

4  
2e)

**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia**

**EL METODO PSICOPROFILACTICO, UN AUXILIAR PARA LA ENFERMERA  
OBSTETRA EN LA ORIENTACION A LA EMBARAZADA**

**Libro para obtener el título de Licenciada en Enfermería y Obstetricia**

**Presenta**  
**Mariana Josefina Ercilia Arangua Adasme**

**México, D.F.**

**U. N. A. M.**  
**ESCUELA NACIONAL DE**  
**ENFERMERIA Y OBSTETRICIA**  
**COORDINACION DE SERVICIO**  
**SOCIAL Y ORDENES TERMINALES**  
**DE TITULACION 1993**

**TESIS CON**  
**FALLA DE ORIGEN**



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## PROLOGO

EL Método Psicofiláctico es un método analgésico utilizado durante el parto. Nació en la URSS en el año 1951 después de más de 100 años de estudios empíricos sobre hipnosis y sugestión y después de los descubrimientos científicos del fisiólogo soviético Pávlov quien demuestra el carácter cortical de la sensación dolorosa y los mecanismos por los cuales dicha sensación puede ser transformada.

El Método Psicofiláctico se basa en la fisiología pavloviana y es transmitido por métodos educativos. Por medio del lenguaje, se crea en la mujer embarazada nuevos reflejos condicionados que favorecerán la supresión o disminución de reacciones dolorosas durante el parto.

El médico francés Lamaze narra:

*Durante el verano de 1951, en el transcurso de un viaje médico a la Unión Soviética, tuve la suerte de ser testigo de la aplicación del Método Psicofiláctico.*

*Hablé con numerosos tocólogos. Vi a mujeres durante el parto. Interrogué a mujeres en el sobreparto. Por último en el sanatorio del profesor A. Nikolaiev, en Leningrado, asistí a un parto sin dolor. En todas partes comprobaba la aplicación sistemática del mismo método con resultados sensiblemente constantes.*

*Entonces hacía 30 años que yo practicaba la obstetricia. Nunca se me había enseñado nada parecido. Nunca había visto aquello. No imaginaba ni que pudiera ocurrir. Mi emoción aumentó. Olvidé todas mis ideas preconcebidas y, viejo escolar de más de 60 años, decidí entrar sin demora en la escuela de esta ciencia nueva.<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> Lamaze, Fernand. Qué es el parto sin dolor por el Método Psicofiláctico. Edit. Aguilar, Madrid, España, 1967. XVI.

Opina que una de las mayores satisfacciones para el personal de salud que se dedique a la enseñanza de este método, será el servir como intermediario entre los investigadores y las futuras madres (independientemente de su nivel social y cultural) y de esta manera engrandecer uno de los momentos más importantes para la mujer, como es el dar a luz.

Este trabajo está dirigido a las futuras madres que quieran ser miembros activos en el nacimiento de sus hijos.

# INDICE

## **Prólogo**

**Capítulo 1: Antecedentes históricos de los diferentes métodos de analgesia obstétrica no medicamentosa**

**Capítulo 2: Método Psicoprofiláctico**  
2.1 Fundamentos del método  
2.2 Fisiología del dolor  
2.3 La respuesta del cerebro  
2.4 Los reflejos  
2.5 Estereotipo dinámico  
2.6 La inhibición o frenado  
2.7 El lenguaje  
2.8 Origen de nuevos reflejos  
2.9 Qué pasa en el cerebro de la embarazada

**Capítulo 3: El aparato genital femenino**  
3.1 Anatomía y fisiología  
3.2 Ciclo menstrual  
3.3 El embarazo  
3.4 Crecimiento y desarrollo del huevo  
3.5 Contracciones durante el embarazo  
3.6 Parto

**Capítulo 4: Higiene del embarazo**  
4.1 Higiene alimenticia  
4.2 Higiene física  
4.3 Higiene mental  
4.4 Control médico

**Capítulo 5: La respiración**  
5.1 Fisiología de la respiración  
5.2 Mecanismo de la respiración  
5.3 Tipos de respiración  
5.4 Necesidades de oxigenación durante el embarazo y parto

- 5.5 Tipos de respiración durante el parto
- 5.6 Comportamiento durante el embarazo
- 5.7 Objetivos de los ejercicios respiratorios

**Capítulo 6:**

**La relajación y contracción muscular**

- 6.1 Tipos de músculos
- 6.2 Relación útero-sistema nervioso central
- 6.3 Las contracciones: el trabajo del músculo uterino
- 6.4 Condiciones indispensables para que se realice fisiológicamente la contracción uterina
- 6.5 Métodos de relajación
- 6.6 Objetivos de la educación neuromuscular
- 6.7 Ejercicios musculares

**Capítulo 7:**

**El trabajo de parto**

- 7.1 La contracción uterina
- 7.2 Cómo son las contracciones uterinas
- 7.3 Qué controlaremos en el parto
- 7.4 Comportamiento durante una contracción
- 7.5 Comportamiento después de cada contracción
- 7.6 Período de borramiento y dilatación del cuello uterino
- 7.7 El saco amniótico
- 7.8 Exámenes

**Capítulo 8:**

**El período expulsivo**

- 8.1 El canal del parto
- 8.2 Los órganos pelvianos
- 8.3 Fuerzas que intervienen
- 8.4 Deseo de pujar
- 8.5 ¿Qué hacer?
- 8.6 Funcionamiento del cerebro en este período
- 8.7 Alumbramiento

**Capítulo 9:**

**El post-parto y los cuidados del neonato**

- 9.1 Primeros cuidados del recién nacido
- 9.2 El puerperio
- 9.3 La lactancia
- 9.4 Ablactación

- Capítulo 10: Algunas consideraciones acerca del Método Psicoprofiláctico**
- 10.1 Premisas necesarias para actuar con éxito en el parto psicoprofiláctico**
  - 10.2 Ventajas del Método Psicoprofiláctico**
  - 10.3 Condiciones necesarias para llevar a cabo el método**

**Glosario de términos**

**Citas bibliográficas**

**Bibliografía**

## CAPITULO 1

### ANTECEDENTES HISTORICOS DE LOS DIFERENTES METODOS DE ANALGESIA OBSTETRICA NO MEDICAMENTOSA

La hipnosis y la sugestión fueron los primeros métodos utilizados como analgesia.

*La sugestión y el hipnotismo son grados distintos del mismo proceso y que esencialmente consiste en un estado mental de sugestividad exagerada durante el cual la voluntad del sujeto es sustituida por la del hipnotizador.'*

Los partos por medio de la hipnosis se remontan al siglo XVIII y esta constituye la primera etapa en la lucha contra los dolores del parto.

Fue posible insensibilizar a mujeres durante el parto sumergiéndolas en el sueño hipnótico.

En 1776, Mesmer atribuía la hipnosis a la acción de un "fluido magnético".

En 1829, Cloquet realiza operaciones de pacientes con tumores del seno bajo el sueño hipnótico.

