

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
POSTGRADO DE ODONTOLOGÍA INFANTIL

**EL PAPEL DEL ODONTOPEDIATRA DENTRO DEL  
PROYECTO MADRE CANGURO**

Trabajo especial presentado ante la  
ilustre Universidad Central de  
Venezuela por la Odontólogo:  
**Esmilva Villegas G.** para optar al  
Título de Especialista en  
Odontología Infantil.

Caracas, Mayo de 2006

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
POSTGRADO DE ODONTOLOGÍA INFANTIL

**EL PAPEL DEL ODONTOPEDIATRA DENTRO DEL  
PROYECTO MADRE CANGURO**

Autor: Od. Esmilva Villegas G.

Tutora: Dra. María Elena Guerra

Caracas, Mayo de 2006

Aprobado en nombre de la  
Universidad Central de Venezuela  
por el siguiente jurado  
examinador:

Firma \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Lugar y Fecha \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## DEDICATORIA

A mis padres por enseñarme a ser perseverante.  
A mi esposo por su paciencia en momentos difíciles.  
A Valentina, por permitirme valorar el hecho de ser madre.

## **AGRADECIMIENTOS**

A todas aquellas personas que de alguna u otra manera participaron en la realización de este trabajo, permitiéndome llegar a la meta.

A mi tutora: La Dra. María Elena Guerra, que aún en contra del tiempo y las dificultades en la realización del trabajo, me brindó su apoyo y orientación para seguir adelante.

A la Dra. Luzia Da Silva y a la Dra. Onelia Crespo, gracias por su ayuda y apoyo incondicional.

A mis profesores del postgrado por sus enseñanzas.

A mis compañeras del postgrado por darme apoyo y solidaridad.

A mi Dios que nunca me falta y siempre está en mi camino.

## TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
RESUMEN.....	xxi
INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS .....	3
OBJETIVO GENERAL: .....	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	3
1 EL PROYECTO MADRE CANGURO .....	5
1.1 DEFINICIÓN .....	5
1.2 ANTECEDENTES INSTITUCIONALES DEL PROYECTO MADRE CANGURO .....	8
1.3 REQUISITOS PARA LA INCORPORACIÓN DENTRO DEL PROYECTO MADRE CANGURO .....	12
1.3.1 ENTORNO .....	12
1.3.2 DOTACIÓN DE PERSONAL.....	13

1.3.3	LA MADRE .....	15
1.3.4	EL RECIÉN NACIDO PREMATURO .....	20
1.3.5	ALTA Y ATENCIÓN DOMICILIARIA .....	26
1.4	CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD DEL RECIÉN NACIDO PARA FORMAR PARTE DEL PROYECTO MADRE CANGURO .....	27
1.5	REQUISITOS PARA SER MADRE CANGURO .....	28
1.6	REQUISITOS DE CARÁCTER ORGANIZATIVO PARA LA APLICACIÓN DEL MÉTODO MADRE CANGURO .....	29
1.7	EL MÉTODO MADRE CANGURO .....	30
1.8	POSICIÓN CANGURO.....	35
1.9	BENEFICIOS DEL PROGRAMA MÉTODO MADRE CANGURO.....	38
2	MANEJO ODONTOLÓGICO DE LA EMBARAZADA .....	41
2.1	TRATAMIENTO PREVENTIVO .....	41
2.1.1	RIESGO DE TRANSMISIBILIDAD DE LA CARIES DE LA MADRE AL RECIÉN NACIDO .....	43

2.1.2	FLUORURO PRENATAL .....	45
2.1.3	ENFERMEDAD PERIODONTAL Y PARTOS PREMATUROS.....	46
2.2	TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO EN EMBARAZADAS .....	49
a)	RADIOGRAFÍAS DENTALES .....	50
b)	OBTURACIONES: AMALGAMA DENTAL.....	52
c)	CIRUGÍA.....	53
d)	ENDODONCIA .....	54
2.3	TRATAMIENTOS DE EMERGENCIA .....	55
2.4	EMPLEO DE FÁRMACOS DURANTE EL EMBARAZO. ....	56
a)	ANESTÉSICOS LOCALES .....	59
b)	ANALGÉSICOS .....	61
c)	ANTIBIÓTICOS .....	62
d)	SEDANTES Y ANSIOLÍTICOS .....	65
3	RECIÉN NACIDO PREMATURO .....	69

3.1	DEFINICIÓN .....	69
3.2	CAUSAS, INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO.....	70
3.3	SIGNOS DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO.....	72
3.4	EXAMENES GENERALES DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO.....	75
3.5	EXAMEN BUCAL: CARACTERÍSTICAS NORMALES DE LA CAVIDAD BUCAL DEL RECIÉN NACIDO .....	75
3.5.1	LABIOS .....	76
3.5.2	FRENILLOS .....	78
3.5.3	MEJILLAS O CARRILLOS .....	79
3.5.4	RODETES O REBORDES GINGIVALES .....	80
3.5.5	LENGUA.....	82
3.5.6	PALADAR .....	83
3.5.7	PILARES AMIGDALINOS ANTERIORES .....	85
3.5.8	ARTICULACION TEMPORO-MANDIBULAR (ATM).....	85

3.6	EXAMEN CLÍNICO Y RADIOGRÁFICO DEL RECIÉN NACIDO .....	86
3.6.1	EXAMEN EXTRABUCAL .....	86
3.6.2	EXAMEN INTRABUCAL .....	87
3.6.3	TÉCNICA RADIOGÁFICA PARA RECIÉN NACIDOS Y LACTANTES .....	90
3.7	TRATAMIENTO GENERAL DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO.....	92
3.8	ALIMENTACIÓN DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO.....	95
3.9	PRONÓSTICO DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO .....	96
3.10	COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO.....	97
3.11	PREVENCIÓN DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO.....	98
4	FUNCIONES DEL APARATO BUCAL DEL RECIÉN NACIDO .....	100

4.1	RESPIRACIÓN .....	100
4.1.1	DEFINICIÓN .....	100
4.1.2	DESARROLLO NATURAL DE LA RESPIRACIÓN DEL RECIÉN NACIDO.....	101
4.1.3	DESARROLLO PATOLÓGICO DE LA RESPIRACIÓN DEL RECIÉN NACIDO .....	102
4.2	SUCCIÓN .....	103
4.2.1	DEFINICIÓN .....	103
4.3	DEGLUCIÓN .....	105
4.3.1	DEFINICIÓN .....	105
4.3.2	COMO OCURRE LA DEGLUCIÓN .....	106
4.3.3	ELEMENTOS DE LA DEGLUCIÓN .....	108
4.3.4	LA DEGLUCIÓN DEL LACTANTE.....	110
4.3.5	CARACTERÍSTICAS DE LA DEGLUCIÓN DEL LACTANTE .....	111
4.3.6	MÚSCULOS QUE INTERVIENEN EN LA DEGLUCIÓN DEL LACTANTE.....	112

5	LACTANCIA MATERNA O AMAMANTAMIENTO .....	113
5.1	DEFINICIÓN .....	113
5.2	FISIOLOGÍA DEL PROCESO DE LACTANCIA MATERNA .....	118
5.3	FASES DEL AMAMANTAMIENTO .....	124
5.4	SIGNIFICADO DEL AMAMANTAMIENTO .....	126
5.5	BENEFICIOS DE LA LACTANCIA MATERNA PARA EL RECIÉN NACIDO PREMATURO .....	128
5.6	BENEFICIOS DE LA LACTANCIA PARA LA MADRE .....	129
5.7	DIFERENCIA ENTRE LA LECHE MATERNA Y LA FÓRMULA .....	130
5.8	DIFERENCIAS ENTRE EL AMAMANTAMIENTO Y LA ALIMENTACIÓN A BIBERÓN .....	136
5.9	VENTAJAS DE LA LACTANCIA MATERNA .....	137
5.10	VENTAJAS DE AMAMANTAR AL RECIÉN NACIDO PREMATURO .....	141
5.11	TIEMPO ACONSEJABLE PARA EL	



## LISTA DE FIGURAS

	<b>PAG</b>
<b>Fig. N° 1:</b> Instituto Materno Infantil (IMI) Santa Fé de Bogotá, Colombia  (Tomado de folleto Método Madre Canguro Charpak Nathalie, 2005)	13
<b>Fig. N°2:</b> Padre sustituyendo a la madre  (Tomado de folleto Método Madre Canguro Charpak Nathalie, 2005)	16
<b>Fig. N°3</b> Madre utilizando ropa cómoda  (Tomado de guía práctica, Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Mundial de la Salud (OMS) Ginebra, 2004)	17
<b>Fig. N°4</b> Diferentes fajas de sujeción para colocar al recién nacido en posición canguro  (Tomado de guía práctica, Departamento de	

- Salud Reproductiva e Investigaciones Mundial  
de la Salud (OMS) Ginebra, 2004) 18
- Fig. N°5** Madre cocinando manteniendo al recién nacido  
en contacto piel-con-piel  
  
(Tomado de guía práctica, Departamento de  
Salud Reproductiva e Investigaciones Mundial  
de la Salud (OMS) Ginebra, 2004) 18
- Fig. N°6** Madre en posición reclinada para dormir con el  
recién nacido prematuro  
  
(Tomado de Bergman Nils KMC, 2001) 19
- Fig. N°7** Posición semisentada para dormir con el recién  
Nacido prematuro  
  
(Tomado de guía práctica, Departamento de  
Salud Reproductiva e Investigaciones Mundial  
de la Salud (OMS) Ginebra, 2004) 20
- Fig. N°8** Vestimenta del recién nacido prematuro

	dependiendo de la temperatura ambiental	
	(Tomado de guía práctica, Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Mundial de la Salud (OMS) Ginebra, 2004)	21
<b>Fig. N°9</b>	Madre abrigando a su hijo luego de haberlo bañado	
	(Tomado de Bergman Nils KMC, 2001)	22
<b>Fig. N°10</b>	Recién nacido prematuro amamantándose	
	(Tomado de Bergman Nils KMC, 2001)	23
<b>Fig. N°11</b>	Recién nacido en busca del pezón de la madre para iniciar el amamantamiento	
	(Tomado de Bergman Nils KMC, 2001)	25
<b>Fig. N°12</b>	Recién nacido prematuro en posición de rana	
	(Tomado de Bergman Nils KMC, 2001)	32
<b>Fig. N°13</b>	Colocación de la faja de sujeción	
	(Tomado de Bergman Nils KMC, 2001)	32

<b>Fig. N°14</b>	Madre descansando semisentada  (Tomado de Bergman Nils KMC, 2001)	33
<b>Fig. N°15</b>	Padre cargando al recién nacido prematuro  en posición canguro, sustituyendo a la madre  (Tomado de guía práctica, Departamento de  Salud Reproductiva e Investigaciones Mundial  de la Salud (OMS) Ginebra, 2004)	33
<b>Fig. N°16</b>	Amamantando al recién nacido prematuro  (Tomado de Bergman Nils KMC, 2001)	34
<b>Fig. N°17</b>	Recién nacido prematuro colocado entre  los pechos de la madre en posición vertical  (Tomado de Bergman Nils KMC, 2001)	36
<b>Fig. N°18</b>	Posición canguro  (Tomado de Bergman Nils KMC, 2001)	36
<b>Fig. N°19</b>	Colocación de la faja de sujeción ayudada  por el personal médico	

	(Tomado de Bergman Nils KMC, 2001)	37
<b>Fig. N°20</b>	Recién nacido prematuro	
	(Tomado por Villegas Esmilva, 2005)	69
<b>Fig. N°21</b>	Aspecto físico del recién nacido prematuro	
	(Tomado por Villegas Esmilva, 2005)	74
<b>Fig. N°22</b>	Labios de un recién nacido	
	(Tomado por Carballo Andreina, 2005)	77
<b>Fig. N°23</b>	Frenillo labial superior	
	(Tomado por Carballo Andreina, 2005)	78
<b>Fig. N°24</b>	Frenillo labial inferior	
	(Tomado por Carballo Andreina, 2005)	79
<b>Fig. N°25</b>	Reborde o rodete gingival superior	
	(Tomado por Carballo Andreina, 2005)	81
<b>Fig. N°26</b>	Reborde o rodete gingival inferior	
	(Tomado por Carballo Andreina, 2005)	82
<b>Fig. N°27</b>	Paladar de un recién nacido	

	(Tomado por Carballo Andreina, 2005)	84
<b>Fig. N°28</b>	Dientes neonatales	
	(Tomado por Villegas Esmilva, 2005)	90
<b>Fig. N°29</b>	Recién nacido prematuro en incubadora	
	(Tomado de Bergman Nils KMC, 2001)	93
<b>Fig. N°30</b>	Recién nacido prematuro utilizando sondas Nasogástricas	
	(Tomado de Bergman Nils KMC, 2001)	94
<b>Fig. N°31</b>	Recién nacido realizando la correcta succión del pezón de su madre	
	(Tomado de Bergman Nils KMC, 2001)	104
<b>Fig. N°32</b>	Madre amamantando al recién nacido prematuro	
	(Tomado de Bergman Nils KMC, 2001)	113

## LISTA DE TABLAS

	PAG
<b>TABLA 1:</b> Administración de drogas durante el embarazo  (Tomado de Little et al., 1997)	68

## RESUMEN

El propósito de este trabajo es destacar la relevancia del Odontopediatra dentro del Proyecto Madre Canguro. Es de suma importancia que este especialista se desenvuelva dentro del equipo interdisciplinario conjuntamente con gineco-obstetra, neonatólogo, pediatra y nutricionista entre otros, ya que ésta es la base para obtener una población neonatal con una óptima salud general y bucal. Esta revisión bibliográfica comprende los fundamentos teóricos y prácticos del proyecto en sí, información acerca de los tratamientos odontológicos para la embarazada, describe las características más resaltantes de los recién nacidos prematuros, explica la importancia de la lactancia materna como requisito básico en la maduración de las funciones de succión, deglución y respiración del neonato.

## INTRODUCCIÓN

Con la realización de este trabajo pretendemos establecer la importancia y relevancia que juega el Odontopediatra dentro del equipo interdisciplinario del Proyecto Madre Canguro.

La alimentación materna se efectúa por la boca, cuestión que nos atañe directamente a nosotros como Odontopediatras, pues existen dos funciones importantes en el proceso del amamantamiento como lo son la succión y la deglución que maduran durante el período embrionario y de ello depende la buena coordinación que exista entre ellos y la respiración del neonato para poder garantizar el correcto funcionamiento y desarrollo del aparato bucal. Un recién nacido prematuro o con bajo peso al nacer tiene disminuidas estas funciones por lo que hay que estimular, apoyar y orientar tanto al niño como a la madre para que la lactancia materna se lleve a cabo de la mejor manera posible.

Una alternativa válida para combatir el problema de los recién nacidos prematuros o con bajo peso al nacer, surge con el inicio de un Proyecto simple y sencillo el cual tiene como requisito básico “el amamantamiento exclusivo” del neonato y una relación estrecha con la madre. Dicho Proyecto es llamado el

Método Madre Canguro, el cual se puede definir como el contacto piel-a-piel temprano, prolongado y continuo entre la madre u otro sustituto y el recién nacido prematuro o de bajo peso, alojamiento conjunto con lactancia materna exclusiva en el Hospital y después del alta con un buen seguimiento y control en casa.

Es importante resaltar que cuando hablamos de prematuros, nos referimos a los recién nacidos antes de finalizadas las 37 semanas de embarazo. Ello contribuye de manera sustancial a elevar las tasas de mortalidad neonatal, cuya frecuencia y distribución corresponden a las de la pobreza. Por lo tanto, la atención a dichos recién nacidos se ha convertido en una carga para los sistemas de salud y seguridad social de todo el mundo.

En la presente revisión bibliográfica queremos destacar el papel que cumple el Odontopediatra y su oportuna intervención dentro del Proyecto Madre Canguro

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Demostrar la importancia del Odontopediatra dentro del Proyecto Madre Canguro.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar los fundamentos teóricos del Proyecto Madre Canguro.
- Establecer la importancia de los cuidados odontológicos en la embarazada.
- Destacar las características bucales del recién nacido prematuro.
- Describir las funciones del aparato bucal en el recién nacido.
- Destacar la importancia del amamantamiento en el

recién nacido prematuro.

- Establecer el papel del Odontopediatra dentro del Proyecto Madre Canguro.

# **1 EL PROYECTO MADRE CANGURO**

## **1.1 DEFINICIÓN**

Según Rey E. (1983) el Proyecto Madre Canguro (PMC) se define como un contacto piel-a-piel temprano, prolongado y continuo entre la madre (o sustituto de la madre) y el recién nacido prematuro o de bajo peso, con lactancia materna exclusiva (idealmente), en el Hospital y después del alta (que puede ser anticipada), y con un buen seguimiento en casa <sup>1</sup>.

El Dr. Nils Bergman (2001) lo define de la manera más sencilla posible, desde el punto de vista del niño, con estas palabras: Abrázame, Aliméntame, Amame <sup>2</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2004), define el Método Madre Canguro como la atención a los niños prematuros manteniéndolos en contacto piel a piel con su madre. Se trata de un método eficaz y fácil de aplicar que fomenta la salud y el bienestar tanto de los recién nacidos prematuros como los de los nacidos a término <sup>3</sup>.

Este método debe cumplir con las siguientes características:

- Contacto piel a piel temprano, continuo y prolongado entre la madre y el recién nacido.
- Lactancia materna exclusiva (ideal).
- Se inicia en el hospital y puede continuarse en el hogar.
- Los recién nacidos pequeños pueden recibir el alta en un plazo breve.
- Las madres que se encuentran en su hogar precisan de apoyo y seguimiento adecuados <sup>3</sup>.

Este programa es también conocido como el método de humanización para el cuidado de niños nacidos con bajo peso y/o prematuros. En dicho programa el recién nacido prematuro o con bajo peso al nacer, se deja ir del hospital para ir con su madre tan pronto como sea posible después del nacimiento, previa confirmación de que su estado clínico es estable. Antes de abandonar el hospital, se lleva a cabo un proceso de adaptación y educación de la madre con respecto a la metodología del programa. Una vez en el hogar la madre mantiene continuamente al recién nacido en posición canguro, debajo de la ropa y

directamente entre sus senos en contacto con su piel. Uno de los aspectos sobre los cuales se hace énfasis en este período de adaptación esta relacionado con la alimentación, la cual debe ser exclusivamente con leche materna. La educación de la madre y vigilancia de la salud del niño continua después de la salida a través de la consulta ambulatoria. En conclusión el amor, el calor y la lactancia materna constituyen la esencia del Proyecto Madre Canguro <sup>4</sup>.

El término de Madre Canguro es derivado de la similitud que poseen los canguros los cuales colocan a sus hijos en sus bolsas en contacto íntimo entre ellos para culminar su desarrollo<sup>5</sup>.

La analogía del canguro es perfecta para el Método Madre Canguro porque la bolsa de la madre canguro contiene todo lo que es esencial para la vida del bebé canguro en la que el ambiente de la bolsa funciona muy bien a pesar de que este animal nace en un estado de desarrollo inclusive menor que el del recién nacido humano. Mide apenas dos centímetros y medio, es decir, es aún un embrión en desarrollo. El embrión está dotado de una garra especial que le permite llegar a la bolsa (a través del sentido del olfato) después de un viaje de varios

minutos. Dentro de la bolsa de la madre se encuentran cuatro pezones de los cuales obtener la leche necesaria para el particular estado de desarrollo. El bebé canguro permanece en la bolsa de la madre durante nueve meses <sup>5</sup>.

El bebé canguro nace prematuro con apenas 13mm = 12 mil veces menor que su madre, la madre canguro tiene una verdadera gestación extra-uterina, con cordón umbilical y mama materna. Su bolsa marsupial constituye una verdadera incubadora viva, dentro de la cual el pequeño canguro permanece 5 veces mas tiempo que en el útero <sup>5</sup>.

## **1.2 ANTECEDENTES INSTITUCIONALES DEL PROYECTO MADRE CANGURO**

Es muy probable que en algunas poblaciones aborígenes del continente africano o americano, se dieran unos casos aislados de manejo del recién nacido prematuro con el contacto piel a piel, con resultados posiblemente positivos. Pero fue solo hasta 1978, que en Bogotá (Colombia), en el Instituto Materno Infantil (IMI la maternidad pública más grande del país), el Dr. Edgar Rey Sanabria, entonces jefe del servicio de Neonatología y

Profesor de Pediatría de la Universidad Nacional de Colombia, decidió utilizar a las madres como incubadoras ante la insuficiente cantidad de estas, instituyendo lo que él llamó Técnica Madre Canguro, en todos los recién nacidos “sanos” con peso al nacer < 2000g <sup>4</sup>.

Debido al fallecimiento del Dr. Rey Sanabria en 1996, continuaron con su labor los médicos Héctor Martínez y Luis Navarrete. La Dra. Nathalie Charpak, Pediatra de la Universidad de Paris y la Dra. Zita Figueroa de Calume, Neonatóloga de la Universidad del Rosario de Bogotá, son las promotoras y coordinadoras del Proyecto Madre Canguro desde 1993 en la Clínica del Niño del Instituto de Seguros Sociales en Bogotá <sup>4</sup>.

