deficiente y choque.

- Abdomen

En la vida intrauterina en los últimos meses del embarazo el feto deglute de manera continua líquido amniótico, que contiene células epiteliales descamadas. En el intestino se añade moco y detritos de células epiteliales intestinales. La digestión de todo esto desemboca en el meconio de color negro verdoso por pigmentos biliares. En el embarazo avanzado el meconio avanza por intestino a recto. En ocasiones puede ser expulsado por contracciones intestinales originadas por un sufrimiento fetal, tñiendo el líquido amniótico.

El abdomen suele ser blando y se ve plano al nacer, conforme se llena el intestino de gas se incrementa la plenitud abdominal. Sus órganos son fácilmente palpables. El hígado puede ser palpable a una distancia de 1.5 a 2

¹⁰⁵ Lewis y Chamberlan., *Op. Cit.*, p. 277-278.

cm. por debajo del reborde costal derecho. Es posible palpar también los riñones inmediatamente al nacimiento.

Una distensión abdominal notable indica lesiones abdominales que ocupan espacio, ascitis u obstrucción del intestino¹⁰⁶. También puede sugerir visceromegalias.

- Piel

Es común la acrocianosis en las partes periféricas de las extremidades después del nacimiento. La palidez puede indicar, anemia, hipotensión o hipercapnia, la anemia puede corregirse a un hematocrito mínimo del 40% en cualquier lactante que requiere oxigenación, o que tenga un conteo de hematocrito inferior al 35% a término. Esto se logra con paquetes de eritrocitos, 10 ml/kg.

La plétora intensa de la piel sugiere la posibilidad de policitemia. También puede indicar posible hemorragia aguda aunque la acidosis e hipoxia suelen manifestarse así. Sucede así a menudo en lactantes de madre diabética, lactantes pequeños para la edad gestacional y gemelo receptor en caso de Síndrome de transfusión entre gemelos. Los lactantes con hematocritos de 70% o más deben recibir una exaguineotransfusión parcial con plasma fresco congelado. La ictericia al nacimiento requiere valoración inmediata en la búsqueda de causas hemolíticas o infecciones. También es necesario la primera evaluación de la edad gestacional y de la adecuación del peso a la edad gestacional. Recurrase al método de Capurro.

PERIODO DE TRANSICIÓN.

Durante las primeras horas de vida se producen los cambios más importantes en la adaptación del recién nacido al medio extrauterino¹⁰⁷. Las 6 horas que siguen a su nacimiento constituyen el periodo de transición, en el que requiere mayor atención. Se debe evitar la manipulación excesiva del mismo, tal vez por cierta intolerancia por parte del neonato.

¹⁰⁶ Pernoll, M. L., Op. Cit., p. 260-261.

¹⁰⁷ Ventura-Junca y Tapia J. L., "Recién Nacido normal, atención inmediata, cuidado y transición y en Puerperio" En: Manual de Neonatología. Ed. Mediterraneo, México, p.504-506.

La valoración inicial por el personal de enfermería debe abarcar signos vitales, hematocrito y glucosa en sangre periférica en lactantes de madre diabética y lactantes grandes para la edad gestacional y pequeños para la edad gestacional, al igual que aquellos que presentan convulsiones o se encuentran agitados.

Durante este periodo, la asistencia sistemática debe incluir el empleo de un calentador radiante para estabilizar la temperatura, lo mismo que profilaxis de infecciones oculares. Para prevenir enfermedad hemorrágica del neonato se le administra 1 mg. de vitamina "K" por vía intramuscular .

En este periodo de cambios de adaptación por parte del recién nacido, existiendo las variaciones en su frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, en su estado de alerta y actividad motora. Puede presentarse una taquicardia moderada, respiraciones de 60 a 80 por min., se le conoce como periodo de reactividad. Posteriormente disminuye su frecuencia cardíaca a márgenes normales, la respiratoria a cifras menores de 60 por min. El niño se ve tranquilo y tiende a dormir, periodo que dura de 2 a 6 hrs., luego existe un segundo periodo de alerta. El niño esta más activo con buena respuesta a estímulos. Aparecen de nuevo secreciones en la boca. Ocasionalmente pueden vomitar. Se escuchan ruidos intestinales.

Existe cierta labilidad en la frecuencia cardíaca en relación a la respuesta a estímulos exógenos con taquicardia transitoria, por lo que es necesario tener cuidado en este periodo, de tal manera que se pueden supervisar y ayudar a que la adaptación se efectuó de la mejor forma y pesquisar si los signos vitales y clínicos no salen del rango normal. Haciendo necesario control frecuente especialmente de temperatura, frecuencia cardíaca, respiración, color, tono y actividad. En los recién nacidos de término normales el ideal es la transición junto a su mamá. En casos en los que esto no sea posible, el recién nacido debe ser enviado a ella alrededor de las 2 hrs de vida, siempre que haya estabilizado la temperatura y los demás controles en parámetros normales¹⁰⁸.

EXAMEN FÍSICO COMPLETO.

Esta exploración debe efectuarse dentro de las primeras 24 hrs. de vida extrauterina, pero posteriormente al periodo de transición. La valoración dentro

¹⁰⁸ Ibidem.

de dicho periodo permitirá identificar a los lactantes que requieren que esta exploración sea más temprana.

- Aspecto general y signos vitales.

Es necesario revisar los signos vitales, mediciones vistas en la etapa anterior que permiten tener una visión general de como se encuentra el recién nacido. El bebé tiene una actividad variable según su estado de sueño, alerta o llanto.

- Piel.

La vernix caseosa, material graso blanquecino, cubre el cuerpo del feto, es producido por las glándulas sebáceas desde las 20 ó 24 semanas, y su cantidad se incrementa conforme se aproxima al término y tiende a disminuir al término del embarazo aproximadamente a partir de las 36 semanas, incluso a no encontrarse en los recién nacidos de más de 42 semanas de gestación y es común la piel seca con cuarteaduras y descamación de las capas superficiales, e incluso en los pequeños para la edad gestacional. La piel de los lactantes prematuros es más traslúcida y puede estar cubierta por lanugo en mucho mayor cantidad (vello fino), presente en hombros y dorso.

Usualmente es de color rosado y de suave textura, con frecuencia adopta un color marmóreo. Pueden presentar cianosis localizada en manos y pies (acrocianosis), que normalmente desaparece en algunos días. Los niños normales y de término también pueden presentar descamación discreta de piel.

La manchas mongólicas.- áreas de color negro azulado, situada sobre el dorso y regiones glúteas o en los muslos-, son benignas y no tienen significado patológico. También se observan melanosis postulosa neonatal en lactantes negros como una vesícula pequeña que deja una mancha pigmentada cuando se rompe. Los millos, son pequeñas pápulas blancas situadas sobre la nariz, cara, frente, ventanas nasales, labios, cuello y occipucio que tienden a desaparecer. Pueden observarse petequias en cabeza y cuello asociadas a circular de cordón, si son generalizadas y se presentan con equimosis, debe sospecharse de trombocitopenia y otras alteraciones de la coagulación.

Eritema tóxico, rash, máculo papular con base eritematosa que puede concluir, con algunas vesículas en el centro, de color amarillo. Su distribución es variable

pero preferentemente se ubica en tronco y extremidades, aparece a los 3 días y desaparece cerca de la semana, son benignos, no tienen significado patológico.

- Cabeza.

Es indispensable observar tamaño, forma y simetría. El tamaño es grande en relación al resto del cuerpo, habitualmente se presenta un moldeamiento del cráneo, de grados variables debido a su adaptación al canal del parto, excepto en nacidos por cesárea, puede presentarse en ocasiones como un alargamiento transitorio. Es decir el cráneo es el asiento de incidentes mecánicos secundarios al parto.

El caput succedaneum, es como una especie de capuchón, correspondiente a un edema del cuero cabelludo, por la presión en el trabajo de parto, generalmente ubicado en la parte de presentación de la cabeza en el parto, desaparece entre 2 a 6 días. Se extiende sobre las líneas de sutura y puede ser extenso debe ser diferenciado de los cefalohematomas. Este último representa hemorragia del espacio superostio de los huesos del cráneo, sus bordes están limitados por los del hueso afectado. Puede ser bilateral o voluminoso. Su regresión es espontánea por calcificación en algunas semanas.

Fontanelas.

Son de tamaño variable: **Anterior**, romboidea varía de tamaño mide entre uno a 4 cm, de diámetro mayor, y las líneas de sutura varían desde abiertas a la palpación hasta sobre puestas, esta fontanela suele ser cóncava¹⁰⁹, es blanda, pulsátil (con el ritmo cardíaco) puede aplanarse con el llanto del bebé, y se deprime cuando el niño está tranquilo. **Posterior**, es pequeña suele medir menos de un centímetro de diámetro, prácticamente del tamaño del pulpejo de un dedo; un tamaño mayor puede asociarse a un retraso de osificación, hipotiroidismo o hipertensión intracraneana, de forma triangular y tal vez no sea palpable. Puede que sea palpable una tercera fontanela que representa una ampliación de la **Sutura sagital** entre los huesos parietales o de los primeros de la sutura coronal, en lactantes con Síndrome de Down¹¹⁰.

¹⁰⁹ Pernoll, M. L. Op. Cit., p. 264.

¹¹⁰ Ibidem.

La craneosinostosis, manifestada como rubor de fijo a lo largo de una o más suturas, y se acompaña de un incremento de la deformidad craneal.

- Cara.

Se debe observar la simetría y el aspecto general de las estructuras faciales, los rasgos poco comunes sugieren posibles síndromes específicos; vgr, cejas frondosas y conectadas entre sí, en el síndrome de Cornelia de Lange, o frenillo del labio ensanchado en el síndrome de Alcoholismo fetal. Identificar una anomalía indica que puede haber otras más. Pueden producirse contusiones, tumefacción localizada y asimetría en los movimientos faciales por el parto, por el empleo de forceps. Puede observarse parálisis del nervio facial cuando el lactante llora, el lado no afectado de la boca cae hacia abajo, lo que produce una mueca facial distorcionada. Cuando la lesión es extensa, el parpadeo de lado afectado se quedará abierto en parte.

Ojos.

Con frecuencia están cerrados y los párpados edematosos, ya que el edema dificulta la apertura de los ojos. Se puede lograr su apertura en posición vertical y durante la tetada, o bien si se le mueve hacia la luz y sombra alternadamente. El iris es habitualmente de color grisáceo. Es frecuente la presencia de hemorragias subconjuntivales, las cuales son banales, que no requieren tratamiento, rodeando el iris algunas veces. El tamaño global y la forma de los ojos y las órbitas pueden sugerir anomalías cromosómicas. El examen incluye estructuras periorbitarias y estructuras orbitarias anteriores, es decir, córnea, iris y cristalino, se busca, microftalmia (microcornea: diámetro menor a 9 mm). El glaucoma congénito.- se manifiesta con una córnea aumentada de tamaño de "ojo de buey" (11 mm), a menudo empañada por edema, con megalocórnea (diámetro mayor a 11 mm); catarata.- reflejo blanquecino de pupila, coloboma de iris.- persistencia de una hendidura inferior del iris, conjuntivitis¹¹¹. Se hace necesario observar la función nerviosa y el reflejo de la retina a la luz roja. La ausencia de este reflejo o detección de una tumoración de coloración blanco amarillento en el ojo, sugieren retinoblastoma congénito. No se debe pasar por alto opacidades corneales y de cristalino, tamaño pupilar y anomalías del iris (vgr. manchas de Bushfield) La corioretinitis puede ser el resultado de

¹¹¹ Laugier J. y Gold F. Op. Cit., p. 43.

infección congénita como toxoplasma gondii, citomegalovirus, virus de rubéola o herpes virus del hombre.

La sinergia de globos oculares, todavía no esta instaurada y es posible: La frecuencia de estrabismo y el fenómeno de ojos de muñeca (globos oculares que no siguen los movimientos de rotación de la cabeza.

Por otra parte al nacimiento existe una sensibilidad a la luz, durante los primeros días, considerado normal.

Nariz.

Su forma puede sugerir anomalías cromosómicas específicas; ejemplo.- nariz amplia y un pico, en la trisomía 18¹¹². La deformidad nasal causada por presión intrauterina, es común. En cambio una fractura nasal es rara. La obstrucción nasal no relacionada con atresia de coanas o estrechamiento estructural puede ser producida por infecciones congénitas, sífilis o por citomegalovirus, que trae como consecuencia una dificultad respiratoria por ser particularmente un respirador nasal. Su permeabilidad se comprueba pasando una sonda nasogástrica.

Boca.

El recién nacido no tiene sus labios romos, sus encías muestran relieve dentario pero normalmente no tienen dientes, aunque en ocasiones pueden presentar quistes como también dientes supernumerarios que deben ser removidos en caso de que estén sueltos. En el paladar se deben buscar fisuras (paladar hendido) como anomalías aisladas como parte de algún síndrome. Quizá se encuentre paladar arqueado alto como dato aislado o como parte de facies anormales. Se debe buscar, quiste epidermoides blanco nacarado, elevaciones pequeñas del tamaño de un alfiler, en situación media o paramedia (perlas de Ebstein), que están en la parte posterior del paladar y algunas veces en encías. La mayoría de recién nacidos tiene maxilares inferiores relativamente pequeños, pero se observa micronagtia en caso de anomalía de Pierre Robin. El frenillo de la lengua, es excepcionalmente responsable de cualquier dificultad; en cambio, la macroglosia, debe hacer pensar de hipotiroidismo.

¹¹² Pernoll, M. L., Op. Cit., p. 264.

Orejas-oidos.

Sus alteraciones se han asociado a malformaciones especialmente del aparato urinario. Los tractos timpánicos son difíciles de visualizar y tienen apariencia opaca. El examen con otoscopio verifica la permeabilidad del conducto auditivo externo. Quizá éste contenga en su interior aun vernix y desechos. Tal vez se encuentre líquido en el oído medio en las primeras horas. Puede ocurrir otitis media en lactantes con paladar hendido y en los que se han entubado durante periodos prolongados con sondas nasotraqueales.

La sordera congénita detectable con pruebas de selección neonatales estandarizadas, que recurren a los movimientos del neonato en respuesta a los niveles medidos de sonido amplio de electrodos, en el cuero cabelludo para vigilar la respuesta al sonido evocado por el tallo cefálico. Si durante el embarazo utilizaron medicamentos ototóxicos, con mayor necesidad se debe evaluar una deficiencia auditiva.

- Cuello.

Debe observarse simetría, posición, límites de movilidad y tono muscular del cuello. Generalmente es corto y simétrico. La presencia de membranas o pliegues cutáneos excesivos sobre la nuca sugiere anomalías cromosómicas (vgr, Síndrome de Turner, síndrome de Down). si al nacer ocurrió hemorragia hacia el cuerpo del músculo esternocleidomastoideo, se observará torticolis a causa de acortamiento o espasmo del mismo, puede ocurrir aumento del tiroides y quizá se observen trayectos sinusales como residuos de hendiduras branquiales. Se debe buscar la presencia de fistulas o de quistes del cuello, laterales o medios¹¹³, ocasionalmente puede presentarse asimetría con desviación hacia a un lado, debida en su mayoría a una postura fetal persistente con la cabeza de lado (asinclitismo)¹¹⁴.

- Tórax.

Se observa forma y simetría de tórax y de los pezones, así como de la presencia de movimientos respiratorios normales. Se palpan *clavículas* para descartar fractura, especialmente en niños grandes para la edad gestacional, en los que es

¹¹³ Pernoll, M. L. Op. Cit.

¹¹⁴ González, A. Op. Cit., p. 44-48.

más probable una distocia de hombros detectada por hipersensibilidad y crepitación en el sitio de la fractura más la disminución de movimientos. La ausencia de clavícula permite movimientos extraordinarios de los hombros hacia adelante.

La asimetría torácica sugiere insuficiencia pulmonar, obstrucción de vías respiratorias o fugas de aire (neumotorax).

El nódulo mamario esta determinado por la edad gestacional y por una adecuada nutrición, palpable en ambos sexos.

Pulmones.

La respiración del recién nacido es en gran parte abdominal, frecuentemente irregular. Los pulmones se expanden en forma simétrica, la auscultación pulmonar permite determinar la igualdad de los ruidos respiratorios bronquiales, la entrada igual de aire y tiene un adecuado murmullo vesicular. También pueden auscultarse ruidos húmedos en las primeras horas posparto. Un murmullo asimétrico o disminuido debe hacer pensar de alguna patología, por tanto debe tomarse radiografía de tórax cuando se sospeche de datos pulmonares anormales. La presencia de ruidos intestinales sobre el tórax y las asas intestinales llenas de gas en los rayos X, sugieren la presencia de Hernia diafragmática.

Corazón y aparato vascular.

El pinzado del cordón umbilical y la expansión de los pulmones, inician el cambio de la circulación fetal a la circulación pulmonar neonatal. Se cierran las derivaciones fetales en el conducto arterioso, orificio oval y conducto venoso, y se incrementa el flujo sanguíneo pulmonar al expandirse los pulmones y disminuir la resistencia vascular pulmonar.

Los ruidos del corazón presentan su máxima intensidad a lo largo del borde izquierdo del esternón. El apex esta en la línea media clavicular en el tercero o cuarto espacio intercostal izquierdo. El ritmo cardiaco es regular, la frecuencia por debajo de 90 y sobre 195, deben estudiarse. No es raro descubrir soplo sistólico eyectivo transitorio, desaparece espontáneamente. Todo soplo persistente por mas de 24 hrs o que acompañe otra sintomatología debe ser estudiado.

La palpación de los pulsos femorales y humerales, es sistemática, deben presentar una amplitud igual: Una simetría de la pulsatilidad entre los miembros superiores y los inferiores y la ausencia de pulso femoral, hace necesaria la toma de tensión arterial de los miembros torácicos y pélvicos, por la técnica del “flush”.

Los chasquidos son siempre anormales en el neonato. Entre los signos generales de cardiopatía se encuentran taquipnea, cianosis, y choque o descompensación súbita acompañada de hipoxemia y acidosis metabólica.

Es indispensable determinar durante la valoración cardiovascular el tamaño del corazón, localización e intensidad del impulso cardíaco, frecuencia y ritmo cardíaco, intensidad del pulso periférico y presiones arteriales en brazos y piernas. La valoración más a fondo puede requerir, radiografía, electrocardiograma, ecocardiografía y posiblemente cateterismo cardíaco.

La descompensación súbita de la oxigenación acompañada de acidosis metabólica en un lactante que había estado estable, sugiere anomalía cardíaca de tipo ductal, ya que el cierre del conducto arterioso produce disminución crítica del flujo sanguíneo pulmonar o general.

- Abdomen.

La existencia de un abdomen distendido abliga a:

- Verificar la hora de la emisión de meconio (antes de 36 hrs) y la existencia de tránsito digestivo (heces fecales antes del cuarto día).
- Inspeccionar sistemáticamente el ano, la permeabilidad anal se verifica mejor con una sonda en el tracto rectal.
- Auscultación abdominal en busca de ruidos hidroaéreos. Este tipo de abdomen puede corresponder a una obstrucción intestinal o aun íleo paralítico, en un niño con peritonitis o sepsis.

El abdomen notablemente escafoide, acompañado de insuficiencia respiratoria sugiere hernia diafragmática (más común del lado izquierdo).

La palpación del abdomen es fácil ya que su pared es poco musculada, el hígado pasa el reborde costal aproximadamente 2 cm, y a la percusión la flecha

hepática no rebasa los 5 cm. Todo bazo palpable es patológico, aunque no es raro palpar un polo del bazo, los riñones frecuentemente son palpables, el izquierdo más fácilmente. La existencia de globo vesical debe hacer observar el chorro miccional, buscando una posible obstaculización uretral.

Ombbligo y muñón umbilical.

Sistemáticamente se busca la existencia de 3 vasos; dos arterias y una vena, una arteria umbilical única se asocia con algunos síndromes malformativos. El muñón umbilical comienza a secarse horas después del parto, quedando prácticamente seco entre el tercer y cuarto día. Se desprende de la piel que lo rodea cerca del cuarto y quinto día, y cae entre el séptimo y décimo día, en algunos casos la piel se prolonga por la base (ombbligo cutáneo), lo normal es que al secarse se retraiga y umbilique. Cuando la porción cutánea es demasiado larga, no se puede retraer, hace protusión y debe distinguirse de una hernia umbilical. Esta última puede ser común y habitualmente no tienen significado patológico, pero puede asociarse a síndromes¹¹⁵. Frecuentemente de 1-2 cm de diámetro el cierre del anillo se efectúa espontáneamente antes de los 3 años. En la niña una tumefacción del tamaño de una oliva en la parte alta de los labios mayores corresponde a una hernia de ovario que debe ser reintegrado quirúrgicamente entre los 2 y 3 meses¹¹⁶.

Se piensa en onfalitis cuando la zona conjuntiva no se limita como es normalmente, al reborde de la frontera cutánea, sino que se extiende a la pared abdominal, con edema, supuración, en ocasiones purulenta, lo cual requiere tratamiento inmediato con antiséptico local y antibioticoterapia general.

El onfalocelo es un defecto de la línea media de la pared abdominal, que afecta al ombbligo y esta cubierto por la membrana del saco vitelino. Otro defecto es la gastrosquisis, el cual esta claramente separado del ombbligo y el intestino expuesto no está cubierto por una membrana. Puede ocurrir ausencia completa de la musculatura abdominal. (síndrome de abdomen en ciruela pasa), como acompañante de anomalías graves del aparato urinario y obstrucción vesical¹¹⁷.

¹¹⁵ *Ibidem*, p. 45.

¹¹⁶ Laugier J. Y Gold F., *Op. Cit.*, p. 45.

¹¹⁷ Martín Pernoll, *Op. Cit.*, p. 266.

La diástasis de rectos es banal: abombamiento subumbilical palpable o visible durante el llanto.

- Genitales.

Masculinos.

En el recién nacido de término, el escroto es pendular, con arrugas que cubren el saco, pigmentado, frecuentemente edematoso durante los primeros días, el tamaño varía según la presencia de hidrocele, que corresponde a una tumefacción transiluminable, que dificulta la palpación del testículo, es voluminoso y algunas veces bilateral en caso de presentación de nalgas. Con frecuencia regresa espontáneamente antes de los 6 meses, su volumen es variable de un examen a otro (lo que evidencia una comunicación con el peritoneo), no cura espontáneamente y por tanto debe ser operado entre los 12 y 13 meses.

- Pene.

Su tamaño es variable, el prepucio está adherido al glande (fimosis fisiológica), no se puede retraer, debe observarse la formación completa del cuerpo del pene y el orificio uretral, el meato urinario es pequeño, sistemáticamente se busca una malposición del meato urinario: ventral (hipospadias) o dorsal (epispadias). El hipospadias retrobalánico y el epispadias son indicaciones para practicar urografía endovenosa durante el periodo neonatal. El hipospadias asociado a una criptorquidia obliga a controlar el sexo cromático y el cariotipo.

En el prematuro el escroto está menos pigmentado y los testículos no están descendidos y son más lisos.

Femeninos.

En la mujer a término los labios mayores cubren completamente a los menores y el clítoris, algunas veces estos últimos son edematosos y salientes, poco después del nacimiento y persistiendo unos 10 días. El himen, suele verse como un anillo himenal totalmente desarrollado, a menudo con carnosidades tisulares excesivas. El himen imperforado se manifiesta como tabique sólido que sella la abertura vaginal. Dentro de los primeros 14 días de vida extrauterina, puede observarse normalmente una secreción blanquecina mucosa, más o menos

abundante, algunas veces hemorrágica como resultado de supresión de los estrógenos maternos, lo que resulta un fenómeno normal, y que se detendrá en unos tres días. Ocasionalmente los labios menores pueden estar fusionados cubriendo la vagina.

El descubrimiento de una tumoración vulvar debe hacer pensar en:

- Uretrocele.- Prolapso a la vulva.
- Hidro o hematocolpos, por imperforación himenal (buscar tumoración pelviana).

Genitales ambiguos.

En los casos en los que se identifica el aspecto ambiguo, en el cual no deberá asignarse el género, hasta que exista evaluación total, en ocasiones hasta el cariotipo, que permita evaluar el sexo verdadero del lactante.

- Ano y recto.

Examinar la ubicación y permeabilidad del ano, especialmente si no se ha eliminado meconio en 48 hrs. Se observará tono muscular del recto y si el lactante esta expulsando meconio. Si hay ano imperforado al ultrasonido y las radiografías determinan la distancia entre la atresia rectal y la superficie anal. Las fistulas se producen hacia la vagina o la vejiga en la mujer y hacia la vejiga o perineo en el varón.

El meconio duro causante de bloqueo rectosigmoideo total se conoce como "Síndrome de tapón de meconio". La distensión abdominal se alivia mediante evacuación del tapón, tal vez sea necesario un enema con 3 a 5 ml de solución salina. Durante el periodo neonatal, pueden producirse fisuras rectales hemorrágicas.

- Extremidades.

Las extremidades deben ser simétricas y del mismo tamaño, brazos y piernas deben ser simétricos en anatomía y función. Las anomalías ortopédicas deben ser diagnosticadas dentro de los primeros 8 días de vida y que son tanto más reversibles cuanto más precoz es el tratamiento.

La hemipertrofia suele indicar anomalías graves, alteraciones mayores incluyen, ausencia de un hueso, pie zambo/bot, polidactilia, sindactilia que pueden sugerir, síndromes malformativos. En ocasiones pueden palpase fracturas. Son frecuentes las deformidades de manos y pies en casos de anomalías cromosómicas.

Brazo

La parálisis del plexo braquial; ligada a una elongación de este plexo en un parto difícil, distocia de hombros, pélvico, el cual es menos frecuente por los progresos en obstetricia, es una parálisis periférica flácida, se puede diagnosticar por: - Inspección; El miembro superior esta inmóvil a lo largo del cuerpo, en extensión, abducción y rotación interna, la mano esta en pronación, el pulgar recubierto por los otros dedos que están en flexión. - Examen neurológico: Moro, maniobra de la bufanda, signo del agarre, son asimétricos; los reflejos osteotendinosos están abolidos. El tratamiento asocia una extensión continua para evitar la retracción cápsulo ligamentosa (abducción del brazo y antebrazo en posición de saludo y una movilización de espalda dos veces al día por la fisioterapia).

Pie.

El pie del recién nacido, debe examinarse por su cara plantar, en la posición medida del ángulo popliteo, los bordes internos y externo son groseramente paralelos y la cara plantar mira al examinador. Cualquier otro aspecto corresponde a una malformación o malposición; pie zambo o metatarso varo.

Cadera.

Sospechar de luxación congénita de cadera cuando esté lunitada la abducción de la misma o cuando se puede percibir un chasquido al presionar los fémures hacia abajo y colocarlos enseguida en abducción. Otras formas de identificar es mediante la maniobra de Ortolani, la cual debe ser precisa: El recién nacido se coloca sobre su dorso, las rodillas flexionadas en ángulo recto y los músculos perpendiculares a la mesa de exploración. Se cogen las dos rodillas colocando el pulgar en la cara interna de los muslos y los dedos 2 y 3 en la externa, de tal manera que su extremidad se apoye en el trocánter mayor, en un primer tiempo, estando preparados los muslos, se coloca en aducción apoyando verticalmente sobre los fémures: el resalte corresponde a la salida de la cabeza femoral de la

cavidad cotiliodea (cadera luxable). En un segundo tiempo se doblan las rodillas llevándose hacia el plano de la mesa, la sensación de resalte es debida a la entrada de la cabeza femoral en el cotilo (cadera luxada).

2.2.1.6 VALORACIÓN NEUROLÓGICA.

El examen del recién nacido, comprende un examen de su Sistema Nervioso Central, ya que en el neonato las observaciones generales de: *Tono activo y pasivo, Búsqueda de automatismos primarios (arcaicos) y Búsqueda de reflejos osteotendinosos, cutáneoabdominales, cutaneoplantares.* Los resultados son variables en los primeros días. La actividad puede variar desde la ausencia completa de movimientos hasta temblores, sacudidas o convulsiones, lo mismo que opistótonos e hiperactividad en lactantes con lesiones del SNC. La lesión hipóxica o isquémica del SNC en el lactante a término se acompaña a menudo de convulsiones, tono y reflejos anormales.

TONO PASIVO O PERMANENTE.

Es resultante de propiedades de elasticidad y contractilidad del músculo. El examen permite verificar la hipertonía fisiológica del recién nacido a término.