Gerling en Berlín y Lafontaine en Suiza, en 1840 y 1863 respectivamente, realizaron partos sin dolor, pero se trataba de casos esporádicos.

En 1880, Charlot en el hospital de la Salpêtrière en París y Bernheim en Nancy, introdujeron la hipnosis a la terapéutica médica, estableciendo que en este estado es posible suprimir el dolor lo cual permite operar al enfermo o hacer alumbrar a la mujer sin dolor.

En 1880, Liébault consigue hacer alumbrar sin dolor a varias mujeres.

En 1880, Debrowskaia lo logra en Rusia.



En 1886, Fanton consigue obtener una insensibilización completa en más de diez mujeres.

Le Menant y Des Chesnais, ambos tocólogos franceses, lograron anestesiarse por este método a mujeres durante el parto.

Kingsbury lo practica en Inglaterra.

Schrenk-Notzin lo hace en Alemania.

Pritzl, en Austria.

Pero esta práctica no siempre es exitosa, a más de ser limitada y empírica, se ignora el mecanismo de acción de la palabra en el curso del sueño hipnótico y es necesaria la presencia continua del hipnotizador además de la del médico.

Sin embargo, estos médicos realizaron las primeras experiencias de un parto sin dolor, siendo estos los antecedentes del parto psicofiláctico.

A partir de 1920, el fisiólogo soviético Pávlov explica fisiológicamente la hipnosis, interpretándola científicamente. Así, la sugestión hipnótica deja de ser algo misterioso.

El primer estudio sobre la hipnosis en el parto siguiendo las teorías de Pávlov, fue la obra de A.P. Nicolaiev titulada Teoría y práctica de la hipnosis a la luz de la Fisiología, publicada en Kiev, 1927.

En 1923, Platonov y Velvoski presentan un informe al II Congreso de Psiquiatras y Neurólogos sobre el método analgésico hipnótico-sugestivo en cirugía, obstetricia, ginecología y estomatología.

Así, desde los años treinta, los ginecólogos soviéticos, gracias a la teoría pavloviana y al apoyo gubernamental, logran la supresión de los dolores del parto en un importante porcentaje.

*Platonov y Velvoski, en un estudio de aplicación de la hipnosis en el parto llegan a las siguientes conclusiones:*

1. *El dolor no es necesario para el parto.*

2. *La sugestión puede tener acción analgésica.*
3. *El método hipnosugestivo es inocuo para la madre y el hijo.*
4. *No tiene contraindicaciones.*
5. *El dolor no beneficia al parto.*
6. *La ausencia de miedo y de ansiedad es un factor importante.*

En esta época, Platonov y Nikolaiev demuestran la necesidad de luchar contra el miedo al parto mediante procedimientos psicoterapéuticos.

En 1925, Zaravomyslov utiliza la hipnosis en Moscú.

Syrkin prepara con éxito a 600 embarazadas.

En 1930, Platonov aplica la sugestión a 500 embarazadas, logrando resultados positivos en el 65% de los casos.

Nikolaiev alcanza resultados semejantes.

Vigdovorich, en Leningrado, logra la desaparición de los dolores del parto en 4000 mujeres.

Retchan y Miasistchev consiguen 500 partos por hipnosugestión.

Sin embargo, la sugestión hipnótica no era un método adecuado para la utilización masiva, y a pesar de los esfuerzos de Velvoski, no puede extenderse a todo el país mostrando, según Platonov y Velvoski, las siguientes insuficiencias:

- *La hipnosis no se puede extender totalmente por un país; en quince años solamente se habían practicado 8000 partos sin dolor, era un método individualista.*
- *Necesitaba la presencia de un personal muy especializado y no podía estar al alcance de todos los médicos y comadronas.*
- *Seguía siendo una terapéutica que se contentaba con "cuidar" los dolores considerados como inevitables y necesarios.*

- *Si la sugestión elemental podía suprimir el dolor, las contrasugestiones procedentes del medio social de la mujer podrían destruir la obra del médico.'*

## Read y su obra.

Más o menos en la misma época, el doctor inglés G.D. Read, estudiaba en Birmingham los factores psicológicos del dolor del parto, buscando la forma de suprimirlo.

Debido a su experiencia como tocólogo, se convenció de que todos los métodos de analgesia, utilizados hasta entonces, eran insuficientes y originaban peligros incuestionables para la madre y el hijo.

Según Read, el estado emocional de la parturienta podría aumentar el dolor, aunado a los factores negativos propiciados por la soledad, la ignorancia, el ambiente de las maternidades.

El señala el papel nocivo que ejercen con respecto al parto las habladoras, los libros, los periódicos que consideran al parto como algo terrorífico.

Afirma que el estado mental de la paciente tiene una profunda influencia sobre los dolores que se originan en la víscera pélvica.

En 1933, fecha de la publicación de su libro, considera la posibilidad de educar a la mujer para evitarle el miedo y además someterla a una preparación física.

Para lograr disminuir la conciencia de la embarazada y tranquilizarla, Read crea en ella un estado de:

*Una agradable torpeza, un estado de adormecimiento, (como en un baño de sol) cualquier tendencia, a ideas organizadas hay que descartarla y transformarla en un sueño irreal.'*

*...el médico debe utilizar el método que ofrece el mejor y más seguro resultado desde todos los puntos de vista, hasta que algo superior sea descubierto.'*

El método de Read y los que de él han derivado, no intentan suprimir el dolor sino el estado psicológico que lo aumenta (miedo, angustia).

Read no atacó el dolor porque no se planteó analizar su proceso.

*Read no comprendió ni el aspecto teórico fundamental de la noción de reflejo condicionado, ni la importancia de una noción que le es indisociable -la de la señal- ni el valor biológico del lenguaje como segundo sistema de señalización. Por tanto, Read no pudo comprender la naturaleza ni el papel de la conciencia.*

*Al no comprender que la conciencia formaba parte de la actividad nerviosa superior, que tenía como base procesos nerviosos materiales, que su contenido eran los trazos de los signos verbales, y por lo tanto, era el reflejo en el cerebro humano de ideas de la sociedad manifestadas en la cultura, filosofía, etc., volvió la espalda a un dato fundamental para la supresión del dolor en el parto: la acción fuerte e inmediata de la conciencia sobre los procesos biológicos.\**

Su obra es empírica por excelencia, debido a que no conoce el mecanismo de acción de los fenómenos, sus fundamentos fisiológicos. Sin embargo, Read es uno de los pioneros de la psicoprofilaxis, hoy superado por el método de Platonov, Velvski, Nikolaiev, Plotitcher y Shugom llamado psicoprofiláctico.

Posteriormente, la idea del parto sin dolor ha degenerado en un problema muscular.

Las deportistas más completas no tienen durante el parto grandes ventajas sobre las otras mujeres.

### **Descubrimiento del Método Psicoprofiláctico.**

Platonov y Velvski investigaron el origen histórico de los dolores del parto y pensaron que se trataba de un fenómeno de masas, que es la tradición transmitida por medio de la palabra lo que origina el miedo al dolor. La

ignorancia sobre el desarrollo del parto ha permitido que esas ideas se perpetúen en nuestra mente.