El Programa no fue concebido como un experimento controlado, sino que surge como una alternativa a la carencia de alta tecnología, para países en vía de desarrollo, en donde la madre es el elemento primordial en el cuidado de la salud del recién nacido. Este programa surge como respuestas pragmática a una situación crítica de nacimiento, infecciones cruzadas, pobre pronóstico, ausencia de recursos de alta tecnología y una mortalidad extremadamente alta para los niños con bajo peso al nacer en la unidad de neonatología en los años 70. Dado que

ésta técnica estaba siendo utilizada sistemáticamente en el Instituto Materno Infantil y que los médicos de la Institución no se sentían capaces de regresar al pasado ya que no se podía ofrecer cuidados en técnica “tradicional” (incubadoras y personal), se decidió que no era posible empezar la evaluación de la Técnica Madre Canguro original con un diseño experimental como primera etapa. En 1989, el World Laboratory ONG con sede en Suiza, con el apoyo de los directivos del IMI, financia bajo la coordinación de la Dra. Nathalie Charpak un estudio prospectivo de tipo observacional, con un seguimiento durante 2 años, de 2 entidades de niños con bajo peso al nacer. Una manejada por la Técnica Canguro en el IMI y otra manejada por cuidados “tradicionales” en la Clínica San Pedro Claver (CSPC) del Instituto de Seguro Social (ISS) de Colombia. Los resultados mostraron que la Técnica Madre Canguro no ponía en peligro la vida de los prematuros (mortalidad igual a 1 año de seguimiento) pero quedaron unas dudas frente a la calidad de la nutrición, la morbilidad y las secuelas que no se sabía si atribuir las a la Técnica en sí, al diferente manejo nutricional de los dos hospitales o al medio socioeconómico <sup>4</sup>.

A raíz de este estudio la Clínica San Pedro Claver (CSPC) abrió sus puertas al programa Madre Canguro y en colaboración

con el laboratorio World Laboratory propuso realizar el estudio randomizado sobre la Técnica Madre Canguro, que todos los pediatras tanto Colombianos como de otros países solicitaban, y crear al mismo tiempo un Centro de Entrenamiento de dicha técnica. El Centro de Entrenamiento se creó a partir de 1994 con pautas estrictas, modificando de manera definitiva las reglas empíricas del Programa Madre Canguro original, especialmente en el campo de la posición, nutrición, periodicidad de las consultas, suplementos y complementos, drogas sistemáticas del recién nacido canguro, a fin de poder difundir de manera rigurosa la técnica. Los resultados preliminares (1995) fueron aceptados y presentados al Congreso anual de “American Society for Pediatrics”, al Congreso de Perinatología Colombiano y al Congreso anual de los Pediatras de la Maternidad de Paris <sup>4</sup>.

Actualmente en Venezuela se está llevando a cabo este Proyecto en la Maternidad Concepción Palacios de la ciudad de Caracas, bajo la dirección de la Dra. Eunices Lampe (Pediatra-Neonatólogo), Profesora del Postgrado de Neonatología en M.C.P, responsable por UNICEF del Proyecto Madre Canguro en nuestro país.

## **1.3 REQUISITOS PARA LA INCORPORACIÓN DENTRO DEL PROYECTO MADRE CANGURO**

### **1.3.1 ENTORNO**

El Método Madre Canguro puede dispensarse en diversos centros y a diferentes niveles de atención, entre los más comunes se encuentran:

CENTROS DE MATERNIDAD: unidades de maternidad pequeñas en las que se producen varios partos al día. El personal que trabaja en tales centros suele estar formado por matronas capacitadas, pero con frecuencia no se dispone de médicos y se carece de material especial (incubadoras) y de suministros médicos (oxígeno y medicamentos) para la atención de neonatos prematuros y con bajo peso al nacer <sup>3</sup>.

HOSPITALES DE REFERENCIA: en esta categoría se incluye una amplia gama de unidades de cuidados especiales situadas en hospitales de distrito y provincias. Un rasgo común a todos ellos es la disponibilidad de personal capacitado (enfermeras y matronas especializadas, pediatras, obstetras) y de material y suministros básicos para dispensar atención neonatal especializada <sup>3</sup>.



**Fig. N°1** Instituto materno infantil (IMI) Santa Fé de Bogotá, Colombia  
(Tomado de folleto Método Madre Canguro, Charpak Nathalie, 2005)

### 1.3.2 DOTACIÓN DE PERSONAL

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que el Método Madre Canguro no precisa más personal que la atención convencional. El personal existente (médicos y enfermeras) debería contar con formación básica en materia de lactancia materna y con una formación adecuada en todos los aspectos del Método Madre Canguro que se describen a continuación:

- Cuándo y cómo iniciar el Método Madre Canguro.

- Como colocar al recién nacido canguro entre y durante las tomas.
- Alimentación de los recién nacidos prematuros y con bajo peso al nacer.
- Lactancia materna.
- Métodos de alimentación alternativos hasta que la lactancia materna resulte posible.
- Involucrar a la madre en todos los aspectos relativos a la atención del recién nacido, incluidos la vigilancia de los signos vitales y el reconocimiento de posibles signos de peligro.
- Emprender las acciones oportunas y apropiadas en cuanto se detecta un problema o en caso de que la madre se vea afectada.
- Adoptar las decisiones relativas al alta.
- Tener la capacidad de animar y prestar apoyo a la madre y a la familia <sup>3</sup>.

Nos llama poderosamente la atención que no incorporan al Odontopediatra en el equipo interdisciplinario del Método Madre Canguro, ya que éste es un profesional con un amplio conocimiento y manejo del aparato bucal, con mayor dominio que médicos y enfermeras.

### **1.3.3 LA MADRE**

La investigación y la experiencia muestran que las madres aprecian el método una vez que se han familiarizado con el. Por lo tanto, inmediatamente después del nacimiento del recién nacido prematuro la madre debería recibir información sobre el Método Madre Canguro que debería ofrecerse como alternativa a los métodos convencionales, tan pronto como el recién nacido esté preparado. Dado que el mismo exige la presencia continua de la madre, convendría que se le explicaran las ventajas derivadas de cada método y se debatieran con ellas las posibles alternativas de cuidado del niño. Asimismo, la madre debe gozar de un apoyo pleno por parte de los profesionales sanitarios, de modo que le resulte posible ir asumiendo paulatinamente la responsabilidad del cuidado de su recién nacido. En teoría es posible aplicar plenamente con este método con una persona que

sustituya a la madre (por ejemplo el padre o la abuela) <sup>3</sup>.



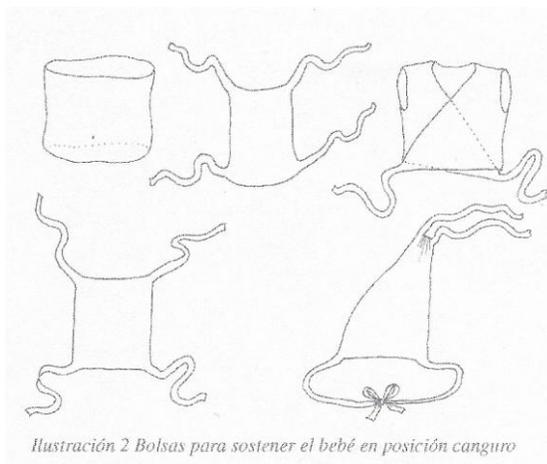
**Fig. N°2** Padre sustituyendo a la madre (*Tomado de folleto Método Madre Canguro, Charpak Nathalie, 2005*)

En cuanto al atuendo de la madre puede llevar cualquier prenda que le parezca cómoda y abrigada para la temperatura ambiente circundantes, siempre que la prenda en cuestión permita acomodar al recién nacido y le permita mantenerse firme en contacto con su piel. No es necesario el uso de ropa especial, a no ser que la que se lleve habitualmente sea demasiado ajustada. La faja de sujeción es el único artículo especial necesario para la aplicación del método, ayudan a que las

madres sostengan a sus recién nacidos junto a su pecho de un modo seguro. Para comenzar, se recomienda emplear un pedazo de tela suave (aproximadamente un metro cuadrado), plegarlo en diagonal y asegurarlo mediante un nudo o bien introducirlo bajo la axila de la madre. Más adelante, una bolsa de transporte de la elección de la madre puede reemplazar dicha tela. Cualquiera de estas opciones concede a la madre libertad para mover ambas manos y le permite desplazarse con facilidad mientras transporta al recién nacido en contacto con su piel. Algunas instituciones prefieren proporcionar sus propios tipos de bolsa, camisa o venda <sup>3</sup>.



**Fig. N°3** Madre utilizando ropa cómoda (*Tomado de guía práctica, Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Mundial de la Salud (OMS) Ginebra, 2004*)



**Fig. N°4** Diferentes fajas de sujeción para colocar al recién nacido en posición canguro (Tomado de guía práctica, Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Mundial de la Salud (OMS) Ginebra, 2004)

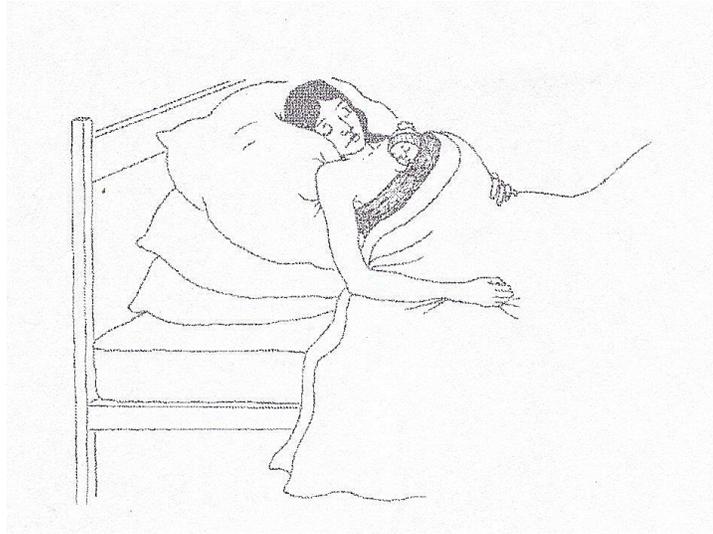


**Fig. N°5** Madre cocinando manteniendo al recién nacido en contacto piel-con-piel (Tomado de guía práctica, Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Mundial de la Salud (OMS) Ginebra, 2004)

La madre dormirá mejor con el recién nacido en posición canguro si adopta una posición reclinada o semireclinada, aproximadamente 15° con respecto a la posición horizontal. Se ha observado que dicha postura reduce el riesgo de apnea para el neonato. Una silla cómoda con respaldo ajustable podría ser útil para el reposo a lo largo del día <sup>3</sup>.



**Fig. N°6** Madre en posición reclinada para dormir con el recién nacido prematuro (Tomado de Bergman Nils KMC, 2001)



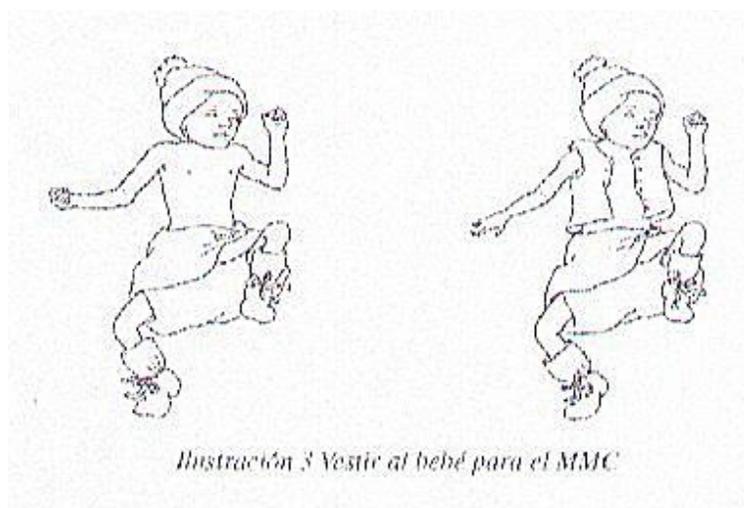
**Fig. N°7** Posición semisentada para dormir con el recién nacido prematuro (Tomado de guía práctica, Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Mundial de la Salud (OMS) Ginebra, 2004)

#### **1.3.4 EL RECIÉN NACIDO PREMATURO**

Si el recién nacido recibe cuidados del método madre canguro, no necesitará mas ropa que a uno al que se dispense atención convencional. En caso que estos cuidados no sean continuos, se deberá colocar al recién nacido en una cuna caliente y arroparlo con una manta entre sesión en posición canguro <sup>3</sup>.

El atuendo del recién nacido dependerá de la temperatura,

si ésta oscila entre 22° C y 24° C, no llevará más ropa que el pañal, un gorro y unos calcetines que lo abriguen. Si la temperatura desciende por debajo de los 22° C, deberá llevar una camiseta de algodón sin mangas y abierta por la parte delantera, de manera que el rostro, el pecho, el abdomen y las extremidades permanezcan en contacto piel a piel con el pecho y el abdomen de la madre. Posteriormente la madre se cubrirá a sí misma y al recién nacido con su ropa habitual <sup>3</sup> .



**Fig. N°8** Vestimenta del recién nacido prematuro dependiendo de la temperatura ambiental (*Tomado de guía práctica, Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Mundial de la Salud (OMS) Ginebra, 2004*)

Sólo es necesario interrumpir los contactos piel a piel para el cambio de pañales, la higiene y el cuidado del cordón umbilical, la evaluación clínica, conforme a la planificación del hospital o cuando resulte necesaria. El baño diario no es necesario ni recomendable. Si las costumbres locales exigen tomar un baño diario, éste debería ser breve y a una temperatura templada ( en torno a 37° C). Inmediatamente después de finalizado, se debe secar al recién nacido, envolverlo en ropa que le abrigue y devolverlo a la posición canguro lo antes posible<sup>3</sup> .



**Fig. N°9** Madre abrigando a su hijo luego de haberlo bañado (Tomado de Bergman Nils KMC, 2001)

La leche materna se adecua a las necesidades del recién nacido, aunque el parto se haya producido de manera prematura o el neonato sea pequeño. Constituye el alimento ideal para recién nacidos prematuros y con bajo peso al nacer, debe ser considerado en todos los casos una prioridad nutricional debido a la naturaleza biológica única de la leche prematura, que se ajusta a la edad gestacional y a las necesidades del neonato <sup>3</sup>.



**Fig. N°10** Recién nacido prematuro amamantándose (Tomado de Bergman  
*Nils KMC, 2001*)

La lactancia materna facilita el inicio y la consolidación en neonatos pequeños. No obstante, muchos recién nacidos no toleran bien la lactancia materna en un principio, o bien no llegan

a tolerarla en absoluto, haciéndose necesario hallar métodos de alimentación alternativos. Por ello, el personal sanitario debería enseñar y ayudar a la madre a extraer leche de su pecho con el fin de proporcionársela a su hijo y mantener la lactancia. La extracción manual constituye el modo más sencillo de extraer leche del pecho, pueden emplearse diferentes tipos de sacaleche como peras de goma o bombas de émbolo y/o bombas eléctricas o mecánicas que se accionen con la mano o el pie. Para administrar leche materna extraída o preparaciones lácteas es necesario emplear tazas, sondas alimentarias del calibre 5 al 8 y jeringas. Para la conservación de la leche es necesario un refrigerador, la leche sobrante puede congelarse <sup>3</sup>.

A los recién nacidos cuya edad gestacional equivalga o supere las 32 semanas se les puede amamantar. Es posible, que en un principio, se limite a buscar el pezón y a lamerlo, o que incluso llegue a mamar un poco. Cuando comienza a succionar correctamente, es posible que se interrumpa durante las tomas y que a menudo dichas interrupciones sean prolongadas. Es importante no apresurarse a retirar el pecho. Convendrá dejarle junto a éste de modo que pueda volver a succionarlo cuando esté preparado. Se debe estar pendiente que el recién nacido adopte una posición correcta al succionar. Uno de los signos

observables indicativos de que el recién nacido está preparándose para el amamantamiento es cuando mueve la lengua y la boca <sup>3</sup>.



**Fig. N°11** Recién nacido en busca del pezón de la madre para iniciar el amamantamiento (*Tomado de Bergman Nils KMC , 2001*)

Para iniciar el amamantamiento se elegirá una ocasión propicia, el momento en que se despierte o cuando se encuentre alerta y despierto. Se ayudará a la madre a que se siente cómodamente en un sillón sin brazos y con el recién nacido en contacto piel a piel. Puede ser amamantado todo el tiempo que se desee, los recién nacidos pequeños precisan mamar con

frecuencia cada 2 o 3 horas. En un principio es posible que no se despierten para sus tomas, por lo que habría que despertarlos. Cambiar los pañales del recién nacido antes de la toma puede contribuir a que éste se encuentre más alerta <sup>3</sup>.

### **1.3.5 ALTA Y ATENCIÓN DOMICILIARIA**

Tan pronto como el neonato se esté alimentando correctamente, mantenga una temperatura corporal estable y esté adquiriendo peso, podrá irse a casa junto a su madre. Dado que, en su mayoría, los recién nacidos seguirán siendo prematuros en el momento de recibir el alta, debe garantizarse que se les someterá a un seguimiento regular a cargo de un profesional capacitado que se encuentre en las cercanías del lugar donde vive la madre. La frecuencia de las visitas pasará de ser diaria en un comienzo, a semanal y mensual posteriormente<sup>3</sup>.

#### **1.4 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD DEL RECIÉN NACIDO PARA FORMAR PARTE DEL PROYECTO MADRE CANGURO**

Los recién nacidos que ingresan a este proyecto deben cumplir unos requisitos llamados “criterios de elegibilidad”, ya que no cualquier neonato prematuro o de bajo peso al nacer es considerado apto para el ingreso al mismo:

- Peso de < .2000 g.
- Descartar cualquier riesgo del recién nacido.
- Haber superado cualquier patología existente.
- Tener una buena coordinación succión-deglución.
- Tener una madre o familiar capaz de cumplir las indicaciones de la técnica canguro.
- Haber tenido una adaptación intra hospitalaria exitosa.
- Tener un Hb y Ht recientes que descarten anemia <sup>6</sup>.

## 1.5 REQUISITOS PARA SER MADRE CANGURO

Las madres de los recién nacidos del proyecto “Madre Canguro” son el elemento fundamental para desarrollar a cabalidad el programa, para ello deben cumplir con los siguientes requisitos teniendo en cuenta que no todas las mamás son aptas para ser madres canguro:

- Aceptación de la madre a la experiencia, la madre debe ser consciente de todos los componentes del programa ya que su tiempo estará limitado, tendrá que dedicar tiempo extra al cuidado del recién nacido, no separándose de él ni de noche ni de día.
- No debe presentar problemas de retardo mental ya que esta condición sería inadecuada para el correcto cuidado del recién nacido.
- No debe presentar enfermedades infectocontagiosas, ya que ponen en peligro el bienestar del recién nacido.
- No debe presentar síntomas de fármaco dependencia ni alcoholismo.

- No debe presentar alteración neurológica severa <sup>4</sup>.

## **1.6 REQUISITOS DE CARÁCTER ORGANIZATIVO PARA LA APLICACIÓN DEL MÉTODO MADRE CANGURO**

- Una política de puertas abiertas en el pabellón de neonatología, para que las madres y los familiares puedan entrar y salir cuando ellos lo deseen.
- Espacios adecuados, con camas y sillas cómodas, servicios higiénicos, cocina y comedor, lavandería y si es posible una sala de estar para pasar el tiempo (idealmente con actividades organizativas y útiles para las madres).
- Informaciones adecuadas a las madres y a las familias, durante el embarazo, en el hospital, al dar el alta y después, con buenas técnicas de comunicación y consejería por parte del personal capacitado en brindar apoyo y resolver problemas.
- Seguimiento adecuado, posiblemente con normas escritas y posibilidad de realizar visitas a domicilio

a las madres que no vuelven a las citas programadas.

- Personal bien formado, sobre todo en comunicación, monitoreo en lactancia materna y alimentación del prematuro.
- El requisito fundamental es contar con profesionales de salud abiertos, sin barreras culturales, independientes de las presiones del mercado ( que van claramente en dirección de una mayor uso de tecnologías sofisticadas), capaces de liberarse de esa falsa equivalencia de “tecnología cara=tecnología eficaz”, convencidos de que una tecnología es eficaz, después de las pruebas científicas, cuando es apropiada en relación a los objetivos y a las circunstancias en las cuales debe ser aplicada <sup>3</sup>.

## **1.7 EL MÉTODO MADRE CANGURO**

El Método Madre Canguro (MMC) es una alternativa

posible, la cuál se ha ido difundiendo rápidamente en toda América Latina y en otros continentes, inclusive en muchos países desarrollados, gracias a su simplicidad, bajo costo y a su independencia de máquinas y materiales, lo único que requiere es el personal preparado y con motivación, además de una madre bien apoyada por el personal de la salud y de su familia <sup>1</sup>.

El recién nacido se pone en contacto piel-a-piel sobre el pecho de la madre, se le deja solamente el pañal, se le coloca un gorrito y unas medias para prevenir la pérdida de calor por la cabeza y los pies. La posición es de rana, con el cuello ligeramente extendido y la cabeza entre los senos. La madre sostiene al recién nacido con su ropa bien cerrada o con ayuda de una faja de lycra o de algodón., que le ayudan a sostener al mismo, dejándole a la madre las manos libres. La posición del recién nacido prematuro nunca debe ser horizontal pues podría vomitar o tener problemas respiratorios. La madre debe acostumbrarse a dormir semisentada. Si por alguna razón la madre debe ausentarse, lo puede dejar en posición canguro con otra persona. El recién nacido debe tomar leche materna, por eso es fundamental que la lactancia sea estimulada desde el principio, inmediatamente después del parto, con extracción manual o mecánica si fuese necesario <sup>1</sup>.