- **La extensibilidad de los músculos del cuello, rotación forzada de la cabeza.**- El mentón es dirigido al hombro derecho y luego al izquierdo, se nota la amplitud y grado de resistencia normalmente el mentón queda delante del acromión, en forma simétrica.
- **Actitud de reposo de los miembros superiores.**- Al extender los brazos flexionados, vuelven pasivamente a su posición original en cuanto se sueltan, la respuesta es simétrica.
- **Maniobra de Bufanda:** Es un acercamiento forzado de la extremidad hacia el hombro opuesto; este movimiento normalmente encuentra resistencia dificultando la llegada de la extremidad al hombro y el codo pase la línea media. Esta prueba examina el tono muscular proximal.

- **Ángulo popliteo:** El niño en decúbito dorsal, estando las nalgas apoyadas. Los muslos están flexionados sobre la pelvis, se alejan las piernas de los muslos hasta lograr un puente fuerte de resistencia, el ángulo normalmente es de 90 grados. (Tono isquión-piernas)
- **Ángulo Dorsiflexión del pie:** el cual es de cero grados, no hay resistencia al llevar el dorso del pie a contactar la cara anterior de las piernas.
- **Maniobra de acercamiento talón-oreja.-** Explora tonos musculares proximales, el niño en decúbito dorsal, y teniendo los miembros inferiores extendidos se les acerca hacia la cara logrando un ángulo menor de 90 grados, más allá hay resistencia.
- **Ángulo de abductores:** Se busca con la abducción forzada de muslos mientras se mantienen las piernas extendidas, su amplitud normal es de 70 grados.
- **Flexión anterior del tronco:** Explora tono muscular posterior. El niño en decúbito dorsal; se flexiona su pelvis sobre el abdomen, se aprecia grado de resistencia encontrado y amplitud del movimiento pasivo.
- **Flexión pasiva lateral del tronco:** Se exploran los músculos laterales.

TONO ACTIVO.

- **Enderezamiento de cabeza (Respuesta de tracción).-** Explora músculos del cuello, flexores y extensores. El recién nacido en decúbito dorsal, se toma de las muñecas y se eleva ligeramente para despegar la cabeza del plano. Normalmente la cabeza se coloca en el eje del tórax por un breve tiempo. Los músculos extensos son estudiados estando el niño en posición sentado, mentón, contra esternón, mantenido por los brazos y hombros, se espera, lenta y espontáneamente el niño levanta la cabeza. La mantiene vertical por un breve tiempo y cae hacia atrás si no se limita el curso. Este enderezamiento tienen un gran valor semiológico.
- **Enderezamiento de Miembros Inferiores.-** Se revisan músculos extensores. Colocando en posición vertical sobre plano duro el recién nacido

toma apoyo plantar sólido. Normalmente las piernas se extienden y se asiste a la difusión de la reacción de extensión a la pelvis, después al tronco y al cuello, realizando enderezamiento global.

- **Enderezamiento del tronco.**- Se sostiene al neonato de la pelvis contra el cuerpo del explorador, el tronco flexionado hacia delante y da apoyo plantar. El enderezamiento de los miembros inferiores se produce e induce el de los otros segmentos, el niño adquiere progresivamente la posición vertical. Este enderezamiento se produce por etapas sucesivas, ritmado por las inspiraciones y facilitado por el llanto.

AUTOMATISMOS PRIMARIOS.

Son reacciones motrices que por un estímulo dado se desarrollan determinada e idénticamente en el tiempo. La exploración comienza en cara y miembros, posteriormente las maniobras necesitan cambio de posición.

- **Reflejo de búsqueda:** se desencadena cuando se golpean los ángulos de la boca del lactante, y a nivel de la línea media de los labios superior e inferior. La boca se abre, la cabeza se vuelve hacia el estímulo y se produce la búsqueda bucal.
- **Reflejo de succión:** Este se puede observar como un movimiento rítmico y coordinado de la lengua y boca al colocar un objeto (chupete, dedo) dentro de ella, y se observa el vigor del movimiento y succión producidos. El lactante hipertónico efectúa movimientos de mordedura más que de succión.
- **Presión Palmar y Plantar.**- Una estimulación de la cara palmar de los dedos provoca su flexión sobre la presa propuesta, posteriormente una difusión de la fuerza tónica a los músculos flexores de la muñeca hasta el codo, ejerciendo lentamente una ligera tracción hacia lo alto, se puede levantar el niño. Esta difusión es característica de los niños a término. Al aplicar también cierta presión en palmas y plantas de los pies, el recién nacido flexiona sus dedos empuñando la mano o fleccionando los dedos del pie.

- **Reflejo de Moro:** Se provoca con cualquier maniobra que produzcan movilización rápida de los músculos de la nuca. Es decir que es una respuesta a un estímulo brusco o a una deflexión brusca de la cabeza, tiene varias fases: En el recién nacido de término abduce los brazos y extensión de antebrazos sobre los brazos, apertura de las manos, para luego aducirlos, en actitud de abrazo acompañado de flexión del cuerpo y luego llanto, testimonio, del reflejo de Moro perfecto en un recién nacido a término.
- **Marcha Automática:** Al sostener al recién nacido desde el tronco e inclinando levemente hacia adelante, da unos pasos en forma automática, al inclinarse hacia delante efectúa movimientos alternantes de flexión, extensión de los miembros inferiores. El recién nacido a término apoya primero el talón y posteriormente toda la superficie plantar.
- **Extensión cruzada:** El niño en decúbito dorsal y en reposo se coloca una pierna en extensión presionando sobre la rodilla y se estimula la planta del pie del mismo lado. La reacción es cruzada y se lleva en 3 tipos: Flexión, extensión y abducción del pie libre acercándose al pie estimulado.

REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS:

- **Rotuliano.** - Se encuentra en un 90% de los casos.
- **Aquileo.** - En un 50%, y después del sexto día.
- **Babinski.** - Extensión lenta y majestuosa del primer dedo del pie, asociada a la extensión y movimientos en abanico de los otros cuatro dedos. El recién nacido responde a un estímulo cutáneo plantar, tanto con una extensión de los dedos como con la flexión de forma indiferente.
- **Magnus.** - Inmediato, constante y rápido, es un signo neurológico peyorativo al volver la cabeza del niño hacia un lado, los miembros de este lado se colocan en extensión, mientras que los del lado opuesto se flexionan, como en la actitud de un esgrimista.

Estos reflejos también incluyen el bicipital y tricipital, todos se realizan con el dedo o con martillo de caucho delgado, que al percutir se desencadena la sacudida característica de los reflejos tendinosos profundos, los cuales incluyendo los anteriores deben de ser simétricos.

2.2.2 CLASIFICACIÓN.

El riesgo de presentar morbilidad neonatal esta en función del peso de nacimiento y de su edad gestacional, por lo que es importante conocer esta última y en base a ella clasificar al recién nacido. Es decir la determinación de la edad gestacional es esencial por sus consecuencias prácticas inmediatas (cuidados, alimentación, pronóstico inicial) y tardías (futuro neurológico). La cual se basa en tres grupos de criterios clínicos:

2.2.2.1 CRITERIOS CRONOLÓGICOS

La estimación de la edad gestacional se basa en la fecha de última menstruación (FUM), mediciones seriadas de la altura uterina, iniciación de movimientos fetales y detección del latido cardiaco fetal. Son de utilidad particular las mediciones por ultrasonido de; diámetro biparietal del cráneo fetal, longitud femoral y circunferencia abdominal, sobre todo cuando son seriadas, esto corresponde a criterios cronológicos.

2.2.2.2 CRITERIOS MORFOLÓGICOS.

La edad gestacional al nacimiento se puede valorar mediante exploración, ya que las características físicas y el **desarrollo neurológico** progresan de una manera predecible con el aumento de la edad gestacional, siendo este último el tercer criterio.

En base a la determinación de la edad gestacional se clasifica al recién nacido en:

- **De término**: A todo niño nacido entre la semana 37 y 42 de gestación (259 a 293 días)
- **Pretérmino**: Todo niño nacido antes de la semana 37 o 36.6 (de 258 o menos días).
- **Postérmino**: Niño nacido después de la semana 42 (de 294 días o más).

Es importante relacionar la edad gestacional con el peso al nacimiento de acuerdo a las curvas y patrones de crecimiento intrauterino para clasificar al recién nacido y tomar las medidas pertinentes en su manejo. Se recomienda utilizar la clasificación mexicana de Jurado García o la clasificación internacional adaptada de Bataglia y Lubchenco¹¹⁸ y de acuerdo con ello se puede dividir al recién nacido en:

- Adecuados para la edad gestacional, aquellos que se ubican entre las percentilas 10 y 90.
- Pequeños para la edad gestacional, aquellos ubicados bajo la percentila 10.
- Grandes para la edad gestacional, se sitúan sobre la percentila 90.

2.2.2.3 MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE EDAD GESTACIONAL.

Dentro de los métodos que permiten evaluar la edad gestacional y describen caracteres físicos externos del recién nacido se encuentran los siguientes:

MÉTODO USHER:

Presenta datos físicos de diferencia en el último mes de gestación. Se alteran poco con el retardo de crecimiento intrauterino. Da una seguridad de más menos 2 semanas y es fácil de realizar.

MÉTODO DE DUBOWITZ:

Valora signos somáticos y neurológicos, es de mayor o igual precisión, especialmente para los menores de 36 semanas, pero requiere que el examinador tenga mayor experiencia para su realización. Da una aproximación de más menos 2 semanas y debe efectuarse después de las 24 hrs de nacimiento para descartar la influencia del parto sobre las respuestas neurológicas¹¹⁹.

¹¹⁸ Norma Oficial Mexicana ... Op. Cit., p.32.

¹¹⁹ González. A., Op. Cit., p. 46-47.

MÉTODO CAPURRO:

Este método utiliza cinco datos somáticos para evaluar la edad gestacional:

Formación del pezón, textura de la piel, Forma de la oreja, tamaño de la mama y surcos plantares. Así como 2 signos neurológicos; *signo de “bufanda”* y *Signo de “cabeza en gota”*. Cuando el niño esta sano o normal y tiene más de 12 horas de nacido, se debe utilizar solo cuatro datos somáticos de la columna “A” y se excluye la forma del pezón y se agregan los signos neurológicos de la columna “B”. (Anexo 4). Se suman los valores de los datos somáticos y los signos neurológicos, agregando una constante (K) de 200 días para obtener la edad gestacional.

Cuando el niño tiene signos de daño cerebral o disfunción neurológica se utilizan los 5 datos somáticos, agregando una constante de 204 días, para obtener la edad gestacional.

De acuerdo con los hallazgos se clasificaran en:

- Prematuro o pretérmino

Todo recién nacido que sume menos de 260 días de edad gestacional. Se debe enviar a una unidad hospitalaria o pasar a terapia, de acuerdo con su condición.

- Término o maduro

El recién nacido suma 261 a 295 días de gestación, si las condiciones lo permiten deben pasar con su madre a alojamiento conjunto e iniciar lactancia materna exclusiva.

- Postérmino o posmaduro

Si el recién nacido tiene más de 295 días de gestación, debe observarse durante las primeras 12 horas ante la posibilidad de presentar hipoglucemia, pasando el periodo y si tiene conducciones favorables debe pasar con su madre a alojamiento conjunto e iniciar lactancia materna exclusiva¹²⁰. (Apéndice 4).

¹²⁰ Norma Oficial Mexicana ... Op. Cit., p. 43.

2.2.3 ALIMENTACION DEL RECIÉN NACIDO.

El periodo en el que el recién nacido de condiciones normales permanece junto a su madre es muy importante y debe iniciarse precozmente la alimentación como se ha mencionado anteriormente. La madre se encuentra en una condición única para interesarse y captar conocimientos y contenidos educativos que pueden tener gran repercusión en el desarrollo posterior del niño.

La alimentación del recién nacido permite hacer la siguiente pregunta: ¿Qué leche dar?, o ¿Con qué alimentar al recién nacido?. Debe recordarse el aforismo de Guy Verneil: <<la leche de vaca es el alimento normal de las vacas, la leche de mujer es el alimento normal de los lactantes>>. La alimentación materna responde perfectamente a las necesidades metabólicas, digestivas, y afectivas del niño. Asegura una buena nutrición y una protección contra enfermedades infecciosas, etc. Es decir la alimentación con leche materna es la mejor opción para cubrir las necesidades del bebé inmediatamente al nacimiento y durante sus primeros meses de vida¹²¹. Ya que también evita el riesgo de sensibilización a proteínas extrañas.

Por lo que la respuesta a las preguntas iniciales corresponde a que por todos los aspectos positivos, la leche materna es el alimento que se le debe ofrecer a todo recién nacido.

2.2.4 ALIMENTACIÓN DEL NIÑO DE BAJO PESO.

El recién de bajo peso, corresponde al recién nacido, pequeño para la edad gestacional o que es igual recién nacido de término hipotrófico, que es aquel cuyo peso de nacimiento esta por debajo de la percentilla 10 de la curva patrón de la gráfica de Jurado García (Anexo 2).

¹²¹ Laugier J. Y Gold F. Op. Cit., p 57.

El retardo en el crecimiento intrauterino (RCIU), da como resultado un recién nacido de término hipotrófico, que puede originarse por causas: maternas, placentarias y fetales. Es importante su identificación, debido a que su pronóstico de morbimortalidad es mayor.

El manejo neonatal de estos niños tiene por objetivo prevenir y tratar complicaciones. Dentro de las conductas generales a seguir es: Ofrecerle una alimentación precoz de 2 a 4 hrs al pecho materno, en niños con peso mayor o igual a 2000 g. Alimentación oral desde las 24 a 48 hrs de vida con pecho o leche materna extraída por medios mecánicos, en forma lenta el aumento de volúmenes (como prevención de una enterocolitis)¹²². La leche de la propia madre es lo ideal.

En la 47a. asamblea mundial de salud, el punto 19 de la orden del día 9 de mayo de 1994, se resolvió sobre la nutrición del lactante y el niño pequeño y sobre las prácticas apropiadas de alimentación y cuestiones conexas. Teniendo presente la superioridad de la leche materna como norma biológica para alimentar a los lactantes y que toda desviación respecto de esta norma con lleva riesgos, tanto para la madre como para el recién nacido.

Se insta a que se adopten las medidas siguientes:

- Promover una nutrición sana al lactante y niño pequeño de conformidad con su adhesión a la declaración mundial y plan de acción para la nutrición¹²³., mediante una acción intersectorial eficaz y coherente en cuyo marco:
- Que el personal de salud, las organizaciones no gubernamentales, las comunidad y público en general, sean más conscientes de la importancia de la lactancia natural y de su superioridad y sobre cualquier otro método de alimentación al lactante.
- Apoyo a las madres en su decisión de amamantar, eliminando los obstáculos, previniendo las dificultades con que puedan traspasar en los servicios de salud, en el hogar, en el lugar de trabajo.

¹²² Juez G. "El recién nacido Pequeño para la edad gestacional, en: Manual de Neonatología", Ed. Mediterraneo, Barcelona, p. 53-54.

¹²³ "Declaración Mundial y Plan de acción para la Nutrición" FAO/OMS, Conferencia internacional sobre nutrición, Roma, Diciembre 1992

- Se propone que todo el personal de salud interesado sea capacitado en las prácticas apropiadas de alimentación del lactante y del niño pequeño y en particular, en la aplicación de los principios anunciados en la declaración conjunta OMS/UNICEFF, sobre la lactancia natural y la función de los servicios de maternidad¹²⁴.
- Se propicien prácticas adecuadas de alimentación complementarias a partir de los 6 meses de edad aproximadamente, insistiendo en la convivencia de continuar amamantando y alimentando frecuentemente con alimentos locales, salubres en cantidad suficiente.

Es decir que el lactante pequeño debe ser alimentado en forma natural y esto ha sido normatizado con el fin de proporcionar un buen desarrollo al niño.

2.2.5. ALIMENTACIÓN DEL NIÑO PRETERMINO.

La madre que ha tenido un parto prematuro también tiene leche con características especiales para su bebé. El recién nacido prematuro debe terminar su desarrollo fuera del útero. La nutrición de éste es una condición indispensable tanto para el desarrollo normal como para la superación de diversas limitaciones que tiene en órganos y sistemas.

La mamá del prematuro, tendrá producción láctea que por sus características particulares se denomina **leche prematura**, la cual tiene diferencias fundamentales, en comparación con las de una madre de término, sus características son las siguientes:

- Contiene mayor cantidad de proteínas fundamentalmente inmunoglobulinas, que actúan como defensas y brindan al niño mayor resistencia a infecciones. La composición de los aminoácidos de la leche humana es la más conveniente en cuanto a aportes de fenilalanina y tirosina, cuyo metabolismo

¹²⁴ "Protección, promoción y apoyo a la lactancia natural, la función especial de los servicios de maternidad". Declaración conjunta OMS/UNICEFF, OMS, Ginebra, 1989.

es más limitado en el prematuro y más aporte de cisteína y taurina, que tendrán en este un carácter esencial en el desarrollo neurológico.

- Tiene mayor contenido de grasas y por ende de calorías, las cuales favorecen el mejor crecimiento del bebé. Contiene grasas para el desarrollo del sistema nervioso (colesterol y ácidos grasos libres de cadena larga).
- Hidratos de carbono: Un menor aporte del porcentaje de este nutriente puede ser insuficiente para el metabolismo cerebral, que es el que más consume glucosa. Al contener menor cantidad de lactosa, favorece su absorción, ya que la lactasa que la digiere llega a niveles óptimos 2 semanas antes de los nueve meses, por lo tanto el prematuro no tiene la madurez enzimática para su digestión.
- El ácido linoléico: es esencial para el desarrollo del cerebro, y la síntesis de diversos compuestos del organismo. Se recomienda de 2 a 4 % de calorías totales sean aportadas en forma de Ac. linoléico. La leche materna tiene suficiente cantidad.
- Tiene mayor contenido de sodio, el cual tiene relación con el mantenimiento de volumen circulante y líquido intersticial, así mismo aporta cantidad suficiente de Zinc, elemento importante en las funciones de defensa.
- La leche humana cuenta con un déficit vitamínico, por lo que la recomendación práctica en la utilización en lo posible de leche fresca de la propia madre, que requiera ser suplementada con vitaminas A, C, D, E, calcio y fósforo como minerales, y en ocasiones proporcionar tal vez suplemento al recién nacido (en casos especiales).

En los recién nacidos prematuros, el efecto de la lactancia materna cobra especial interés en Inglaterra. Se estudiaron a 700 prematuros a quienes se les evaluó por 7 años. Los científicos compararon el desarrollo psicomotor de los bebés y establecieron su coeficiente intelectual normal. Entre las variables referidas al tipo de alimentación láctea fue un factor predictivo para su desarrollo, ya que al finalizar los 7 años de seguimiento ambos grupos tenían un coeficiente intelectual normal pero el grupo que recibió leche materna tenía 7 puntos más que el grupo alimentado con fórmula infantil¹²⁵.

¹²⁵ Reyes V. H. Op. Cit., p. 84.

Es importante resaltar que siempre y cuando no existan problemas como; insuficiencia respiratoria, procesos sépticos y malformaciones, la mayor parte de los prematuros de 36 a 38 semanas de gestación son capaces de iniciar la alimentación materna de inmediato. Los niños sanos de 34 a 36 semanas de gestación pueden o no ser capaces al principio¹²⁶.

Si bien Laugier J. y Gold F. mencionan que es necesario tomar en cuenta la fisiología del prematuro, su alimentación debe iniciarse con sonda (4 a 6 hrs) y continuarse con gotero y alimentador. La leche humana es el alimento base ya que ningún otro tipo de leche responde exactamente en la totalidad de las necesidades nutritivas del prematuro. La leche humana es la más adaptada a su fisiología y peso, que probablemente tendrá que ser enriquecida en algunos de sus elementos¹²⁷.

Cuando se atiende un recién nacido prematuro, se piensa en las posibilidades de que éste presente enterocolitis necrotizante (NEC). La justificación es debida a que NEC es una enfermedad catastrófica, con una incidencia de mortalidad muy alta. En EUA se dan a conocer más de 2200 casos de NEC cada año y más de 900 de ellos mueren. No todos los casos son precedidos por alimentos por vía enteral, la cual es importante en su etiología. Más del 90% de los casos ocurren en prematuros alimentados por esta vía. A pesar de que Kliegman y Lucas lo ponen en duda, la alimentación con leche humana se relaciona con más baja frecuencia de NEC.

El ayuno prolongado y la dependencia en nutrición parenteral parecen ser más dañinas de lo que se pensaba. El inicio de la alimentación enteral con volúmenes pequeños a una edad temprana, se basa en estudios que demuestran una mejor adaptación postnatal del intestino en prematuros alimentados de esa manera. Es decir, se recomienda un inicio temprano de alimentación enteral (segundo o tercer día), con volumen pequeño no nutritivo, uso de leche humana, y en casos excepcionales en los que la madre no tenga leche, utilizar la fórmula láctea especial para prematuros, pero sin diluir¹²⁸.

¹²⁶ Lacerva V., (1983), "Manual de Lactancia Materna", Ed. Manual Moderno, p. 132.

¹²⁷ Laugier J. Y Gold F. *Op. Cit.*, p. 70.

¹²⁸ Bustamante S. A., (junio de 1994), "Alimentación del recién nacido prematuro y riesgo a NEC", mecanograma, p. 2-4.

2.3 CRECIMIENTO DEL RECIÉN NACIDO.

2.3.1 PARÁMETROS DE EVALUACIÓN.

El crecimiento y desarrollo son procesos dinámicos, continuos que ocurren desde la concepción hasta la madurez y que se realizan en sucesión ordenada, semejante para todos los individuos. No obstante existen variaciones amplias en los niños normales reflejo de una individualidad en pleno crecimiento, en respuesta a factores hereditarios y ambientales.

El cuerpo como un todo y los diversos tejidos y órganos poseen sus propias normas y características de crecimiento, las cuales en esencia son las mismas en todos los individuos.

El crecimiento significa aumento de tamaño. El desarrollo significa madurez de los órganos y sistemas, adquisición de habilidades para adaptarse fácilmente y tomar la máxima responsabilidad y alcanzar la libertad en su expresión creadora¹²⁹.

Conceptualmente: Crecimiento es un proceso normal de incremento del tamaño de un organismo como resultado de acreción de tejido semejante al presente y Desarrollo, es un proceso de diferenciación¹³⁰ y adquisición de función.

2.3.1.1. FÍSICO.

CONSIDERACIONES GENERALES.

- Durante su vida fetal la velocidad de crecimiento es sorprendentemente rápida, el aumento de talla es mayor que el aumento en peso al inicio. Alrededor del octavo mes el feto alcanza el 80% de su talla al nacimiento y solamente 50% del peso que tendría al nacimiento.

¹²⁹ Bruyn F. S. K., Op. Cit., p. 24.

¹³⁰ Saunders W. B. (1991), "Diccionario Médico de Bolsillo Dorland", Ed. Interamericana, México, p. 235-236.

- Órganos: En el tiempo de nacimiento el esqueleto, los pulmones y el estómago conservan la misma relación con la del cuerpo entero y la de otros órganos es mayor en el niño recién nacido que en el adulto.
- Relación tronco-piernas: Al nacer, la relación de los segmentos superior e inferior del cuerpo, es aproximadamente de 1:1.7. Las piernas crecen en forma más rápida que el tronco, alrededor de los 10 a 12 años de edad ambos segmentos son más o menos iguales.
- Talla: La talla al nacer se duplica aproximadamente a la edad de 4 años, se triplica a los 13 años. El niño promedio crece alrededor de 25 cm durante el primer años, 12.5 durante el segundo, 7.5 a 10 cm en el tercero, aproximadamente 5 a 7.5 cm hasta que aparece el brote de la pubertad.
- Peso: Este constituye el mejor índice de nutrición y de desarrollo. El lactante promedio pesa aproximadamente 3.33 kg. al nacimiento. En los primeros días pierde hasta 10% de su peso, pero se duplica su peso en el cuarto y quinto mes de edad, se triplica al final del primer año, se cuadriplica al término del segundo año de vida. Entre las edades de 2 a 9 años el incremento anual de peso promedia 2.25 kg./año¹³¹.

CABEZA Y CRÁNEO.

Su tamaño al nacer es aproximadamente tres cuartas partes del tamaño que alcanzarán a madurar y respecto del cuerpo solo tiene la cuarta parte del tamaño que tendrá de adulto.

Al nacimiento, por lo general existen seis fontanelas; anterior, posterior, 2 esfenoidales y 2 mastoideas. La fontanela anterior que normalmente cierra entre 10 y 14 meses. La posterior casi siempre cierra alrededor de los 2 meses, aunque en ocasiones puede no ser palpable en algunos niños después de nacidos. Las suturas carnales no se osifican completamente hasta la infancia tardía.

¹³¹ Bruyn S. K. Op. Cit., p. 36.

La circunferencia promedio de la cabeza y el tórax en los primeros 4 años de vida son más o menos iguales, aunque suele ser normal que en este periodo sea de 5 a 7 cm mayor que el tórax. Un aumento en la circunferencia de la cabeza es un dato mucho más preciso de crecimiento del encéfalo de lo que puede ser la presencia o tamaño de la fontanela.

Los senos maxilares y etmoidales presentes al nacimiento, que por lo general no se aerean durante los 6 primeros meses, los esfenoidales en general no son visibles en imagen radiológica hasta después del tercer año. Los frontales son visibles en rayos X entre los 7 y 9 años, raras veces antes de los 5 años. Al nacer la apófisis mastoideas es relativamente grande y tiene una comunicación amplia con el oído medio. Su estructura celular aparece en forma gradual entre el nacimiento y los 3 años.

OJOS.

Estos pueden tener movimientos coordinados, aún después de nacer. la capacidad de fijar la vista alrededor de los 2 ó 3 meses. Normalmente pueden encontrarse estrabismo durante los 6 a 8 meses.

TÓRAX.

La frecuencia respiratoria disminuye uniformemente durante la niñez promediando alrededor de 30 por minuto, durante el primer año, 25 por minuto en el segundo, 20 por minuto durante el 8o. año de vida y 18 por minuto alrededor de los 15 años.

La frecuencia cardiaca desciende, promediando alrededor de 150 latidos por minuto in utero, 130 al nacer, 105 durante su segundo año de vida y 90 en el cuarto año, 80 en el sexto y 70 en el décimo.

ABDOMEN.

Tiende a ser prominente en los lactantes, sus porciones ascendentes y descendentes del colon son cortas en comparación al colón transverso, el sigmoides se extiende bastante más alto en el abdomen encontrado en años posteriores.

Hay deficiencia de la enzima amilasa, que fragmenta al almidón durante el comienzo de la lactancia, impidiendo desdoblamiento óptimo de polisacáridos de cadena larga. La amilasa está presente en jugo pancreático cerca de los 3 meses. La actividad de la lipasa es baja durante toda la niñez. En tanto que la actividad de la tripsina es adecuada desde el nacimiento excepto en el prematuro, en el cual se hallan cifras bajas.

MÚSCULOS.

Al nacer, constituyen el 25% del peso total del cuerpo en comparación al 43% que alcanzan en la vida adulta.

CENTROS DE OSIFICACIÓN.

El recién nacido tiene cinco centros de osificación demostrables por RX, lo cuales son: extremo distal del fémur, extremo proximal de la tibia, calcáneo, astrágalo y cuboides. La clavícula es el primer hueso calcificado extrauterinamente, iniciado en la quinta semana de vida fetal. El desarrollo hipofisiario de las niñas aventaja al de los niños en forma constante y durante toda la lactancia.

SENTIDOS.

El lactante al nacimiento tiene maduros los receptores sensoriales para presión, dolor, temperatura, en toda la superficie corporal, en genitales externos y en boca. también tiene receptores maduros para percepción del dolor visceral y receptores propioceptivos en músculos, tendones y articulaciones.

- **Sabor:** Puede distinguir cuatro sabores básicos.
- **Olfato:** Sus receptores son maduros.
- **Audición:** Los recién nacidos normales pueden oír inmediatamente después de nacimiento pero responden a los sonidos a nivel subcortical.
- **Visión:** Alrededor del 80% de los lactantes son hiperópticos; el globo ocular crece con rapidez durante los primeros ocho años de vida por lo tanto no es de extrañar la presencia de hiperopia temprana en niños preescolares y

escolares. El estrabismo puede ser normal de 6 a 8 meses de vida. La función madura de los músculos oculares se alcanza, por lo general al finalizar el primer año.

Al nacer demuestra percepción a la luz y de la obscuridad. Posee visión periférica, y es capaz de fijación rudimentaria sobre objetos cercanos. Las otras funciones visuales son deficientes. A los cuatro meses la visión es de 20/300 a 20/200 (6/80, 6/60) a los 10 meses de 20/200 (6/60) y a los dos años 20/40 (6/12). La visión de 20/20 (6/6) se alcanza a los 4 años.

CONTENIDO DE AGUA.