Para que el dolor fuese considerado inútil determinaron que el camino sería educar a las mujeres y a la sociedad.

El fin de la educación sería destruir el dogma del dolor inevitable.

Platonov dice:

*Esta cuestión está complicada por la profilaxis y por la transformación de la actitud hacia el dolor, no sólo de la mujer, sino de toda la sociedad. El cambio se consigue por la educación y no por un tratamiento, por el conocimiento y no por la hipnosis o la sugestión. Este problema lo resuelve el método didáctico, expresión esencial del método psicoprofiláctico. Es evidente que el dolor del parto desaparecerá, en tanto que fenómeno social, por los esfuerzos de los médicos (cuya vanguardia somos nosotros), pero sobre todo por la acción de la sociedad y por el esfuerzo de los pedagogos y los escritores.'*

Tanto a Platonov como a Velvoski no les hubiera sido posible crear este método sin los aportes de la psicología pavloviana, lo que les permitió dar un fundamento científico a los dolores del parto para vencerlos y se resumen en:

1. *La importancia de la corteza cerebral en la aparición del dolor.*  
*Desde 1922, Erofeeva realizaba el experimento clave que debía ser uno de los puntos de partida del parto psicoprofiláctico: creó un reflejo condicionado con la ayuda de un estímulo doloroso, que, posteriormente, transformó en estímulo indoloro. Demostró así que la corteza cerebral es capaz de hacer desaparecer dolores reales y hacer aparecer otros sin origen periférico actual.*
2. *Ha sido necesario también refutar la teoría clásica de que el útero, como los demás órganos, está privado de toda relación con el sistema nervioso central. Sin la existencia*

*de esta relación entre el útero y el cerebro, sería imposible realizar una dirección consciente del parto. Pávlov había demostrado ya que el cerebro recibe y analiza los mensajes procedentes de nuestras vísceras.*

3. *Por último, uno de los grandes problemas psicológicos más delicados era el planteado por la palabra en tanto que factor terapéutico, es decir, por las bases psicológicas de la psicoterapia. La aportación pavloviana en este campo también es capital.'*

Ivanov-Smolenski investigó con adultos y niños sobre el segundo sistema de señalización de la realidad que es el lenguaje.

Platonov, por su parte, publicó una serie de obras respecto a los problemas de la psicología de la palabra que finalmente culminan con el método psicoprofiláctico.

En 1930, Kercheev realizó importantes estudios con animales y mujeres sobre las relaciones entre el cerebro y los órganos genitales internos. Lotis(1949), Airapetianz(1949) y Cambalidzé (1951) se dedicaron también al estudio de la interocepción genital o señalización interna.

Estos estudios influyeron en los trabajos de Platonov y Velvski.

En 1936, Platonov, en una conferencia sobre analgesia obstétrica dijo:

*El fin máximo a que tendemos en la solución de la analgesia obstétrica es reeducar y rehacer una conciencia, cuyos orígenes datan de siglos, sobre la pretendida fatalidad del dolor.'*

En este mismo año, Nikolaiev realiza el primer análisis psicológico sobre el dolor en el parto. Velvski y sus colaboradores continuaron su obra. La denominación del método psicoprofiláctico se debe a Nikolaiev (1949).

En 1940, se publica en Moscú su trabajo sobre los problemas de la psicoterapia en la obstetricia.

En 1949, en una conferencia para tocólogos organizada en Jarkov, Velvoski y sus colaboradores hicieron público su método e ideas preliminares sobre su eficacia.

En 1951, la Academia de Medicina de la URSS y el Ministerio de Salud Pública, organizan una conferencia sobre analgesia en el parto. Velvoski, Platonov y Nikolaiev expusieron los principios del método psicoprofiláctico. Como los resultados fueron muy favorables, el método se extendió a todas las maternidades del país.

En 1953, habían sido realizados 300.000 partos psicoprofilácticos, con un éxito del 80 al 90%.

Posteriormente, el método se ha extendido a otros países.

En China se aplicó desde 1952. En 1955, se habían censado 700.000 partos psicoprofilácticos en el país.

En Francia se comienza a aplicar en 1952 y luego se extiende a Europa Occidental y América Latina.

## CAPITULO 2

### METODO PSICOPROFILACTICO

#### 2.1. Fundamentos del método.

Este nace de la necesidad social de aplicar un método de parto que pueda ofrecerse a todas las parturientas en cualquier circunstancia.

De esta necesidad social, basada en la psicología pavloviana, surge el método psicoprofiláctico, siendo éste totalmente nuevo con respecto a los anteriores.

Este método se ha beneficiado del desarrollo pavloviano del hipnotismo y la sugestión, sin embargo es totalmente diferente en su significación fisiológica.

*La tesis fundamental del sistema soviético para la anestesia del parto, consiste en que el dolor no es imprescindible en el desarrollo y marcha del parto como proceso fisiológico."*

Por medio de este método ya no se trata de adormecer la sensibilidad para eliminar la percepción desagradable de lo hasta entonces inevitable, sino que se trata de descubrir las causas por las que la contracción uterina ha generado dolor y reorganizarlas para conseguir una contracción uterina sin dolor.

La teoría clásica concibe la contracción y el dolor como sinónimos. Este nuevo método separa la contracción del dolor, los considera como dos fenómenos diferentes, debido a que su etiología proviene de una nueva comprensión de los procesos fisiológicos.

*Es cierto que cada función está ligada a su órgano, pero éste no tiene capacidad funcional más que en la medida en que se adapta a las necesidades de la vida de nuestro organismo."*

Esta característica de adaptación permanente se debe al sistema nervioso y su parte más desarrollada, el cerebro.



O sea, la fisiología pavloviana es la de la adaptación constante entre el cuerpo y su medio ambiente. Esto significa que el dolor del parto no se considera sólo un hecho biológico, sino que al depender del medio humano pasa a ser también social y a partir de estas dos características unidas es necesario combatirlo.

Los dolores del parto han estado condicionados históricamente a la fatalidad, así la mujer lo comprendía.

Esto corresponde a una particular organización funcional de su cerebro, organización que se puede modificar fácilmente dando a la mujer herramientas que le permitan una nueva comprensión de su embarazo y parto y que la llevarán a una práctica diferente del mismo.

Esto se logra por medio de la educación basada en el estudio de las causas de los dolores del parto, acompañado de una profilaxis del dolor. Es decir, que tendremos una concepción totalmente nueva del fenómeno doloroso.

El método tiene dos componentes:

1. **Componente psicológico:** se dirige al psiquismo de la embarazada. Su base fundamental es la educación. Enseña cómo se produce el embarazo y el parto, lo que cada embarazada debe hacer para ayudar a su desarrollo normal y lo que no debe hacer.
2. **Componente profiláctico:** a través de esta educación ya se está haciendo la prevención de los elementos que permiten o aumentan la percepción dolorosa durante el parto. La ignorancia es la madre del miedo y el miedo es el compañero inseparable del dolor debido a que hace descender el tono de la corteza y el umbral de su excitabilidad.