**Fig. N°12** Recién nacido prematuro en posición de rana (*Tomado de Bergman Nils KMC, 2001*)



**Fig. N°13** Colocación de la faja de sujeción (*Tomado de Bergman Nils KMC, 2001*)



**Fig. N°14** Madre descansando semisentada (*Tomado de Bergman Nils KMC, 2001*)



**Fig. N°15** Padre cargando al recién nacido prematuro en posición canguro, sustituyendo a la madre (*Tomado de guía práctica, Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Mundial de la Salud (OMS) Ginebra, 2004*)



**Fig. N°16** Amamantando al recién nacido prematuro (*Tomado de Bergman Nils KMC, 2001*)

El contacto piel con piel también estimula al nervio vago que prepara al recién nacido prematuro para recibir y digerir la leche materna. El Dr. Nils Bergman (2001) insiste que cuando el recién nacido está en contacto con la madre, se encuentra en un modo de crecimiento en el que se alimentará y progresará. Cuando está lejos de ella, mostrará la reacción de “protesta y desesperación” caracterizado por el llanto, cuyo propósito es traer a la madre de regreso, pero cuando esto falla, el recién nacido dejará de llorar por agotamiento y si no es reunido con su madre, su cuerpo comienza a “cerrarse”, es decir, la temperatura

corporal baja, el ritmo cardíaco y la respiración disminuyen, hay una elevada producción de hormonas del estrés y su digestión se paraliza, en pocas palabras el recién nacido prematuro se vuelve inestable <sup>2</sup>.

## **1.8 POSICIÓN CANGURO**

Se debe colocar al recién nacido prematuro entre los pechos de la madre, en posición vertical, de modo que quede en contacto con su hijo. Se sostendrá el recién nacido con la faja. La cabeza, vuelta hacia un lado, se hallará ligeramente extendida. La parte superior de la faja se hallará justamente debajo de la oreja del recién nacido. La posición ligeramente extendida de la cabeza mantiene abiertas las vías respiratorias y permite el contacto visual madre-hijo. Hay que evitar tanto la flexión hacia adelante como la hiperextensión de la cabeza. Las caderas deberán estar flexionadas y las piernas extendidas en una postura que recuerde a la de una rana; los brazos también deberán estar flexionados <sup>3</sup>.



**Fig. N°17** Recién nacido prematuro colocado entre los pechos de la madre en posición vertical (*Tomado de Bergman Nils KMC, 2001*)



**Fig. N°18** Posición canguro (*Tomado de Bergman Nils KMC, 2001*)

Habrá que anudar la tela con una fuerza tal que, al levantarse la madre, el recién nacido no se salga. Deberá garantizarse que la parte más apretada de la tela se sitúe sobre el pecho del neonato. El abdomen de éste no deberá verse constreñido y deberá quedar a la altura del epigastrio de la madre. De este modo, el recién nacido prematuro dispone de espacio suficiente para la respiración abdominal. La respiración de la madre estimula al recién nacido <sup>3</sup>.



**Fig. N 19** Colocación de la faja de sujeción ayudada por el personal médico (*Tomado de Bergman Nils KMC, 2001*)

Para introducir al recién nacido prematuro dentro de la faja y extraerlo de ella se debe sostener con una mano situada detrás del cuello y sobre la espalda, apoyar ligeramente la parte inferior de la mandíbula en los dedos de la madre, con el fin de evitar que la cabeza de aquél se incline hacia abajo y obstruya las vías respiratorias, mientras el recién nacido se encuentra en posición vertical. La otra mano se debe situar bajo el trasero del neonato<sup>3</sup>.

## **1.9 BENEFICIOS DEL PROGRAMA MÉTODO MADRE CANGURO**

El programa Madre Canguro aporta grandes beneficios en favor al bienestar del recién nacido prematuro o de bajo peso al nacer:

- a)** Estabilidad del sistema nervioso y memoria prenatal: colocando al recién nacido desnudo sobre el tórax de la madre en contacto piel a piel, estimula, tranquiliza y disminuye el grado de hipersensibilidad del neonato.
  
- b)** Estabilidad de los estados de conciencia-maduración

neurológica: se incrementa el sueño (favorece a la maduración del SNC) y se reduce el llanto disminuyendo la ansiedad materna.

- c)** Estimulación cutánea-hormonal o somato-sensorial: el contacto del recién nacido prematuro sobre la madre motiva a esta a acariciar a su hijo iniciando la estimulación sensorial. A partir de esta estimulación se observa un incremento en los niveles de insulina y hormona de crecimiento, elementos mediados por el parasimpático.
- d)** No se ha observado incremento en los eventos infecciosos de los prematuros en éste método.
- e)** Persistencia de la estabilidad fisiológica: en la posición canguro el recién nacido controla la temperatura, su respiración y su frecuencia cardiaca son más regulares y por hematosis se mantiene estable.
- f)** Constituye un buen estímulo a la lactancia materna.
- g)** Se reduce los costos de tratamiento.
- h)** La posibilidad de la madre de tener un contacto precoz,

íntimo y emotivo, estimulación del apego con la relación madre-hijo-familia más fuerte y estable <sup>7,8</sup>.

## **2 MANEJO ODONTOLÓGICO DE LA EMBARAZADA**

El motivo de este capítulo es destacar la importancia del manejo de conceptos básicos odontológicos durante el embarazo.

Da Silva G (2002) refiere que existen tres limitaciones para la práctica del tratamiento odontológico en pacientes gestantes. Dichas limitaciones son imposibilidad de realizar tratamientos prolongados, especialmente con una paciente decúbito dorsal, precaución en la prescripción de fármacos y cuidados en la utilización de los Rayos X <sup>9</sup>.

La atención odontológica de la gestante consiste en:

### **2.1 TRATAMIENTO PREVENTIVO**

El objetivo más importante en planificar el tratamiento odontológico para una paciente embarazada es establecer una boca saludable y un nivel óptimo de higiene bucal. Básicamente consiste en un programa de control de placa, el cual minimizará la exagerada respuesta inflamatoria de los tejidos gingivales

hacia los irritantes locales junto con los cambios hormonales. Se deben enseñar, reforzar y monitorear las técnicas de cepillado y de higiene bucal, el asesoramiento dietético, con un énfasis en limitar la ingesta de carbohidratos refinados. En caso de ser necesario y cuando sea posible se realizarán alisados y curetajes radiculares, además de profilaxias <sup>9,10,11</sup>.

Actualmente la poca orientación prenatal para cuidados preventivos y/o educativos de la salud bucal para la embarazada y el recién nacido, denotan la necesidad de un profesional de la odontología dentro del equipo de salud pre-natal <sup>12</sup>.

Los programas preventivos-educativos que se realizan en las mujeres embarazadas son ideales, ya que ellas se encuentran altamente motivadas para mejorar y mantener su propia salud bucal y quieren convertirse en participantes activas en el cuidado para sus recién nacidos <sup>12</sup>. Otro factor importante es que cada mujer correctamente informada se convierte en un “agente de divulgación del programa”, multiplicando su repercusión en la sociedad <sup>11</sup>.

## **2.1.1 RIESGO DE TRANSMISIBILIDAD DE LA CARIES DE LA MADRE AL RECIÉN NACIDO**

Es de suma importancia orientar e informar a la embarazada sobre como se realizan procedimientos preventivos-curativos a la madre que presente una actividad cariogénica intensa, para que cuando llegue el momento del nacimiento del neonato, presente una condición bucal óptima. En el consultorio odontológico mediante procedimientos específicos para tal fin, es posible detectar cuando una paciente presenta altos niveles de microorganismos cariogénicos. Se pueden indicar enjuagues para la casa o dentro del consultorio odontológico, dependiendo de cada caso individual <sup>13,14</sup>.

El objetivo de la prevención primaria es reducir o posponer la transmisión del *S. Mutans* de la madre al hijo, esto puede lograrse interrumpiendo las principales vías de transmisibilidad como utensilios compartidos (cucharas, chupetas), “limpiar” los chupones con la saliva de la madre, besos en la boca, soplar alimentos para enfriarlos, entre otros. Además es importante disminuir los niveles de estas bacterias en las madres con caries dental <sup>13</sup>.

Oliveira et al. (2000) en su estudio demostraron por los

datos obtenidos, que las embarazadas entrevistadas desconocían el factor de transmisión de la caries y sus consecuencias. Esto demuestra que las informaciones referentes a la transmisión de la caries de madre a hijo, la existencia de ventanas de infección científicamente comprobadas por diversos trabajos deben ser más divulgadas con el fin de garantizar una mayor participación y la motivación necesaria para la adopción de medidas preventivas <sup>15</sup>.

De Carvalho et al. (2002) proponen un método de medidas preventivas por medio de antimicrobianos para evitar la transmisión *S. mutans* de la madre al recién nacido. Este método se debe realizar durante el último trimestre del embarazo y luego entre 3 a 6 meses después del parto dependiendo del riesgo. En una misma sesión sugieren 3 aplicaciones de gluconato de clorhexidina en gel al 1% en cubetas durante 5 minutos, con intervalos de descanso de 5 minutos entre las aplicaciones. Luego de la última aplicación no se recomienda enjuagarse y luego de retirar los excesos, se realiza una aplicación de barniz de fluoruro <sup>16</sup>.

Según el estudio de Corsetti et al. (1998), citado por Carvalho et al., la fluoruroterapia para embarazadas en forma de

buches o aplicaciones tópicas de gel es recomendada por el 97.7% de los odontólogos encuestados, garantizando la aplicabilidad de este método en programas materno-infantiles <sup>16</sup>.

### **2.1.2 FLUORURO PRENATAL**

El uso de la terapia de fluoruro prenatal continúa siendo un tema controversial, su aplicación dependerá del riesgo individual a caries que presente la gestante. Por lo tanto, actualmente no es recomendado que las mujeres embarazadas ingieran suplementos de fluoruro para el beneficio del feto. En relación a su cuestionable efectividad, la FDA retiró del mercado a los suplementos de fluoruro prenatales en el año 1996 <sup>17</sup>.

Es muy discutido el tema de que si el fluoruro administrado a la futura madre disminuye la caries dental del niño por nacer. Muchos médicos y odontólogos continúan prescribiendo suplementos de fluoruro para las madres embarazadas. La placenta actúa como barrera selectiva y deja pasar pequeñas cantidades de fluoruro, las cuales se pueden detectar en la sangre fetal. La posición actual es la de no recomendar fluoruro prenatal. En caso de prescribirlo es importante no hacerlo en

áreas cuya agua de consumo contenga 1.0 ppm de fluoruro. Se piensa que para que el fluoruro prenatal tenga un efecto inhibitorio, es necesario que el recién nacido continúe recibiendo suplementos de fluoruro de manera regular hasta aproximadamente los 12 años de edad <sup>18</sup>.

Diversa data clínica demuestra que los efectos preventivos de los suplementos de fluoruro prenatal son limitados <sup>18</sup>.

Desde 1991 en Venezuela se incorporó el fluoruro a la sal, actualmente todas las marcas comerciales la contienen.

### **2.1.3 ENFERMEDAD PERIODONTAL Y PARTOS PREMATUROS**

Investigaciones realizadas en Estados Unidos e Inglaterra han demostrado que existe una relación entre la enfermedad periodontal y nacimientos prematuros. Este tipo de enfermedad es tan peligrosa como otros factores de riesgos establecidos, como lo son el alcohol y el tabaco. El 20% de los partos prematuros se debe a dicha causa, contribuyendo a iniciar el trabajo de parto antes de las 37 semanas de gestación <sup>19</sup>.

La Enfermedad Periodontal (EP) incluye un grupo de

condiciones inflamatorias que llevan a la destrucción de las estructuras de soporte de los dientes. Es una enfermedad infecciosa, causada principalmente por bacterias anaeróbicas gram negativas, tales como: *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus* y *Actinobacillus actinomycetemcomitans*<sup>20</sup>. Los tejidos periodontales son vulnerables a las variaciones fisiológicas en los niveles de hormonas esteroideas circulantes, por ello, debido a los cambios hormonales propios del embarazo, se presentan alteraciones vasculares en la encía y cambios microbiológicos en la composición de la placa bacteriana que exageran la respuesta a los irritantes locales, favoreciendo el progreso de la enfermedad periodontal durante la gestación<sup>21</sup>.

Las primeras investigaciones sobre enfermedad periodontal materna y resultados adversos del embarazo como bajo peso al nacer, partos pretérmino y retardo del crecimiento intrauterino, se realizaron en hámsters, posteriormente Offenbacher et al.<sup>22</sup> llevaron a cabo el primer estudio de casos y controles en humanos concluyendo que la enfermedad periodontal materna representa un factor de riesgo anteriormente ignorado y clínicamente significativo de bajo peso al nacer en niños pretérmino.

Collins et al. <sup>23</sup> sugirieron que los incrementos en PGE2 y TNF-a, observados en la enfermedad periodontal, parecen determinar la magnitud de la respuesta del crecimiento fetal.

Las citoquinas, entre ellas la interleuquina-1 (IL1), el TNF-a y la interleuquina-6 (IL-6), son los productos secretores implicados en el trabajo de parto pretérmino. Otra teoría sugiere que los estímulos inflamatorios provocados de manera directa, por el paso de los microorganismos periodontales o sus productos a través de la barrera fetoplacentaria, inducen hiperirritabilidad de los músculos lisos del útero provocando contracciones, adelgazamiento cervical (borramiento) y dilatación del mismo, desencadenando una labor de parto pretérmino. El daño placentario puede causar áreas focales de hemorragia y necrosis que llevan a una pobre perfusión fetal y retardo del crecimiento intrauterino <sup>24</sup>.

Madianos et al. propusieron un modelo del camino patológico entre la enfermedad periodontal y la prematuridad, que considera: la colonización bacteriana de la madre, la respuesta materna con anticuerpos específicos para estos microorganismos, la respuesta fetal con anticuerpos y el resultado del embarazo. Este modelo describe como la

colonización de la placa por los microorganismos del llamado “complejo rojo” (Porphyromonas gingivalis, Bacteroides Forsythus y Treponema denticola) en ausencia de anticuerpos maternos específicos, abre una puerta para la exposición fetal directa, resultando es un probable nacimiento prematuro del niño<sup>24</sup>.

Las enfermedades periodontales más comunes como la gingivitis y la periodontitis, generan reacciones mediadoras de la inflamación como la prostaglandina E2 y el factor de necrosis tumoral, las cuales son sustancias químicas que inducen al parto<sup>25</sup>.

## **2.2 TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO EN EMBARAZADAS**

La atención odontológica electiva debe postergarse durante el primer trimestre debido a la vulnerabilidad potencial del feto. El segundo trimestre es el período de mayor seguridad para proporcionar atención odontológica de rutina. Se debe hacer énfasis en el control de enfermedades activas y la eliminación de problemas potenciales que pudiesen ocurrir a finales del embarazo o inmediatamente después del parto, ya que durante

estos períodos es difícil la atención odontológica. Los tratamientos quirúrgicos extensos deben ser pospuestos para después del parto <sup>12</sup>.

El inicio del tercer trimestre es aún una buena época para proporcionar la atención odontológica, pero para después de la mitad de este período es mejor posponer el tratamiento odontológico. El tiempo prolongado en el sillón odontológico debe ser evitado para prevenir la complicación del Síndrome de hipotensión supina. Si se realiza algún tratamiento durante este período, las citas deben ser cortas y con un máximo de 30 minutos. La paciente se debe colocar en una posición semi-reclinada o decúbito lateral izquierda y realizará frecuentes cambios de posición cada 3 a 7 minutos, además debido al aumento de la filtración glomerular, la embarazada orinará con mayor frecuencia <sup>11</sup>.

Algunos de los procedimientos que se realizan en las gestantes son:

### **a)RADIOGRAFÍAS DENTALES**

La radiografía dental es uno de las áreas más controversiales en el manejo de la paciente embarazada. Lo

ideal es evitar la radiación durante la gestación, especialmente durante el primer trimestre, debido a que el feto en desarrollo es particularmente susceptible a la radiación <sup>11</sup>.

La dosis a ser aplicada y el momento de la gestación son dos factores importantes a considerar para estimar el riesgo del feto frente a los Rayos X dentales. La dosis de radiación de 5 rads o menos no está asociada con un incremento de malformaciones congénitas. Sin embargo, una exposición mayor, usualmente documentada sobre los 15 rads, incrementa 2 a 3 veces las malformaciones congénitas. El feto es más susceptible a la radiación entre la segunda y sexta semana de gestación. Existe un incremento de abortos espontáneos, microcefalia, microftalmia, cataratas, retardo mental y del crecimiento. También existe un pequeño potencial de riesgo para desarrollar leucemia y tumores malignos <sup>18</sup>.

La seguridad de la radiografía dental ha sido establecida, es fundamental mantener el aparato de Rayos X bien calibrado, con filtración y colimación correctas, se indica el uso de películas rápidas, delantales de plomo y protectores tiroideos. De una serie de 18 radiografías intrabucales tipo D y con delantal de plomo, la embarazada absorbe 0,00001 cGy <sup>11,18</sup>.

Danforth y Gibas (1980), mencionado por Wasytko <sup>18</sup> (1998) calcularon que el riesgo de una primera generación de defecto fetal por un examen radiográfico es de 9 en 1 billón. Por lo tanto es evidente lo que significan una o dos radiografías intraorales en términos de efectos de radiación sobre el desarrollo del feto. Se recomienda explicarle a la paciente que la dosis gonada/fetal de 2 películas dentales periapicales, usando el delantal de plomo, es 700 veces menor que un día de exposición promedio a la radiación solar <sup>11</sup>. El feto recibe de cada radiografía dental a la que se somete la madre apenas 0,01 milirad.

Las radiografías deben ser usadas selectivamente y solamente cuando son necesarias y apropiadas para el diagnóstico y tratamiento. Es preferible no solicitar este tipo de examen durante el embarazo, se prefiere buscar en los registros de una radiografía previa del diente involucrado con el objetivo de obtener alguna información <sup>11,18</sup>.

## **b) OBTURACIONES: AMALGAMA DENTAL**

Recientes investigaciones han confirmado que la cantidad de mercurio absorbido a partir de las restauraciones de

amalgama es mínimo y no clínicamente significativo para el paciente odontológico. Sin embargo el Health Canada Report establece que las restauraciones de amalgama no deben ser removidas o colocadas en pacientes embarazadas. Esto es apoyado por otros autores, lo cual refleja la necesidad de más investigación y no está directamente relacionada a los potenciales efectos de la amalgama sobre el feto <sup>18</sup>.

### **c) CIRUGÍA**

La mayoría de los casos de cirugía maxilo-facial se recomienda postergarlos en la embarazada. El momento más oportuno para éstas intervenciones es durante el segundo trimestre y preferiblemente después del nacimiento se podría hacer otra intervención para resolver definitivamente el problema<sup>18</sup>. Durante la gestación pueden aparecer los *tumores del embarazo* los cuales pueden ameritar su recesión quirúrgica<sup>18</sup>. Estos son conocidos como *épulis vascular*, *granuloma piogénico* o *gravídico* o *tumor del embarazo*, el cual es una lesión benigna que se produce por un crecimiento excesivo de tejido conectivo en piel y membranas mucosas, pudiendo ser necesaria su recesión quirúrgica en casos que lo

ameriten <sup>26</sup>.

Los cambios hormonales que ocurren durante el embarazo y la pubertad han sido relacionados con estas lesiones, agregando así un factor endocrino como agente etiológico. Es importante conocer que durante el embarazo el incremento de los niveles de progesterona produce dilatación y proliferación de la microvasculatura gingival, como también la destrucción de mastocitos, produciendo la liberación de sustancias vasoactivas dentro de los tejidos; estas reacciones se consideran que agravan cualquier cuadro inflamatorio inducido por placa. En cuanto a su tratamiento se prefiere la culminación del período de gestación, esperando a que los niveles hormonales se estabilicen y que la lesión involucre lo más pronto posible <sup>26</sup>.

#### **d)ENDODONCIA**

Se podrían presentar procedimientos clínicos de emergencia en endodoncia básicamente ocurren en dos situaciones distintas: pulpitis aguda o absceso dentoalveolar agudo. En el caso de la pulpitis será necesaria la aplicación de anestesia sin vasoconstrictor preferiblemente, de manera lenta,

evitando punzar vasos y usando preferiblemente técnicas tronculares. La irrigación de los conductos se realiza con hipoclorito de sodio al 2.5% o con clorhexidina y agua destilada. Para la obturación temporal de los canales se emplea una pasta de hidróxido de calcio con agua destilada. Después de un mes y medio a dos meses del nacimiento del recién nacido se puede continuar el tratamiento definitivo. Cuando se trata de abscesos dentoalveolares agudos se debe drenar el proceso y previa interconsulta con el obstetra, medicar a la paciente con antibióticos y antiinflamatorios; pasados 3 a 4 días, cuando se encuentre asintomático se obturan los canales con hidróxido de calcio y agua destilada. Se debe vigilar y controlar hasta después del parto <sup>18</sup>.

### **2.3 TRATAMIENTOS DE EMERGENCIA**

Una situación odontológica de emergencia en una embarazada con alguna crisis imprevista, no significa aplazar el tratamiento, en estos casos el profesional debe precisar de alguna manera como resolver el problema. Si existe la necesidad de prescribir medicamentos, se debe hacer siempre la interconsulta con el gineco-obstetra y tener la seguridad de

cuales fármacos son los recomendados y permitidos. Se debe fomentar una buena interrelación entre la paciente, el obstetra y el Odontopediatra. Los medicamentos deben ser indicados solamente después del primer trimestre de gestación y luego de haber consultado al obstetra. El tratamiento debe ser conservador y no debe sobrepasar un lapso de 30 minutos. El odontólogo debe intervenir el mínimo necesario para dejar a la paciente confortable, sin ningún riesgo hasta que pase el período de gestación y el profesional pueda tratar el problema de manera definitiva <sup>18</sup>.

#### **2.4 EMPLEO DE FÁRMACOS DURANTE EL EMBARAZO**

Un área controversial en el tratamiento de las pacientes embarazadas es la administración de fármacos. La principal inquietud es que la droga puede atravesar la barrera placentaria y ser tóxica o teratogénica para el feto. Además cualquier droga que sea depresora de la respiración puede causar hipoxia materna, resultando en hipoxia fetal, daño fetal o muerte <sup>27</sup>.