Constituye el 95% del peso corporal en la vida fetal temprana, 65 a 75% al nacer y 55 a 60% en la madurez¹³².

2.3.1.2 NEUROLÓGICO.

CONSIDERACIONES NEUROFISIOLÓGICAS BÁSICAS.

A nivel microscópico el sistema nervioso esta constituido por tres elementos: Las neuronas.- Unidad funcional y fundamental del sistema nervioso es la célula nerviosa; La neuroglia.- Estructura de sostén del tejido nervioso (Virchow, 1854), que es una membrana de tejido constituida por elementos extodérmicos modificados que encierra a las células gliales; y el tejido vascular, que comprende arterias y venas.

Macroscópicamente se puede dividir en dos partes: **Encéfalo Espinal**.- que comprende el encéfalo, constituido por; cerebro, cerebelo, bulbo y protuberancia y la médula, ambos cubiertos por las meninges bañadas por líquido cefalorraquídeo (LCR) y dentro de la protección ósea que les ofrece el cráneo y columna vertebral respectivamente. El **sistema nervioso vegetativo**, formado por las ramas que salen del sistema nervioso central y llegan al corazón, glándulas y músculos lisos¹³³.

¹³² Ibidem., Op. Cit., p. 36-41.

¹³³ Matas, S., Et. Al., (1990), "Estimulación Temprana", Ed Humanitas, Buenos Aires, Argentina, p. 15.

La neuronas se caracterizan por su capacidad de transmitir impulsos nerviosos. Están formadas por un cuerpo celular con prolongaciones, algunas son cortas y muy ramificadas sin recubrimiento a menudo con espinas para la Sinapsis, se llaman dendritas y conducen los impulsos al cuerpo celular. Otro elemento neuronal son los axones uno para cada célula nerviosa, prolongaciones delgadas y largas que tienden a viajar en haces (nervios y tractos). Funcionalmente los axones conducen impulsos hacia afuera de la neurona. Cada axón representa una fibra nerviosa. Estas fibras se unen en conjuntos formando nervios, a través de los cuales viajan los impulsos. El impulso puede ser transmitido por fenómenos químicos o eléctricos, según su función, una neurona puede ser sensitiva, cuando lleva los impulsos de la periferia hacia el centro del sistema nervioso, y motora cuando lo hace del centro a la periferia. Se conocen como neuronas internunciales, las que conectan distintas partes del sistema nervioso entre sí.

El sistema nervioso en todos los actos que realiza motora o psíquicamente en nuestro cuerpo depende de la conexión neuronal. Durante los primeros tres años de vida se desarrolla el periodo de maduración más importante llamado mielinización¹³⁴.

La mayoría de las actividades del sistema nervioso provienen de experiencia sensorial, que emana de los receptores sensoriales, ya sean visuales, auditivos, táctiles en la superficie del cuerpo o de otras clases. Esta experiencia sensorial puede causar una reacción mediata o puede almacenarse en la memoria durante minutos, semanas o años, ayudando a registrar las reacciones corporales.

La siguiente figura 2.3.1-1 ilustra una parte del sistema sensorial, la porción somática que transmite información sensitiva desde los receptores de toda la superficie corporal y las estructuras profundas. Información que ingresa en el sistema nervioso central por nervios raquídeos y se conduce hacia áreas sensoriales "primarias" múltiples en : *Médula espinal* a todos los niveles, *Sustancia reticular del bulbo raquídeo*, *protuberancia anular*, y *mesencéfalo*, *cerebelo*, *tálamo*, y *áreas sensoriales primarias*, las señales se relacionan también a continuación en esencia hacia todas las otras partes del sistema nervioso central¹³⁵.

¹³⁴ Matas S. Et. Al., *Op. Cit.*, p. 15.

¹³⁵ Guyton. A. , *Op. Cit.*, p. 544.

2.3.1.3 PSICOLÓGICO.

Conocer el desarrollo normal de todas las edades es un elemento importante dentro del conocimiento del equipo de salud. No existe método práctico simple para evaluar los diversos tipos de factores de conducta o emocionales que determinan el estado de desarrollo del niño.

El desarrollo de la personalidad es un proceso dinámico y complicado que comprende todos los aspectos del hombre y su ambiente. Dicho proceso varía de un niño a otro, pero en general todos pasan a través de varias fases del desarrollo, cuyos lineamientos en esencia son los mismos.

Cada etapa del desarrollo se caracteriza por problemas definidos que el niño debe resolver y así poder progresar hacia las siguientes. Al enfrentar las dificultades de cada etapa, ordenadamente se alcanzará el mayor grado de armonía funcional. Es básico recordar que el desarrollo psicológico tiene lugar dentro del medio cultural no solo en instituciones sino también en el marco familiar.

El desarrollo psicológico de la niñez puede ser dividido a grandes rasgos en 5 etapas:

Lactancia,
Infancia Temprana,
Infancia Tardía,
Adolescencia Temprana,
Adolescencia Tardía.

Los dos primeros se describirán brevemente por ser importantes para este trabajo.

LACTANCIA (Del nacimiento a los 18 meses).

Periodo de gran importancia en términos de desarrollo psicológico. Gracias a nuevos métodos de investigación de las capacidades de estos bebés se ha descubierto que el recién nacido es extraordinariamente competente, con habilidades. T. G. R. Bover, en una serie de estudios fascinantes (1976) ha demostrado que durante la primera semana de vida el niño no solo se defiende de un objeto que se le aproxima, echando la cabeza hacia atrás y levantando las

manos y brazos frente a su rostro, sino que también puede distinguir entre un objeto que avanza directamente hacia su cara (con riesgo de lastimarlo) y otro que se mueve inofensivamente y pasa de largo, reconociéndose un comportamiento de defensa en dichos bebés.

De acuerdo con el psicólogo suizo Jean Piaget (1952), el desarrollo cognoscitivo avanza por etapas, que son secuenciales y continuas. Cada una crece sobre las que han precedido. Para él, la inteligencia consiste en manejar el ambiente, y su desarrollo es resultado de la naturaleza biológica del organismo. Todos, declaró, comenzamos nuestras interacciones con el ambiente, mediante respuestas reflejas que ya traemos. Muchas criaturas no van más allá de este principio del pasado que describió como el primer paso para la inteligencia; el periodo sensorio-motriz. Las interacciones en el principio y después, siempre asumen una de dos formas, la asimilación (captación, procesamiento e incorporación de la información obtenida por los sentidos) y la segunda: la adaptación.

Así como las moléculas nutritivas se transforman en energía y tejido, la información ambiental fluye dentro de la unidad cognoscitiva básica, llamada esquema, una estructura mental completa que incorpora acciones e ideas que están asociadas. La asimilación es la base de los esquemas. Piaget ha dicho que el “pensamiento es la acción interiorizada” y que el periodo sensorio-motriz incluye los aspectos motores como recíprocos de los sensores. Si los esquemas tuvieran que ver únicamente con la asimilación, sería difícil poder tratar con el ambiente cambiante, y aun el cambio (vgr. madurez) de un organismo. Por tanto se presenta un segundo proceso, la *adaptación* (habilidad de ajustar un esquema existente a un cambio en las circunstancias. Los procesos de asimilación y adaptación, se conciben funcionando juntos para lograr una clase de equilibrio cognoscitivo, que hace que podamos formarnos una imagen mental del mundo, que sea apropiada a nuestras percepciones y capacidades del momento, pero que promueva el crecimiento, extensión y cambio al ver amenazado dicho equilibrio con nueva información nuevas capacidades y ambientes distintos. El esquema de obtención de alimento queda limitado al pecho. Posteriormente al crecer y desarrollarse, una coordinación motora, ojos y manos, y brote de dientes, el esquema ampliado por procesos de asimilación y adaptación, incluirá tomar alimentos de distinta manera. (en plato y con cuchara). Durante la infancia el desarrollo sensorio-motriz avanza por una serie de etapas que llegan por que los sistemas de maduración del niño promuevan relaciones complejas cada vez mas fuertes con el mundo y a su vez alientan

nuevas percepciones y modos de reacción¹³⁷. Uno de los desarrollos más notables es la comprensión de la *permanencia de objetos* toma de conciencia gradual de que los objetos tienen una identidad estable, que las cosas permanecen igual, aunque estén fuera de vista. Sin este concepto no habría posibilidad de predecir ni esperar, ejemplo; la fascinación que ejerce el juego de esconder el rostro y descubrirlo, en los bebés de 7 y 8 meses de edad probablemente sea una “prueba” temprana del concepto. Y gracias a todo el trabajo de Jean Piaget se reconoce la importancia de la primera infancia para el desarrollo posterior. Por otra parte los trabajos de Sigmund Freud, se ha presentado atención a la trascendencia en el desarrollo de la personalidad y en el emocional de la niñez. ¡La infancia es importante! jamás regresará. Los bebés comienzan a aprender desde el primer día de vida y es obvio entre más aprenden más quieren aprender¹³⁸.

Se ha visto al principio el recién nacido tiene conciencia únicamente de sus necesidades corporales, y de la presencia o ausencia de incomodidad. El niño adquiere una sensación de seguridad del contacto que tiene con la madre y de la satisfacción de sus necesidades. Al alimentarlo proporciona la oportunidad para el desarrollo de esta sensación de seguridad. El desarrollo de la primera relación emocional, pues viene a través de este contacto íntimo con su madre.

El lactante se desarrolla en una sola pieza y la sensación de seguridad derivada de las relaciones satisfactorias durante el primer año, es el elemento más importante en la personalidad. Esto hace posible que él acepte restricciones sin miedo de que cada una implique una pérdida total de amor. El vínculo iniciado durante el primer contacto Madre-Hijo. El potencial y sensibilidad del recién nacido, debe ser reconfortada, motivo que permite hacer recomendable el cuidado de los bebés por sus padres. Otros estudios se han enfocado a la vinculación y las interacciones tempranas. Aun el aumento de peso de los bebés parece ser una función no sólo de la ingestión alimentaria sino también del comportamiento de la madre durante su alimentación. Pollet y colaboradores (1978) indican que los comportamientos tanto de la madre como del bebé predicen el aumento de peso durante el primer mes. Sus descubrimientos indican que los bebés más pesados tienden a chupar más vigorosamente. Las madres se sentían más capaces y confortables al manejarlos. Ese sentimiento de suficiencia parecía transmitirse por medio del “lenguaje corporal” al bebé. Los

¹³⁷ Dennis L. B. Y Hassol J., *Op. Cit.* p.56-59.

¹³⁸ Bruyn F. S. K. *Op. Cit.*, p. 31-33.

bebés entonces aumentan de peso más rápidamente. Lo vital es la respuesta de la madre a estas señales y la forma en que modifica su comportamiento. Sabemos que los bebés reconocen el olor de su propia madre aun desde los 6 a 10 días de nacidos¹³⁹.

En poco tiempo, no será solamente la satisfacción de las necesidades físicas del niño, sino un contacto físico sostenido y una interacción emocional con una persona.

Para Erikson, en la infancia, la labor del desarrollo es la adquisición de orientación primaria hacia el mundo y su gente, que él llama *confianza básica*. Es la primera y más perdurable perspectiva, parece estar engendrada por la calidad del cuidado que recibe el lactante de parte de quienes se encargan de cuidarlo. Al principio, las sensaciones internas suelen señalar, hambre, con sentimientos que deben ser dolorosos y que manifiesta llorando. Felizmente para la mayoría de los bebés por lo general las madres responden con prontitud, haciendo lo que pueden para aliviar su infortunio. Cuando ocurre continuamente, el bebé empieza a asociar a la madre con consuelo, con sensaciones confortantes y placenteras al ser levantado, arrullado, alimentando y acariciando. Poco a poco se aprende cuando se tiene frío, hambre o se está mojado y que habrá quien lo cuide y le haga llevadero su aflicción. Es decir que adquiere confianza de que estas necesidades serán satisfechas. La confianza básica, sugiere Erikson, describe el sentido gradualmente creciente del bebé respecto al mundo como un lugar confiable y de que la gente en el mismo es bien intencionada¹⁴⁰.

INFANCIA TEMPRANA (de los 18 meses a los 5 años).

El horizonte del niño continúa ampliándose. El control del cuerpo hace posible la evolución de muchas habilidades físicas. El desarrollo del lenguaje permite la expansión del ambiente social y aumenta la capacidad para entender y perfeccionar las relaciones sociales.

El problema central de esta etapa es el desarrollo del control sobre impulsos instintivos. Ejemplos, primordiales son la aceptación de limitaciones en la necesidad de amor corporal y el control de los sentimientos agresivos. Este

¹³⁹ Dennis L. B., y Hassol J., *Op. Cit.*, p. 98-102.

¹⁴⁰ *Ibidem*, p. 61-63.

control se lleva a cabo en gran parte a través del proceso psicológico de “identificación” con los progenitores, el deseo de parecerse a sus padres y de imitarlos. Con este deseo vienen los principios de la conciencia y la incorporación de los valores morales de los padres en la propia personalidad del niño.

El niño comienza ahora a tener un sentimiento de autonomía, de independencia e iniciativa. El niño de los 18 meses a los dos y medio años de edad, aprende activamente a ejercitar el poder del “sí” y el “no”. Su dificultad para entender o decidir entre ambos frecuentemente conduce a una mala interpretación de parte de los padres, el puede decir “no” cuando en realidad signifique “sí”.

Durante este periodo, la “disciplina” de los progenitores se vuelve muy importante. La disciplina es un medio educativo por el cual el padre enseña al niño como llegar a ser un adulto digno, simpático y socialmente responsable si se usan para establecer “autoridad” del padre cualesquiera que sean los beneficios que puedan proporcionar, por lo general conducen únicamente a una lucha entre padre y el niño.

El objetivo es permitir que el niño desarrolle el sentimiento de que es un ser humano responsable, y a la vez aprenda que pueda utilizar la ayuda y la guía de otras personas. El resultado favorable es el autocontrol sin pérdida de la autoestima. El adulto debe proporcionar al niño la capacidad de aumentar experiencias propias que le permitan escoger alternativamente para las cuales este preparado, también se debe enseñar a aceptar restricciones cuando es necesario.

PANORAMA GENERAL DE LAS CAPACIDADES DEL LACTANTE.

La infancia; época de descubrimiento perceptual y motriz, se aprende a reconocer caras, comidas y rutinas familiares, se exploran las flores, insectos, juguetes y sus propios cuerpos. Se descubren objetos, personas y sucesos que conforman su medio ambiente, que no solo es emocionante sino de ayuda en el aprendizaje de como adaptarse al propio medio ambiente.

Arnold Gesell (1940) intento determinar el desarrollo físico, cognoscitivo y de personalidad del niño de varias edades. Hizo énfasis en que el desarrollo

depende de la maduración. Su teoría y método, son una contribución importante, ya que es una base útil de ritos de desarrollo normales.

Los desarrollos perceptual, motor, cognoscitivo y emocional, van de la mano en un contexto social particular (el bebé que apenas ha empezado a dar pasos, avanza con cuidado a los brazos abiertos de un padre impaciente y alentador).

- Primeros 4 meses de edad.

A esta edad casi han duplicado el peso del nacimiento, su talla ha aumentado 10 o más centímetros. Su piel ha perdido el aspecto típico de recién nacido, su cabello neonatal es cambiado por uno nuevo, cerca del cuarto mes empieza a crecer y aumentar talla más rápido que la cabeza. Dientes y huesos comienzan a cambiar. En promedio sale el primer diente ente el sexto y séptimo mes, aunque a algunos ocurre entre el cuarto o quinto mes. Muchos huesos no endurecen ni calcifican, todavía su cartilago es blando. Los músculos de tensan fácilmente y lesionan¹⁴¹.

Duermen toda la noche, patrón que inicia a partir del segundo mes. En posición de decúbito en general pueden mantener levantada su cabeza y el pecho. Sentado mantiene firme la cabeza y observa con curiosidad todo cuanto ocurre. Tiende a rodar sobre la espalda y estómago (Dargassies, 1986; Stone et. al, 1973). Los reflejos de recién nacido van desapareciendo en el segundo y tercer mes, reemplazados por acciones voluntarias graduales. Realizan autodescubrimiento, manos y dedos, pasan minutos observándolos estudiando sus movimientos acercándolos, etc, sus pies aunque es normal que esto pueda ocurrir entre el quinto y sexto mes. Empiezan a participar en primitivos juegos sociales, imitando sonidos por los adultos.

- De los 5 a 8 meses de edad.

Han ganado de 1.8 a 2.3 kg., su estatura ha aumentado 7.6 cm., su aspecto general es semejante a los 4 meses. Tal vez por lo menos presentan dos dientes, o unos cuantos más su cabello es más espeso y largo. Sus piernas están orientadas. Aproximadamente a los 5 meses adquiere el *alcance visual dirigido*. Adquieren muchas destrezas, una capacidad de sujetar en forma más voluntaria y lograr dicho alcance. Inicia un periodo de exploración sistemática

¹⁴¹ Craig G. J., Op. Cit., p. 159.

de los objetos con manos, ojos y boca, en forma individual o combinada (Rochat, 1989).

La mayoría de bebés pueden pasar objetos de una mano a otra y algunos emplear el dedo índice y el pulgar para asirse. Se les apoya sobre sus pies, más de la mitad de ellos puede mantenerse de pie sosteniéndose en una persona o cosa, y la mitad puede incorporarse y mantenerse de pie sin ayuda. Algunos caminan hacia un lado, alrededor de la cuna o corral, otros aprenden a caminar apoyados de un mueble.

Entre el quinto y octavo mes, la mayoría de los niños desarrollan algún medio de locomoción; gatear o arrastrarse, otros se desplazan sentados, y otros con método "marcha del oso", usando pies y manos. En sí el esquema a seguir es: arrastre, gateo, marcha lateral y marcha frontal. Los componentes del gateo se han ido incorporando desde meses atrás, al buscar objetos atractivos y lejanos a él y motiva a estirarse. Hay un cambio en el patrón y flexibilidad de pataleo y de otros tipos de actividad de las piernas. Al integrarse todas estas partes de los conductos en la tarea de gatear a través del piso hacia un objeto atractivo lejano. Entre el séptimo y octavo mes el niño siente inquietud por los extraños los observa con suspicacia, si es tomado en brazos por ellos, llora, y trata de refugiarse en alguien conocido.

A los 8 meses muchos niños comienzan a participar en juegos sociales como; esconderse y aparecer repentinamente, despedirse, dar y quitar un objeto. Empiezan a prestar mayor atención al habla. Imitará sonidos, voltea al escuchar una voz, muchos repetirán sonidos como baba, o nana, o bien mamá, papá, aunque el significado lo desconozcan. El balbuceo es más complejo y variado.

- De los 9 a los 12 meses.

Hacia el noveno mes la mayoría de los infantes tienen una forma de locomoción, otros muchos se apoyan de algo para levantarse y la mitad de ellos comienzan a dar pasitos cuando se sostiene de un mueble. Hacia los 12 meses aproximadamente el 50% de ellos comienzan a dar sus primeros pasos sin ayuda. Caminar con soltura, depende mucho tanto del desarrollo intelectual como de factores culturales. Shirley (1931) y Gesell (1940) hallaron que la edad promedio de caminar era a los 15 meses. Pero en 1967 los investigadores observaron que el periodo entre los 11 y 13 meses es la edad promedio para iniciar esta actividad, en niños sanos (Frankenburg y Dods, 1967).

La capacidad de pararse y caminar le ofrecen al bebé una perspectiva visual. La locomoción le permite una exploración más activa. Puede vaciar las cajas del escritorio y seguir a la madre a la cocina. Su capacidad de explorar a nuevos niveles y con nuevas habilidades, estimula su desarrollo cognoscitivo y perceptual. Manipulan activamente el ambiente, son capaces de quitar cerrojos, abrir gabinetes, etc. Esta ocupación de explorar implica la fijación de límites a esta exploración.

Pueden rodar una pelota con un adulto, arrojar objetos pequeños supliendo con persistencia la falta de destreza. Algunos empiezan a comer sin ayuda, usando cuchara y sosteniendo la taza para beber. Casi todos comienzan a caminar primero y después comienzan a hablar. Al iniciarse el segundo año de vida, los niños adquieren conciencia de su individualidad independiente de su madre, inician con la elección y preferencias. Protestan ruidosamente a la hora de acostarse, o entablan una lucha de voluntades con alguien respecto a lo que antes no había problema.

- De 18 meses.

Pesa entre 9.9 y 12.2 kg., el incremento ponderal ha disminuido. La talla promedio es de 78 a 83 cm., ya casi todos caminan solos, les gusta empujar o llevar algo cuando lo hacen. A la mayoría se les dificulta patear una pelota, debido a la inestabilidad de pararse sobre un pie, algunos no pueden trepar escaleras, y casi les es imposible pedalear en triciclo.

Apilan de 2 a 4 cubos o bloques para construir una torre, garabatean con crayón o lápiz. Ha mejorado su capacidad para alimentarse por sí mismo, así como quitarse algunas prendas, habilidad que suele aparecer después. Muchas de sus acciones son imitativas de personas conocidas "leer" una revista, barrer el piso, hablar por teléfono. Pueden contar con un vocabulario de varias palabras o frases. Por lo común combinan dos palabras por una frase, pueden señalar y nombrar partes del cuerpo y unas cuantas imágenes conocidas. Ahora están en condiciones de comenzar a utilizar bien las palabras.

- A los 2 años.

Empiezan a caminar con mayor seguridad, han aumentado unos 10 cm. y más de un kg. la tasa de crecimiento disminuye poco a poco. Además de caminar,

corre, por lo común puede pedalear un triciclo, saltar con las dos piernas sostenerse por unos minutos en una sola y lanzar bien las cosas por encima de su cabeza. Trepan escaleras y en ocasiones bajan de ellas con ayuda. También trepan en muebles, les dan vuelta, se meten debajo de ellos. Manipulan, llevan, usan, empujan o tiran todo lo que ven. Meten y sacan cosas de recipientes grandes, vacían agua, moldean plastilina, exploran investigan, prueban, lo cual les brinda una vital experiencia de aprendizaje respecto a la naturaleza y posibilidades en el mundo físico. Su juego se vuelve complejo.

Su lenguaje muestra progresos importantes, pueden seguir instrucciones, sencillas, nombrar algunas figuras y usar 3 a 7 palabras en combinación. Se encuentran fascinados al realizar “garabatos”, apilan de 6 a 8 cubos para construir torres, pueden hacer un puente de 3 cubos. participan en sus cambios de ropa.

El desarrollo físico, motor y cognoscitivo en los dos primeros años de vida es un proceso complejo y activo, este último también depende de la información que el niño recibe de sus acciones o de sus exploraciones sensoriales.¹⁴²

Estos dos primeros años, el niño cambia rápidamente, algunos cambios son patentes (gatear, crecer, sienten especializarse), cada uno se desarrolla individualmente a su propio ritmo.

2.3.2 TÉCNICAS DE MEDICIÓN.

La medición de las dimensiones corporales y el peso de un elemento importante dentro del examen físico del recién nacido. Además de ser esenciales para el seguimiento del crecimiento normal del niño. El procedimiento se realiza en sala de partos y en sus visitas de control del niño sano.

Se debe contar con el equipo necesario para realizar las mediciones correspondientes el cual consta de; cuna o mesa de exploración de superficie firme, báscula de bandeja (para bebés), cinta métrica. La báscula debe ser previamente equilibrada con el campo quirúrgico o papel sobre puesto.

¹⁴² Ibidem.

Antes de iniciar con los procedimientos es correcto informar a los padres de tal forma que ellos estén pendientes de lo que se le realiza a su hijo. Así como platicarle al niño lo que se le esta haciendo, con el fin de crear un lazo afectivo entre ambos.

El niño debe estar en posición de decúbito supino sobre la mesa de exploración, solamente con su pañal y una camiseta.

PARA MEDIR EL PERÍMETRO CEFÁLICO.

La cinta métrica deberá colocarse alrededor del cráneo a nivel de la prominencia occipital por debajo del occipucio, y enrollada ceñidamente hasta arriba de las cejas: este nivel debe ser el de la circunferencia más grande.

PARA MEDIR TÓRAX.

La cinta métrica se coloca bajo la espalda, se enrolla ceñidamente en el pecho, a nivel de los pezones, confirmando su altura al mismo nivel por detrás y por delante. Es conveniente medir también la distancia media que hay entre inspiración y expiración.

PERÍMETRO ABDOMINAL.

La cinta métrica es colocada a la altura de la cicatriz umbilical. Cuando el muñón no ha caído, se mide por arriba de éste.

PARA MEDIR LA TALLA.

Pueden existir diversas técnicas;

- Se coloca al lactante en decúbito dorsal y se coloca una marca en el límite de la cabeza y de los talones con flexión de los tobillos de 90 grados y posteriormente se mide de (marca a marca) la distancia entre ambas marcas.
- Colocado de la misma posición se le extienden muy bien sus piernas, los dedos de los pies dirigidos hacia arriba, y se mide de los talones a la coronilla, se puede solicitar la ayuda de alguno de los padres que oprima suavemente las rodillas.

TOMA DEL PESO.

Verificar la nivelación de la báscula y calibrarla con la toalla, campo, o papel que cubre su plataforma. Es preferible quitarle el pañal al niño y colocarlo exactamente en medio de la bandeja de la báscula, se debe mantener una mano suspendida sobre el chico, con el fin de evitar caídas. El peso como todas las mediciones deben de registrarse en el expediente del niño, ya que son importantes para el análisis y valoración del crecimiento. Así como descubrir modificaciones normales indicativas de enfermedad, como rápida pérdida de peso por diarrea o vómito, o bien excesivo aumento por edema o endocrinopatía¹⁴³.

TAMAÑO DEL PIE.

Se toma la medición del pie desde el talón hasta la punta del primer orjejo.

SEGMENTOS.

- **Inferior;** Del trocánter menor del fémur al talón.
- **Superior;** Del Acromión hasta la punta del primer falange.

CONSIDERACIONES ESPECIALES.

Si es posible las mediciones deben realizarse preferentemente en las mismas condiciones que la anterior, es decir utilizando el mismo equipo, la misma vestimenta (pañal y/o camiseta) y si es posible controlar, dependiendo de los casos y las condiciones particulares del área y/o de la familia, a la misma hora y con o sin alimento.

¹⁴³ Halminton, H. K., Op. Cit., p.

2.4 PARTICIPACIÓN DEL LICENCIADO EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA EN LA ATENCIÓN PERINATAL EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN.

2.4.1 EL CAMPO PERINATAL.

Disfrutar de salud plena, entendida como la consecuencia de la relación entre los factores que determinan el programa de un nuevo ser, su crecimiento y desarrollo y factores que lo condicionan.

2.4.1.1 ATENCIÓN PRIMARIA.

En el CIMIGEN se ha adoptado la estrategia de atención primaria como eje fundamental del plan de desarrollo, instrumentado a principio de los ochentas. La atención primaria que permite el desempeño de acciones para mantener y preservar la salud, evitar la enfermedad y el daño que de ella se derive, es decir llevar a cabo acciones que se realicen sobre la causa de la enfermedad, de tal forma que se pueda anticipar a la instalación de la enfermedad.

Desde hace tiempo, el hombre busca el auxilio de un curandero o de un profesional de la salud, cuando percibe síntomas y/o signos de enfermedad. En muy raros casos, busca apoyo para mantener o mejorar su salud¹⁴⁴. De tal forma que a ella enfocan sus acciones, en el tratamiento de la enfermedad (prevención secundaria).

En la Conferencia Internacional sobre atención primaria de la salud, llevada a cabo en Alma Ata, se estableció que todo el personal de salud y todas las comunidades del mundo participen en la protección y promoción de la salud física, mental, y social del hombre bajo el logo de : **Salud para todos en el año 2000.** Dicha declaración establece que la Atención Primaria a la Salud, tiene como uno de sus elementos esenciales a saber: 1) La promoción del suministro de alimentos para un buen estado nutricional adecuado, 2) Asistencia Materno-Infantil, incluyendo planificación familiar, entre otros. Esta última se entiende

¹⁴⁴ Jurado G. E., (1992), "La atención primaria a la salud perinatal." En: La atención primaria a la salud materno infantil, V Simposium Gen, Impreso en CISE de la UNAM, p. 62.

como el conjunto de acciones tendientes a preservar la salud de la mujer y su progenie, enfocando fundamentalmente que los "Riesgos presentes no se volvieran en daño y se logre el nacimiento de más niños sanos"¹⁴⁵.

Con la adopción de la estrategia de Atención Primaria, la responsabilidad que la Enfermera puede asumir en beneficio de la población Materno-Infantil, a través de servicios de primer nivel con capacidad resolutive. Con un enfoque integral de atención a la salud, donde es unificado mente-cuerpo, en donde se ubica la participación del mismo individuo, tanto en la curación como en la prevención, tienen un papel significativo¹⁴⁶.