*Los autores del método, Platonov, Velvoski, Ploticher y Shugom creen que para la separación, más todavía, para la eliminación del miedo al dolor de parto como fenómeno colectivo, es necesario basarse en las posibilidades ilimitadas del lenguaje y crear un sistema de influencias especiales sobre él y "a través de él", sobre todo el organismo de la embarazada y de la parturienta."*

*El sistema psicoprofiláctico de anestesia de los dolores del parto exige que la ausencia de dolores y sufrimientos en éste, no sea el resultado de influencias exteriores sobre una mujer pasiva, sino resultado de un cambio y de la normalización de la función de su propia actividad nerviosa superior en el acto del parto. A su vez, la actividad es en el parto una nueva conducta, en la cual no deben entrar ni el miedo, ni los sufrimientos u otras emociones negativas. Esta conducta surge como consecuencia de la reeducación de la conciencia de la mujer, es decir, a través de la explicación sobre cómo debe ser esa conducta. También intervienen a favor nuevas costumbres, conocimientos e ideas sobre la verdadera fisiología de los dolores en el parto normal.*

*El sistema de profilaxis del dolor del parto exige la transformación completa de la conducta de la mujer en el parto, como resultado de la reeducación individual de la conciencia así como también un cambio en su relación general con todo el proceso del alumbramiento."*

**En resumen:**

*El método trae la idea de la reconstrucción de la conciencia de la parturienta, de la reconstrucción en la educación en masa de la niña, de la mujer, para que el pensamiento mismo del dolor de parto no aparezca más en el foco de su conciencia. Este método está dirigido a las generaciones futuras de mujeres, para que no sepan qué es el dolor de parto y para que se elimine la necesidad de anestésicos en el parto normal."*

El método psicoprofiláctico, es por lo tanto, una prevención del dolor cuyos fundamentos tanto fisiológicos como psicológicos se llevan a cabo por métodos pedagógicos.

## 2.2. Fisiología del dolor.

Al comprender el dolor podremos combatirlo, pero no adormeciendo nuestra sensibilidad.

El dolor es una sensación y cuando lo experimentamos suceden dos fenómenos:

- Percibimos una sensación especial que es la manifestación subjetiva.
- Aparece un gesto, una mímica o palabras con que lo exteriorizamos, acompañados frecuentemente de sudor, enrojecimiento o palidez que es la expresión objetiva.

Como base común de estas dos manifestaciones aparentemente diferentes, están los mecanismos del cerebro generadores de fenómenos dolorosos.

Se llegó a la conclusión de que el dolor es el resultado de mecanismos cerebrales que se manifiestan:

SUBJETIVAMENTE por la manifestación dolorosa y

OBJETIVAMENTE por expresiones mímicas y vegetativas.

¿Cómo sucede esto en el sistema nervioso?

El dolor aparece al ser captado en la periferia por los receptores, como todas las sensaciones. Pero, el problema principal es el de su percepción. O sea, que las características de la sensación dolorosa dependerán de la percepción subjetiva.

Hay diversos ejemplos que nos demuestran una gran variedad de percepción dolorosa: un dolor de muelas podemos apenas notarlo si estamos ocupados, sin embargo es insoportable cuando estamos inactivos. Un soldado no siente las heridas en el campo de batalla. Ciertos enfermos mentales tampoco sienten los estímulos considerados como dolorosos, o un místico que al ser torturado no manifiesta ningún síntoma doloroso.

Por otra parte, hay enfermos que experimentan dolores sin que se encuentren sus causas y, en realidad, sufren.

Es decir, el dolor no es puro, el medio actúa siempre.

Se deduce que el dolor es un fenómeno complejo, en el que aparece un elemento nuevo, el aspecto "psíquico". Este elemento psíquico es la expresión subjetiva de un elemento fisiológico: las perturbaciones de la actividad nerviosa superior.

A pesar de estos dos elementos, el físico y el psíquico, el dolor es unitario y esta unidad se realiza en los mecanismos cerebrales.

Para comprender este dolor, veremos el funcionamiento del cerebro como fue elaborado por Pávlov y sus colaboradores.

*Hasta hace poco se señalaba que el hombre tenía dos tipos de vida:*

- *una vida exterior, llamada vida de relación, controlada por el cerebro a través justamente de las informaciones que recibía por los órganos de los sentidos. Así un ruido, una luz, un olor, a través del oído, del ojo o del olfato, le informaban al cerebro de las distintas circunstancias que enfrentaba y le permitían adaptarse a las mismas.*
- *una vida interior, la vida de nuestros órganos, vida vegetativa, que era independiente de nuestro cerebro y que estaba regida por un sistema nervioso aparte: el simpático y el parasimpático.*

*Los discípulos de Pávlov, entre ellos Bikov y su escuela, han demostrado que no es así. El funcionamiento de todos nuestros órganos está regido también por nuestro cerebro, el que está informado de cuál es su estado funcional y que además puede actuar sobre ellos modificando su función.*

*En una palabra, el cerebro es la "central telefónica" a la que llegan todas las "llamadas" y donde se hacen todas las conexiones que nos ponen en comunicación con el mundo exterior o interior."*

Nuestro organismo está comunicado con el cerebro gracias a una red de nervios cuya mayoría se junta en la médula espinal y a través de vías indirectas que se entrecruzan millares de veces formando una cadena de neuronas cortas.

Así, el cerebro recibe información del funcionamiento de sus órganos internos como de sus sentidos y envía órdenes.

*Pávlov demostró que sólo en los centros corticales adquiere la excitación cualidades nuevas y se transforma en sensación. En primer lugar, actúa la excitación sobre los receptores que perciben la excitación del ambiente exterior o interior y son el primer eslabón de la sensación dolorosa. Los impulsos obtenidos durante la excitación de los receptores, llegan a través de las vías nerviosas correspondientes al sistema nervioso central y aquí, en las células de la corteza cerebral, se transforman en sensación dolorosa.*

*Por consiguiente, el dolor, es decir su formación definitiva en la conciencia es indudablemente resultado de la función cortical."*

O sea, que nuestro organismo está animado por el constante ir y venir de información y órdenes que dependen del funcionamiento del cerebro.

Para comprender esto, veremos cómo funciona el cerebro humano.

### **2.3. La respuesta del cerebro.**

Los seres vivos tienen diferentes funciones como la respiración, la digestión, la circulación, etc., y también poseen una sensibilidad particular de los órganos de los sentidos.

El ser humano, además, está dotado de la palabra y del pensamiento, lo que le permite tener actividades y funciones infinitas procedentes de un sistema organizado llamado sistema nervioso.

Este sistema hace que nuestros órganos cumplan sus funciones.

El papel del sistema nervioso es adaptar el funcionamiento de nuestro organismo al medio.