Diferentes autores sugieren que lo ideal es no administrar fármacos durante el embarazo, especialmente durante el primer

trimestre; sin embargo, algunas veces es imposible adherirse a esta regla. Los fármacos empleados en la práctica dental pueden administrarse durante el embarazo con relativa seguridad, aunque se presentan algunas excepciones <sup>28</sup>.

El feto presenta una capacidad de metabolización de fármacos limitada, debido a la inmadurez hepática y de su sistema enzimático. Por otra parte, el embarazo produce cambios a nivel de diferentes sistemas: cardiovascular, hepático, renal o gastrointestinal, que pueden alterar la respuesta terapéutica de los medicamentos prescritos. El embarazo puede alterar las propiedades intrínsecas de la proteína, disminuyendo su capacidad para adherirse a drogas; las alteraciones hepáticas incrementan la proporción de biotransformación de la droga y disminuye el efecto terapéutico; la mortalidad gástrica disminuye, aumentando el tiempo de evacuación <sup>17</sup>.

Antes de prescribir o administrar un fármaco a una embarazada, el Odontopediatra debe estar en común acuerdo con el médico gineco-obstetra y además estar familiarizado con la categorización de prescripción de drogas para pacientes embarazadas según el riesgo de lesión fetal de la FDA (Food and Drug Administration). Esta clasificación establece 5 categorías

para los fármacos según los riesgos que presentan para la mujer embarazada y su feto <sup>27</sup>.

**Categoría A:** incluye los fármacos estudiados en el ser humano y se dispone de evidencia de su seguridad. Estudios controlados en humanos no han demostrado riesgo sobre el feto y la posibilidad de daño fetal parece remota.

**Categoría B:** corresponde a fármacos en los que no existen evidencias de riesgo para el ser humano. Estudios en animales no han indicado riesgo fetal, pero no hay estudios en humanos.

**Categoría C:** se encuentran los fármacos en los que no es posible descartar eventualmente riesgo teratogénico. Estudios en animales han demostrado riesgo, aunque no hay estudios en humanos. Estos medicamentos deben ser administrados sólo si el posible beneficio justifica el riesgo potencial para el feto.

**Categoría D:** evidencia positiva de riesgo fetal humano, pero en ciertas situaciones la droga puede ser usada a pesar de su riesgo.

**Categoría X:** evidencia de anormalidad fetal y/o riesgo fetal basado en experiencia humana. El medicamento está

contraindicado en la mujer que está o puede quedar embarazada<sup>18</sup>.

Por lo general, los fármacos de la Categoría A se consideran apropiados para el tratamiento de la mujer durante el embarazo. Los fármacos de la Categoría C deben utilizarse con precaución. Con respecto a las Categorías D y X, están contraindicados y deben evitarse <sup>25</sup>. Por lo tanto se prefiere prescribir las drogas de Categoría A y B; sin embargo, muchas drogas de la Categoría C se administran durante la gestación <sup>18</sup>.

### **a) ANESTÉSICOS LOCALES**

El anestésico local más usado en odontología es la lidocaína (amida) con vasoconstrictor. Cuando por accidente se inyecta intravenosamente, el anestésico entra rápidamente a la circulación materna y es capaz de cruzar la barrera placentaria por difusión pasiva, aunque los niveles en la circulación fetal son demasiado bajos para causar efectos. La poca cantidad de lidocaína usada en el tratamiento dental es poco probable que resulte en efectos adversos para el feto, pero el tratamiento dental que requiera anestesia debe ser pospuesto siempre hasta

el segundo trimestre <sup>29</sup>.

Wasytko et al. <sup>18</sup> (1998) sugieren que se debe evitar el uso de la prilocaína (ester) durante la gestación debido a la relación con metahemoglobinemia en el feto por la acción del metabolito final de dicho anestésico; agitación de la madre, mareos, visión borrosa, zumbido en los oídos, náuseas, vómitos, temblores y convulsiones. La prilocaína es un medicamento que bloquea la conducción nerviosa, previniendo el inicio y la propagación del impulso nervioso. Esta característica le confiere capacidad de actuar como anestésico local. Sin embargo Little et al. <sup>12</sup> (1997) sugieren que la prilocaína está indicada durante el embarazo. De igual modo, Wasytko et al. limitan el uso de otros agentes anestésicos tales como la mepivacaína, bupivacaína y articaína. Esto contrasta con López et al. <sup>11</sup> (1989) quienes en ciertos casos utilizan mepivacaína sin vasoconstrictor para evitar problemas circulatorios placentarios. Moore <sup>27</sup> (1999) recomienda precaución al prescribir clorhidrato de mepivacaína y clorhidrato de bupivacaína, ya que son medicamentos de Categoría C y aconseja reducir la dosis a la mínima cantidad necesaria para conseguir un control efectivo del dolor.

Da Silva <sup>9</sup> (2002) sugiere que la lidocaína es la solución

anestésica de elección para la embarazada. Recomienda el uso de jeringas con aspiración, para comprobar que no estamos en un vaso sanguíneo. Los vasoconstrictores como la adrenalina no se deben inyectar en vasos, ya que podrían ocasionar taquicardia en la madre y el feto.

## **b) ANALGÉSICOS**

El uso de acetaminofén es ampliamente aceptado durante la gestación. Es el fármaco de elección para el tratamiento del dolor oro-facial durante el embarazo. Administrado en dosis terapéutica, el fármaco no está asociado con malformaciones congénitas, aunque grandes dosis se deben evitar ya que no ha sido establecido su efecto sobre el feto. Su uso prolongado puede ocasionar anemia materna y neuropatía fetal <sup>18</sup>.

El ácido acetilsalicílico no es teratogénico, pero se puede asociar con complicaciones intraparto como la hemorragia materna y fetal, así como un parto prolongado y una hemorragia postparto. Dosis excesivas durante el último trimestre se asocia con la Tetralogía de Fallot y alteraciones plaquetarias, puede resultar en el cierre prematuro del ducto arterioso, hipertensión

pulmonar fetal, anemia y bajo peso al nacer <sup>18</sup>.

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) como el ibuprofeno y el naxopreno pueden prolongar el embarazo. El uso del ibuprofeno puede producir efectos circulatorios en el feto y en el neonato, con la consiguiente hipertensión pulmonar infantil, por lo tanto debe ser evitado, particularmente en el último trimestre <sup>18,27</sup>.

La codeína es un narcótico que puede causar depresión respiratoria fetal, defectos cardíacos y respiratorios. La combinación acetaminofén-codeína se encuentra en la Categoría C. La codeína y el propoxifeno se asocian a múltiples malformaciones congénitas cardíacas y de paladar fisurado <sup>18,27</sup>.

Siempre debe hacerse la interconsulta con el gineco-obstetra.

### **c) ANTIBIÓTICOS**

Las drogas de elección para infecciones leves a moderadas relacionadas con el tratamiento odontológico son la penicilina V y amoxicilina. Estas drogas son las más seguras y son los

antibióticos más comúnmente prescritos durante la gestación. Solamente están contraindicadas en casos de hipersensibilidad<sup>11,18</sup>.

Las penicilinas representan un riesgo potencial debido a sus propiedades antigénicas, pudiendo causar reacciones alérgicas severas <sup>11</sup>.

La amoxicilina ha sido empleada extensivamente sin algún efecto negativo sobre el feto <sup>23</sup>. La asociación amoxicilina y ácido clavulánico pertenece a la Categoría B, se debe utilizar cuando sea estrictamente necesario <sup>11</sup>.

La eritromicina es el tratamiento alternativo en pacientes alérgicas a la penicilina, parece ser inocua. Está contraindicada la forma estolato ya que se asocia con hepatotoxicidad <sup>11,27</sup>.

Las cefalosporinas orales parecen una alternativa segura, se sugiere usar las de primera y segunda generación <sup>11,27</sup>.

La clindamicina es otro antibiótico que se prescribe comúnmente para infecciones bucales, se encuentra dentro de la categoría B y se reservará para infecciones severas después de consultar al obstetra <sup>11,18</sup>.

Las tetraciclinas están contraindicadas durante el embarazo, debido a los efectos adversos que producen como la tinción de los dientes, hipoplasia del esmalte, micromelia y sindactilia, inhibición del crecimiento del hueso y alteraciones hepáticas en el feto <sup>11,18,27</sup>.

Las sulfonamidas causan riesgo potencial de ictericia en el recién nacido, no se deben utilizar al final de la gestación <sup>11</sup>.

El cloranfenicol se encuentra en la Categoría C. Presenta como efecto adverso la depresión de la médula ósea, pudiendo dar lugar a anemia aplásica irreversible o agranulocitosis. Se contraindica en gestantes. Puede causar una insuficiencia circulatoria fetal, conocida como el *Síndrome de bebé gris* <sup>17,27</sup>.

No se recomienda el uso del metronidazol debido a su potencial carcinogénico y mutagénico <sup>11,18</sup>.

La vancomicina es una alternativa a las penicilinas y cefalosporinas. Se encuentra en la Categoría C, es un antibiótico usado en la terapéutica profiláctica contra la endocarditis bacteriana. Se desconoce el potencial tóxico en las gestantes, pero se ha relacionado con alteraciones renales y ototoxicidad fetal <sup>11</sup>.

Siempre debe hacerse la interconsulta con el gineco-obstetra.

#### **d) SEDANTES Y ANSIOLÍTICOS**

Los sedantes inhiben la función neural y habitualmente atraviesan la placenta. De los ansiolíticos prescritos con mayor frecuencia se encuentra el diazepam (benzodiazepina). Se encuentran contraindicados durante la gestación, ya que estudios realizados han observado que existe una asociación entre la exposición al diazepam durante el embarazo y la aparición de paladar hendido, aunque no ha sido posible confirmar estos hallazgos <sup>11</sup>.

El óxido nitroso está contraindicado en el primer trimestre. Si se utiliza durante el resto del embarazo, debe suministrarse oxígeno en proporciones superiores al 50% para asegurar una adecuada oxigenación durante el tratamiento y evitar la hipoxia materno-fetal. Se ha comprobado que la exposición laboral al óxido nitroso produce abortos espontáneos y disminución de la fertilidad <sup>11</sup>.

Los principios fundamentales para hacer un tratamiento seguro consisten en seleccionar los fármacos con mayor seguridad, limitar la duración del tratamiento y reducir las dosis al mínimo <sup>27</sup>.

López et al.<sup>17</sup> (1989) sugieren como recomendaciones:

- Tratar de no prescribir fármacos durante el primer trimestre
- Utilizar fármacos que tienen una certeza fiable de inocuidad
- Administrar sólo medicamentos necesarios durante el tiempo más corto posible
- Siempre consultar con el médico gineco-obstetra.

Resumiendo la atención odontológica durante el embarazo, debe considerarse lo siguiente:

1. En el primer trimestre: control de placa, instrucciones de higiene bucal, profilaxis y tartrectomías

simples, tratamientos de emergencia.

2. Segundo trimestre: están incorporados todos los procedimientos odontológicos necesarios y siempre hacer interconsulta con el gineco-obstetra.

3. Tercer trimestre: se realizan los mismos procedimientos que en el primer trimestre.

Es muy importante recordar que el tiempo que debe permanecer la embarazada en el sillón odontológico es de 30 minutos , y debe evitarse el uso de anestésicos locales con vasoconstrictor.

<b>DROGA</b>	<b>CATEGORIA FDA</b>	<b>USO EN EL EMBARAZO</b>
<b>ANESTESICOS LOCALES</b>		
Lidocaína	B	SI
Prilocaína	B	SI
Mepivacaína	B	SI
Bupivacaína	C	Usar con precaución, consultar
Procaína	No asignado	Usar con precaución, consultar
<b>ANALGESICOS</b>		
Ibuprofeno	B	Precaución
Acido mefenámico	C	Usar con precaución, consultar
Codeína	C	Usar con precaución, consultar
Aspirina	C/D	Cuidado, evitarla 3er. Trimestre
Acetaminofén	No asignado	SI
<b>ANTIBIOTICOS</b>		
Penicilina	B	SI
Eritromicina	B	SI, evitar estolatos
Cefalosporina	B	SI
Tetraciclina	D	Evitarla
Clindamicina	No asignado	Evitarla
<b>SEDANTES/ANSIOLITICOS</b>		
Barbitúricos	D	Evitarlos
Benzodiazepinas	D/X	Evitarlas
Oxido Nitroso	No asignado	Usarlo en 2do y 3er. Trimestre Tiempo < 35 minutos, consultar

**Tabla I** Administración de drogas durante el embarazo (Tomado de Little et al., 1997)

### 3 RECIÉN NACIDO PREMATURO

Debido a que el Proyecto Canguro está destinado al recién nacido prematuro nos vemos en la obligación de definirlo:



**Fig. N°20** Recién nacido prematuro *(tomado por Villegas Esmilva, 2005)*

#### 3.1 DEFINICIÓN

El recién nacido prematuro o recién nacido a pretérmino es aquel que nace antes de la trigésimo séptima semana de gestación como consecuencia de un parto prematuro. Representa

de un 8% a un 12% de todos los nacimientos. Un recién nacido prematuro es uno que nace por lo menos 3 semanas antes de su fecha probable. El término cubre desde un infante pequeño y frágil, nacido meses antes de su fecha predeterminada, hasta un neonato robusto, nacido sólo algunas semanas más temprano<sup>30,31,32,33</sup>.

### **3.2 CAUSAS, INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO**

Todos los recién nacidos se clasifican al momento de su nacimiento en: prematuros de menos de 37 semanas gestacionales, a término de 37 a 42 semanas gestacionales o posmaduros que nacen después de 42 semanas gestacionales. La preeclampsia, una condición que se puede desarrollar en el segundo trimestre del embarazo caracterizada por presión sanguínea alta, retención de líquido y proteína en la orina, puede ocasionar partos prematuros. Otros procesos patológicos en la madre como enfermedad renal, diabetes mellitus, infecciones o enfermedades cardíacas pueden también provocarlos. Con frecuencia, se desconoce la causa. Igualmente, los embarazos múltiples (presencia de más de un feto en el útero) son la causa del 15 % de este tipo de partos<sup>30</sup>.

Los problemas de los recién nacidos prematuros están relacionados con la inmadurez de sus sistemas orgánicos, por lo cual necesitan cuidados especiales en la sala de neonatos hasta cuando sus sistemas orgánicos se hayan desarrollado lo suficiente como para mantenerlos con vida sin necesidad de brindarles apoyo especializado. Estos cuidados pueden durar semanas o meses dependiendo del grado de prematurez de los recién nacidos <sup>32</sup>.

Entre los problemas más comunes relacionados con la inmadurez de los sistemas de órganos se encuentran:

- Complicaciones respiratorias como la enfermedad de membrana hialina conocida también como síndrome de dificultad respiratoria o SDR
- Inmadurez del sistema nervioso central que ocasiona dificultad para coordinar la succión y la deglución, susceptibilidad a hemorragias intracerebrales o episodios de ausencia de la respiración conocido como apnea
- Inmadurez gastrointestinal que conlleva a intolerancia de los alimentos.

Entre los factores de riesgo que pueden contribuir a que se presenten partos prematuros se encuentran: embarazos en adolescentes (de menos de 18 años de edad ), falta de cuidados prenatales, mala nutrición y drogadicción <sup>30</sup>.

Algunos de los problemas inherentes a la salud de la madre son:

- Antecedentes de un parto prematuro
- Un nivel alto e inexplicable de alfa-feto proteína durante el segundo trimestre del embarazo
- Enfermedades o infecciones no tratadas (como infección del tracto urinario o infección de las membranas amnióticas)
- Anomalías del útero o incompetencia cervical <sup>30</sup>.

### **3.3 SIGNOS DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO**

- Bajo peso al nacer: menos de 2,500 kg
- Piel delgada, brillante, casi translúcida

- Venas que pueden apreciarse fácilmente a través de la piel (piel transparente)
- Piel arrugada
- Cartílago del oído suave y flexible
- Cuerpo cubierto de vellos llamados lanugo
- Patrón de respiración irregular y apnea por 20 seg.
- Llanto débil
- Los recién nacidos usualmente inactivos que pueden presentarse extrañamente activos inmediatamente después de nacer
- Trastorno en los procesos de succión débil y deglución incoordinada que conlleva a una alimentación deficiente
- Clítoris agrandado en las hembras
- Escroto pequeño y desprovisto de pliegues en los varones <sup>34</sup>.

Es posible que el recién nacido presente baja temperatura corporal, que desarrolle una frecuencia respiratoria rápida o que muestre esfuerzo respiratorio deficiente <sup>34</sup>.

El aspecto físico de los recién nacidos prematuros en cuanto a sus características craneofaciales: presenta una cabeza grande, desproporcionada con respecto a las extremidades. La masa muscular es pobre, con las palmas de las manos y plantas de los pies enrojecidos y con pocos surcos. Los genitales están poco desarrollados con los testículos todavía no descendidos (criptorquídea) en el escroto y en las niñas, los labios mayores no cubren a los menores <sup>31</sup>.



**Fig. N°21** Aspecto físico de recién nacido prematuro *(tomado por Villegas Esmilva, 2005)*

### **3.4 EXAMENES GENERALES DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO**

Entre los exámenes que más comúnmente se realizan en los recién nacidos prematuros se encuentran:

- Radiografía torácica para determinar la madurez pulmonar y el inicio del síndrome de dificultad respiratoria
- Análisis de gasometría arterial
- Análisis de gases en la sangre
- Glucosa en suero
- Calcio en suero
- Bilirrubina en suero <sup>30</sup>.

### **3.5 EXAMEN BUCAL: CARACTERÍSTICAS NORMALES DE LA CAVIDAD BUCAL DEL RECIÉN NACIDO**

La Odontopediatría como especialidad ha abierto una puerta

más de conocimientos de tipo preventivos. En la actualidad el examen bucal empieza en el recién nacido, dando con ello el inicio de lo que se llama la Odontología para el Bebé; cuyos hallazgos nos ayudaran a conocer las condiciones normales de la cavidad oral en recién nacidos, para luego poder diferenciarlas de las condiciones patológicas debido a que su cavidad oral presenta características únicas y propias para su edad <sup>35</sup>.

La boca del neonato aunque de simple apariencia es más bien un complejo sistema de órganos. Está en continuo desarrollo hacia una estrecha relación dinámica con otros sistemas también en desarrollo. Las estructuras de la boca del recién nacido son únicas, características y transitorias diseñadas por la naturaleza para ejecutar la función del Amamantamiento<sup>36</sup>.

### **3.5.1 LABIOS**

La característica más prominente es la nítida línea de demarcación del borde bermejo entre la piel y la membrana mucosa. Esta membrana parece estar edematosa, ligeramente elevada, húmeda, brillante, y de color rojo hacia intenso <sup>37,38</sup>.

Al momento del nacimiento los labios son cóncavos, tienen forma de hocico, en ellos observamos unas vellosidades muy vascularizadas, que se erectan durante el acto del amamantamiento y contribuyen al cierre hermético para que se produzca la presión negativa indispensable para una efectiva succión de la leche materna <sup>38</sup>.

En la línea media se observa un ligero abultamiento, conocido como el botón labial, callo de succión o sucking pad muy pronunciado en el recién nacido, el cual facilita la succión<sup>39,40,41</sup>. A los pocos días del nacimiento la membrana mucosa exhibe una apariencia superficial arrugada y reseca, que gradualmente separa la capa externa del epitelio queratinizado del moco subyacente para formar costras conocidas como *callos de succión*, que se desprenden y se forman nuevamente. Este proceso persiste durante varias semanas <sup>35</sup>.



**Fig. N°22** Labios de un recién nacido (Tomado por Carballo Andreína, 2005)

### 3.5.2 FRENILLOS

Durante el desarrollo prenatal el tubérculo del labio superior se extiende a través del reborde maxilar, se une a la papila palatina y forma el *tectolabial frenum*. Con el desarrollo el proceso alveolar crece, el tectolabial frenum se separa de la papila palatina y se convierte en el frenillo labial <sup>41</sup>.

En la línea media se encuentra el frenillo labial superior e inferior, en el recién nacido persiste su unión con la papila <sup>34</sup>. También se observan dos bridas laterales, las cuales participan en la fijación del labio maxilar. Los frenillos laterales inferiores están menos desarrollados que los del maxilar superior <sup>41</sup>.



**Fig. Nº23** Frenillo labial superior (Tomado por Carballo Andreína, 2005)



**Fig. N°24** Frenillo labial inferior (*Tomado por Carballo Andreína, 2005*)

### **3.5.3 MEJILLAS O CARRILLOS**

En la cara interna se observa la bola adiposa de Bichat, definida como un conglomerado de grasa ubicado entre los músculos buccinador y masetero. Su función es servir de amortiguador muscular durante el acto del amamantamiento que evita el hundimiento de los carrillos, los cuales estimulan el crecimiento en sentido vertical de la cara . Las almohadillas de succión le dan un aspecto externo lleno a las mejillas <sup>38</sup>. En el recién nacido ayuda en el acto de succión, impidiendo el colapso de los carrillos durante la misma, razón por la cual es muy desarrollada en el lactante <sup>39</sup>.

Las Bolsa de Bichat de succión y el tubérculo labial del labio superior o callo de succión, desaparecen aproximadamente a los 7 meses, cuando cesa el proceso de succión <sup>38</sup>.