La atención primaria a la salud representa en nuestro país la interacción de políticas, programas, acciones y esfuerzos definidos en patrones que transformen la atención curativa, basada en la demanda, en atención periódica de carácter anticipado a la pérdida de salud, mejorando sistemas de referencia y contrarreferencia en los servicios escalonados por niveles de complejidad para ofrecer la mejor atención en cada uno de los niveles y favorecer la participación colectiva en el valor de la salud como riqueza individual y nacional.

Impulsar estos patrones de atención requiere de la interacción responsable del gobierno-población y además de la participación de los profesionales de salud, que a su vez cuenten no solo con preparación técnica y científica, sino también de una visión clara de la mística de un ejercicio interprofesional de beneficio social.

Si bien la atención a la salud, hace indispensable la práctica del profesional de enfermería, en el caso de la Atención primaria su participación se transforma en un gran reto. En diferentes países del mundo, la Enfermería ha desarrollado liderazgo, estableciendo programas de atención al grupo Materno-Infantil, ya que reúne condiciones que le permiten un mayor contacto con el paciente. En efecto; participa en la labor educativa, instrucción y asesoramiento, necesario para la conservación y recuperación de la salud, evaluando formas de vida para descubrir problemas, incluso anticipadamente a la aparición de la enfermedad. Por esta razón la OMS reconoce en el profesional de enfermería la capacidad y

¹⁴⁵ Ibidem.

¹⁴⁶ Arroyo G., (1992), "La formación de recursos de Enfermería, para la atención primaria perinatal", En: La Atención Primaria a la Salud Materno Infantil V simposium Gen, Impreso en CISE de la UNAM, p. 151-155

características para hacer posible la atención primaria con un enfoque holístico, especialmente en el área perinatal.

La Enfermería Mexicana representa un profesional preparado para enfrentar el reto de la atención primaria. Durante su proceso educativo tiene como principal interés que dicho profesional reconozca el valor de la prevención de riesgos sobre la necesidad de curar.

En Particular el Licenciado en Enfermería y Obstetricia, de la ENEO-UNAM, se forma no sólo para dar atención en el aspecto curativo, sino que recibe, las actividades promocionales y preventivas en el campo inter y multidisciplinario de la atención a la salud. En el área de salud reproductiva, tiene una particular relevancia, ante la necesidad de atención a la salud actual y potencial de nuestra sociedad y por la insatisfactoria cobertura total de servicios de salud a la población materno-infantil. En efecto 30% de los nacimientos están en manos de voluntarias empíricas, los hospitales sobre saturados por su demanda, lo que demuestra la mala calidad de atención.

El enfoque perinatal ha sido el marco de análisis a partir del cual se induce a estudiantes de Enfermería a adquirir el conocimiento básico sobre fisiología de la reproducción, fisiopatología obstétrica, fetología, neonatología, crecimiento y desarrollo, con especial énfasis a la comprensión y explicación de los factores que favorecen el nacimiento y desarrollo de un producto sano. De tal forma que el Licenciado en Enfermería y Obstetricia adquiere habilidades técnicas y criterio para ofrecer atención, científicamente fundada, que incluye, asesoramiento pregestacional, atención prenatal, parto de bajo riesgo y control y vigilancia del niño sano, dando mayor importancia a la detección de casos de alto riesgo perinatal y al manejo de enfermedades comunes de la madre y el niño en el hogar. Con ello, la Enfermera que egresa esta en posibilidad de contribuir al fortalecimiento de las acciones de autocuidado y educación para la salud, sobre todo hacer más simplificada la atención, esto se considera que la mayoría de los problemas son susceptibles de resolverse con acciones anticipativas.

Con estos propósitos la Enfermera Universitaria participa en la preparación de la madre para el parto, a través de cursos formales a grupos de mujeres embarazadas denominados de Psicoprofilaxis Perinatal, donde, se orienta, enseña, e informa a la madre sobre el proceso del embarazo, parto y puerperio. Además tanto en el curso como dentro de la atención materno infantil, dicho

profesional ofrece asesoramiento, para lograr una actitud más favorable hacia la lactancia materna, manejo del recién nacido por parte de los padres, propiciando la comprensión de diversas tácticas para la estimulación del crecimiento y desarrollo de un niño sano.

Lo anterior es reforzado con la experiencia en CIMIGEN, donde la Enfermera Universitaria contribuye al fortalecimiento de la atención primaria de la población materno-infantil, al participar ella misma en cada una de las etapas del proceso reproductivo¹⁴⁷, ofreciendo atención de primer nivel con capacidad resolutive.

2.4.1.2 PSICOPROFILAXIS

El sistema psicoprofiláctico iniciado con los conceptos de Platanov, I. Velvoski, V. Plotier y E. Shugonm, donde se aseguraba a las mujeres el curso indoloro del parto, pero como refiere Nikolaiev en su libro "parto sin dolor" solo pretendía preparar a las madres para cualquier método anestésico del parto. La difusión a otros países se debió a el Dr. Fernando Lamaze, quien con ayuda de otras personas divulgaron y elaboraron los fundamentos del sistema.

En México se inicia en 1969, constituyéndose la clínica psicósomática en Ginecoobstetricia. Sus iniciadores el Dr. Fuentes Calvo y Guillermo Santibañez.

Con el paso del tiempo y una vez identificándose al sistema como un proceso educativo de preparación para la pareja que espera un hijo, como se propuso en el Instituto Nacional de Perinatología en su primera etapa se identifica como "un método educativo, de capacitación a la pareja, para participar positivamente con el proceso reproductivo", cuyo objetivo general es lograr el bienestar físico y mental de la pareja durante el estado gravídico puerperal (embarazo, parto y puerperio). Al educar, apoyarlas, y entrenarlas, se cubren tres áreas la del conocimiento, en la que aprenden sobre el proceso que están viviendo que es normal; las destrezas físicas, donde se pretende que la madre adquiera una condición física adecuada para sobre llevar el trabajo de parto y el área afectiva, en la que trata de formar un apoyo constante por parte de la pareja, así como una interrelación emocional, por parte del Padre-Madre y

¹⁴⁷ Ibidem., p. 158-163.

Feto¹⁴⁸. Aumenta la intimidad familiar, a salir juntos en los momentos difíciles o de prueba con valentía. En la mujer se favorece la confianza en sí misma, en su fisiología. Así mismo se contribuye a la preparación de la madre para la lactancia.

El método reduce considerablemente la morbimortalidad materno-infantil, siendo que CIMIGEN tiene como objetivo esencial disminuir dicha morbimortalidad cuenta con programas de enseñanza en psicoprofilaxis, los cuales son desarrollados por el Licenciado en Enfermería y Obstetricia como un espacio que permita a dicho profesional llevar acabo las funciones dentro de las que ha sido formado como es el caso de la psicoprofilaxis perinatal. Además de ser orientadas sobre los cuidados, alimentación del recién nacido.

Las madres con instrucción tienen más posibilidades de realizar esfuerzos de pujo en forma espontánea, son regulados por la propia madre, además de evitar que cierren la glotis y evitar el gran aumento de la presión intratorácica.

2.4.1.3 PARTO VERTICAL.

Actualmente la conducción del trabajo de parto en las instituciones hospitalarias incluye maniobras y administración de drogas que en ocasiones son en favorecimiento del obstetra ejemplo es la posición horizontal durante el trabajo de parto, favorable para hacer más cómodo las maniobras para conocer la dilatación cervical y variedad de posición, así como el uso de oxitocina, pujo a glotis cerrada.

La parturienta es la protagonista del parto, y debe tener la libertad de escoger la posición más reconfortable y cambiarla cuando ella lo desee.

-Influencia de la posición materna sobre las contracciones uterinas durante el periodo dilatante.

La amplitud e intensidad de la actividad uterina varía enormemente, ya que en el momento en que la mujer en trabajo de parto, se encuentra de pie, las

¹⁴⁸ Santibañez M. G. (1992), "La psicoprofilaxis Perinatal, sistema educativo para la reproducción humana", En: Atención Primaria a la salud Materno Infantil, V simposium Gen, México, 167-177.

contracciones son significativamente más eficaces que estando en posición supina. La eficiencia de las contracciones para la dilatación cervical es mayor también, gracias a la posición vertical, cuyo efecto más benéfico es más notable antes que la dilatación del cervix llegue a 7 u 8 cm.

La posición vertical, favorece la libertad de movimientos, es la posición más adecuada. En el momento en que ella lo deseé, la puede modificar ya que le permite sentarse, pararse o caminar y principalmente ofrece un trabajo de parto más efectivo.

Además existe una sensación de bienestar al tener esa libertad de movimiento en comparación con las que permanecen acostadas, las madres manifiestan alivio en las molestias o el dolor, sobre todo en la zona lumbo-sacra.

Por tanto la duración del primer periodo del trabajo de parto es menor cuando las mujeres están todo el tiempo sentadas, paradas o caminando, que cuando permanecen acostadas.

Los movimientos que realizan las madres de vaivén favorecen el encajamiento así como proporcionar el alivio a la mujer. Además la posición con un plano vertical para la atención del parto permite con mayor facilidad la flexión del muslo sobre la pelvis y se puede abducir las rodillas.

El personal de Enfermería que atiende a la población sin riesgo en el CIMIGEN, lleva a cabo el trabajo de parto ambulatorio, dejando a la madre escoger libremente la posición en la que se sienta más cómoda, se ofrece atención, apoyo y orientación durante su trabajo de parto así como la vigilancia del mismo. La posición en la que se atiende el parto también es escogida por la madre, para que ella realice el menor esfuerzo en expulsar la cabeza de su bebé¹⁴⁹. Siempre que las condiciones materno-fetales así lo permitan.

¹⁴⁹ Caldeyro B. R. (octubre 1979), "Bases Fisiológicas y Psicológicas para el manejo humanizado del parto normal", Simposium Sobre recientes adelantos en Medicina perinatal. En Tokio Japón, Publicación Científica, Centro latinoamericano de Perinatología y Desarrollo humano, p. 19

2.4.1.4 ALOJAMIENTO CONJUNTO Y LACTANCIA MATERNA.

El CIMIGEN, se preocupa por la salud de su comunidad y por la búsqueda de alternativas para el fomento, autocuidado y conservación de la salud. Lo inicia desde la etapa infantil, en específico durante el primer año de vida, favoreciendo el Alojamiento Conjunto y la lactancia materna programas que se han favorecido por el programa del Hospital Amigo del Niño y la Madre, cuyo objetivo es el fomento a la lactancia materna como alimento de uso mundial en los primeros 6 meses de vida.

Lo anterior se fundamenta en lo siguiente:

1. Código Internacional de comercialización de sucedáneos de la leche materna. Proteger y fomentar la lactancia materna, mediante la reglamentación de la distribución y comercialización adecuada de los sucedáneos de la leche materna.
2. Programa Nacional de Lactancia Materna. Contribuir al mejoramiento de la calidad de atención al grupo materno infantil, mediante la promoción de la lactancia materna y la instalación del alojamiento conjunto en las unidades médicas del sistema nacional de salud con servicios obstétricos.
3. Norma Oficial mexicana de Emergencia, Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Instalación del alojamiento conjunto y el fomento de la lactancia materna.
4. Hospital Amigo del Niño y de la Madre. Establecer un modelo de atención hospitalaria para la madre y el niño que otorgue servicios de calidad y calidez. Cuyas funciones es proteger a la lactancia materna, desarrollar actividades de educación y promoción para la salud y cambiar y recrear una nueva cultura sobre la alimentación al seno materno en el personal de salud y comunidad.
5. Normas sobre lactancia materna y alojamiento conjunto de CIMIGEN. Fomento y aplicación de los anteriores en todas las mujeres que soliciten atención en dicho hospital.

El alojamiento conjunto o “la habitación compartida”, promueve la alimentación al seno materno durante los 6 primeros meses de edad del niño y capacita a las púerperas en el amamantamiento logrando así concientizarla

sobre la importancia de la lactancia materna exclusiva¹⁵⁰. Además favorecer el contacto precoz y permanente de ambos, desde el momento mismo del nacimiento y durante el tiempo que permanezcan en el Hospital, fortaleciendo la relación afectiva entre ellos, con objeto de lograr que el niño inicie la alimentación al seno materno desde sus primeras horas de vida extrauterina, y la continúe a libre demanda. Por otra parte el alojamiento conjunto da la oportunidad de impartir una atención cálida y humanitaria en este importante evento para la familia, que es el nacimiento de un hijo¹⁵¹. Además de recibir orientación sobre cuidados, alimentación del recién nacido, proporciona orientación sobre cuidados, maternos, para favorecer un estado de tranquilidad y propician el lazo de unión entre madre, hijo y padre, ya que este no se excluye, sino por el contrario se le invita a participar en los cuidados del bebé y de la propia madre.

2.4.1.5 SEGUIMIENTO LONGITUDINAL.

La salud del bebé es una preocupación muy frecuente por parte de los padres sobre todo durante el primer año de vida en el que su organismo es más vulnerable.

El pediatra o el personal de salud con preparación adecuada, son quienes pueden llevarle al bebé un control, de su desarrollo, seguir el calendario de vacunaciones, indicar tratamientos específicos en casos necesarios, en los que haya presentado enfermedad, y dar la orientación acerca de la alimentación. Aconseja además la forma de como puede manejarse los problemas a los que pueden enfrentarse¹⁵².

Es muy recomendable que el bebé visite como mínimo durante los primeros 6 meses, una vez por mes a su pediatra, de tal forma que se le lleve un seguimiento de sus progresos en su crecimiento y desarrollo, lo ideal es que este se lleve a cabo por un año, con visitas mensuales. Durante el segundo año, una visita cada 3 meses, y así favorecer realmente un crecimiento y desarrollo normal.

¹⁵⁰ Hernández L. "Manual de Alojamiento Conjunto de CIMIGEN", p. 2-3.

¹⁵¹ Kumate J. (1991), "Manual de Alojamiento Conjunto y Lactancia Materna", Secretaría de Salud, México, p. 3.

¹⁵² Romanillos T., *Op. Cit.*, p. 8.

Conforme el niño se va desarrollando pasa por diversas etapas cada una con su propio significado y características. Los logros adquiridos en una etapa sirven de base para la siguiente etapa. Y el observar con atención la evolución a lo largo de la vida del niño, permite que este sea guiado hacia un buen desarrollo y crecimiento. Por lo tanto es importante que los padres sepan la importancia de llevar un seguimiento longitudinal de su hijo.

2.4.2 CONTROL DEL RECIEN NACIDO.

El Licenciado en Enfermería y Obstetricia a través de los conocimientos adquiridos durante su formación académica es capaz de detectar tempranamente factores de riesgo perinatal, proporcionar atención integral perinatal a la paciente de bajo riesgo, con acciones de educación para el embarazo, parto, puerperio, atención del recién nacido y además la vigilancia del desarrollo y crecimiento durante el primer año de vida, principalmente.

El nacimiento de un hijo trae cambios impresionantes a la vida familiar, en especial cuando es el primero. Es importante que los padres reciban una educación, con el fin principal, de que ellos asimilen información sobre el desarrollo de su hijo y de los cuidados que este requiere para su desarrollo normal.

El control del desarrollo y crecimiento del recién nacido, debe iniciarse desde los primeros días (4-7). Siendo esta su primera consulta de seguimiento, en la cual se interroga sobre la evolución del recién nacido; lactancia, evacuaciones, respuesta a estímulos y presencia de signos de alarma.

- Se debe elaborar el expediente, que contenga todos los datos del nacimiento, evaluación en cada consulta, resultados de laboratorio, etc.
- Realización de Exploración Física completa. Se valora el estado nutricional mediante el peso, aceptándose como normal que el niño pueda perder menos del 10% del peso que tuvo al nacimiento durante los primeros 15 días posnatales. Se revisa el muñón umbilical que se haya desprendido. Se efectúa la toma de muestra de sangre del talón para la detección precoz de hipotiroidismo congénito y fenilcetonuria, con objeto de prevenir el retraso mental por estos padecimientos cuando se tratan oportunamente. Se valoran

las condiciones neurológicas a través de la presencia de los reflejos de Moro, succión, búsqueda y prensión.

- Evaluación del riesgo en el que se encuentra el bebé, con el fin de proporcionar la atención tanto oportuna, como específica.
- Detectar y dar tratamiento oportuno a pacientes con patologías digestivas o respiratorias.
- Se orienta a la madre sobre los cuidados del recién nacido y la estimulación del desarrollo, así como los cuidados generales y medidas higiénicas que debe recibir el niño: Baño y cambio de ropa diariamente, corte de uñas una vez por semana, promover una buena ventilación e higiene en la habitación donde el niño duerme, evitar el contacto con animales y personas enfermas.

Por otra parte es importante hacer notar a la madre lo necesario que es llevar un control de la nutrición, crecimiento y desarrollo durante por lo menos los primeros cinco años de edad.

Los padres deben tener siempre presente la atención que le dan a sus hijos, y por tanto deben tratar de participar en la prevención de algún problema en el niño; llevando un control continuo, de sus avances tanto de crecimiento como de desarrollo.

Por otra parte, los padres necesitan conocer las características y necesidades de todo niño puesto, que ellos pueden tener muchas dudas, acerca de lo que es correcto o incorrecto, principalmente cuando hay influencia cultural, familiar o tradicional.

En ocasiones resulta difícil asimilar todos los cambios en todas las etapas y por ello es importante que acudan a su consultas continuamente para que poco a poco se les vaya guiando sobre la manera más adecuada de tratar a su bebé, así como el consejo sobre actividades que favorecerán el desarrollo del niño de manera integral¹⁵³.

¹⁵³ Zedillo P. L. E., Et. Al. (1992), "Manual del Educador Comunitario", Secretaría de Educación Pública, México, p. 20-22.

A los 30 días de nacido el niño debe recibir su segunda consulta de control, la cual inicia, con el interrogatorio a la madre, sobre la evolución del recién nacido, alimentación, evacuaciones, etc., realización del examen físico completo, determinando peso, talla, perímetro cefálico. Orientar a los padres sobre los cuidados que debe recibir el niño, las medidas higiénicas, así como, signos de alarma (fiebre, rechazo al alimento, distensión abdominal, signos de dificultad respiratoria, ictericia persistente, diarrea, vómito), aquí es importante decir a la madre que tenga siempre un termómetro en casa, y que sepa leerlo. Puede adquirir el termómetro digital que es de más fácil uso.

En los casos con evidencia de malformaciones congénitas, alteraciones nutricionales, crecimiento y desarrollo anormales, referirlo al nivel correspondiente al grado de riesgo y/o daño, con las indicaciones necesarias para dicha referencia.

2.4.3 CONTROL DE LA NUTRICIÓN Y ALIMENTACION DEL RECIEN NACIDO.

A partir del nacimiento, el crecimiento continuará rápidamente y el desarrollo de órganos dependerán de la alimentación que el niño reciba.

Como ya se ha venido insistiendo la leche materna es el alimento por excelencia con vínculo nutricional y emocional entre la madre y el hijo, idealmente durante los 6 primeros meses, época en la que requerirá complementos con otros alimentos, esto coincide con la adquisición de mayores capacidades para ingerir, digerir y absorber otros alimentos, cuya introducción debe ser paulatina.

El Licenciado en Enfermería y Obstetricia con motivo de favorecer una buena nutrición del niño, necesita orientar a la madre sobre el momento y la forma ideal en que ira alimentando a su bebé. Primeramente ofreciendo la información más completa y adecuada sobre lactancia materna. La cual puede ofrecerse durante las consultas de seguimiento longitudinal.

En primer término se trata de conservar una lactancia materna durante los primeros 6 meses de vida de manera exclusiva, sin la adición de ningún otro alimento o bebida en este tiempo, esto como parte del programa del Hospital

Amigo de la Madre y el Niño. Cuando se identifican problemas durante el crecimiento y desarrollo del niño con esta alimentación al seno materno exclusiva es entonces cuando se complementa la alimentación, con el propósito de evitar desnutrición. Posteriormente se da inicio a la ablactación, la cual deberá iniciarse después de dicho tiempo.

El control nutritivo necesita un mínimo de siete consultas programadas, un esquema sugerido es: Dos consultas dentro del primer mes, las cinco posteriores a los dos, cuatro, seis, nueve y doce meses de edad. No obstante esto, es necesario impartir una consulta cada mes durante el primer año de vida.

2.4.4 ACCIONES POR PARTE DEL LICENCIADO EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA, EN EL MEJORAMIENTO DE LA ALIMENTACIÓN DEL RECIÉN NACIDO.

Enfermería participa en la promoción de la lactancia materna exclusiva, dentro del CIMIGEN, llevando a cabo actividades tales como:

- Orientación a la madre dentro de su control prenatal sobre lactancia materna, identificación de problemas de pezón (invertido, plano, semiformado), con el fin de darle las opciones más adecuadas para la formación de pezón y evitar las posibles complicaciones mamarias en la madre lactante.
- Durante la preparación en Psicoprofilaxis, se ofrece a la madre un tema completo de lactancia materna, el cual incluye: ventajas, desventajas, fisiología de la lactancia, beneficios maternos y pediátricos, técnica de amamantamiento (ANEXO 5), alternativas para las madres trabajadoras, de tal forma que ellas puedan ofrecerle leche materna a su hijo aun cuando no estén presentes.
- Al momento del nacimiento (parto), siempre que las condiciones clínicas de la madre y el niño sean adecuadas, independientemente de la vía de nacimiento, (parto o cesárea), se ofrece de inmediato el pecho al recién nacido, con el fin de "instalar" lo más pronto posible la lactancia materna.

- En el Alojamiento Conjunto, participa en la vigilancia, orientación sobre lactancia materna exclusiva, resolución de problemas, dificultades maternas o neonatales, reforzamiento (en algunos casos) sobre técnicas de amamantamiento y/o enseñanza de las mismas. Orientación nutricional durante la lactancia. Favorece y motiva al padre y/o familiares a participar de la lactancia materna exclusiva.
- Hacer referencia sobre el uso de fórmulas lácteas antes de los 6 meses, tiempo en el que pueden interferir con la lactancia materna, a menos que esté indicado por el médico y/o que sea absolutamente necesaria.
- Participa en un servicio adicional, denominado "Clínica de Lactancia Materna", que proporciona los elementos anteriormente mencionados, pero enfocados a la resolución y fortalecimiento de los conocimientos que la madre tenga sobre este tipo de alimentación. Este servicio se encuentra vinculado con el de pediatría y prevención reproductiva, los cuales también son atendidos por parte del Licenciado en Enfermería y Obstetricia, quienes canalizan a las pacientes con dificultades en la lactancia materna, así como, verificar que la lleve adecuadamente.
- En los casos en que exista separación materna, se debe procurar extraer la leche, "técnica de extracción manual" (ANEXO 6), importante para las madres de recién nacido pretermino y de bajo peso, casos en los que en ocasiones es necesario ofrecerle la leche materna con gotero con el fin de evitar agotamientos por parte del neonato, así como, para evitar congestión mamario, en donde se enseña a la madre la forma en que debe hacerlo, y así evitar problemas causados por el tiraleche. Si las condiciones de la madre y el niño lo permiten ofrecer esta leche con gotero o jeringa.
- Recordar constantemente, sin llegar a incomodar a la madre sobre los beneficios, importancia, y valor de ofrecer a su hijo leche materna en forma exclusiva de ser posible durante los 6 primeros meses de vida, y continuar dándola hasta máximo el año de edad, complementando su alimentación con otros alimentos.

CAPÍTULO 3

RECOLECCIÓN, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.

3.1 RECOLECCIÓN DE DATOS.

Primeramente se revisó material bibliográfico para la fundamentación del tema.

Posteriormente se realizó la toma de datos a estudiar, los cuales fueron obtenidos directamente de los expedientes de seguimiento longitudinal del archivo vigente de CIMIGEN.

Se revisó expediente por expediente, así como, cada una de las notas realizadas por la Licenciada en Enfermería y Obstetricia encargada del servicio de seguimiento longitudinal, con el fin de recabar la información necesaria en cuanto a la alimentación y somatometría del niño.

Los datos fueron recabados en una cédula especialmente elaborada para los fines de la investigación, que contiene los siguientes datos: Número de identificación, datos correspondientes al nacimiento como fecha (año, mes, día), sexo, antropometría (perímetro cefálico, perímetro torácico, perímetro abdominal, talla y peso), edad gestacional por capurro y por fecha última de menstruación, clasificación de acuerdo a la gráfica de Jurado García, condición clínica al nacimiento, patología o problema al nacer y las consultas subsecuentes pertenecientes a su seguimiento longitudinal, las cuales incluyen: exploración clínica, antropometría (perímetro cefálico, talla y peso), tipo de alimentación, edad y otro (que puede ser que halla presentado algún problema, o enfermedad en ese tiempo, (APÉNDICE 1).

Después se seleccionó la muestra de los recién nacidos de acuerdo al tipo de alimentación, tiempo de duración de la lactancia, tomando en cuenta la edad gestacional y el peso al nacimiento de cada niño para formar los grupos a investigar.

Una vez formados los grupos se vaciaron en bases de datos para poder ser analizados.

3.2 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

A través de un paquete para gráficos (Excel) se elaboraron los cuadros y gráficas de distintos tipos (barras, pastel, tridimensionales, etc.) de los datos correspondientes al nacimiento como son:

Sexo, perímetro cefálico, perímetro torácico, perímetro abdominal, talla, peso, condición clínica, patologías, clasificación, edad gestacional por capurro y por fecha última de menstruación.

Posteriormente se elaboraron los cuadros y gráficas (del tipo líneas) de las pendientes de crecimiento posnatal de perímetro cefálico, talla, y peso, previamente calculadas con los datos obtenidos del análisis de los resultados (Apendice 2).

Finalmente se elaboraron cuadros y gráficas (de líneas) del crecimiento posnatal por percentilas, por tipo de alimentación, de talla, perímetro cefálico y peso, utilizando el método estadístico del Dr. L.Castilla Serna¹⁵⁴.

¹⁵⁴ Castilla Serna L. S (1992), "Método de Estadística para ciencias de la Salud", México, D. F.

CUADRO No. 1

SEXO DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.

SEXO	F.	%
Masculino	427	54
Femenino	361	46
TOTAL	788	100

F. = Frecuencia.

FUENTE: Concentrado de datos, obtenido directamente de los expedientes vigentes en el archivo del área de Seguimiento Longitudinal de los niños nacidos en CIMIGEN de 1993 a 1996, para la investigación: " INFLUENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA EN LA CURVA DE CRECIMIENTO DEL RECIÉN NACIDO HIPOTRÓFICO Y DEL RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO". (PARTICIPACIÓN DEL LICENCIADO EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA).

GRÁFICA No. 1

SEXO DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Concentrado de datos, obtenido directamente de los expedientes vigentes en el archivo del área de Seguimiento Longitudinal de los niños nacidos en CIMIGEN de 1993 a 1996, para la investigación: "INFLUENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA EN LA CURVA DE CRECIMIENTO DEL RECIÉN NACIDO HIPOTRÓFICO Y DEL RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO". (PARTICIPACIÓN DEL LICENCIADO EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA).

Se observa un porcentaje mayor de recién nacidos del sexo masculino, el cual en comparación con los del sexo femenino, solo existe una pequeña diferencia del 7.4%.

CUADRO No. 2

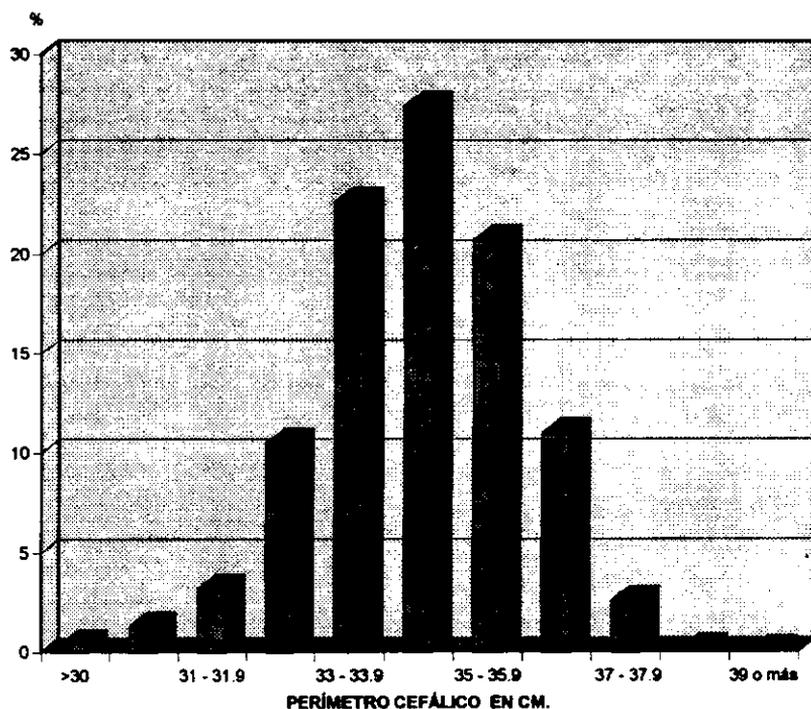
PERÍMETRO CEFÁLICO DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.