*El sistema nervioso funciona según una doble actividad de captación y respuesta; esto constituye la actividad refleja.*

*La actividad refleja es, pues, un trabajo de doble sentido, efectuado por el sistema nervioso al reaccionar de cierta manera a una excitación determinada.*

*Por tanto, la actividad refleja es el fenómeno base de la actividad nerviosa y el elemento esencial de equilibrio entre el individuo y su medio. "*

#### **2.4. Los reflejos.**

El reflejo es la transformación de una excitación sensitiva en una excitación motora o secretora.

Cada vez que una excitación de este tipo llega a nuestro cerebro, éste la registra y a la vez envía una respuesta. La respuesta del cerebro, como la de todo el sistema nervioso, se llama reflejo. Por ejemplo, si se produce un ruido, inmediatamente dirigimos la mirada hacia el lugar de donde proviene. La excitación llega hasta el cerebro a través del nervio acústico y de éste parte la orden que hace que los músculos del cuello se contraigan y la cabeza gire hacia el lugar donde se produjo el sonido (reflejo de investigación). La trayectoria por la cual la excitación nerviosa es transmitida durante el reflejo, se denomina arco reflejo.

El reflejo es el elemento de adaptación continua en que vive el organismo como unidad, para mantener el equilibrio frente al medio que lo rodea y que es cambiante.

#### **Tipos de reflejos.**

Pávlov los dividió en dos grandes grupos:

- a) **Los reflejos innatos o incondicionados:** son reflejos que ya están formados en el ser desde el nacimiento. Un ejemplo de reflejo innato es el reflejo de succión: si excitamos la mucosa de los labios del recién nacido, éste chupa. O sea que la excitación de la mucosa de los labios llega hasta el sistema nervioso que inmediatamente ordena la contracción de los músculos que

participan en la succión y el bebé chupa. Existen una serie de reflejos en el recién nacido que le ayudan a enfrentarse a las primeras etapas de la vida.

El reflejo innato es un fenómeno fisiológico de acción correspondiente a la subcorteza.

Pero el hombre no podría vivir solamente con los reflejos innatos, ya que el medio no está constituido sólo por elementos permanentes, sino que también hay elementos cambiantes. La vida, a medida que nos desarrollamos, se va haciendo más y más compleja.

El hombre, y también los animales, tienen la facultad de formar nuevos reflejos a los que Pávlov llamó:

- b) **Reflejos adquiridos o condicionados:** son una ligazón nerviosa temporaria entre uno de los factores del medio y una actividad determinada del organismo. Para que se mantenga un reflejo condicionado, debe reforzarse de tiempo en tiempo.

Pávlov realizó el siguiente experimento: a un perro, por medio de una operación, le sacó el canal de excreción de la glándula salival que desemboca en la mejilla, hacia la parte externa de la misma, así, la saliva secretada, podía ser recogida y cuantificada. Si a este perro se le daba de comer, inmediatamente la saliva escurría por el orificio exterior.

El reflejo salival es un reflejo innato o incondicionado. Pero si cada vez que se le daba comida al perro, se prendía primeramente una luz, y si ésta experiencia se repetía por algún tiempo (luz-comida, luz-comida), llegó un momento en que sólo fue necesario prender la luz, sin dar el alimento, para que se produjera la secreción salival.

¿Qué pasó?

Al prenderse la luz son excitadas las células de la corteza cerebral correspondiente a la zona visual, dándonos la imagen luminosa. La comida, por otra parte, excita las papilas gustativas de la lengua llevando la sensación al sistema nervioso, de donde parte la orden de secreción salival.

O sea, el cerebro es excitado por dos sensaciones diferentes, sin relación entre ellas.

Al repetirse esta experiencia (luz-comida,luz-comida), se asocian en el cerebro del perro estas dos excitaciones, la luz y la comida. Posteriormente, aunque la comida no esté, la luz provocará en el perro la secreción salival de la misma manera que si recibiera la comida. Tenemos entonces que la luz, que es un excitante indiferente en cuanto a la secreción salival, debido a su repetición asociada al hecho de dar la comida, se transformó en un excitante de la secreción salival.

Esta relación entre dos focos de excitación, relación temporal creada artificialmente por las circunstancias a través de una repetición, es lo que llamamos reflejo condicionado.

El reflejo condicionado es un fenómeno fisiológico de acción correspondiente a la corteza cerebral, es decir es un reflejo cerebral cortical. Si se descerebra a un animal, éste pierde la capacidad de crear reflejos condicionados, por lo tanto será incapaz de conseguir el alimento; en cambio, tragará si se le coloca el alimento en la boca, pues el reflejo de deglución es innato.

El reflejo condicionado se asocia al color de la comida, olor, forma, etc. Debido a esta asociación es que al ver una vitrina con dulces o pasteles decimos: "se me hace agua la boca". O sea, que la visión de algo que hemos probado previamente y nos ha gustado, nos provoca secreción salival. Lo mismo sucede al oler algo agradable. Estos son ejemplos de reflejos condicionados provocados por excitantes que llegan al cerebro por medio de los órganos de los sentidos, estos son los llamados **excitantes externos**.

Pero también llega al cerebro información de nuestros órganos, a lo que Pávlov llamó **excitantes internos o interoceptores**. A partir de estos excitantes también se pueden formar reflejos condicionados. El siguiente experimento lo demuestra: a una perra con fistula salival como la descrita anteriormente, se le excitaba la mucosa uterina con una corriente eléctrica de baja intensidad cada vez que se le daba comida. Al repetirlo (excitación eléctrica-comida), llegó un momento en que bastó excitar la cavidad uterina para que se produjera la secreción salival.



Por otra parte, Pshonik elaboró reflejos condicionados en seres humanos demostrando así que junto con la capacidad que tiene la corteza de transformar una excitación subdolorosa en dolorosa, también puede disminuir o anular del todo el dolor convirtiendo excitaciones dolorosas en subdolorosas.

Lo más importante del trabajo de Bikov, discípulo de Pávlov y su escuela, es la comprobación de que a partir de los interoceptores, pueden crearse reflejos condicionados.

Durante el parto psicoprofiláctico, utilizaremos las excitaciones que parten del útero debido a las contracciones durante el trabajo de parto, para desarrollar reflejos condicionados favorables al mismo.

### *2.5. Estereotipo dinámico.*

Nuestra vida cotidiana está compuesta por muchos reflejos condicionados. Estos reflejos condicionados funcionan en grupo.

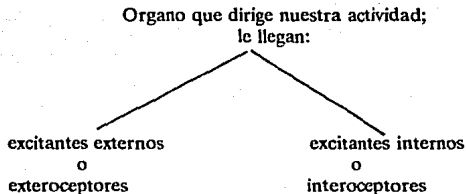
Estereotipo dinámico es el conjunto de reflejos condicionados que tienen relación con una actividad determinada. La sucesión de reflejos condicionados que se refieren a una misma actividad es siempre la misma, como estereotipada, aunque también es dinámica, por lo tanto puede cambiar, ya que esta es la característica principal del reflejo condicionado.

Así, ciertas actividades están en funcionamiento mientras que otras están en reposo.