#### **3.5.4 RODETES O REBORDES GINGIVALES**

Los rodetes gingivales se proyectan anteriormente y se aplanan hacia la zona molar. Se encuentran recubiertos en toda su extensión por el tejido gingival <sup>41</sup>. Una protuberancia en la región molar es el reborde pseudoalveolar, el cual desaparece gradualmente con el crecimiento de los rebordes alveolares. Los dientes primarios se encuentran por debajo de la superficie de los rodetes gingivales, por lo tanto la forma del reborde corresponde a la forma de los dientes <sup>35</sup>.

La relación entre los rodetes superior (protruído) y el inferior (retraído) ocurre con una discrepancia media de 5-6 mm. En algunos casos extremos se puede llevar a más de 1 cm. o en otros casos prácticamente no hay diferencia <sup>41</sup>.

En ambos rodetes, sobre la región de incisivos y caninos, existe un cordón fibroso, conocido como *membrana gingival* o

*pliegue o cordón fibroso de Robin y Magitot* (lleva su nombre por quien lo describió por primera vez) . El cordón está bien desarrollado en el recién nacido, ya que funciona como un auxiliar de la succión <sup>42</sup>. Son unas eminencias papilares en forma de peine o flecos que se encuentran tanto en el maxilar superior como el inferior, contribuyen a la extracción de la leche; pueden persistir por pocas semanas. Involuciona gradualmente, siendo un factor indicativo de la erupción dentaria <sup>41</sup>.



**Fig. N°25** Reborde o rodete gingival superior (*Tomado por Carballo Andreína, 2005*)



**Fig. N°26** Reborde o rodete gingival inferior, se observa el cordón fibroso de Robin y Magitot (*Tomado por Carballo Andreína, 2005*)

### 3.5.5 LENGUA

La lengua del neonato es grande. Sus características distintivas son de un color rojo intenso hacia purpúreo y una dimensión dorsoventral más delgada. Pueden visualizarse diferentes tipos de papilas en la región anterior dorsal, con los folículos linguales y el forámen ciego hacia la región dorsal posterior. La superficie ventral de la lengua es lisa, brillante y libre de papilas, se observan fácilmente los vasos linguales <sup>36,42</sup>.

El frenillo lingual varía ampliamente en grado y extensión de desarrollo. Este puede ser una membrana delgada o gruesa y

fibrosa <sup>35</sup>. El frenillo lingual conecta la base anterior de la lengua con la mucosa lingual y rodete gingival inferior <sup>36</sup>.

El piso de la boca se caracteriza por vasos superficiales cubiertos por mucosa delgada menos especializada, encontrándose por debajo las glándulas sublinguales <sup>36</sup>.

La lengua se origina en el endodermo faríngeo, mesodermo branquial y miotomas occipitales, de allí se explica su inervación del trigémino (I), Facial (VII), auditivo vestibular (IX), Glossofaríngeo (X) y Espinal (XII) pares craneales <sup>38</sup>.

### **3.5.6 PALADAR**

Hacia la línea media anterior se observa la papila incisiva, que se puede ver como una pequeña masa de tejido fibroso, frecuentemente parece hipertrofiada <sup>35</sup>.

Cuando el niño nace el paladar es plano y ancho, está limitado por los burletes palatinos laterales que permiten el adaptado del pezón y la areola, colaborando con el cierre hermético. Se observa el surco palato-alveolar ubicado entre el paladar y la cresta pseudoalveolar. Se observan muy marcadas

las rugosidades palatinas <sup>41,43</sup>.

Durante la séptima semana de vida intrauterina la lengua baja y permite que los procesos laterales palatinos se unan <sup>38</sup>.



**Fig. N°27** Paladar de un recién nacido (*Tomado por Carballo Andreína, 2005*)

En el paladar del recién nacido se pueden observar unos quistes blanquecinos, los cuales son normales y desaparecen con el tiempo:

Perlas de Epstein: descritos por Epstein (1880), aparecen en la mucosa alveolar del recién nacido como múltiples elevaciones blanquecinas de 2 a 3 mm. de diámetro <sup>44</sup>.

Nódulos de Bohn: son similares a las Perlas de Epstein, las cuales tienden a desaparecer cuando van a erupcionar los

dientes <sup>44</sup>.

### **3.5.7 PILARES AMIGDALINOS ANTERIORES**

Se pueden observar en el segundo o tercer día unos pequeños cúmulos de pequeños folículos blancos o amarillos o úlceras sobre una base eritematosa, son de causa desconocida y desaparecen sin tratamiento en 2 a 4 días <sup>42</sup>.

### **3.5.8 ARTICULACION TEMPORO-MANDIBULAR (ATM)**

Se caracteriza por tener forma aplanada, no hay cóndilo bien formado ni menisco articular, interarticular, lo sustituye abundante tejido conjuntivo que sirve de almohadilla para amortiguar los movimientos de avance y retroceso producidos durante el amamantamiento <sup>43</sup>.

### **3.6 EXAMEN CLÍNICO Y RADIOGRÁFICO DEL RECIÉN NACIDO**

Existen algunas controversias en relación a la postura del recién nacido para realizar el examen bucal.

Según Goep (1987) citado por Schneider <sup>45</sup> (1993) el recién nacido debe ser examinado con la posición rodilla-rodilla, comenzando con una visión general y una evaluación extraoral de cabeza y cuello, lo cual familiariza al recién nacido con el toque del Odontopediatra. Este procedimiento es seguido por el examen intraoral de los tejidos blandos y dientes.

Holt <sup>46</sup> (1994) también sugiere que el simple examen de un recién nacido puede ser realizado en el regazo de la madre con la cabeza en las rodillas del profesional de la salud bucal. Los niños de mayor edad pueden ser gradualmente introducidos a la rutina de las visitas dentales y paulatinamente ser integrados al consultorio y equipo odontológico.

#### **3.6.1 EXAMEN EXTRABUCAL**

Según Croll (1984), citado por Goepferd <sup>44</sup> (1987) el

examen físico del recién nacido es una oportunidad de familiarizar al paciente infantil al toque del Odontopediatra. Debe ser acompañado de un monólogo continuo y pausado, con contactos suaves en la cabeza y la cara del paciente. Muchas veces la respuesta del recién nacido a este procedimiento es el llanto y no nos debemos olvidar que cuando el neonato está llorando, la región bucal no responde a los estímulos locales: su boca es mantenida bien abierta y la lengua se separa del labio inferior y del paladar.

Las manos también nos permiten observar las malformaciones de las uñas que pueden estar asociadas con escasez de cabello, siendo indicativo de displasia ectodérmica<sup>44</sup>.

Durante el examen extrabucal se evalúa la simetría cráneo-facial, músculos faciales, existencia de nódulos en las cadenas ganglionares, el grado de movilidad de la mandíbula y la relación maxilar-mandíbula <sup>44</sup>.

### **3.6.2 EXAMEN INTRABUCAL**

Debe ser organizado y sistemático, para no pasar por alto

ninguna estructura. En la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela se utiliza para el examen clínico el criterio de la Cátedra de Medicina Estomatológica. Se deben observar la mucosa labial, lengua, paladar y carrillos con la ayuda de dos baja-lenguas de madera y con la utilización de guantes <sup>47</sup>.

Se debe comenzar por la cara interna de ambos labios, superior e inferior, realizando palpación bidigital, seguidamente debe examinarse la cara interna de las mejillas. Palpación del dorso lingual, vientre lingual y sus bordes derecho e izquierdo. Se continúa con el piso de la boca. Posteriormente se examina la pared posterior bucal, seguidamente el paladar blando y luego el paladar duro. Por último la encía. Todo el examen se realiza por cuadrantes, siguiendo el orden de: superior derecho, superior izquierdo, inferior izquierdo e inferior derecho, a su vez cada cuadrante se examina la encía de la región palatina o lingual y vestibular o labial <sup>47</sup>.

El examen clínico intrabucal del recién nacido está constituido por una buena apreciación directa y palpación digital de las estructuras bucales, necesitando el profesional una buena fuente de iluminación como la lámpara del equipo dental para

visualizar todas las estructuras anatómicas <sup>44,48</sup>.

Para realizar el examen bucal del recién nacido se utiliza la palpación digital y la manipulación de la lengua. <sup>48</sup>.

Varias estructuras deben ser observadas durante el examen intrabucal. Inicialmente se observan los rodetes gingivales y la presencia del cordón fibroso de Robin y Magitot. Se observa la relación del frenillo labial superior y el frenillo lingual debe ser examinado en cuanto a su espesura, consistencia y extensión, ya que podría limitar la protrusión de la lengua, interferir con el amamantamiento, la correcta succión, deglución para una eficiente masticación <sup>41</sup>.

El examen de la lengua del recién nacido puede proporcionar información importante. Si se posiciona entre los rodetes gingivales y está hacia adelante de éstos, reposando sobre la superficie lingual de los labios o con una hipertrofia de las papilas linguales, puede ser un indicativo de pacientes con Cretinismo o Síndrome de Down <sup>44</sup>.

Deben tomarse en cuenta todas las características referentes al tamaño, color, forma y postura.

### 3.6.3 TÉCNICA RADIOGÁFICA PARA RECIÉN NACIDOS Y LACTANTES

No es necesaria en el recién nacido a menos que se observe una patología tales como: dientes natales o neonatales y tumores relacionados a hendiduras labio-palatinas entre otros.



**Fig. N°28** Dientes Neonatales (tomado por Villegas Esmilva 2005)

Según Mannkopf (1969), citado por Hardnt <sup>49</sup> (1969), está indicado el control radiográfico de la dentadura en las siguientes situaciones:

- Prematuros y recién nacidos de bajo peso: si se sospechan de lesiones prenatales

- Lactantes: si existen malformaciones congénitas, especialmente del cráneo, tubo neural y síndromes de múltiples displasias, dientes natales o neonatales.

Guedes-Pinto <sup>48</sup> (1999) refieren que se utilizan los principios de la técnica descrita por Mannkopf, con algunas modificaciones en la posición del recién nacido. La técnica sigue reglas básicas de protección para el paciente/operador. Las tomas más empleadas son la oclusal de la mandíbula para diagnosticar dientes natales y neonatales y posibles anomalías; oclusal del maxilar para observar traumas y tumores.

Al utilizar la técnica descrita por Mannkopf (1969), en la cual posicionamos la película en posición oclusal contra el rodete gingival. El recién nacido es colocado en posición decúbito dorsal en el regazo de la madre. La película es posicionada por el operador y el haz central se dirige hacia la punta de la nariz, con una inclinación de 35°-45° para el arco superior. En el arco inferior, la dirección es de anterior hacia posterior y la angulación es aproximadamente la misma para el arco inferior<sup>49</sup>.

La toma de radiografías para el maxilar inferior es más difícil debido a su movilidad. Para un mejor acceso a la región se puede utilizar un soporte de goma-espuma para que la cabeza

gire hacia atrás, exponiendo la sínfisis mentoniana para una mejor entrada de las radiaciones. La angulación requerida es de 40°. El profesional se posiciona por detrás del paciente, asegura la película y presiona la mandíbula contra el maxilar. La exposición es realizada de forma similar a la del arco superior <sup>41</sup>.

### **3.7 TRATAMIENTO GENERAL DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO**

Cuando se presenta un parto prematuro que no pudo detenerse por medio de intervención médica, se planean las medidas necesarias para brindar cuidados apropiados al recién nacido y a su madre, como remitirlos a un centro de salud donde cuenten con las instalaciones necesarias para brindar cuidados a los neonatos prematuros, como por ejemplo la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN). En algunos casos, a la madre se le pueden administrar esteroides con el fin de facilitar la madurez pulmonar del recién nacido prematuro <sup>30</sup>.

Para asegurar una asistencia adecuada a los sistemas cardíaco y respiratorio y para prevenir otros problemas comunes asociados con la prematurez, es necesario hacer una evaluación

inmediata del recién nacido y si corresponde brindarle resucitación después del nacimiento. El neonato debe ser admitido o remitido a una sala de recién nacidos para casos de alto riesgo donde se cuente con personal especializado en el cuidado de niños prematuros. El recién nacido se lleva a un calentador o una incubadora con temperaturas controladas donde se le pueda proporcionar cuidado y observación exhaustiva <sup>30</sup>.



**Fig. N°29** Recién nacido prematuro en incubadora (*Tomado de Bergman Nils KMC, 2001*)

Algunos autores refieren que los recién nacidos prematuros usualmente son incapaces de coordinar la succión y la deglución antes de la semana 34 de gestación, se les puede alimentar por medio de una sonda que se coloca en su estómago y si es

extremadamente prematuro, se le proporciona alimentación intravenosa <sup>30</sup>. Esto ha sido muy controversial con la incorporación del Proyecto Madre Canguro, sin embargo en casos muy graves se deberán utilizar este tipo de sondas para garantizar la vida del recién nacido.



**Fig. N°30** Recién nacido prematuro en incubadora, utilizando sondas nasogástricas (*Tomado de Bergman Nils KMC, 2001*)

Dependiendo del grado de prematurez del recién nacido, es posible que no comience a respirar inmediatamente después de su nacimiento o que su esfuerzo respiratorio sea inadecuado para la expansión torácica y la oxigenación corporal. En tales

casos, se le inserta un tubo traqueal, se le brinda respiración artificial con un ventilador y se le administra oxígeno adicional <sup>30</sup>.

Al recién nacido prematuro se le deben brindar cuidados de enfermería hasta cuando esté maduro para alimentarse por vía oral, de mantener una temperatura corporal adecuada y de lograr un peso de más o menos 2,260 Kg. (5 libras). Sin embargo, otro tipo de problemas pueden complicar el tratamiento, especialmente en recién nacidos muy pequeños que podrían necesitar de un período más prolongado de hospitalización dependiendo del caso individual <sup>30</sup>.

### **3.8 ALIMENTACIÓN DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2004) aconseja que el alimento ideal es la leche materna, la cual está preparada para aportar al recién nacido los elementos nutritivos y anticuerpos que todavía no puede generar. La tendencia mundial es que la alimentación comience lo antes posible. Por lo general el recién nacido no tiene la fuerza necesaria para succionar y debe ser alimentado por un tubo llamado sonda naso-gástrica que se acopla a una jeringa que contiene leche

materna extraída con un sacaleche <sup>50</sup>.

Es común que el prematuro se duerma o se canse con la alimentación. Si se ahoga, tose o le sale leche por la nariz hay que consultar al médico. El mejor alimento es la leche de su madre, es necesario lavarse las manos y limpiar los pezones con agua hervida (enfriada) antes de amamantarlo. Asear las manos antes de tocar al recién nacido<sup>1</sup>.

### **3.9 PRONÓSTICO DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO**

Según la OMS, la prematurez era antiguamente una causa importante de muertes infantiles, pero en la actualidad el mejoramiento de las técnicas médicas y de asistencia ha aumentado la supervivencia de recién nacidos prematuros. Las mayores posibilidades de supervivencia están asociadas con la prolongación del embarazo. De todos los recién nacidos que nacen en la semana 28, aproximadamente el 80 % sobreviven <sup>30</sup>.

La prematurez tiene efectos a largo plazo. Una gran cantidad de recién nacidos prematuros tienen problemas médicos permanentes o que persisten durante la infancia. Como regla

general , mientras más prematuro sea el neonato y más bajo sea su peso al nacer, mayor es el riesgo de que se presenten complicaciones. Sin embargo, se debe recalcar que es imposible predecir los resultados a largo plazo para un recién nacido en particular basándose solamente en la edad gestacional o en el peso al nacer <sup>30</sup>.

### **3.10 COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO**

Las posibles complicaciones son, entre otras:

- Enfermedad de la membrana hialina (síndrome de dificultad respiratoria )
- Sangrado intracerebral (hemorragia intraventricular)
- Retinopatía y pérdida visual o ceguera asociadas
- Displasia broncopulmonar (DBP)
- Enfermedad cardiaca
- Inflamación intestinal severa (enterocolitis necrosante)

- Ictericia
- Infección o septicemia
- Anemia
- Bajo nivel de glucosa en la sangre(hipoglicemia)
- Retardo en el crecimiento y en el desarrollo
- Retardo Psicomotor <sup>30</sup>.

### **3.11 PREVENCIÓN DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO**

Uno de los pasos más importantes para prevenir la prematurez de los recién nacidos es comenzar los cuidados prenatales tan pronto como la madre se dé cuenta de que está embarazada y continuarlos a lo largo de toda la etapa gestacional <sup>30</sup>. Momento en el cual se manifiesta lo oportuno de la intervención del Odontopediatra.

Las estadísticas muestran claramente que los cuidados prenatales brindados de una manera eficiente y oportuna reducen la incidencia de recién nacidos prematuros, pequeños

para su edad gestacional y la mortalidad asociada con el parto y el período neonatal. Los partos prematuros pueden algunas veces tratarse o retardarse con la administración de medicamentos que inhiben las contracciones uterinas. Muchas veces, sin embargo, los intentos por inhibir un parto prematuro no son exitosos, y de esta manera la "cura" para la prematurez sigue siendo difícil <sup>30</sup>.

## **4 FUNCIONES DEL APARATO BUCAL DEL RECIÉN NACIDO**

### **4.1 RESPIRACIÓN**

#### **4.1.1 DEFINICIÓN**

Desde el punto de vista Odontopediátrico, la respiración es un estímulo paratípico después del nacimiento, es permanente hasta la muerte <sup>51</sup>.

Es el paso del aire tomado del aire por las vías respiratorias excitando los centros propioceptivos <sup>52</sup>.

Es el conjunto de las acciones conducentes a introducir oxígeno en el cuerpo y a eliminar anhídrido carbónico. El oxígeno es un elemento indispensable, porque las células lo utilizan para la combustión de las sustancias orgánicas. El aire, que contiene oxígeno, es introducido a través de las vías aéreas, donde se calienta, se humedece y se purifica en parte, llegando después a los pulmones; en esta fase de la respiración llamada "inspiración", se dilata la caja torácica por contracción de los

músculos “inspiradores” y del diafragma, permitiendo la entrada de aire en los pulmones. En los alvéolos pulmonares se efectúan los intercambios gaseosos entre aire y sangre: el oxígeno entra en la sangre y se une a la hemoglobina contenida en los glóbulos rojos, el anhídrido carbónico pasa de la hemoglobina al aire. Este último queda expulsado por el movimiento llamado de “expiración”, en el cuál el tórax recupera sus dimensiones primitivas <sup>52</sup>.

#### **4.1.2 DESARROLLO NATURAL DE LA RESPIRACIÓN DEL RECIÉN NACIDO**

El recién nacido pone en práctica su sistema respiratorio a través de las fosas nasales. Los receptores neurales instalados en ella enviarán la información sobre pureza, humedad, presión y demás condiciones del aire inspirado a los centros a la amplitud de ventilación pulmonar <sup>53</sup>.

Si las condiciones del aire inspirado están dentro de los límites fisiológicos, se instaura una función correcta y en consecuencia un desarrollo normal. Si por el contrario, estas condiciones son deficientes o inadecuadas, el recién nacido

pondrá en marcha todos sus mecanismos de supervivencia para adaptarse a esta situación patológica <sup>53</sup>.

#### **4.1.3 DESARROLLO PATOLÓGICO DE LA RESPIRACIÓN DEL RECIÉN NACIDO**

Cuando el recién nacido sufre una alteración de las vías respiratorias altas, comienza a respirar por la boca como mecanismo compensatorio, dejando de excitar las terminaciones neurales de las fosas nasales. El aire llega a los pulmones por una vía mecánica más corta y fácil, lo que iniciará una atrofia funcional en relación a su capacidad respiratoria y al desarrollo de las fosas nasales, sus anexos y por ende, al macizo craneofacial. Se debe procurar que la respiración sea nasal durante el primer año de vida como mínimo <sup>51</sup>.

Alteraciones como la amigdalitis a repetición, adenoides o desviaciones del tabique nasal, entre otros, son casi siempre consecuencias del hábito de respiración bucal o también llamado “insuficiente respirador nasal”. Los efectos inmediatos de la respiración bucal consisten en la introducción de aire frío, seco y cargado de polvo en la boca y la faringe. Se pierden las

funciones de calentamiento, humidificación y filtrado del aire que entra por la nariz, con el consiguiente incremento de la irritación de la mucosa faríngea, siendo pobre la cantidad de oxígeno que pasa por la sangre <sup>51</sup>.

## **4.2 SUCCIÓN**

### **4.2.1 DEFINICIÓN**

La succión es un reflejo con el que nacen los mamíferos. Es un mecanismo previsto para prolongar la relación con la madre durante la gestación y manteniendo la finalidad más importante, como es la consecución del alimento por medio del amamantamiento <sup>51</sup>.

Vale la pena acotar que la literatura reporta que la succión como reflejo se inicia en la vida intrauterina y es un modelo de conducta compleja que satisface un deseo, da una sensación de bienestar, además de ser considerado uno de los patrones de comportamiento complejo más temprano en el recién nacido <sup>51</sup>.

La succión efectiva durante el amamantamiento requiere la completa introducción del pezón y areola dentro de la boca del

lactante, hasta que la punta del pezón alcance el paladar blando, produciendo el sellado completo o cierre hermético para crear el vacío. Para ello utiliza el reflejo de búsqueda desencadenado por el estímulo del labio inferior del niño, que produce la apertura de su boca y coloca la lengua aplanada en su piso. Con areola y pezón introducidos en la boca y la lengua desplazada hacia delante sobrepasando la encía, el recién nacido comprime la areola contra el paladar duro con movimientos ondulantes y la exprime extrayendo y deglutiendo la leche <sup>51</sup>.



**Fig. N°31** Recién nacido realizando la correcta succión del pezón de su madre *(Tomado de Bergman Nil KMC, 2001)*

## 4.3 DEGLUCIÓN

### 4.3.1 DEFINICIÓN

El término deglutir viene del latín *deglutire* que significa acción de tragar. El acto de la deglución es similar en el hombre y en los animales inferiores. Por medio de la deglución regular de saliva, la boca, la garganta y el esófago se mantienen limpios y húmedos <sup>49</sup>.