PERÍMETRO CEFÁLICO	F.	%
>30	3	0.4
30 - 30.9	10	1.3
31 - 31.9	25	3.2
32 - 32.9	83	10.5
33 - 33.9	178	22.6
34 - 34.9	216	27.4
35 - 35.9	163	20.7
36 - 36.9	86	11.0
37 - 37.9	21	2.6
38 - 38.9	2	0.2
39 o más	1	0.1
TOTAL	788	100

FUENTE: Misma del cuadro No. 1

GRÁFICA No. 2

PERÍMETRO CEFÁLICO DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Misma de la gráfica No. 1

Se observa que el mayor porcentaje corresponde al 27.5%, de los recién nacidos con Perímetro Cefálico de 34 a 34.9 cm., mientras que a los de 39 cm. o más solo les corresponde el 0.1% del total de observaciones y los menores de 30 cm. el 0.4% con 3 casos.

CUADRO No. 3

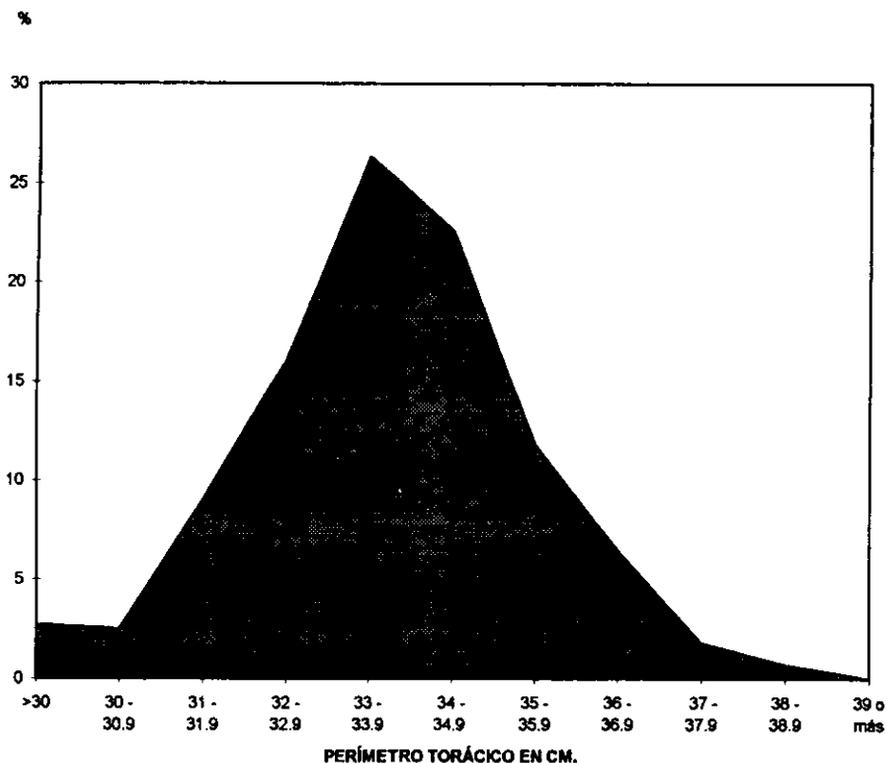
PERÍMETRO TORÁCICO DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.

PERIMETRO TORÁCICO	F.	%
>30	21	2.7
30 - 30.9	20	2.5
31 - 31.9	71	9.0
32 - 32.9	127	16.1
33 - 33.9	207	26.3
34 - 34.9	178	22.6
35 - 35.9	93	11.8
36 - 36.9	51	6.5
37 - 37.9	14	1.8
38 - 38.9	6	0.7
39 o más	0	0
TOTAL	788	100

FUENTE: Misma del cuadro No. 1

GRÁFICA No. 3

PERÍMETRO TORÁCICO DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Misma de la gráfica No. 1

La presente gráfica muestra que el valor central del perímetro torácico oscila entre 33 y 33.9 cm., con un 26.3%, el cual se presentó con una frecuencia de 207 casos, en tanto que de menos de 30 cm, solo hubo 21 casos con el 2.7% y de 38 a 38.9 cm, solo 6 casos el 0.7% del total de la muestra.

CUADRO No. 4

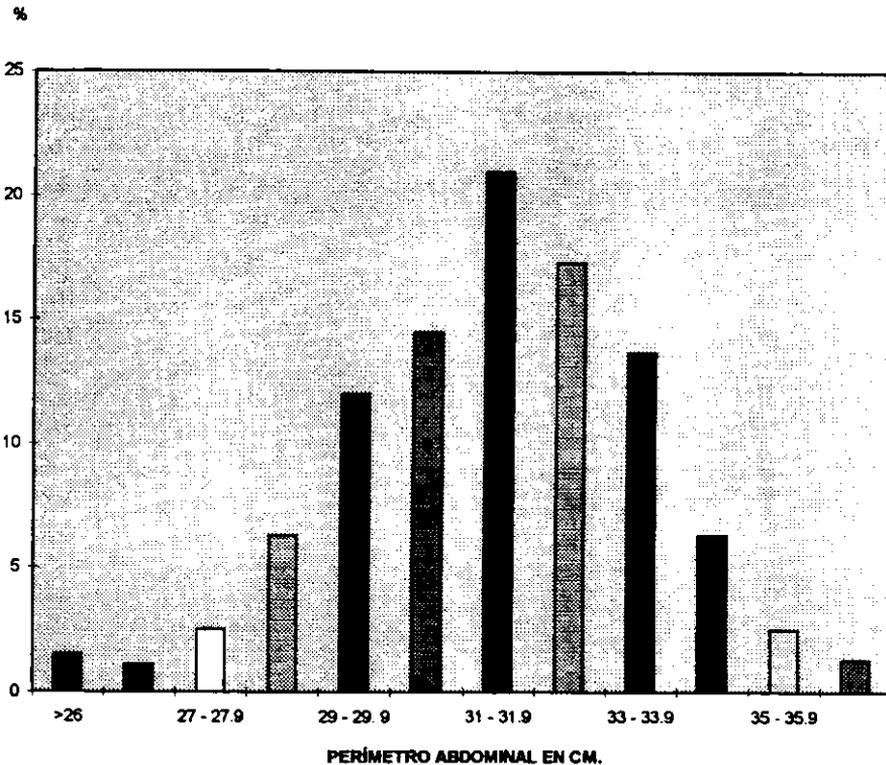
PERÍMETRO ABDOMINAL DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.

PERÍMETRO ABDOMINAL	F.	%
>26	12	1.5
26 - 26.9	9	1.1
27 - 27.9	20	2.5
28 - 28.9	50	6.3
29 - 29.9	94	12.0
30 - 30.9	114	14.5
31 - 31.9	165	21
32 - 32.9	136	17.3
33 - 33.9	108	13.7
34 - 34.9	50	6.3
35 - 35.9	20	2.5
36 - mas	10	1.3
TOTAL	788	100

FUENTE: Misma del cuadro No. 1

GRÁFICA No. 4

PERÍMETRO ABDOMINAL DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Misma de la gráfica No. 1

Aquí en esta gráfica se muestra que el perímetro abdominal promedio es de 31 a 31.9 cm, que se presentó con 165 casos, el 21% y en cuanto a las mediciones extremas se observa que de menos de 26 cm., solo se presentó en un 1.5% con 12 casos y de 36 o más con el 1.3% es decir con 10 casos.

CUADRO No. 5

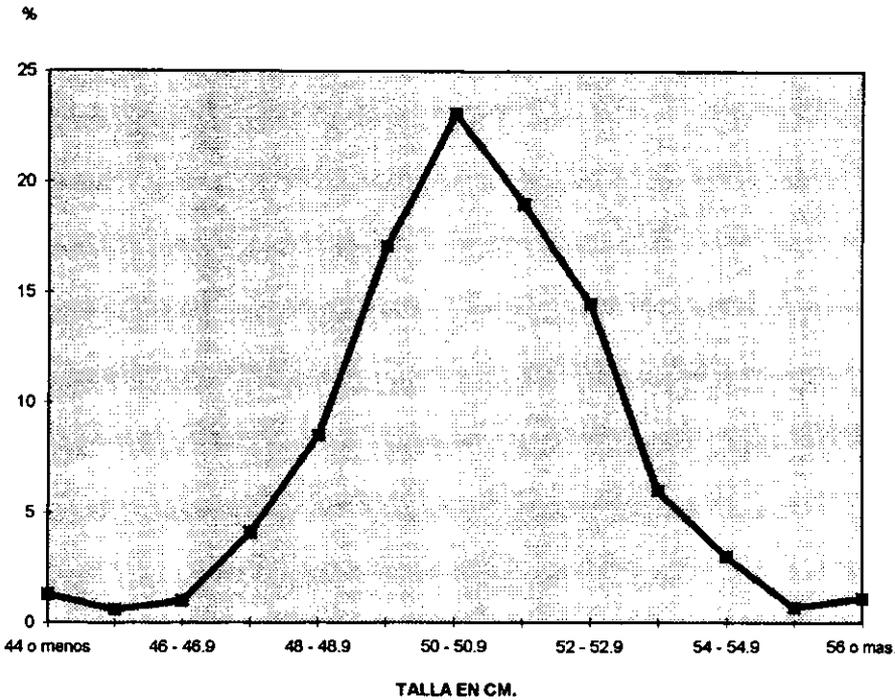
**TALLA DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES
ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO
INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO
(CIMIGEN), DE 1993 A 1996.**

TALLA	F.	%
44 o menos	10	1.3
45 - 45.9	5	0.6
46 - 46.9	8	1.0
47 - 47.9	32	4.1
48 - 48.9	67	8.5
49 - 49.9	135	17.1
50 - 50.9	182	23.1
51 - 51.9	150	19.0
52 - 52.9	114	14.5
53 - 53.9	47	6.0
54 - 54.9	23	3.0
55 - 55.9	6	0.7
56 o mas.	9	1.1
TOTAL	788	100

FUENTE: Misma del cuadro No. 1

GRÁFICA No. 5

TALLA DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Misma de la gráfica No. 1

Se observa que la talla de los recién nacidos que se presentó en promedio con más frecuencia es de 50 a 50.9 cm., con el 23.1%, 182 casos, mientras que los valores extremos van de 44 cm o menos con 1.3%; 10 casos, y de 56 o más con el 1.1%, es decir 9 casos únicamente.

CUADRO No.6

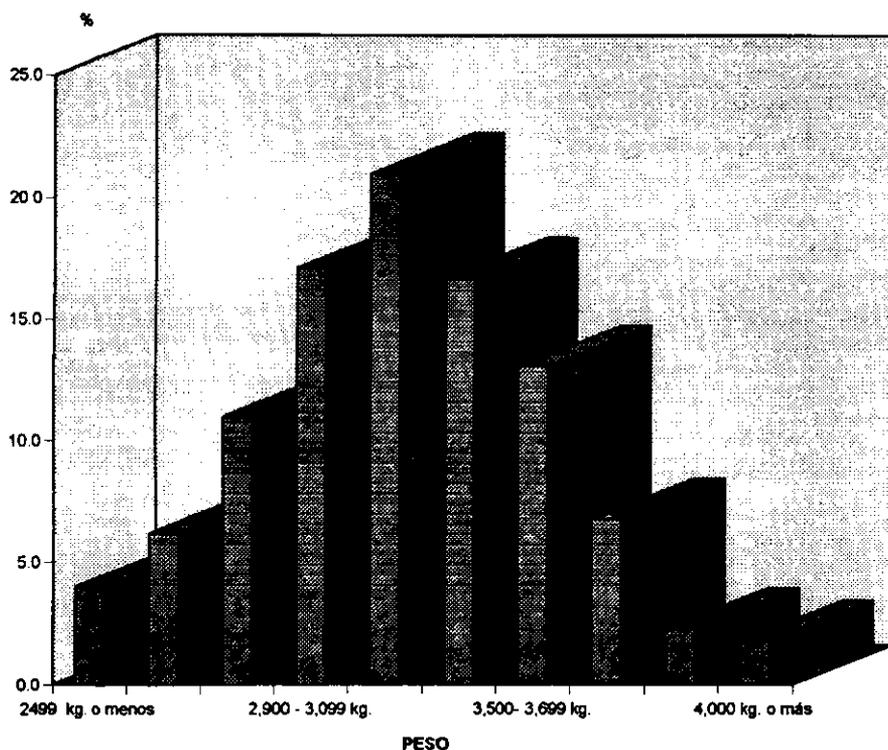
**PESO DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS
EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL
GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.**

PESO	F.	%
2499 kg. o menos	31	4.0
2,500 - 2,699 kg.	49	6.2
2,700 - 2,899 kg.	87	11.0
2,900 - 3,099 kg.	135	17.1
3,100 - 3,299 kg.	165	21.0
3,300 - 3,499 kg.	132	16.7
3,500- 3,699 kg.	103	13.1
3,700 - 3,899 kg.	54	6.8
3,900 - 3,999 kg.	18	2.3
4,000 kg. o más	14	1.8
TOTAL	788	100

FUENTE: Misma del cuadro No. 1

GRÁFICA No. 6

PESO DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Misma de la gráfica No. 1

Esta gráfica muestra que sólo el 4% fueron niños con pesos menores a 2,499 kg. o menos, con 31 casos, el valor promedio lo obtuvo el peso que oscila entre 3,100 y 3,299 kg., con un 21%, mientras que en su extremo superior se presentó con el porcentaje más bajo, el peso de 4,600 kg. o más con el 1.8%, 14 casos.

CUADRO No.7

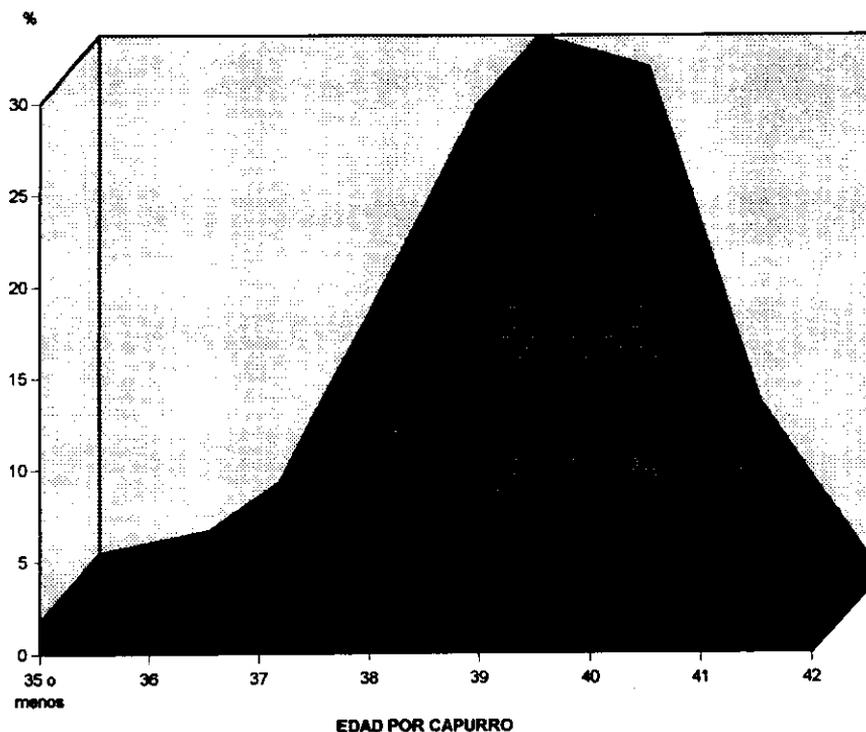
**EDAD GESTACIONAL POR CAPURRO DE LOS RECIÉN NACIDOS,
DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE
INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS
AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.**

EDAD	F.	%
35 o menos	14	1.8
36	24	3.0
37	57	7.2
38	146	18.5
39	235	30.0
40	223	28.3
41	79	10.0
42	10	1.2
TOTAL	788	100

FUENTE: Misma del cuadro No. 1

GRÁFICA No. 7

EDAD GESTACIONAL POR CAPURRO DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Misma de la gráfica No. 1

En esta gráfica se muestra que la medición promedio en cuanto a la edad, evaluada por capurro es de 39 semanas con el 30%, 235 casos, mientras que en el extremo inferior a las 35 o menos semanas se presentó con el 1.8%, solo 14 casos, y el extremo superior los de 42 semanas con el 1.2%, tan solo 10 casos.

CUADRO No.8

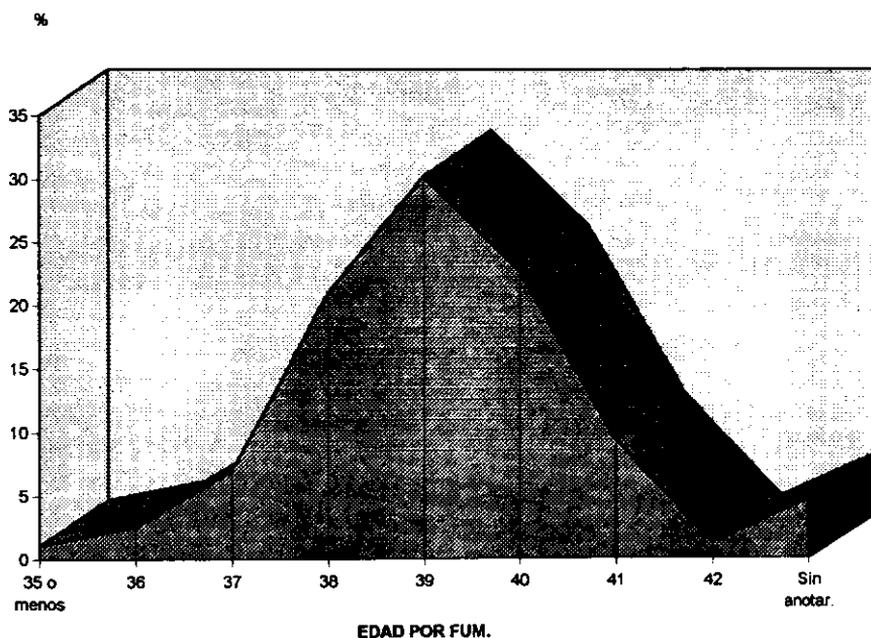
**EDAD GESTACIONAL POR FECHA ÚLTIMA DE MENSTRUACIÓN,
DE LOS RECIÉN NACIDOS DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN
EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL
GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A
1996.**

EDAD	F.	%
35 o menos	9	1.1
36	21	2.6
37	55	7.0
38	165	21.0
39	238	30.2
40	179	22.7
41	74	9.4
42	10	1.3
Sin anotar.	37	4.7
TOTAL	788	100

FUENTE: Misma del cuadro No. 1

GRÁFICA No. 8

EDAD GESTACIONAL POR FECHA ÚLTIMA DE MENSTRUACIÓN, DE LOS RECIÉN NACIDOS DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Misma de la gráfica No. 1

En esta gráfica se muestra que la medición promedio en cuanto a la edad, por fecha última de menstruación es de 39 semanas con el 30.2%, 238 casos, mientras que en el extremo inferior a las 35 o menos semanas se presentó con el 1.1%, solo 9 casos, y el extremo superior los de 42 semanas con el 1.3%, tan solo 10 casos. Cabe hacer mención que comparado con la gráfica anterior solo este último valor fue semejante, además de que aquí se presentaron casos que no tenían en el expediente anotada la edad.

CUADRO No.9

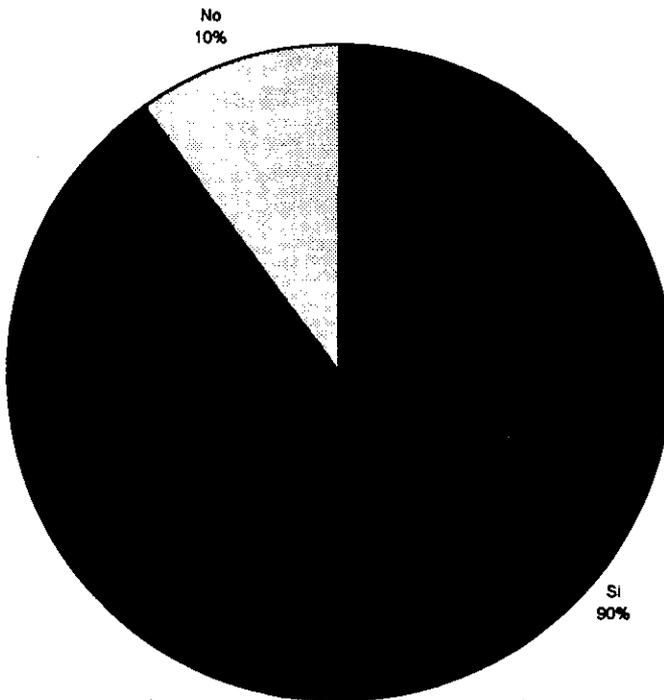
CONDICIÓN CLÍNICA DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.

NORMAL	F.	%
Si	710	90
No	78	10
TOTAL	788	100

FUENTE: Misma del cuadro No. 1

GRÁFICA No. 9

CONDICIÓN CLÍNICA DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Misma de la gráfica No. 1

En esta gráfica se observa que el 90% de los niños nacieron en condiciones clínicas normales, es decir que 710 casos no presentaron ningún problema o alteración física o fisiológica, al nacimiento en tanto que el 10% de ellos si presentaron algún problema es decir 78 casos.

CUADRO No. 10

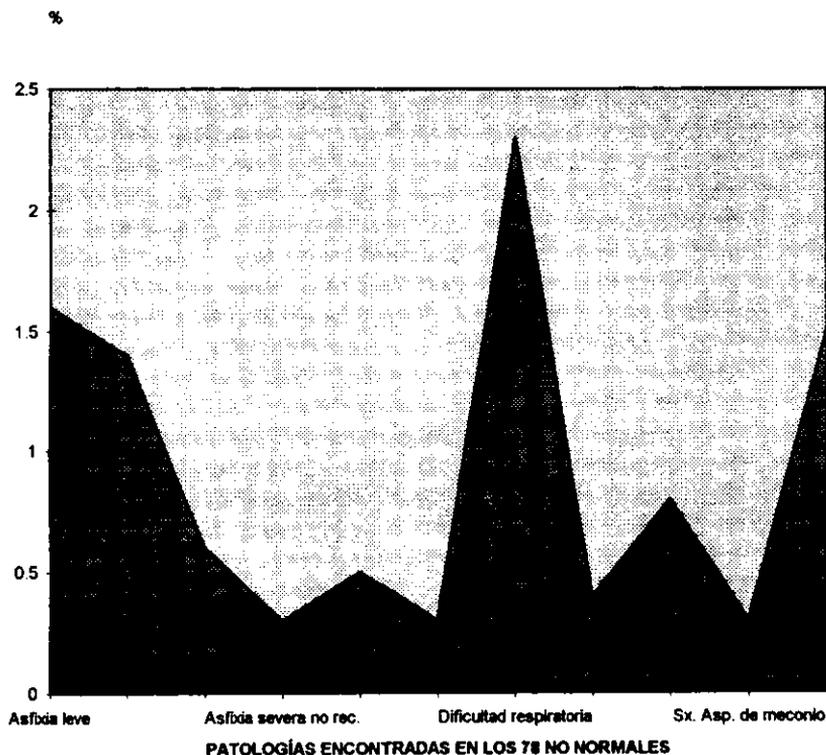
PATOLOGÍAS DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.

PATOLOGIAS	F.	%
Asfixia leve	13	1.6
Asfixia moderada	11	1.4
Asfixia severa rec.	5	0.6
Asfixia severa no rec.	2	0.3
Trauma trans. del RN	4	0.5
Criptorquidea.	2	0.3
Dificultad respiratoria	18	2.3
Potencialmente infect.	3	0.4
Sepsis	6	0.8
Sx. Asp. de meconio	2	0.3
otros	12	1.5
TOTAL	78	10

FUENTE: Misma del cuadro No. 1

GRÁFICA No. 10

PATOLOGÍAS DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Misma de la gráfica No. 1

Esta gráfica muestra que de las patologías que se presentaron, la más frecuente es la dificultad respiratoria, con el 2.3%, 18 casos, continuando en orden descendente la asfíxia leve con el 1.6%, mientras que de las menos frecuentes fueron la asfíxia severa no recuperada, criptorquidea y el síndrome de aspiración meconial cada uno con un 0.3%, es decir 2 casos respectivamente.

CUADRO No.11

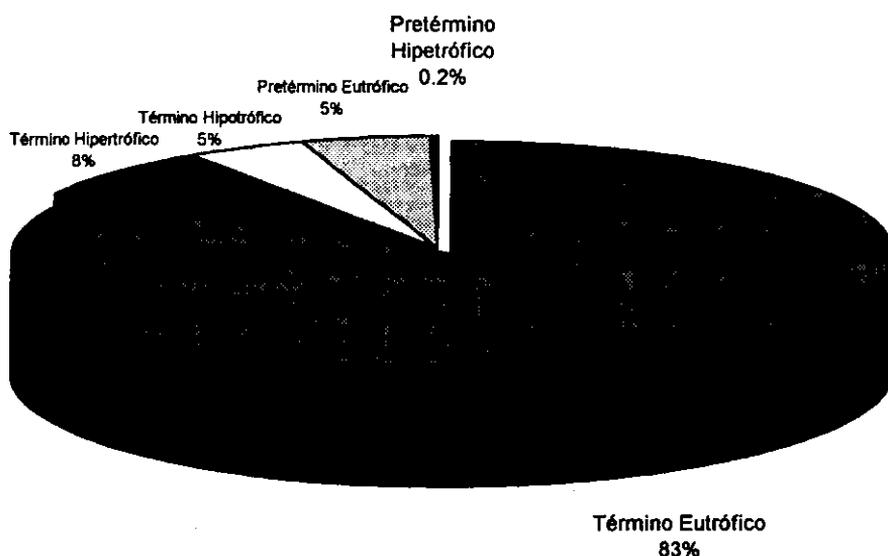
**CLASIFICACIÓN DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES
ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO
INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO
(CIMIGEN), DE 1993 A 1996.**

CLASIFICACIÓN	F.	%
Término Eutrófico	653	83.0
Término Hipertrófico	60	7.6
Término Hipotrófico	36	4.5
Pretérmino Eutrófico	37	4.7
Pretérmino Hipertrófico	2	0.2
TOTAL	788	100

FUENTE: Misma del cuadro No. 1

GRÁFICA No.11

CLASIFICACIÓN DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Misma de la gráfica No. 1

Esta gráfica muestra que los niños, en su mayor parte nacen con un peso adecuado a su edad gestacional, es decir que el 83% de ellos; 653 niños que fueron clasificados como de término eutrófico, mientras que de los que se presentaron con menor frecuencia son los de pretérmino hipertrofico, con el 0.2%; solo 2 casos. Sin embargo los pretérmino eutrófico y los de término hipotrofico se presentaron casi en el mismo porcentaje, 4.7% y 4.5% ;37 y 36 niños respectivamente.

CUADRO No.12

PENDIENTE DE CRECIMIENTO POSTNATAL DEL PERÍMETRO CEFÁLICO DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.