Podemos entender ahora cómo los estereotipos dinámicos se encienden, transforman y extinguen permanentemente, lo que nos permite mantener un equilibrio con el medio social en que vivimos.

## RESUMEN

### CEREBRO



La captación y respuesta cerebral a un excitante se llama  
acto reflejo.

La actividad refleja es el fenómeno base de la actividad nerviosa y el elemento esencial de equilibrio entre el individuo y su medio.

#### Hay dos tipos de reflejos

innato o incondicionado:  
es un fenómeno fisiológico  
de acción correspondiente a  
la subcorteza.

adquirido o condicionado:  
es un fenómeno fisiológico  
de acción correspondiente a  
la corteza cerebral.

## 2.6. La inhibición o frenado.

Pávlov enseña que nuestros focos corticales pueden entrar en reposo o en actividad debido a una característica del tejido nervioso que consiste en que, al prenderse un foco cortical, se forma a su alrededor una zona de inhibición cuya función es que el foco de excitación no se extienda a todo el cerebro.

La zona de inhibición es inerte, lo que sucede en ella no es registrado en el cerebro.

*La constitución de la materia cerebral es la siguiente: cada foco de actividad tiene una zona de inhibición de fuerza semejante, por lo tanto, cuanto mayor sea el estímulo más fuerte es la inhibición."*

Así podemos comprender, por ejemplo, que cuando estamos concentrados en alguna actividad (trabajo, lectura, tejido, estudio, etc.), a menudo no oímos que nos hablan o llaman, es decir que las otras excitaciones llegan a la corteza cerebral a la zona de frenado y no se registran más que como algo difuso que no puede distinguirse.

Por el contrario, cuando estamos poco concentrados (excitación cortical débil), fácilmente nos distraemos (inhibición cortical débil).

*Es evidente que, el proceso de excitación está en relación muy importante con el proceso de inhibición; cuando desciende el proceso de excitación, se debilita o desaparece también el proceso de inhibición."*

La irradiación de un proceso de inhibición o frenado, anula focos de excitación existentes.

El sueño es un proceso de inhibición propagado a toda la corteza; es una inhibición generalizada. La elaboración de reflejos está impedida por el sueño. Debido a esto es importante evitar que la parturienta duerma durante el trabajo de parto. Necesitamos que su corteza esté activa (excitada).

La corteza no recibe los excitantes aisladamente, o sea uno a uno, sino que recibe grupos de excitantes que parten de diversos órganos (excitantes internos) o que le llegan del mundo exterior (excitantes externos).

Entendemos entonces cómo ciertos reflejos condicionados se apagan mientras que otros se encienden.

*La corteza representa un grandioso mosaico, en el cual se distribuyen, en un momento dado, una multitud de puntos de aplicación de estímulos (ya excitantes, ya inhibitorios) de las distintas funciones del organismo."*

Pávlov dice que la vida normal, tanto del hombre como la del animal, se compone de un balance constante y regular de esos dos procesos: excitación e inhibición.

*Hay que compenetrarse con la idea que esos dos procesos contrarios son igualmente importantes, igualmente esenciales para la actividad nerviosa."*

*El estado óptimo de la corteza cerebral será aquel en que el estado normal fresco de las células corticales, condicione un equilibrio móvil, activo, entre la inhibición y la excitación y en el que la subcorteza (que de por sí ejerce una influencia considerable sobre el tono y la actividad de la corteza) se subordine, con todo, a ésta y se corrija, siendo dirigida en su actividad por la corteza."*

Gracias a Pávlov, sabemos que la actividad y reposo de nuestros focos corticales se deben a una propiedad fundamental del tejido nervioso y están en permanente interacción para el cumplimiento de una función determinada. Veremos cómo esta propiedad cortical de permanente formación, transformación y extinción de reflejos condicionados, se utiliza en el parto por el Método Psicoprofiláctico.

## 2.7. El lenguaje.

En el hombre y en el animal se pueden crear reflejos condicionados a partir de los excitantes internos o externos. Pero en el hombre, además, se pueden formar reflejos condicionados por medio de un excitante particular que es el lenguaje, exteriorizado por medio de la palabra, ya sea oral, escrita o tácita.

A un perro le podemos formar un reflejo salival a partir del ruido de una campana. A un hombre le formamos también un reflejo al mismo ruido: prender una luz cada vez que suena la campana. Cuando estos dos reflejos se han logrado, en vez de hacer sonar la campana decimos la palabra campana sin hacerla sonar. El perro no secreta saliva, a diferencia del hombre que enciende la luz en ambas circunstancias.

¿Qué sucede?

En el hombre la palabra, el dibujo o el ruido de la campana están asociados. Uno ocupa el lugar de otro, se sustituyen. Es un reflejo condicionado que se ha desarrollado con el aprendizaje del lenguaje.

Al enseñar a hablar a un niño, se le muestra el objeto diciéndole el nombre del mismo hasta que lo asocia, creando así un reflejo condicionado.

*Nuestra educación, enseñanza, disciplina de toda índole, costumbres de cualquier especie, representan largas series de reflejos condicionados."*

En el animal, el lenguaje no es más que un ruido. Cuando se le dice "Mimí" a un gato y la resonancia fonética va asociada a un poco de leche, termina por crear una relación en el cerebro del gato que hace que acuda si se le llama. Se le podría decir "mesa" o "feo" con el mismo resultado, debido a que, lo que él asocia es un sonido a un estímulo.

Pero, para el hombre actúa como un sonido con un contenido.

Es demostrativo el experimento de Chichkova: se hace el registro de las modificaciones vasculares de una embarazada durante el transcurso de las clases de psicofilaxis a las que asiste. En las primeras clases, las palabras fórceps,

cesárea, parto, dolor, provocan modificaciones del registro, modificaciones que van disminuyendo de intensidad a medida que el curso se desarrolla, para desaparecer por completo al final del mismo.

Pero la palabra no sólo es capaz de transmitir lo real, lo objetivo, sino que también puede transmitir sentimientos, sensaciones.

El relato que nos hagan de cosas trágicas o alegres, es capaz de hacernos llorar o reír; lo mismo sucede con la lectura. A través de comedias transmitidas por radio o televisión es posible experimentar las mismas sensaciones que con las narradas o actuadas. Es decir que, por medio de la palabra, se puede transmitir alegría, tristeza, ira, etc.

El dolor es una sensación, por lo tanto también puede ser transmitido.

El lenguaje, expresado en cualquiera de sus formas, puede actuar determinativamente en la cadena de fenómenos que dan por resultado el fenómeno doloroso.