La deglución es una actividad neuromuscular compleja, que puede ser iniciada conscientemente, durando de 3 a 8 segundos. Es una acción motora automática en la que actúan músculos de la respiración y del aparato gastrointestinal <sup>54</sup>.

Es el proceso por el cual se realiza el paso de una sustancia, desde la boca al estómago. En el acto de la deglución se distinguen tres fases sucesivas, de las cuales solamente la primera es voluntaria:

- Fase oral u orofaríngea: la leche materna, por medio de los movimientos de la lengua, es empujada a la parte posterior de la boca.
- Fase faringes: mediante una serie de movimientos

coordinados de los músculos faríngeos y laríngeos, la leche materna atraviesa la faringe y pasa al esófago.

- Fase esofágica: está caracterizada por el paso de la leche materna, favorecido por los movimientos peristálticos del esófago, desde este órgano hasta el estómago <sup>51</sup>.

El objetivo de la deglución del recién nacido es el transporte de la leche materna al esófago, incluyendo la limpieza del tracto respiratorio. En la deglución participan unos 30 músculos y 6 pares encefálicos. Está presente desde la octava semana de gestación, siendo una función vital pues es necesaria para garantizar la supervivencia del individuo. Los niños degluten menos que los adultos <sup>51</sup>.

#### **4.3.2 COMO OCURRE LA DEGLUCIÓN**

La falta de instrumentos inadecuados para el estudio de la deglución y la rapidez con que ésta se efectúa ha dado origen a las siguientes teorías:

- **TEORÍA DE LA PROPULSIÓN CONSTANTE:** las

estructuras involucradas en la deglución actúan consecutivamente sobre la leche materna, llevándola al esófago y luego al estómago como si fuera presionado por ondas musculares hacia los diferentes pasajes.

- **TEORÍA DE LA EXPULSIÓN BUCAL:** en 1880, Krockener, Meltzer y Falk sugieren que la leche materna era eyectada desde la boca mediante una acción de pistón ejercida por la lengua y en especial por la musculatura milohiodea.
- **TEORÍA DE LA PRESIÓN NEGATIVA:** Barclay, empleando la fluoroscopia, observó con claridad en la hipofarínge un lapso que precedía el descenso de la leche materna y se ha postulado que esta zona provocaba la dilatación faríngea creando una zona de presión negativa, siendo la fuerza primaria propulsiva de la deglución.
- **TEORÍA DE LA INTEGRACIÓN FUNCIONAL:** la cinerradiografía ha favorecido la observación de la dinámica de la deglución. Las Investigaciones

demuestran que la leche materna pasa de adelante hacia atrás, mediante la acción muscular dirigida por la acción refleja significativamente especializada. La boca junto con la farínge constituyen las partes iniciales del tubo digestivo, limitadas por labios y esófago <sup>54</sup>.

### **4.3.3 ELEMENTOS DE LA DEGLUCIÓN**

#### **A.-La Saliva:**

Es un líquido claro no viscoso sin elementos morfológicos y rico en minerales tales como el calcio, potasio, etc. Ayuda en la síntesis de los alimentos así como en la formación del bolo alimenticio. Cabe destacar su triple papel: digestivo, excretor y de defensa <sup>54</sup>.

**Composición de la saliva:** Agua 94.36%, Restos Epiteliales 2.2%, Tialina y Albúmina 1.2%, Sales 2.2%, Sulfocianuro de Potasio 0.04% <sup>54</sup>.

**Glándulas Salivales:** son glándulas exocrinas que vierten su contenido en la cavidad bucal, se dividen en:

**PARÒTIDAS:** son las glándulas salivales más voluminosas, son de color amarillo, de forma lobulada y de excreción serosa. Están situadas detrás y abajo del ángulo del maxilar inferior. Vierte su contenido en la cavidad bucal por medio del Conducto de Stenon.

**SUBMAXILARES:** situadas alrededor del músculo milohioideo, presentan aspecto lobulado, color amarillo y tiene el tamaño de una castaña. Vierte su contenido en la cavidad oral por medio del Conducto de Wharton.

**SUBLINGUAL:** tiene forma de almendra, está situado debajo de la mucosa lingual, cerca del frenillo, vierte su contenido a la cavidad oral por medio de doce o más conductos sublinguales de pequeño calibre.

**MUCOSAS Y SEROSAS:** su función es mantener húmeda la membrana oral. Se divide en labiales, bucales, palatinas y linguales <sup>54</sup>.

#### **B.- El Aire:**

Está representado por el espacio Donders, zona de burbujas de aire situada sobre la parte posterior de la lengua y

debajo del paladar que al ser comprimidas facilitan la apertura de la luz para el pasaje de la leche materna hacia la faringe <sup>54</sup>.

#### **4.3.4 LA DEGLUCIÓN DEL LACTANTE**

El pezón adquiere una forma cilíndrica y su punta dentro de la cavidad bucal es presionada por la lengua y el paladar duro y blando (presión). Se ha visto que la lengua sobrepasa y protruye por delante del paquete gingival inferior. El infante comprime el pezón elevando la mandíbula y la lengua. El pezón es comprimido primero en la zona anterior de la boca y esta compresión avanza de adelante hacia atrás, para volcar el contenido lácteo al interior <sup>54</sup>.

Labios y mejillas se contraen, quedando la leche en el dorso de la lengua, así como también hay un desplazamiento de la mandíbula hacia delante y hacia atrás, produciendo una presión que empuja la leche al istmo de las fauces, luego la lengua se eleva contrayendo sus músculos extrínsecos y el milohiideo hasta llevarlo a la bucofarínge. Los músculos palatofaríngeos y palatogloso que componen los pilares de las fauces se contriñen e impiden el retorno de la leche a la cavidad

oral. El paladar blando se eleva por acción de los músculos del velo del paladar, cerrando la comunicación nasofaríngea y comienzan una serie de contracciones musculares que desplazan la leche al esófago y luego la dirigen al estómago <sup>54</sup>.

#### **4.3.5 CARACTERÍSTICAS DE LA DEGLUCIÓN DEL LACTANTE**

- Predominio del VII par craneal o facial, puesto que actúan más los músculos de la mímica que los de la masticación.
- Arcadas separadas: la lengua protruye por delante de ambas arcadas.
- Interposición lingual: la lengua se coloca entre el paquete gingival inferior y el dorso toca el pezón.
- Compensación muscular dada por labios y mejillas <sup>54</sup>.

#### **4.3.6 MÚSCULOS QUE INTERVIENEN EN LA DEGLUCIÓN DEL LACTANTE**

##### **MÚSCULOS DE LA MÍMICA:**

**BUCCINADOR:** retrae los ángulos de la lengua.

**CANINO:** eleva la comisura labial.

**CIGOMÁTICO MAYOR:** elevador y abductor de la comisura labial.

**CIGOMÁTICO MENOR:** eleva la parte media del labio superior.

**CUADRADO DE LA BARBA:** depresor del maxilar superior.

**CUTÁNEO:** depresor de la barba y del labio inferior.

**DIGÁSTRICO:** elevador del hueso hioides.

**RISORIO:** retrae la comisura labial.

**ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO:** depresor del hueso hioides<sup>54</sup>.

## 5 LACTANCIA MATERNA O AMAMANTAMIENTO

### 5.1 DEFINICIÓN

El amamantamiento es una función biológica, compleja y coordinada neurológicamente. Es un mecanismo sinérgico de acción muscular regido por arcos reflejos; por medio del cual el niño se alimenta del seno materno. Es la disposición fisiológica que la naturaleza ha previsto como una fuente de importantes estímulos que procederán del mismo, de la masticación y la respiración <sup>51</sup>.



**Fig. N°32** Madre amamantando al recién nacido prematuro (*Tomado de Bergman Nils KMC, 2001*)

Desde la octava semana de vida intrauterina y después del nacimiento del recién nacido, comienza una lenta maduración piramidal. Se observa maduración de las funciones sensitivas y motoras, coordinación de los sentidos, en especial la audición y visión. Se va volviendo progresivamente cefálico caudal (que sigue un orden de la cabeza a los pies). Todos los órganos del aparato bucal están aptos para el amamantamiento debido a la succión y la deglución madura. Para que el acto del amamantamiento se pueda llevar a cabo, el reflejo eyectolácteo hace fluir la leche desde los alvéolos hacia los conductos mayores y senos lactíferos y desde allí es removida por la succión del lactante <sup>51</sup>.

El amamantamiento va a repartir los estímulos nerviosos a los centros propioceptivos de labios, lengua, mejillas, músculo y ATM, tan importantes para el buen funcionamiento del sistema estomatognático. Además el acto de amamantar es el único que activa y crea fisiológicamente los circuitos nerviosos que proporcionan las respuestas paratípicas de crecimiento y desarrollo como son: crecimiento antero-posterior de la mandíbula y transversal del maxilar superior, desarrollo de los pterigoideos y diferenciación de las articulaciones temporomandibulares <sup>51</sup>.

Amamantar constituye la medida más efectiva y menos costosa para evitar enfermedades infecciosas y desnutrición durante los primeros meses de vida. La lactancia materna provee no solo protección inmediata y a largo plazo contra patologías, respuestas fisiológicas y metabólicas a la dieta, desarrollo psicomotor, sino además potenciales beneficios en el desarrollo corporal. Durante el acto del amamantamiento el complejo movimiento muscular que el niño debe efectuar con su mandíbula y lengua predominan sobre los otros huesos, músculos de la cara y el cuello, constituyendo estímulos primarios para el buen desarrollo de los maxilares <sup>55,56</sup>.

La Rehabilitación Neuroclusal observa tres hechos fundamentales durante la realización del amamantamiento:

El recién nacido respira por la nariz sin soltar el pezón, lo que además le sirve para reforzar y mantener el circuito de respiración nasal fisiológicamente durante el amamantamiento y fuera de éste <sup>55</sup>.

Está obligado a cerrar la boca herméticamente, avanzar y a retruír la mandíbula, por lo que todo el sistema muscular principalmente: masetero, temporales y pterigoideos, van adquiriendo el desarrollo y tono muscular necesarios para ser

utilizados a la llegada de la primera dentición a fin de poder realizar la primera abrasión fisiológica <sup>55</sup>.

El movimiento protrusivo y retrusivo estimula al mismo tiempo las partes posteriores de los meniscos articulares y superiores de las articulaciones temporo- mandibulares. Las sucesivas tracciones provocan una mayor diferenciación de las articulaciones y al cumplirse nuestras leyes de desarrollo, se obtiene como respuesta el crecimiento postero anterior de las ramas mandibulares y simultáneamente la modelación del ángulo mandibular <sup>55</sup>.

El movimiento que efectúa el recién nacido para extraer la leche del seno materno es de avance y retroceso mandibular, su articulación temporo-mandibular es plana y sus circuitos nerviosos y musculares todavía no están maduros ni aptos para los movimientos más complejos que efectuará posteriormente. Estos movimientos de avance y retroceso van a proporcionar los estímulos necesarios para el armonioso desarrollo y crecimiento del macizo cráneo-facial, como también la maduración necesaria para que se produzcan los movimientos que se realizarán más adelante, ya que el esfuerzo muscular que ejerce durante la succión de la leche, pone en actividad coordinada los músculos

bucales y peribucales, sirviendo de inicio para la adaptación de los dientes temporales, el recambio, etc <sup>38</sup>.

La mandíbula, en el momento del nacimiento se encuentra en una posición distal en relación al maxilar superior, tiene forma de un arco. El ángulo mandibular, así como las inserciones de los maseteros y pterigoideos internos, van diferenciándose y normalizándose a expensas de la función del amamantamiento. Inicialmente los músculos mandibulares adoptan una disposición ligeramente horizontal con el fin de facilitar el vaivén anteroposterior del amamantamiento, pero, con el desarrollo, el ángulo se modela y se verticulizan los músculos, preparándose y madurándose así para poder realizar mas tarde la masticación <sup>55</sup>.

La ausencia de amamantamiento va a producir una cadena de situaciones, porque la alimentación artificial con el empleo del biberón desarrolla en los recién nacidos un reflejo de succión y deglución inadecuado, debido a que:

**1)**La boca del lactante se abre en exceso.

**2)**El esfuerzo muscular, además de inadecuado es insuficiente para lograr la completa maduración de los músculos, lo que trae como consecuencia la necesidad del establecimiento

de una succión no nutritiva, bien sea de objetos, un chupón o el dedo, esta actividad repetitiva puede pasar a la instauración de hábitos viciosos de succión y deglución.

**3)** La chupa o tetina de goma del biberón por ser más gruesa y larga que el pezón desplaza a la lengua al piso de la boca y no permite el roce fisiológico de esta con el paladar duro.

**4)** La mandíbula permanece en su posición distal fisiológica, y no logra realizar eficazmente los movimientos de avance completamente, porque la presión ejercida por el que lo está amamantando la interfiere, a diferencia de lo que ocurre durante el amamantamiento, si logra realizar los movimientos adecuada y eficazmente para alcanzar su desarrollo fisiológico, pues nada lo frena <sup>38</sup>.

## **5.2 FISIOLÓGÍA DEL PROCESO DE LACTANCIA MATERNA**

El control hormonal de la lactancia puede describirse en tres fases principales <sup>57</sup>:

a) Mamogénesis o desarrollo mamario.

b) Lactogénesis o iniciación de la secreción láctea.

c) Lactopoyesis o mantenimiento de la secreción láctea ya establecida.

**a) Mamogénesis:** está constituida por cuatro fases a saber:

**a.1.-Crecimiento prepuberal o embrionario:**

Las glándulas mamarias empiezan a desarrollarse durante la sexta semana de vida intrauterina. En el feto, la mama se esboza por la acción de los estrógenos placentarios y de la suprarrenal. Sólo están formados los conductos principales al momento del nacimiento y las glándulas mamarias permanecen sin desarrollarse hasta la pubertad. Al momento del nacimiento se presenta un sistema de ductos mamarios rudimentarios en el tejido conjuntivo justo posterior a la retina <sup>57,58</sup>.

Los conductos primarios y secundarios que se desarrollan en el feto, continúan creciendo tanto en el hombre como en la mujer, en proporción al crecimiento general. Poco después de la pubertad comienza en la mujer una expansión más rápida del

sistema de conductos que parece depender de los estrógenos y no ocurre en ausencia de ovarios. El crecimiento completo de los alvéolos depende también de la estimulación de la progesterona. Además se ha demostrado que la secreción hipofisiaria de prolactina y somatotropina afecta el crecimiento mamario <sup>59</sup>.

### **a.2.-Crecimiento puberal:**

Al llegar a la pubertad, cuando está establecido el circuito hipófisis-ovario-útero, comienza una nueva fase del crecimiento mamario. Este desarrollo ocurre por efecto de las hormonas, estrógeno y progesterona secretadas en el ovario. Los estrógenos actúan estimulando los conductos lactíferos, mientras que la progesterona produce crecimiento en los alvéolos mamarios <sup>58,59</sup>.

### **a.3.-Crecimiento mamario durante el ciclo menstrual:**

Los cambios cíclicos de la mama en la mujer adulta están asociados con la menstruación y los cambios hormonales. Los estrógenos estimulan la proliferación del parénquima mamario

con formación de brotes epiteliales. Anatómicamente cuando el cuerpo lúteo secreta grandes cantidades de estrógenos y progesteronas hay edema lobulillar, engrosamiento de la membrana basal epitelial y aumento del material secretorio en la luz alveolar, lo que se manifiesta con un aumento de la mama durante el ciclo menstrual <sup>57,59</sup>.

Tras el comienzo de la menstruación y la disminución de los niveles de estrógeno existe una limitada secreción de la leche por acción de la hormona prolactina. Los cambios post-menstruales son rápidos, con degeneración de las células glandulares y del tejido que había proliferado, además se presenta disminución del edema y del tamaño de la mama <sup>59</sup>.

La proliferación de conductos y lobulillos que ocurren en la fase folicular, antes de la ovulación, continúa con la fase luteal y regresa después de la fase menstrual, demostrando la sensibilidad de la mama ante el balance hormonal. Las ramas alveolares son dinámicas estructuras que se incrementan en tamaño en cada fase luteal, pero tienden a regresar a su tamaño con la irrupción de la menstruación y pérdida del soporte hormonal <sup>57</sup>.

#### **a.4.-Crecimiento mamario durante el embarazo:**

Durante la gestación la mama experimenta un considerable aumento de tamaño y ocurren cambios significativos. La proliferación gravídica se da por influencia de los estrógenos y la progesterona de origen placentario, por factores hipofisarios y tiroideos semejantes a los que actuaban en la pubertad; pero en menor cantidad <sup>58</sup>.

En esta etapa entra un nuevo elemento placentario de gran importancia llamado hormona lactógeno-placentario cuya acción consiste en estimular el crecimiento de la mama, además de la ayuda de la gonadotropina coriónica y prolactina <sup>57,58,59</sup>.

La prolactina es indispensable para el completo desarrollo de los lobulillos y alvéolos mamarios, además de estimular la producción del calostro. Hacia el segundo trimestre, el lactógeno placentario también comienza a estimular la producción del calostro <sup>57,59</sup>.

#### **b) Lactogénesis o iniciación de la secreción láctea:**

La lactogénesis es definida como el proceso por el cual la

glándula mamaria desarrolla la capacidad de secretar leche <sup>57</sup>.

Se han descrito dos estadios en la Lactogénesis <sup>60</sup>. *El estadio I* que se inicia doce semanas antes del parto y es precedido por un aumento significativo de la lactosa, proteínas e inmunoglobulinas y por el descenso del sodio y cloro; el producto de esta secreción es denominado Calostro. *El estadio II* se inicia en el post-parto por la caída de la progesterona mientras se mantiene alto el nivel de prolactina. El inicio del *estadio II* no depende de la succión del recién nacido sino hasta el tercer o cuarto día, en que la secreción disminuye si no se extrae la leche de la mama. Clínicamente este estadio se inicia 2 o 3 días después del parto, cuando la secreción de la leche es copiosa y bioquímicamente cuando los niveles plasmáticos de alfa-lactoalbumina alcanza un máximo (coincidiendo con “la subida de la leche”). El estadio II de la Lactogénesis puede ser monitoreado por cambios en la composición y volumen de la leche estudiados a partir de muestras tomadas de la mujer e inclusive de otras especies <sup>57,59</sup>.

**c)Galactopoyesis o mantenimiento de la secreción láctea:**

El mantenimiento de la secreción láctea fue conocido como galactopoyesis, hoy en día es denominado *estadio III* de la Lactogénesis. Para el establecimiento y mantenimiento de la lactancia es indispensable el mantenimiento de la integridad del eje hipotálamo-hipofisiario, que regula los niveles de oxitocina y prolactina. La lactación requiere síntesis de leche y su liberación de los alvéolos y senos lactíferos <sup>59</sup>.

Los niveles basales de prolactina y sus elevaciones como consecuencia de la succión son necesarios para mantener la secreción de la leche durante las primeras semanas después del parto. Sin oxitocina el embarazo puede llegar a término, pero la madre no podrá amamantar por la ausencia del reflejo de eyección <sup>59</sup>.

### **5.3 FASES DEL AMAMANTAMIENTO**

**Movimientos cefalogiros, reflejo de hociqueo o de busqueda:** el niño antes de tomar el pezón mueve la cabeza de

derecha a izquierda, (pero este movimiento solo lo hará cuando va a ser amamantado, si colocamos un tetero o biberón lo tomara con sus labios y boca sin mover la cabeza). Permite al recién nacido buscar el pezón con la boca abierta, éste reflejo es estimulado al contacto, cuando se toca la mejilla o la boca del niño y él responde girando la cabeza tratando de agarrar en la dirección del estímulo. Además que coloca la lengua hacia abajo y adelante <sup>38</sup>.

**Aprehensión:** la mandíbula de su posición distal, desciende y avanza hacia mesial, toma el pezón y lo coloca sobre la plataforma incisal del reborde superior, lo empotra y con la punta de la lengua lo dirige a las rugosidades palatinas.

**Presión o succión:** una vez que la mandíbula esta paralela al reborde alveolar superior, presiona el pezón y con movimientos de avance y retroceso, o anteroposteriores, produce una presión negativa bucal o succión que envía el flujo de la leche a colocarse sobre la lengua que adopta forma de cuchara separándose del paladar duro . Es una reacción normal en el lactante ante un estímulo de su paladar. Este reflejo es de gran importancia porque regula la producción de la leche en la glándula mamaria. Se describe como una acción coordinada de la

mandíbula y la lengua con el fin de extraer la leche y conducirla a la garganta generándose el siguiente reflejo de deglución.

**Deglución:** el paladar blando se eleva, la lengua con un movimiento de rodillo impulsa la leche a la faringe, la válvula palato-faríngea se cierra impidiendo el paso del aire y se produce la deglución producido cuando el bebé traga la leche materna y la pasa al tracto digestivo por medio de los movimientos voluntarios e involuntarios que suceden rítmicamente.<sup>38,61,62</sup>.

#### **5.4 SIGNIFICADO DEL AMAMANTAMIENTO**

Desde el punto de vista **Inmunológico:** la leche materna es la mejor de las vacunas, ya que transmite al niño los anticuerpos necesarios para protegerlo contra virus y bacterias, esto explica porque los niños que están siendo amamantados rara vez sufren de gripe y tienen menos problemas gastrointestinales y respiratorios <sup>38</sup>.

**Psicológico:** todos los aspectos relacionados con la alimentación tienen consecuencias psicológicas, en especial

durante la época de la lactancia, ya que una de sus mayores necesidades es ésta. El hambre es una de las primeras frustraciones del ser humano. Al recibir alimento se experimenta una gran satisfacción. En el amamantamiento se pone en juego emociones e interrelación con el medio social cuyo miembro más importante es la madre o la persona que lo alimenta <sup>38</sup>.