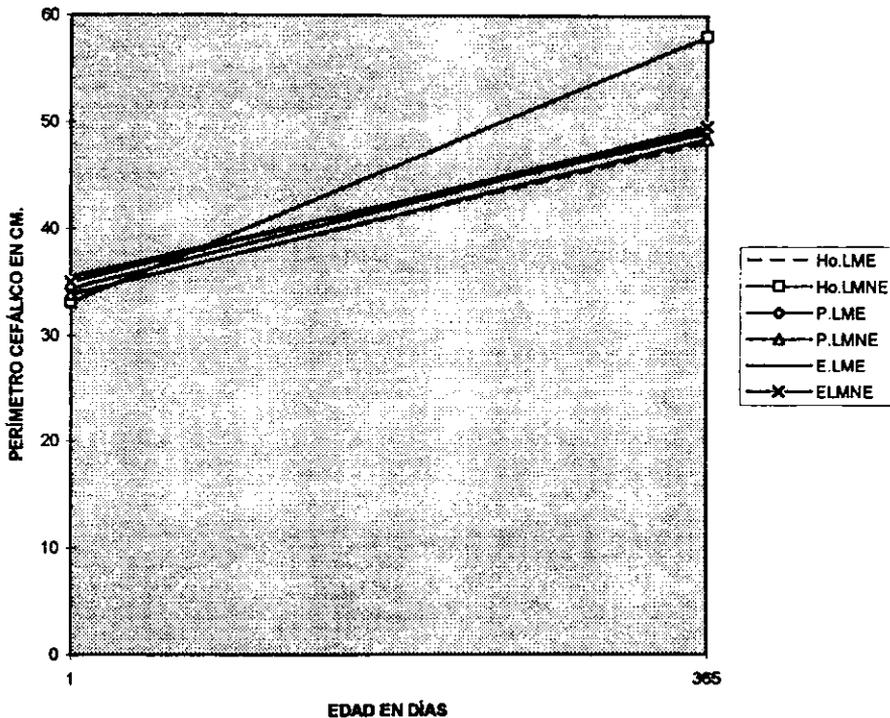
EDAD	PERÍMETRO CEFÁLICO					
	Ho.LME	Ho.LMNE	P.LME	P.LMNE	E.LME	ELMNE
1	33.9	33.1	34.4	33.8	35.5	35.0
365	48.1	58.1	49.4	48.4	49.0	49.6

Ho.LME Hipotrófico con lactancia materna exclusiva
 Ho.LMNE Hipotrófico con lactancia materna no exclusiva
 P.LME Pretérmino con lactancia materna exclusiva
 P.LMNE Pretérmino con lactancia materna no exclusiva.
 E.LME Eutrófico con lactancia materna exclusiva
 E.LMNE. Eutrófico con lactancia materna no exclusiva.

FUENTE: Apéndice No. 2.

GRÁFICA No.12

PENDIENTE DE CRECIMIENTO POSTNATAL DEL PERÍMETRO CEFÁLICO DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Apéndice No. 2

Esta gráfica muestra que no hay diferencias significativas en las pendientes de crecimiento postnatal, aunque el perímetro cefálico de los hipotróficos tiene un valor que no es posible que ocurra, en tanto que las demás pendientes de los otros grupos sus diferencias son de escasos .5 cm

CUADRO No.13

PENDIENTE DE CRECIMIENTO POSNATAL DE LA TALLA DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.

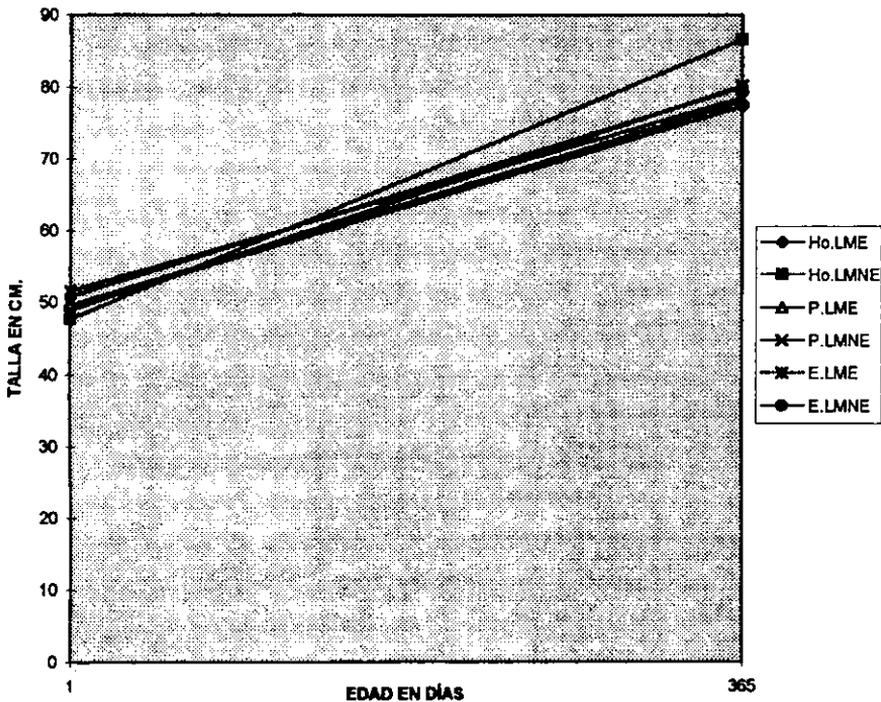
EDAD	TALLA					
	Ho.LME	Ho.LMNE	P.LME	P.LMNE	E.LME	E.LMNE
1	49.3	47.7	49.6	48.9	51.6	50.8
365	77.3	86.6	78.0	80.2	78.5	80.0

Ho.LME Hipotrófico con lactancia materna exclusiva
 Ho.LMNE Hipotrófico con lactancia materna no exclusiva
 P.LME Pretérmino con lactancia materna exclusiva
 P.LMNE Pretérmino con lactancia materna no exclusiva.
 E.LME Eutrófico con lactancia materna exclusiva
 E.LMNE Eutrófico con lactancia materna no exclusiva.

FUENTE: Misma del cuadro No. 12

GRÁFICA No.13

PENDIENTE DE CRECIMIENTO POSNATAL DE LA TALLA DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Misma de la gráfica No. 12

El presente gráfico muestra que el niño hipotrófico alimentado al seno materno de manera no exclusiva tuvo una pendiente de crecimiento en talla mayor a los demás grupos, en tanto que el niño eutrófico alimentado con leche materna exclusiva presentó el menor incremento en su pendiente. Cabe destacar que realmente no existen diferencias significativas entre las pendientes de los grupos.

CUADRO No.14

PENDIENTE DE CRECIMIENTO POSTNATAL DEL PESO DE LOS
 RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO
 DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.

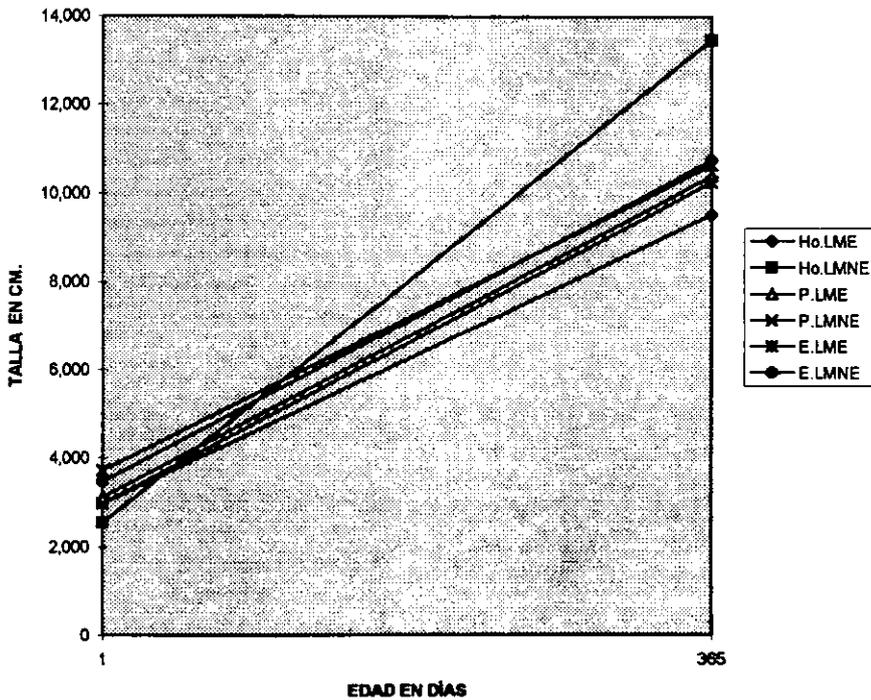
EDAD	PESO					
	Ho.LME	Ho.LMNE	P.LME	P.LMNE	E.LME	E.LMNE
1	2,978	2,550	3,110	2,970	3,729	3,475
365	9,530	13,470	10,390	10,250	10,645	10,750

Ho.LME Hipotrófico con lactancia materna exclusiva
 Ho.LMNE Hipotrófico con lactancia materna no exclusiva
 P.LME Pretérmino con lactancia materna exclusiva
 P.LMNE Pretérmino con lactancia materna no exclusiva
 E.LME Eutrófico con lactancia materna exclusiva
 E.LMNE Eutrófico con lactancia materna no exclusiva.

FUENTE: Misma del cuadro No. 12

GRÁFICA No.14

PENDIENTE DE CRECIMIENTO POSTNATAL DEL PESO DE LOS RECIÉN NACIDOS, DE LAS MUJERES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Misma de la gráfica No. 12

La presente gráfica muestra que la pendiente de crecimiento que alcanzo mayor nivel fue la del hipotrófico alimentado con lactancia materna no exclusiva, mientras que los demás grupos muestran un crecimiento semejante, y los hipotróficos con lactancia materna exclusiva fue el grupo que obtuvo menor crecimiento.

CUADRO No.15

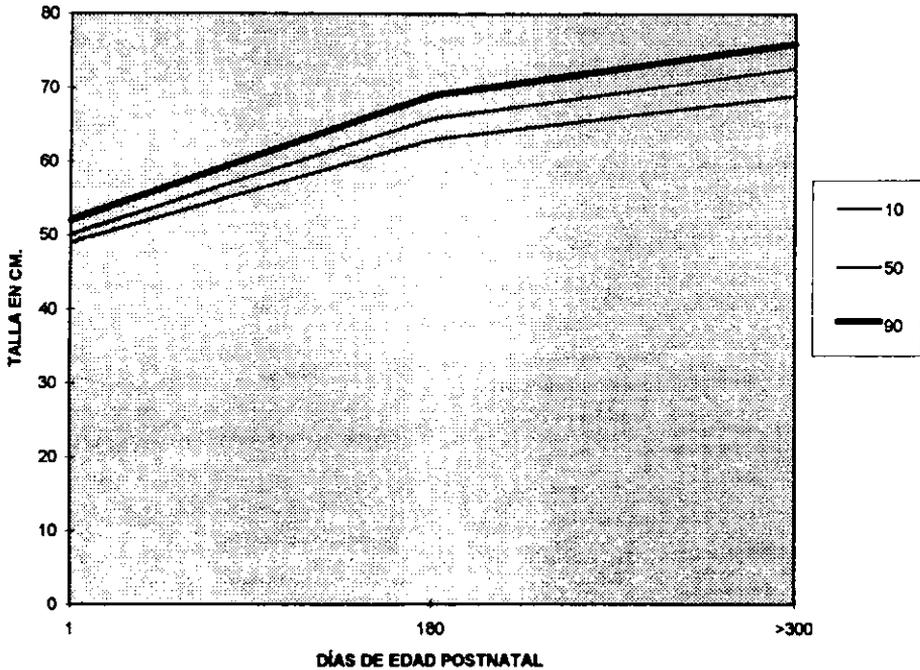
DISTRIBUCIÓN PERCENTILLAR DE LA TALLA DE LOS NIÑOS CON SEGUIMIENTO LONGITUDINAL, ALIMENTADOS CON LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.

EDAD EN DÍAS	PERCENTILLAS		
	10	50	90
1	49	50.1	52
180	63	65.8	69
>300	69	72.7	76

FUENTE Misma del cuadro No. 12

GRÁFICA No.15

DISTRIBUCIÓN PERCENTILLAR DE LA TALLA DE LOS NIÑOS CON SEGUIMIENTO LONGITUDINAL, ALIMENTADOS CON LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Misma de la gráfica No. 12

La gráfica muestra las percentilas de crecimiento en talla de los niños a alimentados con leche exclusivamente materna, y se observa un crecimiento paralelo, en donde la percentila 90 llegó a 76 cm. en niños de más de 300 días y la percentila 10 a 69cm a la misma edad lo que puede deducirse que la normalidad en talla en niños a alimentados al seno materno de manera exclusiva es de 69 a 76 cm a la edad de 300 días o más.

CUADRO No.16

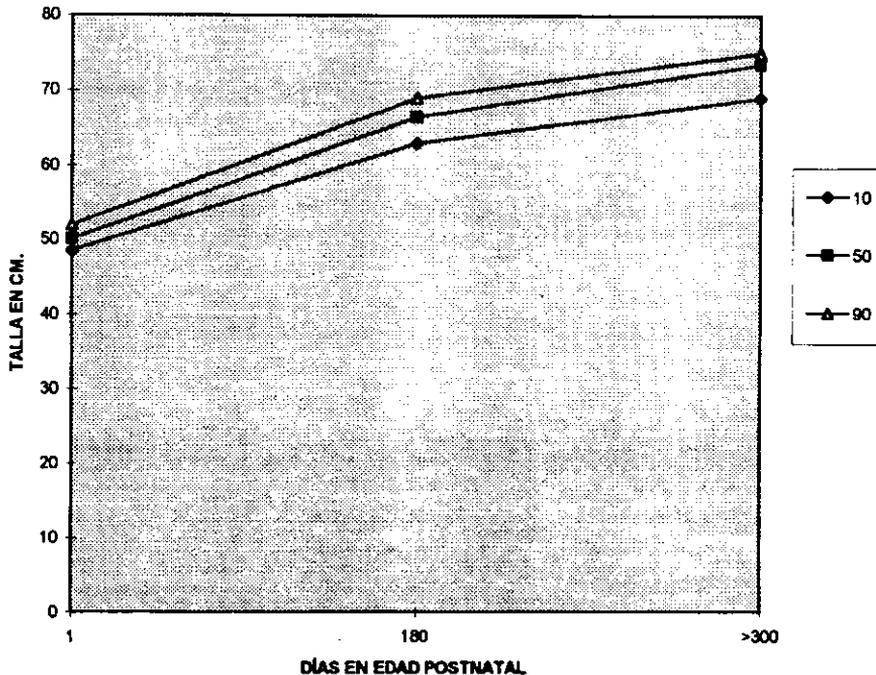
DISTRIBUCIÓN PERCENTILLAR DE LA TALLA DE LOS NIÑOS CON SEGUIMIENTO LONGITUDINAL, ALIMENTADOS CON LACTANCIA MATERNA NO EXCLUSIVA, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.

EDAD EN DÍAS	PERCENTILLAS		
	10	50	90
1	48.5	50.1	52
180	63	66.5	69
>300	69	73.5	75

FUENTE: Misma del cuadro No. 12

GRÁFICA No.16

DISTRIBUCIÓN PERCENTILLAR DE LA TALLA DE LOS NIÑOS CON SEGUIMIENTO LONGITUDINAL, ALIMENTADOS CON LACTANCIA MATERNA NO EXCLUSIVA, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Misma de la gráfica No. 12

En comparación con la gráfica anterior las percentillas de crecimiento en talla de los niños alimentados al seno no exclusivo, se puede identificar que existe diferencia muy mínima en la percentilla 90, que llega a 75, 1 cm menos que en los alimentados exclusivamente, y en la percentilla 10, no hubo diferencia ya que ésta fue de 69cm.

CUADRO No.17

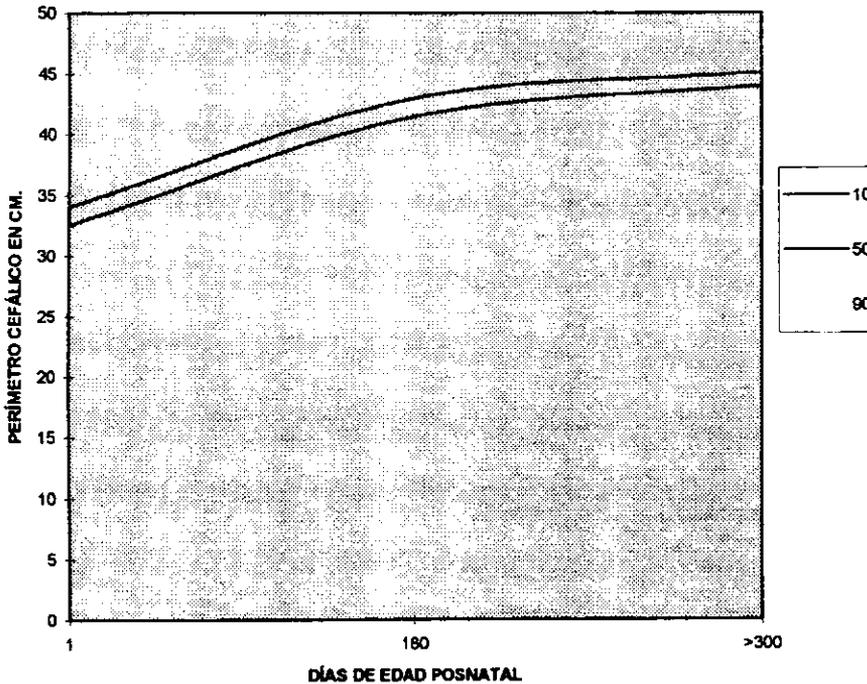
DISTRIBUCIÓN PERCENTILLAR DEL PERÍMETRO CEFÁLICO DE LOS NIÑOS CON SEGUIMIENTO LONGITUDINAL, ALIMENTADOS CON LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.

EDAD EN DÍAS	PERCENTILLAS		
	10	50	90
1	32.5	34	35
180	41.5	43	45
>300	44	45.1	47

FUENTE: Misma del cuadro No. 12

GRÁFICA No.17

DISTRIBUCIÓN PERCENTILLAR DEL PERÍMETRO CEFÁLICO DE LOS NIÑOS CON SEGUIMIENTO LONGITUDINAL, ALIMENTADOS CON LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Misma de la gráfica No. 12

En cuanto al perímetro cefálico el crecimiento analizado por percentillas muestra que lo normal va de 44 a 47 cm. es decir la percentilla 10 y 90 respectivamente, lo que muestra un crecimiento adecuado de la circunferencia craneal en los niños a la edad de más de 300 días de vida posnatal.

CUADRO No.18

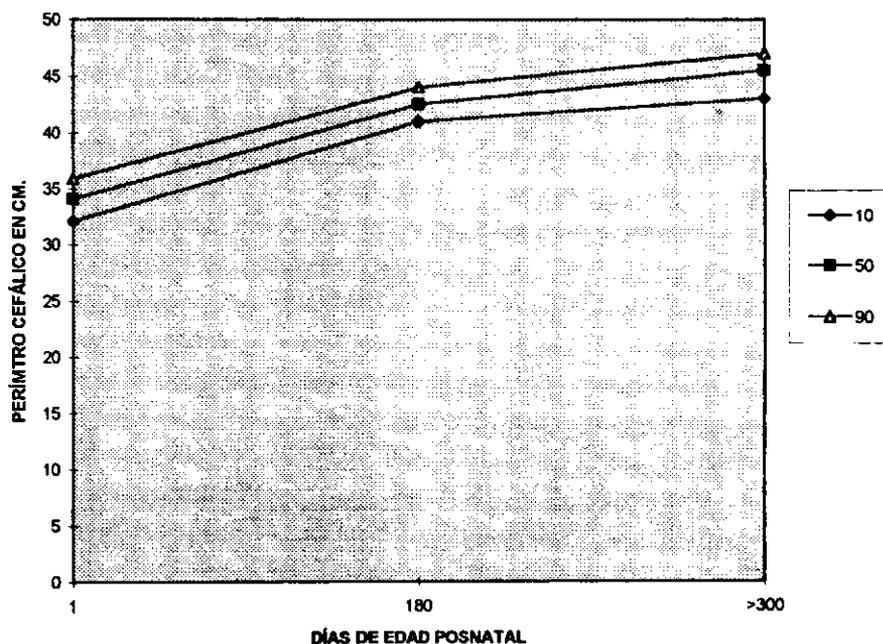
DISTRIBUCIÓN PERCENTILLAR DEL PERÍMETRO CEFÁLICO DE LOS NIÑOS CON SEGUIMIENTO LONGITUDINAL, ALIMENTADOS CON LACTANCIA MATERNA NO EXCLUSIVA, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.

EDAD EN DÍAS	PERCENTILLAS		
	10	50	90
1	32.1	34.1	35.9
180	41	42.5	44
>300	43	45.5	47

FUENTE: Misma del cuadro No. 12

GRÁFICA No.18

DISTRIBUCIÓN PERCENTILLAR DEL PERÍMETRO CEFÁLICO DE LOS NIÑOS CON SEGUIMIENTO LONGITUDINAL, ALIMENTADOS CON LACTANCIA MATERNA NO EXCLUSIVA, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Misma de la gráfica No. 12

Aquí en esta gráfica se encuentran las percentillas de crecimiento del perímetro cefálico de los niños alimentados no exclusivamente con leche materna lo que da a conocer que el crecimiento fue semejante al de los niños con lactancia materna exclusiva, ya que la percentilla 90 a la edad de 300 días o más muestra una medición de 47cm., mientras que la 10 es de 43 cm, un centímetro menos que el grupo anterior.

CUADRO No.19

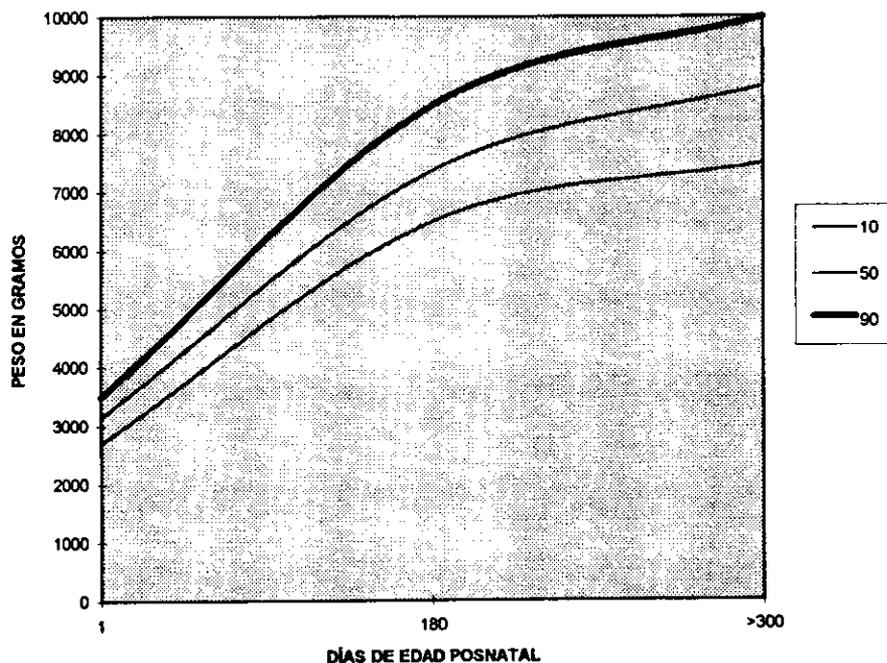
DISTRIBUCIÓN PERCENTILLAR DEL PESO DE LOS NIÑOS CON SEGUIMIENTO LONGITUDINAL, ALIMENTADOS CON LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.

EDAD EN DÍAS	PERCENTILLAS		
	10	50	90
1	2700	3150	3500
180	6500	7379	8500
>300	7500	8819	10000

FUENTE: Misma del cuadro No. 12

GRÁFICA No.19

DISTRIBUCIÓN PERCENTILLAR DEL PESO DE LOS NIÑOS CON SEGUIMIENTO LONGITUDINAL, ALIMENTADOS CON LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Misma de la gráfica No. 12

Esta gráfica muestra la distribución percentilar que va de 7500 gr. a 10000 gr. es decir la percentilla 10 y 90, lo que permite deducir que el peso normal a la edad de 300 o más días corresponde a estas mediciones, en los niños con alimentación exclusiva al seno materno.

CUADRO No.20

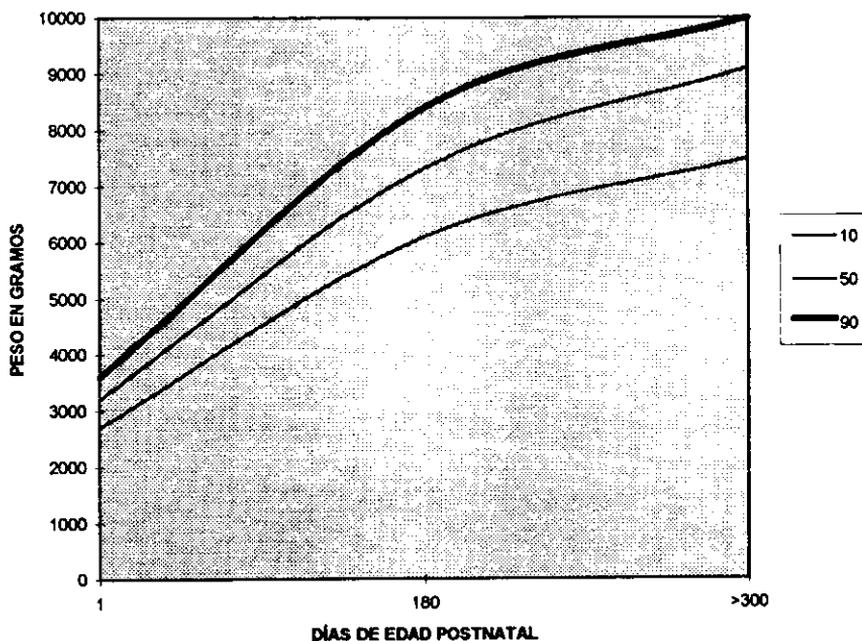
DISTRIBUCIÓN PERCENTILLAR DEL PESO DE LOS NIÑOS CON SEGUIMIENTO LONGITUDINAL, ALIMENTADOS CON LACTANCIA MATERNA NO EXCLUSIVA, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.

EDAD EN DÍAS	PERCENTILLAS		
	10	50	90
1	2700	3200	3600
180	6100	7333	8400
>300	7500	9100	10000

FUENTE: Misma del cuadro No. 12

GRÁFICA No. 20

DISTRIBUCIÓN PERCENTILLAR DEL PESO DE LOS NIÑOS CON SEGUIMIENTO LONGITUDINAL, ALIMENTADOS CON LACTANCIA MATERNA NO EXCLUSIVA, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL DEL GRUPO DE ESTUDIOS AL NACIMIENTO (CIMIGEN), DE 1993 A 1996.



FUENTE: Misma de la gráfica No. 12

El gráfico muestra las percentilas 10 y 90 del crecimiento en peso de los niños alimentados no exclusivamente con leche materna, el cual va de 7500 a 10000gr., a la edad de 300 o más días, que es igual al de la gráfica anterior, pero cabe mencionar que a la edad de 180 días existen diferencias más importantes, que es cuando en algunos casos se retira el pecho materno o ya se incluyen otros alimentos diferentes a la leche.

3.3 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.

La hipótesis general no fue comprobada, ya que el crecimiento de los diferentes grupos de niños utilizados en esta investigación fue muy semejante, es decir no existieron diferencias significativas, puesto que el crecimiento de talla, peso, y perímetro cefálico fue casi igual en los diferentes grupos independientemente de la alimentación exclusiva y no exclusiva al seno materno.

Por otra parte se comprueba la hipótesis alternativa que dice: Los recién nacidos de pretérmino eutrófico alcanzan percentillas de crecimiento de niños de término eutrófico, cuando estos se alimentan en forma exclusiva al seno materno, ya que efectivamente el crecimiento postnatal en talla, peso, y perímetro cefálico del recién nacido de pretérmino eutrófico, alcanzó pendientes de crecimiento del recién nacido de término eutrófico.

3.4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

En el Cuadro No. 1, referente al sexo de los recién nacido, se observa que en esta muestra de las mujeres atendidas en el CIMIGEN, hubo más niños del sexo masculino, que del sexo femenino, esto en similitud a que en la población mexicana en general nacen más niños que niñas y con esto se puede inducir que la curva de crecimiento sea más alta, por la influencia del sexo en el crecimiento.

En el Cuadro No. 2, relacionado con el Perímetro cefálico medido a los recién nacidos, se puede ver que; el perímetro cefálico de la mayoría de los niños del total de observación, es de 33 a 35.9 cm. con un porcentaje del 70.7%. Por lo que se puede interpretar que el perímetro cefálico más adecuado oscila entre estas medidas, ya que están representados por 557 casos y por lo tanto desarrollar un crecimiento craneal adecuado, sin riesgos de ser atendidos en un primer nivel de atención a la salud. Mientras que los valores medidos que caen en los extremos, van de menos de 30 cm a 32.9 cm, como valor inferior y de 36 a 39 o más como valor superior, con 121 casos, que corresponde al 4.9% y 100 casos, representados por el 2.9% respectivamente.

El Cuadro No. 3 en relación al perímetro torácico del niño al nacimiento, se observa que 512 tienen un perímetro entre 32 y 34.9 cm., con un porcentaje del 62%. Identificándose variabilidad en cuanto a los datos existentes reportados en la bibliografía, en los que se hace referencia de un perímetro torácico promedio de 30 a 36 cm., en los niños de término y por el contrario se reafirma la diferencia entre el perímetro cefálico y el torácico, en la que el torácico es menor al cefálico. Así mismo se puede decir que su valoración antropométrica va siendo homogénea. Por otra parte su valor en el extremo inferior va de menor a 30 hasta 31.9 cm., con 102 casos y un porcentaje de 14.2% y la medición extrema superior va de 35 a 38.9 cm., con 164 casos y un porcentaje del 20.8%.