La siguiente experiencia, realizada por Rogov en 1953, demuestra la fuerza de la palabra:

*Se coloca sobre la piel de un sujeto un serpentín, por el que circula agua caliente que provoca estímulos térmicos de intensidad exactamente determinada. Con el pletismograma se estudian las modificaciones vasomotrices. Para empezar, el primer estímulo es de 43 grados, lo que provoca un reflejo incondicionado de vasodilatación y una sensación subjetiva de calor no doloroso. El timbre se emplea como estímulo condicional y después de veinte o cincuenta asociaciones -depende del sujeto- este timbre provoca la vasodilatación.*

*Si el experimentador dice: "toco el timbre", es decir sustituye el estímulo directo por el verbal, el reflejo condicionado vasodilatador se produce de la misma forma.*

*A continuación se aplica un estímulo de 65 grados, que provoca una vasoconstricción incondicional y una sensación subjetiva dolorosa; si se dice al sujeto "aplico calor" cuando lo que en realidad se aplica es la excitación térmica de 65 grados, se observa una vasodilatación en lugar de la vasoconstricción*

*habitual, y el sujeto experimenta una sensación subjetiva de calor no doloroso.<sup>24</sup>*

El estímulo verbal de la frase "aplico calor" es más fuerte que el estímulo incondicionado que representa el estímulo térmico de 65 grados.

Objetivamente existe un estímulo térmico de 65 grados realmente doloroso, sin embargo, pierde su efecto al ser precedido por la expresión verbal del calor y es esta expresión la que actúa eficazmente.

La causa radica en que la sensación viene totalmente determinada por las asociaciones creadas en la corteza a partir del lenguaje.

*Según la expresión de Bykov, la palabra es capaz de provocar en el organismo humano "acontecimientos grandiosos", y en realidad como dice K.I. Platonov, la palabra es para el hombre un estímulo tan firme y fuerte, que en ciertas circunstancias puede jugar el papel de estímulo condicionado fundamental. Con ayuda de ella se forma y se educa un vínculo temporario nuevo con nuevos estímulos, es decir, se forma un reflejo condicionado nuevo.*

*De modo que la palabra es un estímulo fuerte y múltiple para el organismo humano; la palabra actúa sobre la corteza y a través de la corteza cerebral. A su vez, la corteza irradia su influencia coordinadora, reguladora y dirigente sobre toda la "actividad" del organismo; de esta forma la palabra y el segundo sistema de señales que funciona por medio de ella, adquieren en el hombre posibilidades ilimitadas, actuando sobre todas las funciones del organismo, sin exceptuar la función de dar a luz.<sup>25</sup>*

Pshonik hace experimentos en donde la palabra pasa a ser un excitante doloroso, demostrando así que, al lado de la capacidad que tiene la corteza de transformar una excitación subdolorosa en dolorosa, también puede disminuir o anular del todo el dolor convirtiendo excitaciones dolorosas en subdolorosas.

En la embarazada no preparada pasa algo similar. Aprende por tradición, mediante familiares, amistades, literatura, etc., deformadamente, lo que es la

menstruación, el embarazo, el parto. Los mismos médicos han contribuido durante mucho tiempo a fijar esa noción de dolor al preguntar a la parturienta: "¿Cuándo empezaron los dolores?", "¿le duele mucho?". Incluso algunos libros de obstetricia han clasificado la evolución del parto por el tipo de dolores. Todo ha contribuido a fijar la noción del dolor para el parto.

Dolor y parto se han asociado tanto en la mente humana que han llegado a ser sinónimos.

¿Qué ha sucedido?

Se ha formado un reflejo condicionado en el que la contracción uterina, normalmente indolora, es señal de dolor.

*Se puede admitir que la representación del dolor de parto se ha formado en la mujer por la influencia de constantes excitaciones verbales amenazadoras; esta idea fijada y formada en el segundo sistema de señales (lenguaje) sobre lo penoso e inevitable del dolor de parto, adquiere todas las particularidades de una dominante inerte que no se anula, sino que de vez en cuando se inhibe; "la impresión que se formó en la corteza queda, por mucho tiempo o para siempre, como una cicatriz profunda".*

Este reflejo condicionado ha sido adquirido más por educación que por experiencia, es decir, por el lenguaje.

*Al activar la corteza (principalmente a través del segundo sistema de señales o lenguaje), conseguimos lo siguiente:*

- 1. La formación en la corteza de un nuevo y poderoso foco de excitación dominante que es capaz, por la fuerza de la inducción y formación de una zona de inhibición, de obstaculizar la llegada a la corteza de los impulsos dolorosos periféricos y en caso de su "irrupción" a la corteza, inhibirlos, debilitarlos, "apagarlos", transformarlos de dolorosos en indoloros.*
- 2. La inhibición de los viejos focos dominantes cuyo contenido han sido los vínculos reflejo-condicionados, forma-*



*dos durante los partos anteriores o ideas erróneas, firmemente fijadas por el segundo sistema de señales, falsos conocimientos sobre el parto, sobre su peligro y "tormento" formados en la mujer durante toda su vida anterior y que desempeñan un rol importante en la formación de la sensación dolorosa.*

- 3. La eliminación en la embarazada y parturienta del miedo al parto, que desciende el tono de la corteza y el umbral de su excitabilidad y también, la educación de emociones positivas e ideas ligadas a la alegría de la futura maternidad.*

*Al llamar la atención de la mujer al conocimiento del desarrollo de la marcha del parto, a su observación activa, a la "investigación" de sus propias contracciones de parto (su recuento, su duración según reloj, etc.) y principalmente, a la aplicación por la parturienta de algunos procedimientos del método activo en forma de "procedimientos" de anestesia, gracias al aumento de vigilancia cortical. Todo esto lleva al desarrollo en la parturienta de una "actividad orientada hacia un fin" (según I. Z. Velvovskî) durante el parto, como resultado, la mujer trabaja en el parto, pero no sufre, no tiene miedo, está a la espera del hijo. La parturienta comprende, sabe que el pronto y feliz nacimiento del hijo depende en gran medida de ella misma, de su conducta. Es sabido que impresiones desagradables (emociones negativas) acrecientan el dolor; por otra parte, la distracción de la atención o su concentración en algo agradable, absorbente, no pocas veces hace llevaderos hasta dolores orgánicos más fuertes y puede convertirlos en casi imperceptibles para el enfermo."*

El método tiene como finalidad poner término a la idea del dolor de parto como fenómeno biológico y social. Para desarrollar esta idea nos apoyaremos firmemente en la palabra y su sentido, poderosa influencia sobre el organismo humano.

## 2.8. Origen de nuevos reflejos.

Por medio de la educación crearemos nuevos reflejos condicionados que vinculen diversas actividades aprendidas al parto.

Los reflejos condicionados funcionan en grupo, y a esta agrupación de reflejos condicionados referente a una actividad definida, dijimos que se llama estereotipo dinámico.

Se desarrollará, entonces, un estereotipo dinámico cuya señal estará dada por la contracción uterina y la embarazada preparada responderá con dos nuevos tipos de reflejos condicionados:

1. **CONTRACCION-RESPIRACION:** Se le enseña la necesidad de oxígeno que tienen tanto la madre (la contracción uterina y la prensa abdominal hacen un trabajo intenso que aumenta mucho el porcentaje de absorción de oxígeno por la musculatura) como el niño (en cada contracción hay compresión de los vasos materno-placentarios).