**Desarrollo de los sentidos:** durante el amamantamiento el niño desarrolla las diferentes sensaciones: Táctil, debido a que es tocado por su madre, Auditiva, porque su madre le habla y lo arrulla, Visual, debido al trance hipnótico que se produce cuando ve a su madre y Olfativa, puesto que reconoce el aroma de su madre <sup>38</sup>.

**Nutricional:** los pediatras recomiendan la lactancia materna de 6 meses hasta el año <sup>38</sup>.

**Funcional:** cuando el recién nacido nace presenta una retrusión fisiológica que Korkaus establece de 5-7 mm. e inclusive puede ser normal hasta 8 mm. Pero en período embrionario a nivel de la 7ma. semana se observa una protrusión mandibular que algunos autores la atribuyen a la presión ejercida por la lengua cuando esta baja, para que se forme el paladar <sup>38</sup>.

## **5.5 BENEFICIOS DE LA LACTANCIA MATERNA PARA EL RECIÉN NACIDO PREMATURO**

La leche materna proporciona al recién nacido las cantidades ideales de proteína, azúcar, grasa y la mayoría de las vitaminas que necesita para crecer y desarrollarse sano. La leche materna también contiene sustancias llamadas anticuerpos que ayudan al neonato a protegerse frente a numerosas enfermedades infecciosas. Diferentes estudios han comprobado que los recién nacidos amamantados tienen menos probabilidades que los alimentados con fórmula de padecer infecciones de oído, respiratorias (como neumonía y bronquiolitis), meningitis, infecciones de las vías urinarias, vómitos y diarrea. Los estudios sugieren también que los recién nacidos amamantados podrían tener menos probabilidades de morir a causa del síndrome de muerte súbita del infante. La leche materna es fácil de digerir para el neonato y esto hace que produzca menos gases y sienta menos malestar <sup>56</sup>.

Los beneficios de la lactancia materna pueden durarle al recién nacido toda la vida. Los estudios sugieren que las personas que fueron amamantadas tienen menos probabilidades de desarrollar alergias, diabetes dependiente de insulina, ciertas

enfermedades intestinales crónicas (enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa) y, en el caso de las mujeres, cáncer de mama. Los recién nacidos amamantados también podrían tener menos probabilidades de volverse obesos en una etapa posterior de sus vidas. La leche materna también puede favorecer el desarrollo del cerebro. Algunos estudios sugieren que los niños que fueron amamantados podrían obtener mejores resultados en las pruebas de capacidad cognitiva que los niños alimentados con fórmula <sup>56</sup>.

## **5.6 BENEFICIOS DE LA LACTANCIA PARA LA MADRE**

La lactancia contribuye a aumentar los niveles de una hormona llamada oxitocina que hace que el útero de la madre se contraiga y de esta manera, ayuda a reducir la hemorragia después del parto y a recuperar el tamaño que tenía antes del embarazo. También demora el retorno del período menstrual de la mujer, lo cual la ayuda a reducir la posibilidad de otro embarazo inmediato. Sin embargo, si la mujer y su pareja no desean tener un niño de inmediato, es aconsejable que utilicen algún método de control en cuanto reanuden sus relaciones sexuales, ya que es difícil determinar cuánto tardará la madre lactante en recuperar su fertilidad <sup>56</sup>.

Las madres lactantes queman más calorías que las demás mujeres, por lo que tienden a recuperar el peso que tenían antes del embarazo con mayor rapidez. Esto ocurre incluso cuando la mujer lactante consume las 500 calorías extras al día recomendadas para mantener su suministro de leche y cubrir sus propias necesidades nutricionales. Los estudios sugieren que la lactancia podría ayudar a la mujer a reducir su riesgo de contraer cáncer de ovario y cáncer de mama premenopáusico. También aumenta la fortaleza de los huesos, lo cual podría reducir el riesgo de que la mujer se fracture la cadera después de la menopausia <sup>56</sup>.

## **5.7 DIFERENCIA ENTRE LA LECHE MATERNA Y LA FÓRMULA**

La leche materna contiene todos los ingredientes que el recién nacido necesita para desarrollarse en forma sana. Las fórmulas basadas en leche de vaca o de soya incluyen muchos de los nutrientes que se encuentran en la leche materna. Los neonatos alimentados con fórmula crecen y se desarrollan normalmente pero no reciben algunos de los ingredientes adicionales que se encuentran presentes en la leche materna.

Los fabricantes de fórmula no pueden copiar todos los ingredientes que hay en la leche materna, en parte porque algunos de ellos aún no se han identificado <sup>61,62,63</sup>.

La leche materna incluye anticuerpos y otras sustancias del sistema inmune que ayudan a proteger al recién nacido contra las enfermedades. Contiene factores de crecimiento, hormonas y otras sustancias que ayudan al neonato a crecer y a desarrollarse a un ritmo normal. La leche materna también contiene ácidos grasos que, según se cree, promueven el desarrollo del cerebro y posiblemente, aumentan la inteligencia. Algunos fabricantes de fórmula añaden a su producto dos de estos ácidos grasos (el ácido docosahexaenoico o DHA y el ácido araquidónico o ARA) a sus productos. No obstante, según la Asociación Americana de Pediatría (AAP), aún no se han comprobado los beneficios a largo plazo de la fórmula mejorada con estos ácidos grasos <sup>56</sup>.

Según las recomendaciones de la AAP, todos los recién nacidos, incluidos aquellos que se alimentan exclusivamente con leche materna, deben consumir al menos 200 unidades internacionales (UI) de vitamina D para evitar desarrollar una enfermedad debilitadora de los huesos llamada raquitismo. Los

recién nacidos amamantados tienen un riesgo mayor de desarrollar esta enfermedad, ya que la leche materna, a diferencia de la fórmula, tiene un bajo contenido de vitamina D. Se recomienda dar a los neonatos amamantados unas gotas de un complejo vitamínico que contenga vitamina D desde los primeros dos meses de vida. A diferencia de la fórmula, la composición de la leche materna cambia a medida que el recién nacido se desarrolla, para proporcionarle la cantidad justa de nutrientes y otras sustancias que necesita en las diferentes etapas de su desarrollo. Durante los primeros días después del parto, por ejemplo, la mujer produce una forma de leche espesa y amarillenta conocida como calostro <sup>56</sup>.

El calostro tiene un alto contenido de proteínas y sustancias del sistema inmune que el recién nacido necesita en los primeros días de vida. Más adelante, la madre comienza a producir en mayor cantidad una forma de leche menos espesa con un contenido menor de proteínas y un contenido más alto de grasas. La leche materna que produce la madre de un recién nacido prematuro es diferente a la que produce la madre de un niño nacido a término y resulta adecuada para cubrir las necesidades del neonato en su etapa específica de desarrollo <sup>56</sup>.

La composición del calostro es muy parecida a las sustancias nutritivas que el recién nacido recibía directamente de la madre a través del cordón umbilical. Precisamente porque el aparato digestivo ya está acostumbrado a esta composición, no trabaja tanto para asimilarlas. Aunque proporciona de 50 a 60 calorías por cada 100 mililitros, no contiene la misma cantidad de grasa que la verdadera leche la cual es de 2 gramos, en lugar de 4, por cada 100 mililitros. Durante sus primeros días de vida, el niño necesita por encima de todo proteínas y factores inmunológicos que le permitan enfrentarse lo mejor posible con su nueva vida. Es por esta razón, por lo que el recién nacido destina más energías para adaptarse al mundo exterior que para crecer. Las grasas que contiene el calostro están formadas por las mismas moléculas que componen las células de la membrana del cerebro. Esta característica de la primera leche beneficia la maduración del sistema nervioso, que sigue desarrollándose incluso después del nacimiento, y por esto el niño necesita de una manera especial esos elementos nutritivos, sobre todo, durante las primeras horas de vida <sup>56</sup>.

Un papel fundamental del calostro es también reforzar las defensas inmunitarias del recién nacido, que anteriormente estaba rodeado y perfectamente protegido por el líquido

amniótico, una sustancia que es completamente estéril. El ambiente que encuentra el pequeño después de nacer no es tan seguro desde el punto de vista higiénico. Además, el sistema inmunitario todavía es inmaduro y sólo puede empezar a funcionar plenamente después del tercer mes de vida. Por esta razón, durante los primeros días, el organismo necesita una mayor protección contra los virus y bacterias procedentes del exterior. El calostro hace que el sistema inmunitario del recién nacido funcione de una manera eficiente gracias a diversas sustancias que forman parte de su composición. Es muy rico en proteínas, hasta 7 u 8 gramos por cada 100 mililitros, la mayor parte de las cuales está representada por factores activos contra las infecciones. Estas sustancias proteicas, que también se encuentran en la leche materna se reducen a partir del tercer mes, momento en el que el neonato habrá reforzado su sistema inmunitario. Contiene grandes reservas de anticuerpos que ayudan al recién nacido a neutralizar los ataques de las bacterias y virus, manteniendo alejadas las infecciones. Aparte de que estas sustancias protectoras limpian el tubo digestivo, defendiéndolo hasta que el niño cumple los tres meses de edad, cuando el organismo comienza a funcionar de forma autónoma y a producir los primeros anticuerpos autónomos <sup>64</sup>.

Cabe destacar que otro beneficio importante del calostro es que previene las alergias: las paredes intestinales de un recién nacido son permeables y permiten que las proteínas no digeridas pasen a la circulación sanguínea. Las proteínas pueden ser heterólogas, lo que significa que no pertenecen a la especie humana, como las de la leche de fórmula. Si lo son, pueden sensibilizar al recién nacido y predisponerlo a contraer alergias en épocas posteriores. Por esto, durante los primeros días de vida, primero el calostro, después la leche de transición y finalmente la definitiva, crean una barrera hacia las sustancias que producen alergias <sup>64</sup>.

También actúa como un laxante: las heces acumuladas en el intestino del recién nacido forman una masa espesa y viscosa llamada “meconio”. El calostro ejerce un efecto laxante que limpia el tubo digestivo del niño, librándolo del meconio, y lo prepara para desempeñar sus nuevas funciones <sup>64</sup>.

La transformación del calostro sucede así: el calostro se produce durante los dos o tres días siguientes al parto y comienza a modificarse hacia el cuarto día para cumplir de la mejor forma posible las exigencias nutritivas del recién nacido que está creciendo. El color pasa de ser amarillento a más claro, y también cambia la composición, enriqueciéndose en grasas. La

leche definitiva (madura) aparece cerca de los diez días del nacimiento, se produce la subida de la leche y del pecho sale una leche blanca y con abundantes proteínas, grasas y azúcares. Este alimento seguirá modificándose durante cada toma y con el paso del tiempo, para poder responder de una forma equilibrada a la evolución de las necesidades alimenticias del recién nacido. La leche materna favorece el crecimiento y desarrollo del sistema nervioso central, el cual es muy importante en los 2 primeros años de vida, ya que entre el nacimiento y los dos años el cerebro crece un 70% <sup>64</sup>.

## **5.8 DIFERENCIAS ENTRE EL AMAMANTAMIENTO Y LA ALIMENTACIÓN A BIBERÓN**

Durante el amamantamiento hay un esfuerzo muscular mayor que va a producir el desarrollo de todo el macizo cráneo-facial, en especial el remodelado fisiológico de las articulaciones temporomandibulares. Con la alimentación a biberón este esfuerzo muscular no se produce, además que la boca se abre más, ya que la chupa del tetero es mas gruesa, razón por la cual la lengua interactúa menos, su acción es muy reducida <sup>38</sup>.

Con el biberón o tetina el niño ingiere gran cantidad de aire y el tiempo se reduce, ya que es más fácil tomarse un tetero que amamantarse. La alimentación con biberón provoca hipoxia porque requiere de un movimiento de succión que interfiere con la respiración, en vez del movimiento para mamar que ocurre en el amamantamiento natural y que le permite al recién nacido alimentarse y respirar al mismo tiempo <sup>65</sup>.

## **5.9 VENTAJAS DE LA LACTANCIA MATERNA**

La mayoría de los profesionales de la salud coinciden que el mejor alimento hecho por la naturaleza es la leche materna. Entre las ventajas se encuentra:

**Comodidad.** La leche materna siempre está lista para usarla y a una temperatura perfecta; se ahorra tiempo en lavar los frascos, no hay necesidad de comprar una fórmula determinada; y donde quiera que se encuentre el alimento del recién nacido siempre estará listo. También la leche puede extraerse por anticipado de los pechos y refrigerarla para dársela en el biberón <sup>65</sup>.

**Más digestible.** La leche materna es la más adecuada para el sensible aparato digestivo del recién nacido. Hay menos probabilidades de tener cólicos, gases y salivación excesiva <sup>65</sup>.

**Menos sodio y proteína.** Estos dos complementos tienen menor porcentaje en la leche materna que en la leche de vaca, por lo que harán menos esfuerzo los riñones del recién nacido <sup>65</sup>.

**Alimentación especial para el recién nacido.** La leche materna contiene ingredientes que no encontraremos en la leche de vaca, ni se pueden producir en un laboratorio, tiende a cambiar según las necesidades del recién nacido ya que es diferente al día que por la tarde; es diferente para un neonato que tiene un mes a otro que tiene siete, es distinta para un neonato prematuro que para un neonato nueve mesino <sup>65</sup>.

**Mayor absorción de calcio.** Esta facultad de absorber mayor porcentaje de calcio se debe al bajo contenido de fósforo en la leche materna, pues el exceso de este mineral obstaculiza la utilización de calcio <sup>65</sup>.

**Mejor salud del recién nacido.** Contiene una abundante dosis de anticuerpos que fortalecen su inmunidad a las enfermedades; sufrirán menos catarros, infecciones de oídos u

otras enfermedades <sup>65</sup>.

**Menos obesidad.** Por término medio lo recién nacidos criados al pecho son menos gorditos que los criados con biberón, debido a que el apetito del neonato sirve como regulador del consumo y con el biberón se le estimula para que siga chupando<sup>65</sup>.

**Rápida recuperación de la madre.** La lactancia es provechosa para el organismo de la madre ya que es parte de un proceso natural embarazo-alumbramiento-maternidad; ayuda a la matriz a volver a su tamaño anterior antes del embarazo, reduce el flujo después del parto, contribuye a que se pierdan los kilos que se aumentaron durante el embarazo ya que se queman 500 calorías al día; sin embargo se debe tener cuidado al quemar las grasas con mucha rapidez <sup>65</sup>.

**Fuerte relación madre-hijo.** El mayor beneficio que brinda la crianza por el pecho es que establece un lazo de intimidad entre los dos, esa oportunidad de estar en contacto directo; ojo con ojo, piel con piel y esa oportunidad de mimar y arrullar al recién nacido <sup>65</sup>.

**Menos dificultades por la noche.** Aunque los papás no

cansen de admirar a su criatura durante todo el día, la necesidad del descanso y de ese momento de especial intimidad no se tiene que ver alterado cuando el recién nacido despierte por la noche, porque el alimento está ahí mismo en el pecho <sup>65</sup>.

**Mayor satisfacción al comer.** El recién nacido puede seguir chupando un pecho que ya esté vacío <sup>65</sup>.

**Desarrollo adecuado del aparato bucal.** Los pezones de la madre y los labios de un recién nacido hacen una combinación perfecta. Los niños que son amamantados padecen menos problemas dentales que los alimentados con biberón debido al escaso ejercicio que efectúa con la lengua y los demás estructuras <sup>65</sup>.

**Menor riesgo de alergia.** Los recién nacidos casi nunca presentan alergias por la leche materna <sup>65</sup>.

**No hay problemas de estreñimiento o de diarrea.** Esto se debe al efecto naturalmente laxante de la leche materna <sup>65</sup>.

**Menor riesgo de erupciones cutáneas.** Esta ventaja durará solamente en la crianza a pecho del recién nacido, y desaparece cuando se le empieza a dar sólidos <sup>65</sup>.

**Mejor metabolismo del colesterol.** Existen personas que contienen bajos niveles de colesterol en su edad adulta debido a que fueron criados con leche materna <sup>65</sup>.

**Descanso obligado.** Dar el pecho obliga al recién nacido y a la madre a tomar ciertos periodos de tregua durante el día, ya que el organismo después del parto programará descanso durante la lactancia <sup>65</sup>.

**Un poco de protección anticonceptiva.** La ovulación y la menstruación se suspenden en casi todos los casos por lo menos hasta que la criatura empieza a tener alimentos que suplementan la leche materna <sup>65</sup>.

## **5.10 VENTAJAS DE AMAMANTAR AL RECIÉN NACIDO PREMATURO**

Según Gross & Slage <sup>66</sup> (1993), la leche materna provee al recién nacido prematuro de muchos beneficios nutricionales, de salud, y de desarrollo tanto físico como emocional. Por ejemplo: La leche humana es más fácil de digerir y es mejor tolerada por el recién nacido prematuro, pues las proteínas en la leche

humana se rompen más completamente y son mejor absorbidas por su sistema digestivo que las proteínas de la leche artificial o fórmulas. La alimentación por tubo tiende a ser más temprano establecida con menos problemas en los prematuros que son alimentados con leche humana, que con leche artificial o fórmulas.

Clandinin <sup>67</sup> (1989) explica que la leche humana contiene la enzima Lipasa que ayuda al recién nacido prematuro a digerir la grasa en la leche más eficientemente. Esto es muy significativo porque la grasa es un recurso importante de energía para el crecimiento del prematuro.

Buescher <sup>68</sup> (1994) sostiene que los anticuerpos y otros factores en la leche humana protegen al recién nacido prematuro de muchas infecciones bacteriales potencialmente serias. Los prematuros que reciben leche artificial o fórmulas son más propensos a desarrollar “Enterocolitis Necrotizante” (NEC) y otros problemas fatales con sus evacuaciones, más que los que toman leche humana, porque el sistema inmune del recién nacido prematuro está inmaduro, él tiene un alto riesgo de desarrollar una variedad de infecciones y está menos apto para soportarlas si ellas aparecen.

Para el autor Uauy <sup>69</sup> (1990) la leche humana contribuye a una mejor visión en los prematuros debido a los ácidos grasos de la misma que están ausentes en la leche artificial o fórmulas.

Rogan y Blanden <sup>70</sup> (1993) dice que la leche materna conlleva a una inteligencia más alta y mejora el desarrollo motor en el futuro. A la edad de 7 y medio a 8 años, a pesar de factores tales como educación de los padres, nivel socio-económico, status, género y otros, los niños que reciben leche humana cuando son prematuros, arrojan resultados alrededor de 8.3 puntos más alto en sus exámenes de coeficiente intelectual (IQ), que los niños que son alimentados con leche artificial o fórmulas).

Gale <sup>71</sup> (1989) encuentra que la leche humana tiene una gran variedad de hormonas y enzimas, incluyendo varios factores de crecimiento que pueden ser muy importantes para la maduración del sistema digestivo y nervioso. Al lactar la madre y el recién nacido están más cercanos en todos los sentidos. Aunque al principio el recién nacido reciba su leche materna por tubo, el que sea con su leche, hace a la madre sentirse “conectada” a él. Una vez el recién nacido comienza a lactar directamente del pecho, muchas madres reportan que la cercanía

que sintieron al extraerse su leche, les sirvió por el tiempo que estuvieron separados. En algunos países a los recién nacidos prematuros se les puede dar leche humana de Bancos de Leche. Por lo tanto, los beneficios son mucho mayores cuando las madres toman el tiempo y el esfuerzo de dar a su hijo su propia leche.

Mathur <sup>72</sup> (1990) expresa que la propia leche de la madre “pre-term milk”, puede dársele fresca al recién nacido. La leche de donadoras en Bancos de Leche tiene que ser pasteurizada, en ese proceso se mueren muchas células vivas que combaten infecciones. La Leche humana “pre-term milk” es especial: contiene una inmensa cantidad de anticuerpos que combaten infecciones, mucho más aún que la leche de las madres de recién nacidos nueve-mesinos a término.

Lemons <sup>73</sup> (1982) concluye en sus investigaciones que la leche humana de una madre de un prematuro es mucho más apropiada, hecha específicamente para satisfacer las necesidades nutricionales únicas del recién nacido prematuro, porque temprano en la lactancia es más alta en ciertos nutrientes como proteínas sodio, hierro y cloruro.

### **5.11 TIEMPO ACONSEJABLE PARA EL AMAMANTAMIENTO**

La Asociación Americana de Pediatría (AAP) recomienda alimentar a los recién nacidos exclusivamente con leche materna (sin agua, fórmula ni otros líquidos o sólidos) durante aproximadamente los primeros 6 meses de vida. Es aconsejable que las mujeres continúen amamantando durante los seis meses siguientes mientras van introduciendo alimentos sólidos en su dieta. Además, pueden continuar amamantándolos después de los 12 meses, siempre y cuando tanto la madre como el recién nacido lo deseen <sup>56</sup>.

### **5.12 CONTRAINDICACIONES DEL AMAMANTAMIENTO**

La lactancia materna es aconsejable para la gran mayoría de madres y recién nacidos. Sin embargo, hay algunas excepciones. En las madres infectadas con el virus de inmunodeficiencia adquirida (VIH+) hay controversias en cuanto a si debe o no amamantar a su hijo. Las mujeres que padecen de tuberculosis activa y que no se han tratado con medicamentos tampoco deberían amamantar a sus hijos. Sin embargo las mujeres que reciben un tratamiento con fármacos para la

tuberculosis pueden amamantar con seguridad. Por lo general, no es necesario que la mujer deje de amamantar al recién nacido si tiene una enfermedad como por ejemplo la gripe, ya que le transmitirá los anticuerpos que lo protegerá contra esta enfermedad <sup>56</sup>.