En el Cuadro No. 4, se presentan los resultados respecto al perímetro abdominal de los recién nacidos, el cual muestra que las mediciones más presentes son desde 30 a 33.9 cm., con un porcentaje del 66.5%. El cual corresponde a la diferencia que debe existir en forma normal, con las mediciones anteriores. Mientras que los valores mínimos oscilan entre menos de 26 a 29.9 cm., que equivalen al 11.4% que son 176 casos, y los máximos van de 34 a 36 o más que corresponden al 10.1% con 80 casos, esto con respecto a la mayoría. Por otra parte es importante resaltar que estas medidas deducen la ausencia de problemas como distensión abdominal, y/o viceromegalias, y por el contrario, se muestran condiciones antropométricas y fisiológicas normales.

En el Cuadro No. 5, se identifica que la talla de la mayoría de los recién nacidos va de 49 a 52.9 cm. que corresponde al 73.7% del total, deduciéndose que la talla mínima de 48 cm. esta siendo rebasada por la mayor cantidad de niños. Ya que solo 92 tuvieron una talla de entre 44 o menos a 48.9 cm., que corresponde a un 15.5%, quedando como extremo inferior y de 53 a 56 cm. o más, con 75 casos y un porcentaje de 10.8% en el otro extremo. La talla es una medición importante en la determinación del crecimiento de estos niños, de tal forma que se puede decir, que la curva de crecimiento sea modificable con respecto a esta situación, aunque esta no muestre una gran diferencia con respecto a las manejadas en la actualidad.

El Cuadro No. 6, en relación al peso al nacimiento de los hijos de las mujeres atendidas en CIMIGEN, 515 niños el 67.9% tienen pesos adecuados, que oscilan entre 2,900 a 3,699 kg., mientras que solo 167 casos pesaron entre 2,499 kg. o menos y 2,899 que equivale al 21.2% ubicándose como el extremo

inferior de las mediciones promedio y como extremo superior a solo 86 casos que corresponden al 10.9%. De igual manera, se puede deducir que los niños adecuados a su peso en relación con su edad gestacional superan sus límites bajos y altos puestos en la bibliografía que van de 2,500 a 3,500 kg. Por otra parte se puede observar que la participación en el control prenatal tanto de las madres y del personal que atiende a la población de afluencia a este hospital, son un factor importante en la influencia de estos resultados.

El Cuadro No. 7 hace referencia a la edad gestacional por capurro evaluada en los recién nacidos de la mujeres atendidas en el CIMIGEN, la mayoría nace en edades adecuadas que van de la semana 38 a la 40 que corresponden a 604 niños, el 76.8%. En tanto que la edad gestacional entre 35 o menos y 37 semanas se presentó en 95 casos, es decir el 12.8% y entre 41 y 42 semanas de gestación sólo 89 casos, un 11.2%, quedando estas valoraciones como extremos inferior y superior con respecto a las valoraciones promedio. La determinación de la edad es importante por ser un factor de riesgo para presentar morbi-mortalidad neonatal. La valoración de la edad permite identificar a través de las características físicas del neonato, el progreso adquirido en su desarrollo intrauterino con el paso de la edad gestacional, donde la vigilancia del curso del embarazo es importante para lograr estos resultados.

En el Cuadro No. 8; Muestra los resultados en cuanto a la edad gestacional registrada en los expedientes, tomando como dato la fecha última de menstruación, el cual muestra que en comparación con el cuadro anterior, la edad evaluada por capurro en promedio es de 39 semanas, al igual que la registrada por fecha última de menstruación, con el 30% es decir, 235 a 238 casos respectivamente. Mientras que el valor inferior tiene una pequeña diferencia de 0.7%, y en el extremo superior no existen diferencias, puesto que ambas tienen 10 casos, que equivalen al 1.3% de la muestra. Lo anterior muestra la capacidad por parte del Licenciado en Enfermería y Obstetricia para evaluar la edad de los recién nacidos, ya sea por el método de Capurro o mediante la evaluación de la edad por fecha última de menstruación.

En el Cuadro No. 9; Se presentan las condiciones clínicas de los niños al nacimiento, el cual demuestra en confirmación con los cuadros anteriores, que 710 niños, el 90%, nacieron en condiciones normales, en comparación a los 78 niños de condiciones clínicas no normales, el 10% del total, lo que puede deducir que en CIMIGEN, institución que brinda atención de primer nivel, que

cuenta con la participación de Licenciadas en Enfermería y Obstetricia, están contribuyendo en la reducción de la morbilidad neonatal, ya que tanto el personal como la institución cuentan con elementos necesarios para ofrecer atención materno-infantil de bajo riesgo y con favorables resultados.

El Cuadro No. 10 presenta las patologías que presentaron los 78 niños, cuyas condiciones clínicas al nacimiento no fueron normales, de las cuales, la dificultad respiratoria fue la que más se presentó, con 18 casos el 2.3%, continuando la asfixia leve con 13 casos, el 1.6%, todos recuperados al minuto 5, de acuerdo con lo encontrado en el expediente clínico. Dentro de otros, se encuentran patologías como; sindactilia, hipospadia, infección por estafilococo, moldeamiento craneal, problema metabólico y respiratorio, deficiente adaptación neonatal, entre otros, todos presentados con una frecuencia de uno. Es importante hacer resaltar que los casos de asfixia severa no recuperada, uno de ellos fue un recién nacido hipotrófico con apgar de 1 al minuto y 3 a los cinco minutos, el cual estuvo bajo cuidados y vigilancia médica y de enfermería y sus condiciones mejoraron, ampliamente al grado que éste niño llevó seguimiento longitudinal hasta los cuatro meses de edad sin ningún problema. El otro caso fue un niño de 36 semanas de gestación con apgar de 3 al minuto y de 6 a los cinco minutos, el cual sólo tuvo una consulta a los 8 días en donde se encontró sin ningún problema, ya que en la exploración clínica lo reportaron normal.

Con lo anterior se puede observar que la actuación de la Licenciado en Enfermería y Obstetricia que labora en CIMIGEN que cuenta con el apoyo de un Médico Pediatra Neonatólogo, cuenta con recursos necesarios para resolver situaciones o bien valorar y/o referir los casos que así lo ameriten, de tal forma que se puedan ir reduciendo las tasas de morbi-mortalidad neonatal.

En el Cuadro No. 11, que presenta la clasificación, tomando como referencia la gráfica de Jurado García, (Anexos del 1 al 3) de los recién nacidos de la mujeres atendidas en CIMIGEN de 1993 a 1996, la mayor parte de los niños fueron eutróficos, es decir con peso adecuado a la edad gestacional evaluada con el método de Capurro, los cuales están representados por 663 casos, el 83%, mientras que solo 36 fueron hipotróficos el 4.5%, y 37 pretérmino eutrófico, el 4.7%. los cuales muestran que la lucha por reducir la presencia de defectos al nacimiento como la hipotrofia y la prematurez, se está haciendo evidente, además de que este es un elemento para permitir que los hospitales de segundo y tercer nivel reduzcan su demanda para ofrecer un servicio de calidad

en toda la salud materno-infantil y dar en un primer nivel de atención asistencia a la población sin riesgo, con un personal capacitado para ello, con el fin de que cada vez sea más grande la cantidad de niños que nazcan sanos. Y para lo cual el Licenciado en Enfermería y Obstetricia es un elemento que demuestra que esto se puede lograr y hacer posible con su participación en la atención perinatal de bajo riesgo y en la educación a la salud.

Cuadro No. 12; Este cuadro muestra los datos referentes a las pendientes de crecimiento posnatal del perímetro cefálico de los recién nacidos, clasificados de acuerdo con la gráfica de Jurado García (Anexo del 1 al 3), y al tipo de lactancia materna exclusiva y no exclusiva, los cuales permiten identificar que el crecimiento promedio en los alimentados en forma exclusiva es de aproximadamente 14.4 cm., un crecimiento adecuado, de buena evolución, mientras que los alimentados en forma no exclusiva pueden llegar a un promedio de 18 cm, lo cual puede llevar a la sospecha de algún problema, esto observándose el dato que proporciona el crecimiento del perímetro cefálico del recién nacido hipotrófico con lactancia materna no exclusiva, no puede ser posible que éste llegué a los 58.1 cm., a los 365 días de edad postnatal.

Por otra parte se puede deducir que el crecimiento de los niños hipotróficos, pretérmino y eutróficos alimentados en forma exclusiva al seno materno, tienen un crecimiento de su circunferencia craneal en promedio de 1 cm. por mes, al igual que los pretérmino y eutróficos alimentados en forma no exclusiva. (Apendice 2).

En el Cuadro No.13; muestra la pendiente de crecimiento de la talla por cada uno de los grupos donde el mayor valor corresponde a los hipotróficos con lactancia materna no exclusiva, con 86.6 cm., a los 365 días de edad. Mientras que los pretérmino eutrófico y de término eutrófico llegan a los 80 cm de talla a esta misma edad y con el mismo tipo de alimentación. En contraparte los que menor crecieron fueron los lactados en forma exclusiva, siendo los hipotróficos los que mas bajo crecieron, llegaron a los 77.3 cm., a los 365 días, en tanto que los prematuros y los término eutróficos crecieron prácticamente igual, llegando, a una talla de 78 cm, a dicha edad. Es decir que éstos en promedio crecieron 27 cm., aproximadamente 2.2 cm, por mes.

El Cuadro No. 14; presenta los datos de las pendientes de crecimiento posnatal del peso de los recién nacidos en CIMIGEN, en el cual se puede identificar que el grupo que incremento mayor cantidad de peso fueron los hipotróficos,

alimentados con lactancia materna no exclusiva, cuyo peso a la edad de 365 días es de 13,470 kg., es decir que tiene un aumento de 10,920 kg., al año de edad. Mientras que los prematuros ganaron la misma cantidad de peso, independientemente de la alimentación, un aumento de 7,280 kg., al igual que los eutróficos alimentados con lactancia materna no exclusiva. Por otra parte los alimentados hipotróficos y los eutróficos con lactancia materna exclusiva fueron los que adquirieron menor ganancia de peso de 6,552 y 6,816 kg., respectivamente, aunque estos datos no tienen una diferencia significativa estadísticamente, por lo que se puede inferir que existe algún factor importante para que se presente este tipo de situaciones.

En el Cuadro No. 15. Se muestra la distribución percentillar de los niños con seguimiento longitudinal alimentados con lactancia materna exclusiva referente al crecimiento de talla, el cual muestra pequeñas diferencias, que aunque no sean significativas, permiten observar que el tiempo en que se tiene mayor probabilidad de mantener una lactancia materna especialmente exclusiva, se adquiere una mayor ganancia en centímetros de talla que va de 14 a 17 cm. Mientras que después de los seis meses ésta se reduce llevando a un aumento de 6 a 7 cm de los 6 a los 12 meses (de 181 a 365 días).

El Cuadro No. 16. En cuanto al crecimiento por percentillas de la talla de los alimentados con lactancia materna no exclusiva muestra una pequeñísima diferencia de 0.5 cm., ya que el crecimiento fue de 14.5 a 17 cm., durante los primeros 180 días, esto en comparación con el cuadro anterior. Lo cual se le atribuye a la influencia de la lactancia materna que aun conservan los niños a esta edad conjuntamente con otro tipo de alimentación. Mientras que después de los seis meses mostraron un crecimiento igual con los de lactancia exclusiva de 6 a 7 cm., tal vez por la misma razón de que es la edad en todos los niños consumen otro tipo de alimento además de la leche materna.

En el Cuadro No. 17. Se muestra el crecimiento percentillar del perímetro cefálico de los alimentados en forma exclusiva con lactancia materna el cual fue de 9 a 10 cm., durante los 180 primeros días postnatales, y después de esta edad fue mucho menor el crecimiento que fue de 2 a 2.5 cm., donde la medición máxima normal de estos niños fue de 47 cm. y la mínima de 44 cm., las cuales están dentro de lo normal a la edad de más de 300 días o más de acuerdo con los datos obtenidos y analizados.

Cuadro No. 18. En este cuadro se observan las percentillas del crecimiento del perímetro cefálico de los alimentados en forma no exclusiva, los cuales se muestran con un menor crecimiento en los primeros 180 días con un aumento de 8.2 a 8.9 cm., que en comparación con los alimentados en forma exclusiva existe una diferencia pequeña e importante, aunque esta no lo es estadísticamente significativa. Y en cuanto al aumento posterior a ésta edad, el crecimiento fue mayor que los del anterior cuadro que va de 2 a 3 cm., hasta los 300 días o más de vida postnatal. Posiblemente a la influencia de una alimentación mixta.

El Cuadro No. 19. Muestra que el incremento en los primeros 180 días en los recién nacidos alimentados con lactancia materna exclusiva, tuvieron un aumento de 3,800 a 5000 kg., mientras que los de 181 días a 300 o más días el aumento de peso fue menor, de 1,000 a 1,500 kg., lo cual se puede explicar como la influencia que ejerce la lactancia materna exclusiva en el peso de los niños durante los primeros seis meses. Y posterior a ésta edad la introducción de otros alimentos, el destete a temprana edad, se manifiesta o ocurre con mayor frecuencia en estas edades y con ello una disminución en el grado de crecimiento en peso. Es importante decir que la orientación y promoción por parte del Licenciado en Enfermería y Obstetricia, que labora en CIMIGEN, favorezca, la conservación de una lactancia por más tiempo, y además de que existe la posibilidad de que antes de los seis meses se introduzcan otros alimentos pero teniendo la vigilancia adecuada, lo cual favorece el crecimiento normal de los niños en seguimiento.

En el Cuadro No. 20. Se muestran las percentillas de peso de los niños alimentados al seno materno en forma no exclusiva el cual muestra que estos niños desde antes de los seis meses tuvieron menor aumento, que estadísticamente no es significativo, pero puede dar idea de la importancia de dar exclusivamente seno materno hasta los seis meses de edad, ya que es la edad en la que los alimentados no exclusivamente aumentaron, de 3,400 a 4,800 kg., a los 180 días. Mientras que existe un aumento de 1,400 a 1,700, de 181 a 300 o más días que lleva a los niños a recuperar el peso que no aumentaron en comparación con los de menores de seis meses. Cabe destacar que el aumento fue de más peso en comparación con los alimentados exclusivamente. Por otra parte la orientación que reciben las madres por parte del Licenciado en Enfermería y Obstetricia en cuanto a la ablactación es un factor importante en la obtención de curvas de crecimiento normal sin diferencias significativas estadísticamente.

CONCLUSIONES.

De acuerdo con los resultados obtenidos se llegan a las siguientes conclusiones:

- Los objetivos planteados para la investigación se cumplieron, pues se conocieron las curvas de crecimiento postnatal en talla, peso, y perímetro cefálico de los recién nacidos en CIMIGEN, las cuales se obtuvieron en dos modalidades: Por pendientes de crecimiento y por percentillas. Las primeras analizadas por grupo; recién nacidos de término hipotróficos, recién nacidos, pretérmino eutrófico y recién nacidos de término eutrófico y por tipo de alimentación; lactancia materna exclusiva y lactancia materna no exclusiva. Y por percentillas solo fue posible el análisis por tipo de alimentación, ya que el tamaño de los grupos y el número de mediciones no fueron suficientes para determinar las curvas de crecimiento percentillar para cada uno de los grupos de recién nacidos. Así mismo las curvas de crecimiento tanto por percentillas como por pendientes no tuvieron diferencias significativas.
- En relación a los resultados obtenidos se concluye que la hipótesis general no fue comprobada ya que el crecimiento evaluado por grupos y por tipo de alimentación no mostró diferencias significativas en las pendientes y en las percentillas. Mientras que una de las hipótesis alternativas fue comprobada puesto que los recién nacidos prematuros, reflejaron los beneficios que la lactancia materna exclusiva le ofrece, sus pendientes de crecimiento, principalmente en la de perímetro cefálico que con una diferencia mínima, tienen un crecimiento mayor a los demás grupos, con el mismo tipo de alimentación. Esto principalmente a el contenido y propiedades de la leche materna prematura, como es la presencia de la taurina, proteína que favorece el crecimiento de las terminaciones axonales de las neuronas, así como el contenido de ácidos grasos libres de cadena larga que favorecen el desarrollo del sistema nervioso, y por tanto un desarrollo neurológico adecuado.

Con los resultados obtenidos se concluye lo siguiente:

- Que la curva de crecimiento de niños hipotróficos tuvieron diferencias significativas principalmente en la pendiente de crecimiento de talla y peso, en los alimentados con lactancia materna no exclusiva, que en comparación con los alimentados en forma no exclusiva cuyo crecimiento fue menor.
- Los recién nacidos de término eutrófico, pretérmino y término hipotróficos mostraron un crecimiento posnatal (peso, talla, y perímetro cefálico) alimentados con lactancia materna exclusiva y no exclusiva muy similar.
- Los recién nacidos pretérmino eutrófico alcanzaron las curvas de crecimiento por pendientes cuando son alimentados exclusivamente con lactancia materna, al igual que los alimentados en forma no exclusiva, pero con diferencias pequeñas que estadísticamente no son significativas pero que permiten concluir que si se logra una lactancia materna exclusiva se favorecerá un mejor crecimiento, principalmente en el perímetro cefálico, importante para el desarrollo neurológico de ellos.
- La lactancia materna exclusiva y no exclusiva favorece el crecimiento normal y adecuado del recién nacido. Es decir que la leche materna bajo una buena orientación y vigilancia por parte del profesional de salud permite la obtención de estos resultados. Así mismo es la alimentación ideal, que cubre las áreas bio-psico-social del niño y de la madre, por sus beneficios y características identificadas con el desarrollo de esta investigación.
- Los recién nacidos de término eutrófico crecen menos que los recién nacidos de término hipotrófico y que los pretérmino eutrófico, manteniendo curvas de crecimiento semejantes entre si.
- En un estudio realizado por Bertha Burke, se encontró que los niños tenían un mejor crecimiento cuando eran alimentados artificialmente¹⁵⁵, pero con los resultados obtenidos con la presente investigación se puede concluir que la lactancia materna favorece el crecimiento normal y es el mejor alimento que se le puede ofrecer a todo recién nacido.

¹⁵⁵ Burke Bertha, (Sep.- Oct. 1956) "Nutritional Milks on Pregnancy. Their Importance Than Mother". Bull Maternal Wellfair.

Por otra parte se concluye que:

- El Licenciado en Enfermería y Obstetricia principal personal de salud con el que cuenta CIMIGEN es un elemento importante para la promoción y mantenimiento de la lactancia materna, exclusiva y no exclusiva, pues se demuestra que el crecimiento de los niños atendidos por él, mostraron datos de normalidad, así como se puede deducir que dicho profesional cuenta con la capacidad, para atender y promover la lactancia materna, desde la preparación de la madre hasta la realización de una buena lactancia. .
- La participación del Licenciado en Enfermería y Obstetricia en la atención del recién nacido se hace destacar como una buena labor, puesto que los resultados al nacimiento mostraron un importante valor dentro de la prevención de daños a la salud materno infantil. Ya que se presentaron índices bajos de morbilidad neonatal. Así como en el seguimiento longitudinal del niño ya que una adecuada vigilancia permite el crecimiento normal en el niño.
- Con los resultados obtenidos la labor del Licenciado en Enfermería y Obstetricia en el CIMIGEN, es importante como participe de los hospitales amigos de la madre y el niño, quien contribuye a ampliar la cobertura de una buena orientación y manejo del niño y principalmente de su alimentación.
- La ENEO, como formadora del Licenciado en Enfermería y Obstetricia contribuye con la sociedad al ofrecerle profesionales de salud con capacidad, conocimiento y criterio para dar atención, vigilancia, educación en una área importante del sector salud, el área perinatal.
- La sociedad mexicana tendrá mejores ciudadanos en sus diversas áreas si estos desde su concepción, gestación, nacimiento, hasta su crecimiento y desarrollo cuentan con una buena educación, vigilancia y atención.

RECOMENDACIONES.

Con base a las anteriores conclusiones se hacen las siguientes recomendaciones:

- Recomendar que mantengan una lactancia materna en medida de lo posible, exclusiva, durante sus primeros meses de vida, es decir entre el cuarto o sexto mes de vida posnatal, pero principalmente que lleven una lactancia materna por lo menos de un año de duración.
- Favorecer que los niños con defectos al nacimiento reciban desde un inicio los beneficios de la leche materna, principalmente los prematuros siempre y cuando no exista contraindicación médica.
- Analizar si existen otros lugares aparte de CIMIGEN que cuenten con la participación del Licenciado en Enfermería y Obstetricia dentro del seguimiento longitudinal del niño, promoción de la lactancia materna exclusiva, atención prenatal, educación para la salud, prevención de defectos al nacimiento (hipotrofia y prematuridad).
- Tener presente que se cuenta con profesionales preparados para ofrecer prevención, educación y atención a la salud materno-infantil, de la población mexicana, como lo es el Licenciado en Enfermería y Obstetricia.
- Aumentar más la calidad de atención y promoción a la salud materno-infantil, por parte del Licenciado en Enfermería y Obstetricia para que las tasas de morbi-mortalidad perinatal e infantil, sigan reduciéndose, así mismo aumente más el número de niños sanos.
- Hacer un seguimiento por edades para determinar el tiempo exacto de la lactancia materna exclusiva.
- Utilizar grupos con igual número de mediciones y de casos para cada una de las clasificaciones de los recién nacidos.

- Tener presente como realizar adecuadamente las mediciones de talla, peso y principalmente de perímetro cefálico, para tener una mayor precisión de los resultados.
- Determinar los factores que influyen para no llevar una lactancia materna exclusiva durante los primeros 4 a 6 meses de edad posnatal del recién nacido.
- Investigar cuales serían las causas por las que el recién nacido de término eutrófico crece aparentemente en menor proporción que los otros niños.
- Determinar en estudios posteriores que tipo de leches se introducen en una alimentación mixta y que beneficios o problemas pueden ocasionar a los recién nacidos que las consumen.

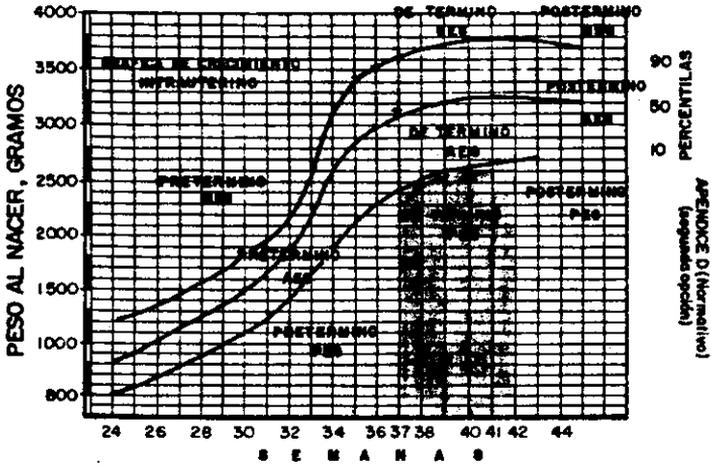
Anexos

y

Apéndices.

ANEXO 2

PESO AL NACER EN RELACIÓN CON LA EDAD GESTACIONAL
AMBOS SEXOS

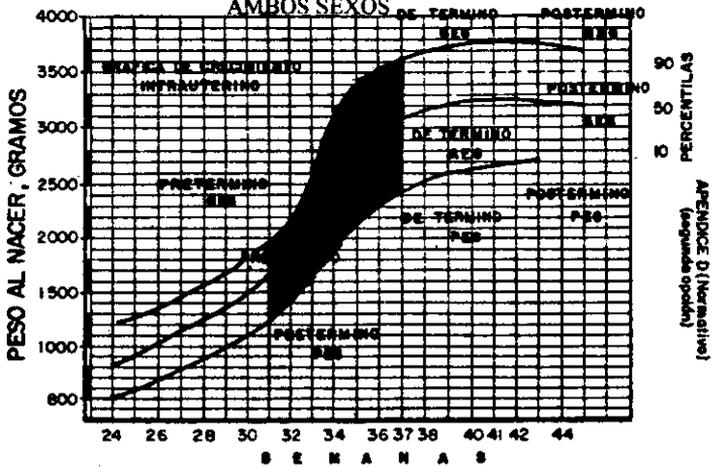


PRETERMINO TERMINO POSTERMINO
 PEG - PEQUEÑO PARA EDAD GESTACIONAL
 AEG - ADECUADO PARA EDAD GESTACIONAL
 BEG - GRANDE PARA EDAD GESTACIONAL
 Dr. Jerardo Barón

FUENTE: Misma del anexo anterior.

ANEXO 3

PESO AL NACER EN RELACIÓN CON LA EDAD GESTACIONAL
AMBOS SEXOS



PRETERMINO TERMINO POSTERMINO
 PEG - PEQUEÑO PARA EDAD GESTACIONAL
 AEG - ADECUADO PARA EDAD GESTACIONAL
 BEG - GRANDE PARA EDAD GESTACIONAL
 Dr. Jerardo Barón

FUENTE: Misma del anexo anterior.

ANEXO 4.

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN DEL MÉTODO CAPURRO.
Sistema de Puntuación para estimación de la edad gestacional.

Variables.

Textura de la piel	Gelatinosa. 0	Firme y Lisa 5	Algo más gruesa discreta descamación superficial. 10	Gruesa con grietas superficiales. Descamación en manos y pies. 15	Gruesa Apegaminada con grietas profundas. 20
Forma de la oreja.	Aplanada sin forma, incurvación escasa o nula. 0	Incurvación de una parte del borde del pabellón 8	Pabellón parcialmente incurvado en toda la parte superior. 16	Pabellón totalmente incurvado. 24	
Tamaño de la Glándula mamaria.	No palpable 0	Palpable menor de 5 mm. de diámetro 5	Diámetro entre 5 y 10 mm. 10	Diámetro mayor de 10 mm. 15	
Pliegues Plantares.	Sin Pliegues 0	Pliegues mal definidos sobre la mitad anterior. 5	Pliegues bien definidos sobre la mitad anterior y surcos en el tercio anterior 10	Surcos en la mitad anterior de la planta 15	Surcos en más de la mitad anterior. 20
• • Maniobra de la bufanda.	 0	 6	 12	 18	
Posición de la cabeza.	 0	 4	 8	 12	

Si la valoración resulta entre dos cifras. TOME EL PROMEDIO.

Somático

K = 204

Días

• • Somático más neurológico k = 200 días

ANEXO 5.

TÉCNICA DE AMAMANTAMIENTO
Posición correcta al amamantar.



TÉCNICA DE AMAMANTAMIENTO.

Posición de la mano.



EXTRACCIÓN MANUAL.

Indicaciones.

Prematuros.

Patología materna o del niño (separación)

Madre que trabaja.

Pezón doloroso, congestión mamaria.

Alteraciones anatómicas o funcionales para la succión y deglución.

Aumentar la producción de leche.

Recomendaciones.

Masaje de 20 a 30 minutos.

Extracción alternada.

Extracción de 5 a 7 minutos.

Masaje, frotamiento y sacudir.

Extracción de 3 a 5 minutos.

Masaje, frotamiento y sacudir.

Extracción de 2 a 3 minutos.

Guardar en recipiente de plástico y tapar perfectamente.

Iniciar dos semanas antes de regresar a trabajar.

Amamantar poco antes de salir al trabajo e inmediatamente al regresar a casa, en los casos de madres trabajadoras.

Con la práctica aumentará la cantidad de leche extraída.

Extraer la leche con la frecuencia que se hubiese amamantado durante la separación.

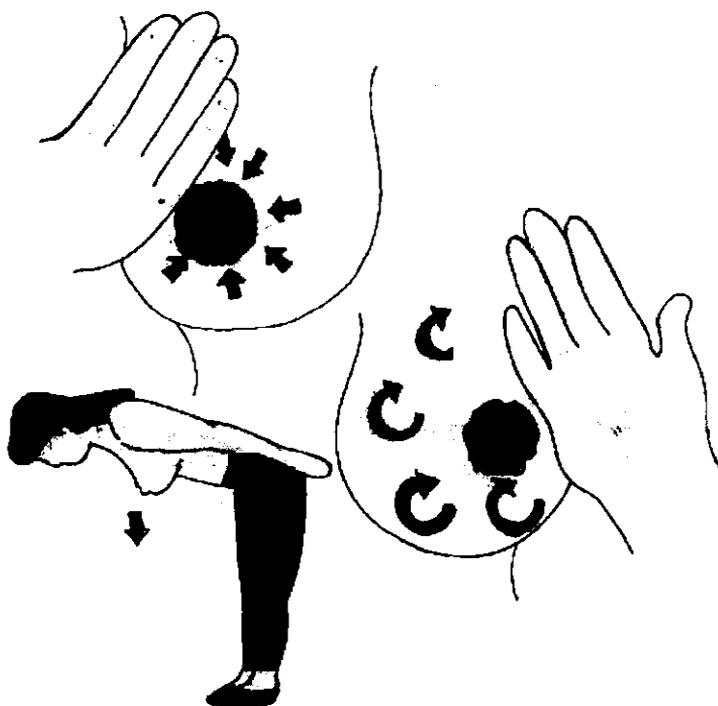
Dormir con el bebé en la cama y amamantar durante la noche (es común que cuando la madre trabaja el bebé mame más por la noche).

Apoyo con su pareja.

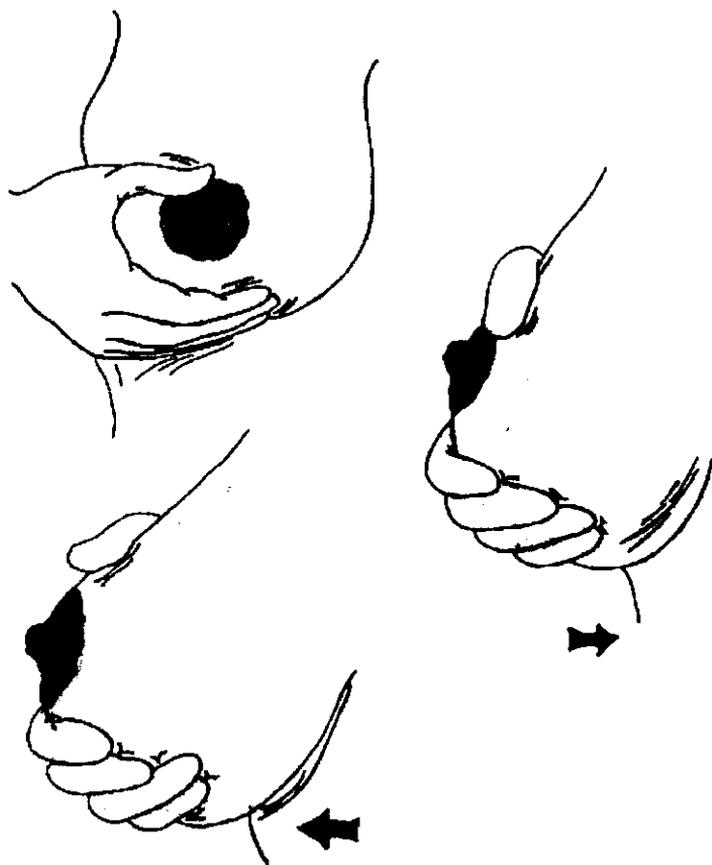
Descansar en medida de lo posible lo más que pueda.

Mantener la mejor dieta posible, y tomar suficientes líquidos.

EXTRACCIÓN MANUAL.
Estimulación.



EXTRACCIÓN MANUAL
Extracción.



EXTRACCIÓN MANUAL

Tipo de conservación.

MÉTODO	NIÑO PRETÉRMINO O ENFERMO	NIÑO DE TÉRMINO
Temperatura ambiente	No se recomienda	40 minutos
Refrigerador	24 horas	48 horas
Congelador	3 meses	3 meses
Congelador profundo -20 grados centígrados.	1 año	1 año.

Administración.

- Si estuvo en sitio fresco:
Entibiar a baño maría.
- Si estuvo en refrigerador:
Sacar una hora antes
Entibiar en baño maría.
- Si estuvo congelada:
Sacar y poner en el refrigerador 24 horas antes.
Entibiar en baño maría y agitar.
Usarla dentro de las 24 horas siguientes.

Descongelar la cantidad total ya que la grasa se separa al congelar

No descongelar en microondas.

APÉNDICE 2.

EFFECTO DE LA ALIMENTACIÓN CON LECHE MATERNA EXCLUSIVA CONTRA LA ALIMENTACIÓN CON LECHE MATERNA NO EXCLUSIVA EN EL CRECIMIENTO DEL NIÑO.

Análisis Estadístico.

Un primer plano de análisis consistió en la elaboración de representaciones tabulares y gráficas de los datos del crecimiento físico (peso, talla, y perímetro cefálico) de niños desde su nacimiento hasta los 365 días de vida postnatal. Un segundo plano de análisis fue demostrar el grado de la distribución de los datos en la curva normal, calculándose la media aritmética, mediana, desviación estándar, varianza, coeficiente de sesgo y de curtosis. Un tercer nivel de análisis se caracterizó por el análisis de inferencia estadística mediante regresión lineal calculándose el coeficiente de regresión y coeficiente de correlación de Person. Para demostrar diferencia estadística entre los grupos en la regresión se procedió a utilizar el análisis de covarianza (ANCOVA) {Castilla-Serna L y Cravioto J. Estadística simplificada para la investigación en ciencias de la salud. Ed. Trillas, 1991.}

Resultados.

Análisis de normalidad de los datos de peso corporal (kg).

Cuadro 1.

SERIE DE CLASES	FRECUENCIA	PARÁMETROS
<2	2	
2.1 - 3	442	Magnitud 1.84 - 13.2
3.1 - 4	805	Promedio 5.18
4.1 - 5	393	Mediana 4.74
5.1 - 6	407	r 2.05
6.1 - 7	414	r ² 4.19
7.1 - 8	378	Coeficiente de
8.1 - 9	247	sesgo 0.49
9.1 - 10	65	Coeficiente de
> 10	23	Curtosis. 2.35
TOTAL	3,176	

El cuadro 1., presenta la información de la distribución de las frecuencias observadas de los pesos corporales independiente de la edad de los niños, en el estudio se puede apreciar que los valores de media aritmética (promedio) y la mediana no son iguales, por lo que el promedio de los datos presenta un sesgo hacia la derecha de la mediana. El coeficiente de sesgo es de 0.49 que es inferior a 1. Lo anterior se interpreta que los datos conservan una tendencia normal. El coeficiente de curtosis es menor a 3, por lo que la curva de frecuencias adquiere una forma leptocúrtica.

El cuadro 2, presenta los datos del análisis de covarianza (ANCOVA) entre las variables edad y peso corporal. El valor de F de 0.66, con un valor de $p > 0.05$, se interpretan en el sentido, que entre las pendientes de regresión de los grupos (hip1. hip2. pret1, pret2 eut1 y eut2) no existen diferencias estadísticas. Lo anterior se puede comprobar en los datos que se presentan en el cuadro 3, en el cual se puede apreciar que los valores del coeficiente de regresión (b) entre los 6 grupos son semejantes entre si.

Cuadro 2.

FUENTE DE VARIACIÓN	SUMA DE CUADRADOS	GRADOS DE LIBERTAD	CUADRADOS MEDIOS	F
Regresión:	20.0	5	4.0	1.12
Error:	2,195.5	646	3.55	
Total	2,215,5	651		

Valores del intercepto (a) Coeficiente de regresión (b), coeficiente de correlación de Pearson entre edad y peso corporal, para cada grupo de niños de acuerdo a su clasificación al nacimiento y a el tipo de alimentación.

Cuadro 3.

GRUPOS	(a)	(b)	(r)	r ²	N	
					Niños	Mediciones
Hipotrófico Lact. Mat. Exc.	2.96	0.018	0.89	0.79	26	137
Hipotrófico Lact. Mat. No Exc.	2.52	0.030	0.94	0.89	10	34
Pretérmino Lact. Mat. Exc.	3.09	0.020	0.92	0.85	23	98
Pretérmino Lact. Mat. No Exc.	2.95	0.020	0.92	0.85	12	43
Eutrófico Lact. Mat. Exc.	3.71	0.019	0.91	0.83	345	2,056
Eutrófico Lact. Mat. No Exc.	3.45	0.020	0.92	0.85	204	821
TOTAL					630	3,189

El cuadro 4, presenta la información de la distribución de las frecuencias observadas de la mediciones de la talla independiente a la edad de los niños en estudio. Se puede apreciar que los valores de media aritmética (promedio) y la mediana no son iguales, por lo que el promedio de los datos presenta un sesgo hacia la derecha de la mediana. El coeficiente de sesgo es de 0.47 que es inferior a 1. Lo anterior se interpreta; que los datos conservan una tendencia normal. El coeficiente de curtosis es menor a 3, por lo que la curva de frecuencias adquiere una forma leptocúrtica.

Cuadro 4. Analisis de normalidad de los datos de talla en cm.

SERIE DE CLASES	FRECUENCIA	PARAMETROS
40 - 45	35	Magnitud 40 - 86
45.1 - 50	733	Promedio 57.17
50.1- 55	750	Mediana 55.7
55.1- 60	497	r 8.29
60.1- 65	500	r ² 68.71
65.1 - 70	424	Coeficiente de
70.1 - 75	203	sesgo 0.47
>75.1	34	Coeficiente de
		Curtosis. 2,33
TOTAL	3,176	

El cuadro 5, presenta los datos del análisis de covarianza (ANCOVA) entre las variables edad y talla. El valor de F de 4.96, con un valor de $p < 0.05$, se interpreta en el sentido, que entre las pendientes de regresión de los grupos (hip1, hip2, pret1, pret2, eut1 y eut2) existen diferencias estadísticas. Lo anterior se puede comprobar en los datos que se presentan en el cuadro 6. En el cual se puede apreciar que el valor del coeficiente de regresión (b) del grupo de hipotrófico alimentado con lactancia materna no exclusiva es superior a los otros grupos. De los cuales, entre ellos no existe diferencia significativa.

Cuadro 5: Análisis de covarianza de las variables edad y talla.

FUENTE DE VARIACIÓN	SUMA DE CUADRADOS	GRADOS DE LIBERTAD	CUADRADOS MEDIOS	F
Regresión:	1,280.5	5	256.1	4.96
Error:	33,371.2	646	51.7	*
Total	34,651.7	651		

* $p < 0.05$

Cuadro 6. Valores del intercepto (a) Coeficiente de regresión (b), coeficiente de correlación de Pearson entre edad y talla, para cada grupo de niños de acuerdo a su clasificación al nacimiento y a el tipo de alimentación.

GRUPOS	(a)	(b)	(r)	r ²	N	
					Niños	Mediciones
Hipotrófico Lact. Mat. Exc.	49.2.	0.077	0.91	0.84	26	137
Hipotrófico Lact. Mat. No Exc.	47.6	0.107*	0.81	0.65	10	34
Pretérmino Lact. Mat. Exc.	49.5	0.078	0.89	0.79	23	98
Pretérmino Lact. Mat. No Exc.	48.8	0.086	0.93	0.86	12	43
Eutrófico Lact. Mat. Exc.	51.5	0.074	0.92	0.85	345	2,056
Eutrófico Lact. Mat. No Exc.	50.7	0.080	0.88	0.77	204	821
TOTAL					630	3,189

* p < 0.05

Cuadro 7. Análisis de normalidad de los datos de perímetro cefálico en cm.

SERIE DE CLASES	FRECUENCIA	PARÁMETROS
25 - 28	2	Magnitud 25 - 49.5
28.1 - 31	333	Promedio 38.08
31.1- 34	645	Mediana 37.84
34.1- 37	724	r 4.3
37.1- 40	650	r ² 18.51
40.1- 43	637	Coeficiente de
43.1 - 46	404	sesgo 0.19
46.1 - 49	76	Coeficiente de
>49.1	1	Curtosis. 2.08
TOTAL	3,176	

El cuadro 7 presenta la información de la distribución de las frecuencias observadas del perímetro cefálico independiente a la edad en el estudio. Se puede apreciar que los valores de media aritmética (promedio) y la mediana no son iguales. Sin embargo, el promedio de los datos presenta un sesgo que es de 0.19 que es inferior a 1. Lo anterior se interpreta que los datos conservan una tendencia normal. El coeficiente de curtosis es menor a 3, por lo que la curva de frecuencias adquiere una forma leptocúrtica.

El cuadro 8, presenta los datos del análisis de covarianza (ANCOVA) entre las variables edad y perímetro cefálico. El valor de F de 1.12, con un valor de

$p > 0.05$, se interpreta en el sentido, que entre las pendientes de regresión de los grupos (hip1, hip2, pret1, pret2, eut1 y eut2) no existen diferencias estadísticas. Lo anterior se puede comprobar en los datos que se presentan en el cuadro 9. En el cual se puede apreciar que los valores del coeficiente de regresión (b) entre los 6 grupos son semejantes entre si.

Cuadro 8, Análisis de covarianza de las variables edad y perímetro cefálico.

FUENTE DE VARIACIÓN	SUMA DE CUADRADOS	GRADOS DE LIBERTAD	CUADRADOS MEDIOS	F
Regresión:	78.7	5	15.74	0.66
Error:	15,454.7	646	23.92	
Total	15,533.4	651		

Cuadro 9. Valores del intercepto (a) Coeficiente de regresión (b), y coeficiente de correlación de Pearson entre edad y perímetro cefálico, para cada grupo de niños de acuerdo a su clasificación al nacimiento y a el tipo de alimentación.

GRUPOS	(a)	(b)	(r)	r ²	N	
					Niños	Mediciones
Hipotrófico Lact. Mat. Exc.	33.9	0.039	0.87	0.75	26	137
Hipotrófico Lact. Mat. No Exc.	33.0	0.069	0.76	0.76	10	34
Pretérmino Lact. Mat. Exc.	34.4	0.041	0.81	0.81	23	98
Pretérmino Lact. Mat. No Exc.	33.8	0.040	0.78	0.78	12	43
Eutrófico Lact. Mat. Exc.	35.5	0.037	0.79	0.79	345	2,056
Eutrófico Lact. Mat. No Exc.	35.0	0.040	0.58	0.58	204	821
TOTAL					630	3,189

Con los datos de los cuadros 3, 6, y 9, sustituidos en la siguiente fórmula se obtienen los datos para la graficación de las pendientes de crecimiento:

$$y = a + b(x)$$

x = Edad en días.

DR. LUIS CASTILLA SERNA.

Investigador Titular.

UISI-INP.

GLOSARIO.

A.

Abducción: Acción o efecto de conducir hacia fuera o de separar la línea media.

Acrocianosis: Estado caracterizado por cianosis simétrica de las extremidades con decoloración persistente y desigual y puntos azules o rojizos en la piel de los dedos, muñecas y tobillos. Así mismo existe profusa sudoración y enfriamiento de dedos.

Apego: Afección particular.

Apex: m. Ápice, vértice. Nombre general empleado en la nomenclatura anatómica para designar la parte superior de un cuerpo.

B.

Bacteroides: Género de bacterias filamentosas, que no producen esporas y son anaerobias obligadas, que se presentan como flora normal en la boca y el intestino grueso.

Banal: Trivial, común, insustancial.

C.

Cándida Albicans: Es causa de moniliasis o candidiasis cutáneomucosas (muguet, vaginitis, intertrigo, estomatitis angular etc.).

Caseoso: (del lat. Caseus; queso). Caéeux. Semejante al queso o cuajo.

Células gliales: Célula glial; célula de neuroglia.

Coliformes: Término colectivo que denota bacilos intestinales gramnegativos que producen fermentación.

Coloboma: m. Falta o defecto de algún tejido ocular, que suele resultar de que no se cierra parte de la hendidura fetal.

Cotilo: (del gr. Kotle; cavidad en forma de vaso). m. F. Cotyle, acétabulum. Cavidad de un hueso que recibe la cabeza del otro.

C.

Creatinina: F. $\text{NH}_2\text{C}(\text{NH})_2\text{N}(\text{CH}_3)\text{CH}_2$. Anhidrido de la creatina, es el producto final de su metabolismo, se encuentra en el músculo y sangre y se excreta por la orina.

D.

Desmedro: Falta de desarrollo.

Detritos: (del lat. *Detritus*, desgastado). m. Resto o residuo de un cuerpo desorganizado.

E.

Elongación: (del lat. *Elongation*, -onis). f. F., elongación, extensión, estiramiento, distensión. Subluxación o luxación imperfecta.

Escafoide. Adj. Que tiene forma de barco o navicular. Se emplea sobre todo, para referirse al hueso más lateral de la fila proximal del carpo.

Enterocolitis: (de entero-colitis). Inflamación del intestino delgado y el colon.

Entéricas: Adj. Perteneciente o relativo al intestino delgado o localizado dentro de él.

G.

Glándula Merocrina: Glándula en la que el producto de secreción se vierte por el conducto excretorio, sin desprendimiento de la células secretorias, que continúan elaborando su secreción propia.

H

Hemihipertrofia: Crecimiento excesivo de una mitad del cuerpo o hipertrofia unilateral de una parte.

Hidrocefalia: Estado caracterizado por dilatación de los ventrículos cerebrales, que suele ser secundario a obstrucción de la vía del líquido cefalorraquídeo y que se acompaña de acumulación de líquido cefalorraquídeo dentro del cráneo.

Hiperopia: Igual a hipermetropía. - Estado del ojo en el cual los rayos luminosos paralelos al eje del mismo forman foco más allá de la retina caracterizado principalmente por la dificultad de ver con claridad los objetos situados cerca de los ojos.

H

Hiperópico: Adj. Perteneciente o relativo a la hiperopía o que la presenta.

Hiposemia: (de hipo - y el gr. Semia; signo). Debilitación del lenguaje mimico.

Hipotiroidismo: Deficiencia de la actividad tiroidea y estado consecutivo. Puede presentarse.- Primario; Defecto primitivo de la glándula tiroides. Secundario.- Por defecto hipofisiario en la producción de la hormona tiroestimulante. Terciario.- Por defecto hipotalámico en la producción del factor liberador de la hormona tiroestimulante.

I

Impulsos Nerviosos: Proceso electroquímico propagado a lo largo de las fibras cardiacas.

Inmunidad Humoral: Inmunidad adquirida en la que predomina la función de los anticuerpos circulantes (inmunoglobulina), estos anticuerpos son producto de los linfocitos B y células plasmáticas.

Inmunoglobulina: Glucoproteína presente en la plasma y otros líquidos orgánicos de la mayoría de los vertebrados, que constituye los anticuerpos, componentes fundamentales de los mecanismos de inmunidad humoral. Constan de cuatro cadenas (dos ligeras y dos pesadas), unidas por fuerzas iónicas y enlaces de disulfuro.

Internunciales: Que sirve como medio de comunicación entre dos neuronas o centros nerviosos, interneurona.

L.

Linfa: Líquido transparente y ligeramente amarillo, de reacción alcalina de sabor salado, que se encuentra en los vasos linfáticos y deriva de los líquidos tisulares. Se coagula como la sangre y, como esta se halla constituida por agua, albúmina, fibrina, sales pero en proporciones muy diferentes, en especial la albúmina, que existe en menor cantidad, y el agua en mayor proporción, contiene leucocitos y en particular linfocitos , corpúsculos de grasa y accidentalmente hematies.

M.

Maloclusión: Malposición y contacto deficiente de los dientes maxilares superiores e inferiores que interfiere con la mayor eficiencia durante movimientos de desplazamiento del maxilar inferior, que son esenciales para la masticación.

M.

Manchas de Bushfield: Manchas en el iris, observadas en el mongolismo.

Marasmo: Malnutrición proteico calórica o proteico energéticas en su grado máximo, debida principalmente a un déficit en la ingestión proteica y que se presenta en general en los primeros años de la vida. Sin: Atrofia infantil, atresia, marasmo infantil.

Marmóreo: (del lat. Marmoreus). Adj. F., marmoreén. Semejanté al marmol.

Megalocornea: Anomalia por lo general, bilateral del desarrollo de la córnea, que es de tamaño anormal al nacer y aveces alcanza un diámetro de más de 18 mm. en el adulto.

Merocrinas: (de mero- y el gr. Krinein, secretar). Adj. Que secreta parcialmente, opuesto a holocrino.

Microcornea: f. Anomalia del desarrollo por lo general bilateral, en la que la córnea es demasiado pequeña, a causa de una detención del desarrollo. Suele acompañarse de otras anomalías oculares.

Microftalmia: f. Pequeñez anormal de todas las dimensiones de uno o ambos ojos.

Micronagtia: [(micrognathia) micro: pequeño, + gr. Gnáthos, maxilar inferior + ia]. f. Pequeñez excesiva de los maxilares.

O.

Opistotonos: (opisto + gr. tónos, tensión) m. Forma de espasmo en el que la cabeza y los talones se doblan hacia atrás y el cuerpo se arquea hacia adelante.

P.

Parenquimatosa: Perteneciente o relativo al parenquima; sustancia constituida por los elementos esenciales de un órgano, el término se emplea en nomenclatura anatómica, de manera general para designar los elementos funcionales de un órgano en contraste con su estructura o estroma.

Periductales: Que rodea a un conducto, en especial, un conducto de la glándula mamaria.

Perlas de Ebstein: Masas pequeñas de color amarillo blanquecino, situadas a cada lado del rafe del paladar duro del recién nacido.

Pie Zambo: Término general con el cual se denomina cualquier deformidad del pie en la que su parte anterior se desvía hacia la parte media.

P

Plétora: Término general que indica tez rubicunda florida o específicamente, cantidad excesiva de sangre.

Policitemia: Aumento de la masa eritrocítica total de la sangre.

Polidactilia: Anomalia del desarrollo caracterizado por la presencia de dedos supernumerarios en la mano o pie.

Pulpejo: (de pulpa) m. A., Fingekuppe, In., Finger pad, It., Polpastello. Parte carnosa blanda, especialmente la cara palmar de los extremos de los dedos.

R

Retrobalánico: Relativo o perteneciente a que esta ubicado en la parte de atrás del glande o al extremo distal del clitoris.

S

Sindactilia: Anomalia congénita más frecuente de la mano, caracterizada por persistencia de membranas entre los dedos adyacentes, de modo que se encuentran unidos en mayor o menor grado.

Sinapsis. Sitio de contacto funcional entre neuronas, a nivel del cual el impulso se trasmite desde una neurona hacia otra por medios eléctricos.

T

Torticolis: f. Cuello torcido, estado de contracción de los músculos cervicales, que produce torcedura del cuello y posición no natural de la cabeza.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAKWIN, H. , Et. Al., "Desarrollo Psicológico del Niño, Normal y Patológico" 4ta. edición, Ed. Interamericana., México, D. F., 1974, 619 pp.
- CRAIG, G. J., "Desarrollo Psicológico", Ed. Prentice Hall, México, D. F. , 1992, 685 pp.
- BUSTAMANTE S. A. "Alimentación del Recién nacido prematuro y riesgo a NEC", mecanograma, México, 6 pp.
- BURKE BERTHA s., "Nitritonal Milks on Prengnancy. Their Importance Than Mother", Bull Maternal Wellfair. Sep-Oct. 1956.
- El mundo de tu bebé, Revista Española, editada por Publicitas S.A. Madrid España, 114 pp.
- FAO/OMS, "Declaración Mundial y Plan de acción para la Nutrición", Conferencia Internacional sobre Nutrición, Roma, Dic. 1992.
- GEN, "La Atención Primaria a la salud Materno Infantil", V simposium GEN, Impreso por Centro de Investigaciones y Serv. Educativos de la UNAM, México, 1992, 243 pp.
- GEN, "Los defectos al nacimiento, estado del arte." Memorias del primer congreso nacional sobre defectos al nacimiento. Edit. Armendarez, Urrusti, Jurado, impreso por Huesca R. G., Cuernavaca, Mor., 1989. 151 pp.
- GEN, "Manejo integral de los defectos al nacimiento", IV Simposium GEN, editado por Urrusti, Sanz , Jurado, México, D. F., abril 1986, 108 pp.
- GEN, "El Feto y su Ambiente", Simposium, Gen, Editado por Jurado y Carnevalle, Imprenta Muñoz, S. de R. L., México D. F., 1983, 113 pp.
- GUYTON ARTHUR C., "Tratado de Fisiología Médica", séptima edición, Ed. Interamericana. Mc. GrawHill, México, 1051 pp.

- HALMINTON, H. K., et. al. “ Procedimientos de Enfermería”, Ed. Interamericana, México, D. F. , 1987, 907 pp.
- HERNÁNDEZ, L., “Clínica de lactancia Materna, Siempre Juntos.” México, D.F. 1995, 107 pp.
- HELSING, E., “Guía Práctica para una buena lactancia.” Ed. Pax Mex, México, D. F. 278 p.
- HERNÁNDEZ, L., “Manual de lactancia materna, alojamiento conjunto, Siempre juntos”, México, D.F. 1995, 81 pp.
- HERNÁNDEZ, S. R. Et. Al. “Metodología de la Investigación Científica”, De Mc.Graw Hill. México, D. F. 1995. 505 pp.
- HERNAN, San Martín, “Salud y Enfermedad.” Ed. La Prensa Medica Mexicana, México D. F. 1991, 893 pp.
- JOVEN JORGE, Et. Al. “Diccionario Médico”, Ed. Morin, Barcelona Nicaragua, 1986.
- JURADO GARCÍA E., “Epidemiología de la Prematuridad Y. Definición y Ensayo de clasificación, características del agente y del huésped”, Bol. Med. Hosp. Inf. México 1968, 25 pp.
- LAUGIER, Y F. GOLD., “Manual de Neonatología”, Masson editores, México, D. F. 1980, 269 pp.
- LACERVA, V., “Manual Lactancia Materna .” Ed. Manual Moderno, 1983, 177 pp.
- LEWIS T.L.J. Y CHAMBERLAND G.V.P., “Obstetricia”, Ed. Manual Moderno, México, 1994.
- MEYER, L., F., “Alimentación del niño de Pecho.” Ed. Labor, 19 Barcelona España, 424 p.

- MONDRAGÓN, C. H., "Ginecoobstetricia para Enfermeras" Ed. Trillas, México, D. F. 1991, 509 pp.
- MONDRAGÓN, C. H., "Obstetricia Básica Ilustrada", Ed. Trillas 4ta. edición, México, D. F., 1991, 510 pp.
- MUTCHINICK, O. "Frecuencia e Impacto de las Malformaciones Congénitas", En Los defectos al Nacimiento como problema de salud pública en México. Editado por Carnavale, S. Armendares, CLATES, México D.F. octubre 1970, pp. 4.0 a 4.12.
- OMS, "Protección promoción y apoyo a la lactancia natural, la función especial de los servicios de maternidad", Declaración Conjunta OMS/UNICEF, Ginebra, 1989.
- OREA, Gabriela, Et. Al. , "Buenos días mama", guía practica para los padres que esperan bebés , Ed. Trillas, México, D.F. 1995. 123 pp.
- PERNOLL, M. L., Diagnóstico y tratamientos Ginecoobstétricos, Ed. Manual Moderno, sexta edición, México, D.F. 1993, 1444 pp.
- PIERRE, Á. P., "Alimentación al pecho," Ed. UNICEF, Ginebra, 260 pp.
- RAMOS, Galvan, "Alimentación normal en niños y adolescentes ", Ed. Manual Moderno, 1986, 785 pp.
- ROMANILLOS T. "Clara" mensual ,El Primer año del Bebé, Guía para que tu hijo crezca sano, cuadernos para guardar y coleccionar. No. 12, Octubre de 1995.
- SAUNDERS, W. B. "Diccionario Médico de Bolsillo DORLAND", 23 edición, Ed. Interamericana/Mc Graw-Hill, México, D. F. ,1991, 898 pp.
- SHAFFI, M., "Desarrollo humano, crecimiento y transtornos emocionales de la infancia.", Edit. Interamericana, México, D.F., 461 P.
- SECRETARIA DE SALUD, "Instructivo de actividades de atención a la salud materno infantil para médicos", México, D.F. 1992, 115 pp.

- SECRETARIA DE SALUD, "Norma oficial mexicana para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido", Diario Oficial del 14 de julio de 1995, México, D. F., 52 pp.
- SILVER. H. B., "Manual de Pediatría" Ed. Manual Moderno, 12a. edición, Mexico, D.F., 1992, 872 pp.
- TAPIA, J. J. L., ET. AL. , "Manual de neonatología", Ed. Mediterráneo, Santiago de Chile, 554 pp.
- THOMPSON, E. D., "Crecimiento y Desarrollo del niño, Enfermería Pediátrica." Ed. Nueva Interamericana, México, D.F. 451 p.
- VEGA, F. L., "Alimentación en la infancia". Ed. F. Méndez Cervantes, México, D.F. 251 pp.
- WATSON, E., "Crecimiento y Desarrollo del niño." Ed. Trillas, México, D.F., 406 pp.