Las mujeres que se han sometido a una cirugía de mamas por cáncer, deben consultar a su médico para determinar si pueden o no amamantar. La mayoría puede hacerlo sin inconvenientes, aunque algunas pueden tener inconvenientes como por ejemplo no producir suficiente leche. La mayoría de las mujeres que toman medicamentos para tratar condiciones crónicas (como alta presión arterial o asma) o enfermedades agudas pueden amamantar de forma segura <sup>74</sup>.

Muchos medicamentos pueden aparecer en pequeñas cantidades en la leche materna, pero la mayoría no son nocivos para el recién nacido. No obstante, se recomienda consultar al médico y al pediatra antes de tomar un medicamento (incluidos los de venta sin prescripción médica y los preparados a base de hierbas) para determinar si es seguro durante la lactancia. Hay un reducido número de medicamentos que según se cree, puede presentar un riesgo para el neonato lactante. Estos

medicamentos incluyen los fármacos contra el cáncer, compuestos radiactivos (utilizados en ciertas pruebas de diagnóstico por imágenes) y algunos medicamentos utilizados para tratar las jaquecas y la alta presión arterial. Las drogas ilegales, como la cocaína y las anfetaminas también presentan un riesgo, al igual que las grandes cantidades de alcohol <sup>75</sup>.

### **5.13 HORARIO DE AMAMANTAMIENTO**

Se debe amamantar al niño aproximadamente cada tres horas, durante siete a diez minutos en cada mama, en la siguiente oportunidad debe amamantarse en el seno en que terminó la vez anterior. Toda mujer embarazada o que esté lactando debe eliminar el consumo de bebidas alcohólicas, cigarrillos y otras drogas <sup>62</sup>.

Por todas estas y muchas otras ventajas debe proporcionársele al niño lactancia materna por lo menos durante los primeros cuatro a seis meses de vida, salvo en los casos en que existan contraindicaciones específicas <sup>62,76</sup>.

## **6 PARTICIPACIÓN DEL ODONTOPEDIATRA DENTRO DEL MÉTODO MADRE CANGURO**

Como parte del equipo interdisciplinario que se conforma para el Proyecto Madre Canguro, consideramos que el Odontopediatra debería participar activamente en la detección de cualquier alteración funcional u anomalía buco-maxilo-facial que presente el neonato prematuro y monitorear la maduración de los reflejos de succión y deglución, los cuales son de suma importancia para el crecimiento anteroposterior mandibular y transversal del maxilar superior, para el correcto desarrollo de los pterigoideos, diferenciación de las articulaciones temporomandibulares , estímulo y maduración de la salivación, respiración y fonación del individuo. Puede participar en la motivación de las madres a la incorporación en este tipo de programas y así ayudar en el buen desarrollo del recién nacido.

El Odontopediatra puede orientar y educar a las embarazadas en los cuidados bucales básicos que estas deben tener durante el período de gestación y para entrenarlas en la prevención de futuros problemas que puedan afectar el desarrollo armónico del macizo craneofacial del recién nacido.

Al mismo tiempo puede colaborar junto con el Obstetra y el Neonatólogo en el área educativa, informando a padres y representantes acerca de la importancia de la maduración de las funciones del aparato bucal.

En Venezuela el Proyecto Canguro lleva aproximadamente 3 años bajo la responsabilidad de la Dra. Eunices Lampe en la Maternidad Concepción Palacios de Caracas. No encontramos investigaciones relacionadas con la Odontopediatría. Es importante su estudio como un aporte inicial a futuros trabajos y de esta forma incluir al Odontopediatra dentro del equipo interdisciplinario que conforma dicho proyecto.

Usualmente los pediatras son consultados con respecto a diversas condiciones de la boca. Aunque el Odontopediatra es el especialista preparado para el diagnóstico, tratamiento y control de la cavidad bucal de los recién nacidos, muchas veces se encuentra en desventaja, ya que raramente atiende a estos pacientes antes de la erupción completa de la dentición primaria<sup>77</sup>.

Los pediatras atienden a los niños desde el nacimiento y rutinariamente siguen su progreso mucho antes de ser referidos a un Odontopediatra. Son oportunidades perdidas , pues es

durante este tiempo que los procedimientos odontológico-educativos y preventivos pueden ser iniciados, proporcionarle a las madres información odontológica preventiva y además entrenamiento para la detección precoz de problemas odontológicos específicos como la caries dental y las periodontopatías <sup>78</sup>.

En la práctica cotidiana no es usual formar equipos de trabajo entre pediatras y Odontopediatras, salvo en casos excepcionales y en las escuelas de Odontopediatría donde se cursa pediatría médica. Es importante romper las barreras y conformar alianzas que separan ambas profesiones y fomentar el trabajo en equipo interdisciplinario, a fin de brindarle al paciente una atención integral <sup>79</sup>.

La interrelación profesional entre el médico, ya sea gineco-obstetra, neonatólogo o pediatra y el Odontopediatra, se hace necesaria para la promoción de la salud como un todo, tanto para la embarazada como su hijo que está por nacer. <sup>79,80</sup>.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El Método Madre Canguro constituye una alternativa aceptable para los recién nacidos prematuros o de bajo peso. Privilegia el amamantamiento precoz. Por lo que se evidencia la incorporación del Odontopediatra dentro del equipo interdisciplinario que lo integra.

El manejo odontopediátrico de la embarazada es necesario para brindar información sobre desarrollo dental y maduración de las funciones del aparato bucal, así como también adoptar actitudes y realizar actividades que permitan un plan de tratamiento seguro, evitando en lo posible las situaciones de emergencia.

El papel del Odontopediatra es relevante en el recién nacido prematuro que por lo general es inesperado, éste

presenta alteraciones de suma importancia odontológica como lo son: respiración deficiente, las funciones del aparato bucal son inmaduras y existe una descoordinación de la succión-respiración-deglución, las cuales son importantes para el correcto desarrollo buco-maxilo-facial del neonato.

El amamantamiento es una conducta aprendida para lo cual el Odontopediatra está capacitado en entrenar a la madre en tan importante función fisiológica y de suma importancia odontológica, la cual va acompañada de dos reflejos indispensables como lo son la succión y la deglución. Esta debe llevarse a cabo de una manera coordinada para poder obtener un correcto desarrollo y un buen funcionamiento del componente buco-maxilo-facial y del sistema respiratorio del recién nacido prematuro.

El Odontopediatra es el encargado de monitorear las funciones del aparato bucal del recién nacido como lo son la succión, deglución y respiración para que se desarrolle una correcta lactancia materna.

## BIBLIOGRAFÍA

1.- Rey E.; (1983) **“Manejo racional del niño prematuro”**. Curso de Medicina Fetal, Universidad Nacional, Bogotá, Colombia. Págs. 27-36.

2.-BERGMAN, N.; (2001): **“Cuidado materno canguro”** [en línea] [<http://www.primal-page.com/kmc-es.htm>.] [consultado el día 12/01/05].

3.-**“Método Madre Canguro”**: (2004). Guía Práctica. Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Mundial de la Salud. Ginebra.

4.-RODRIGUEZ, K.; (2005):**“Madre Canguro”** [en línea] [<http://www.monografías.com/trabajos16/madre-canguro/madre-canguro.shtml>] [consultado el día 23/01/05].

5.-CHARPAK, N.; (2005): **“Internacional Network for Kangaroo Mother Care”** [en línea] [<http://www.kangaroo.javeriana.edu.co/Pmcesp.html>] [consultado el día 23/01/05].

6.-CHARPAK, N.; (2005): **“Mamá canguro, bebé seguro”** [en línea]

[<http://aupec.univalle.edu.co/informes/mayo97/boletin36/canguro.html>] [consultado el día 23/01/05].

7.- CHARPAK, N.; (1998): **“Kangaroo Mother Care and the bonding hypothesis”**. Pediatrics, Vol.102 N°2 Agosto. Págs. 2-17.

8.-INSTITUO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL (2005): **”Programa Madre Canguro del Hospital de Especialidades (IHSS)”**. Programa de Salud Social de Honduras. Págs.43-52.

9.-DA SILVA, G. y cols.; (2002): **“Características básicas do bebe potador de fisura lábio-palatina. Aspectos de interesse”** [línea] [<http://www.apud.org.br/Biblioteca/Revista/2002/mai>] [consultado el día 23/08/05].

10.- **“Odontología para gestantes ou odontología intra-uterina”** [en línea] [[http://www.uol.com.br/guiadobebe/odontopediatria/odontologia\\_para-gestantes.htm](http://www.uol.com.br/guiadobebe/odontopediatria/odontologia_para-gestantes.htm)] [consultado el 20/12/05).

11.-LOPEZ, J. Y cols.; (1989): **“Consideraciones en el tratamiento odontoestomatológico de la mujer embarazada”**. Operatoria dental y endodoncia. Vol 2, N°3 [en línea]

[<http://www.infomed.es/rode/rode98/embarazada.html>]

[consultado el día 17/01/06].

12.-LITTLE, J. y cols.; (1997): “**Dental management of the medically compromised patient**”. Fifth edition, MOSBY, Inc.

13.-GOMEZ, S. y cols.; (2001): “**A prospective study of a caries prevention program in pregnant women and their children five and six years of age**” ASDC J Dent Child; 68 (3): Págs. 191-195.

14.-CAUFIELD, P.; GRIFFEN, A.; (2000): “**Dental caries an infectious and transmissible disease**”. Pediatr Clin of North Am 47 (5). Págs. 16-22.

15.-OLIVEIRA, O. y cols.; (2002): “**Contribuição para a eficacia de programas de prevenção. Identificando o conhecimento e os mitos sobre saúde bucal em gestantes de classe média de Araraquara**” J Bras odontoped odonto bebe, Vol 2, Nº10. Págs. 119-123.

16.-DE CARVHALO, S y cols.; (2002): “**Tratamiento alternativo de controle da cárie dentária no periodo materno-infantil**” [en línea] [<http://www.apud.org.br/Biblioteca/Revista/2001/set>]

[consultado el día 16/05/05].

**17.-LOPEZ, J. Y cols.; (1989): “Consideraciones en el tratamiento odontoestomatológico de la mujer embarazada”.** Operatoria dental y endodoncia. Vol 2, N°3. Págs 34-39.

**18.-WASYLKO, L y cols.; (1998): “A review of common dental treatments during pregnancy: implications for patients and dental personal”.** Canadian Dental Association J, Vol 64, N°6: 434-439.

**19.-ROBLES, J.,SALAZAR, F.,PROAÑO, D.; (2004): “Enfermedad Periodontal como factor de riesgo de retardo de crecimiento intrauterino”** Rev Estomatol. Herediana, Lima Perú, Vol 12, N° 1-2. Págs.21-32.

**20.-GALGUT, P., DOWSETT, S., KOWOLIK, M.; (2001): “Current concepts and treatments strategies of periodontics”** J Dent Res, (82). Págs. 82-90.

**21.-SUZUKI, J., VALLEJO, M., FAMILI, P.; (2002): “Prevalence of periodontal disease in term parturients”** J Dent Res (81). Págs. 227-231.

**22.-OFFENBACHER, S., JARED, H., O´REILLY P.; (1998):**

**“Potential pathogenic mechanisms of periodontitis-associated pregnancy complications”** Ann Periodontol (3). Págs. 233-248.

**23.-COLLINS, J., WINDLEY, H., ARNOLD, A.; (1994): “Effects of a Porphyromonas gingivalis infection on inflammatory mediator response and pregnancy outcome in hamsters”** Infect Immun (62). Págs. 4356-4361.

**24.-OFFENBACHER S., BOGGESS, K., MURTHA, A.; (2001): “Maternal periodontitis and prematurity. Part I: obstetric outcome of prematurity and grow restriction”** Ann Periodontol (6). Págs. 164-174.

**25.-KREJCI, C.; BISSADA, N.; (2002): “Women’s health issues and their relationship to periodontitis”.** JADA, Vol 133. Págs. 323-329.

**26.-SANDOZ, J., VILLARROEL M., MATA, M.; (200): “Granuloma piogénico. Reporte de dos casos de aparición inusual y revisión de la literatura”** Acta Odontol Venez, Vol 38, N°2. Págs. 113-117.

**27.-MOORE, P.; (1999): “Selección de fármacos en la paciente odontológica embarazada”.** JADA Vol 2, N°1. Págs. 30-37.

**28.-CABREROS, J.;** (1999): **“Farmacoterapia estomatológica durante la gestación y lactancia”**. Revista Odontología Sanmarquina, Vol 1, N°4. Págs. 56-61.

**29.-SANO, J. Y cols. ;** (2000): **“Anestesia local odontológica y embarazo”**. Acta Odontológica Venezolana Vol 39, N°2. Págs. 61-63.

**30.-GOLDENRING, J.;** (2004): **“Bebé prematuro I”** .Guía práctica, VeryMed Healthcare, Department of Pediatrics, Childrens Hospita, San Diego, CA. Págs.35-48.

**31.-LEMON, J.;** (2005): **“El bebé prematuro”** [en línea] [[www.babysitio.com](http://www.babysitio.com)] [consultado el día 27/03/05].

**32.-BRAHAM, R.;** MORRIS, M.; (2000): **“Nacimiento Prematuro”**. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina. Págs.42-52.

**33.-CARDENAS, D.;** (1996): **“Bebé prematuro”**. Corporación para investigaciones biológicas. Medellín, Colombia.

**34.-GOLDENRING, J.;** (2004): **“Bebé prematuro II”**. Guía práctica, VeryMed Healthcare, Department of Pediatrics, Childrens Hospital, San Diego, CA. Págs.12-19.

**35.-HOOLEY, J;** (1967): **“The infant’s mouth”**. JADA 75. Págs. 95-103.

**36.-MATHEWSON, R.; PRIMOSCH, R.;** (1995): **“Fundamentals of Pediatrics Dentistry”**. Third edition. Quintessence Publishing CO, Inc. Págs. 45-48.

**37.-CAMERON, A.; WIDMER, R.;** (1997): **“Handbook of Pediatric Dentistry”**. Mosby-Wolf, Barcelona , España. Págs. 67-72.

**38.-GUERRA, M.;** (1993): **“Amamantamiento”**; Venezuela Odontológica, (58) Caracas Venezuela. Págs. 23-29.

**39.-GONZALEZ, M.;** (1995): **“El aparato bucal. Desarrollo, estructura y función. Algunas aplicaciones clínicas”**. Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

**40.-BÖNECKER, M y cols.;** (1999): **“Protocolo básico de orientação para exame clínico em bebês”** [en línea] [<http://www.apcd.org.br/Biblioteca/Revista/1999>] [consultado el día 20/02/06].

**41.-WALTER, L.; FERELLE, A.; ISSAO, M.;** (1999) **“Odontologia para o bebê. Odontopediatria do nascimento aos 3 anos”**.

Editora Artes Medicas, Sau Paulo, Brasil.

**42.-NELSON, W.;** (1997): **“Tratado de Pediatría”**. 15ª Edición. McGraw-Hill-Interamericana, México.

**43.-GUERRA, M.;**(1997): **“Importancia del amamantamiento desde el punto de vista odontológico”**. Conferencia dictada en ocasión de la Semana de Lactancia Materna. CELARG Caracas-Venezuela.

**44.-GOEPFERD, S.;** (1987): **“An infant oral health program: the first 18 months”**. Ped Dent , Vol 9, N°1. Págs. 8-12.

**45.-SCHNEIDER, H.;** (1993): **“Parental education leads to preventive dental treatment for patients under the age of four”**. ASDC J Dent Child, Vol 1, N°60. Págs. 33-37.

**46.-HOLT, R.;** (1994): **“The preschool child: practical treatment planning”**. Dent Update.

**47.-MATA, M.;** (1997): **“Estomatología: Importancia, pautas para realizar el examen clínico sistematizado ”** Dermatología Venezolana 35 (4). Págs. 127-132.

**48.-GUEDES-PINTO, A. Y cols.;** (1999): **“Reabilitação bucal en**

**odontopediatria. Atendimiento integral**". 1ª Edición. Santos Livraria Editora, Ltda. São Paulo, Brasil.

**49.-HARDNT, E. ; WEYWER, H.; (1969): "Odontología infantil".** Editorial Mundi, Buenos Aires, Argentina.

**50.-LEMON, J.; (2005): "El bebé prematuro"** [en línea] [[www.babysitio.com](http://www.babysitio.com)] [consultado el día 27/03/05].

**51.-GUERRA, M.; (2006): "La boca como vínculo primario de afecto, defensa, aprendizaje y conocimiento".** En: Trabajando con los más jóvenes del planeta. Editorial Larense. Págs. 295-318.

**52.-BISSANTI, A.; FERRARI, P.; RIDELLA, C.; (1980): "Medicina y Familia"** Vol I Diccionario. MAS-IVARS EDITORES, S.L., Valencia , España. Pág 150.

**53.-PLANAS, P.; (1987) "Rehabilitación Neuro-Oclusal (RNO). Génesis del sistema estomatognático bajo el concepto de la Rehabilitación Neuro-Oclusal".** Editorial Salvat, Barcelona España. Págs.91-93.

**54.-GUERRA, M.; (1993): "Deglución",** Odont al día, (7) Pág. 26-35.

**55.-GUERRA, M.; MUJICA, C.; (1999): “Influencia del amamantamiento en el crecimiento de los maxilares”.** Acta Odont Venez 37 (2). Pág. 6-10.

**56.-MEEK, J.; (2002): “New Mother’s Guide to Breastfeeding”.** American Academy of Pediatrics Nueva York, Bantam Books. Pàgs. 118-123.

**57.-NEVILLE, M; (2001): “Anatomy and physiology of lactation”** Pediatric Clin of North Am. Vol 48, N°1. Pàgs 20-37.

**58.-PARDO, G. y cols.; (1996): ”Lactancia Materna. Guía de manejo”.** Editado por la Secretaría Distrital de Santa Fé de Bogotá, Colombia. Pàgs. 78-99.

**59.-LAWRENCE, R.; (1996): “La lactancia materna. Una guía para la profesión médica”.** 4ta.edición. Editorial Mosby/Doyma libros. Barcelona. Pàgs.113-154.

**60.-MORTON y cols.; (2001): “Lactogénesis. The transition from pregnancy to lactation”.** Pediatric Clin of North Am, 48: (1). Pàgs. 67-75.

**61.-INN (1998): “Lactancia materna, orientación para el personal de salud”.** Caracas Venezuela.

**62.-SAVAGE,F.; (1998): “Curso de capacitación consejería en lactancia materna. Tomo 1 y 2 capacitador, tomo participante, hojas de rotafolio”.** Conalama, UNICEF, O.T.C.

**63.-MENIER, R.; (2005) “Lactancia Materna”** [en línea] [[www.lalecheleague.org](http://www.lalecheleague.org)] [consultado el día 12/11/05].

**64.-BISSANTI, A.; FERRARI, P.; RIDELLA, C.; (1980): “Medicina y Familia”** Vol II Diccionario. MAS-IVARS EDITORES, S.L., Valencia , España. Pág.289.

**65.-SCHELLHORN, C.; VALDES, V.; (1995): “Lactancia Materna. Contenidos Técnicos para profesionales de la salud”** editado por la UNICEF y XEROX. Santiago de Chile.

**66.-GROSS, T.; SLAGE, A.; (1993): “Ventajas de lactar al bebé prematuro”.** Folleto instructivo de la Liga de la Leche Internacional.

**67.-CLANDININ, A.; (1989): “Ventajas de lactar al bebé prematuro”.** Folleto instructivo de la Liga de la Leche Internacional.

**68.-BUESCHER, C.; (1994): “Ventajas de lactar al bebé prematuro”.** Folleto instructivo de la Liga de la Leche

Internacional.

**69.-UAUY, D.; (1990): “Ventajas de lactar al bebé prematuro”.**

Folleto instructivo de la Liga de la Leche Internacional.

**70.-ROGAN, F.; GLADEN, G.; (1993): “Ventajas de lactar al**

**bebé prematuro”.** Folleto instructivo de la Liga de la Leche Internacional.

**71.-GALE, G.; (1989): “Ventajas de lactar al bebé prematuro”.**

Folleto instructivo de la Liga de la Leche Internacional.

**72.-MATHUR, R.; (1990): “Ventajas de lactar al bebé**

**prematuro”.** Folleto instructivo de la Liga de la Leche Internacional.

**73.-LEMONS, A.; (1982): “Ventajas de lactar al bebé**

**prematuro”.** Folleto instructivo de la Liga de la Leche Internacional.

**74.-RYAN, A.; (2002): “Breastfeeding continues to increase**

**into the new millenium”.** Pediatrics. Vol 110, N° 6. Págs. 1103-1109.

**75.-RYAN, A.; (2001): “The transfer of drugs and other**

**chemicals into human milk**". American Academy of Pediatrics. Policy Statement. Vol 108, N° 3. Págs. 776-789.

**76.-CARRILLO, R.; (2006): "Lactancia Materna".** Folleto instructivo de la Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría. Caracas, Venezuela.

**77.-BARROSO, S. y cols.; (2000): "Avaliação da freqüência de visitas ao pediatra x visitas ao odontopediatria em unidade básica de saúde do município de Niteroi-RJ".** J Bras odontoped odonto bebe, Vol 3, N°14. Págs.324-327.

**78.-RIPA, L.; (1974): "The role of the pediatrician in dental caries detection and prevention"** Pediatrics, Vol 2, N°54. Págs. 176-182.

**79.-BRAVO, C.; BRAVO, R.; (1995) "Participación del pediatra en la salud dental infantil "**. Revista ADM, Vol 5, N°52. Págs. 239-242.

**80.-GONZAGA, H.; (2001): "Dentistry: an integrated model of prevention".** Brz Dent J Vol 2,Nª12. Págs. 139-142.