La única vía posible para aportar oxígeno al niño es a través de los pulmones y de la sangre materna.

Se crea entonces un nuevo reflejo condicionado. La contracción uterina, será la señal que impone modificaciones en el ritmo respiratorio.

*El feto, en el embarazo fisiológico y en el parto "normal", se encuentra en condiciones relativamente difíciles de aporte de oxígeno y con el trabajo muscular intenso de la matriz y de la prensa abdominal durante el parto, aumenta mucho el porcentaje de absorción de oxígeno por la musculatura de la matriz."*

2. **CONTRACCION-INHIBICIONMUSCULAR:** La contracción de un músculo estriado es un acto voluntario, se produce como respuesta de una orden emanada de la corteza cerebral. La embarazada aprende que la mayor parte de sus músculos (miembros, tronco, cuello, etc.) no intervienen en el parto. La contracción de dichos músculos (que significa trabajo extra) es nefasta para el buen desarrollo del parto. Por lo tanto, ella debe aprender a dominar sus músculos de manera que pueda decidir sobre el estado de relajación-con-

tracción en que se encuentren. Debe conseguir una inhibición total de todos aquellos músculos que no participan en el parto. Esta inhibición aprendida durante el curso, se transforma en un acto cerebral activo.

### *2.9. ¿ Qué pasa en el cerebro de la embarazada?*

El estado funcional del cerebro influye directamente en la sensación dolorosa.

En la parturienta no preparada, el miedo puede debilitar los procesos cerebrales, creando una serie de reflejos condicionados dolorosos que alcanzan su mayor expresión durante el desarrollo del parto.

Cuando hay una disminución en la actividad cerebral (que podría ser provocada por un trabajo de parto prolongado, por una actividad intensa, por angustia, etc.) la fuerza de los procesos cerebrales disminuye, por lo tanto también la inhibición. Así, los focos de excitación creados por estímulos sensitivos a partir del cuello del útero durante el parto, se difunden con mayor facilidad; estos estímulos pueden convertirse en dolorosos o muy dolorosos.

Resumiendo, con respecto al lenguaje, el Método Psicoprofiláctico actuará en la embarazada de la siguiente manera:

1. Suprimirá las asociaciones inconvenientes que a través de la historia, por medio de una educación irracional, han creado reflejos condicionados dolorosos, formando la asociación contracción-dolor a partir de las interocepciones uterinas.  
Borrar esta asociación significa borrar los prejuicios, o sea, la ignorancia. Para esto, se explica a la parturienta los fenómenos que tienen lugar en el embarazo y parto. El alumbramiento ya no será sinónimo de sufrimiento, sino un conjunto de fenómenos conocidos a partir de las contracciones uterinas. Las interocepciones uterinas no llegarán a la corteza, quedarán por debajo del umbral de la sensación dolorosa y debido a eso no generarán dolor.
2. Creará nuevas asociaciones condicionadas: si el foco de estímulo producido por la interocepción uterina, se asocia con el tiempo a otro foco de estímulo lo suficientemente fuerte, puede crearse un reflejo condicionado. El camino entre estos dos focos se organiza por medio del aprendizaje, relacionándose con actividades que se han aprendido y practicado en un tiempo determinado

y son: actividad respiratoria específica y relajación muscular, a partir de la contracción uterina.

O sea, que la contracción uterina se convierte en señal de actividad respiratoria y muscular y no en señal de dolor.

¿Qué ha pasado?

Se ha destruido la antigua asociación generadora de dolor y por medio del aprendizaje de actividades útiles al desarrollo del parto, se han formado nuevas asociaciones.

3. Refuerzo de la inhibición: si el aprendizaje de una actividad útil al parto se ha grabado en el cerebro de la mujer como una asociación condicionada, se producirá la inhibición necesaria para impedir la difusión y persistencia de los focos dolorosos producidos por las interocepciones uterinas.

Esta inhibición es una inhibición condicionada, donde la palabra actúa como excitante condicionante y la contracción uterina como señal.

Hay que recalcar que los focos de actividad generadores de la inhibición, llegan a generarse como producto del interés que la mujer pone a su parto, por la posibilidad que tiene de seguir cada una de sus etapas como producto de un aprendizaje.

El conocimiento adquirido más las actividades útiles a realizar, son las que organizan su actividad cerebral y ayudan a dar mayor fuerza al proceso.

*Los dolores del parto, dependen esencialmente del funcionamiento del cerebro, de los reflejos condicionados formados con las palabras y por el choque emocional creado por el lenguaje.<sup>2</sup>*

El Método Psicoprofiláctico aspira a reorganizar esta actividad cerebral.

*Desde el punto de vista de los autores del Método Psicoprofiláctico, la anestesia del parto normal tiene que conseguirse no con la inhibición de la corteza cerebral, como sucede durante la hipnosis sugestiva y en la mayoría de los métodos farmacológicos.*

*dinámicos de anestesia, sino por el contrario, mediante la activación de la corteza. Con ayuda del Método Psicoprofiláctico, tratamos de disminuir la inhibición superflua de la corteza durante el parto y de este modo, suprimir las reacciones paradójales\*, tendemos a normalizar, equilibrar la acción mutua entre la corteza y la subcorteza, y también a llevar al óptimo las relaciones entre los procesos nerviosos fundamentales en la corteza: inhibición y excitación. Esto se consigue gracias a la activación de la función cortical y a la elevación de su tono. Activando la corteza de la parturienta, tendemos a someter, en grado máximo, el proceso del parto a la conciencia de la misma; gracias a la movilización de su actividad cortical, para que el parto transcurra así con participación activa y reguladora de la corteza."*

\* Pávlov explica que "reacciones paradójales" son el fenómeno que se realiza cuando las excitaciones más débiles (verbales) dan efectos más fuertes que los excitadores verdaderamente fuertes.

## CAPITULO 3

### APARATO GENITAL FEMENINO

#### *3.1. Anatomía y Fisiología.*

Lo que necesitamos es conocer los vínculos que se dan entre los diferentes órganos del aparato genital femenino y las relaciones entre los órganos sexuales y los otros órganos de la pelvis.

La pelvis es un cinturón óseo formado por dos huesos: los ilíacos. Estos huesos se articulan entre sí en la parte anterior, en la sínfisis púbica, y en la parte posterior con la columna vertebral, en la región sacrolumbar.

Estos huesos además de proteger los órganos que se encuentran en su interior, sostienen los miembros inferiores.

El Aparato Genital femenino se ha dividido generalmente en:

#### **I. Genitales externos o vulva**

#### **II. Genitales internos.**

#### **I. Genitales externos**

Están constituidos por:

1. **El monte de Venus:** es una prominencia celuloadiposa situada delante de la sínfisis púbica, es de forma triangular y se cubre de vello durante la pubertad.
2. **Labios mayores:** son dos pliegues redondeados de tejido adiposo que también se cubren de vello después de la pubertad. En su interior existen numerosas glándulas sebáceas y sudoríporas.

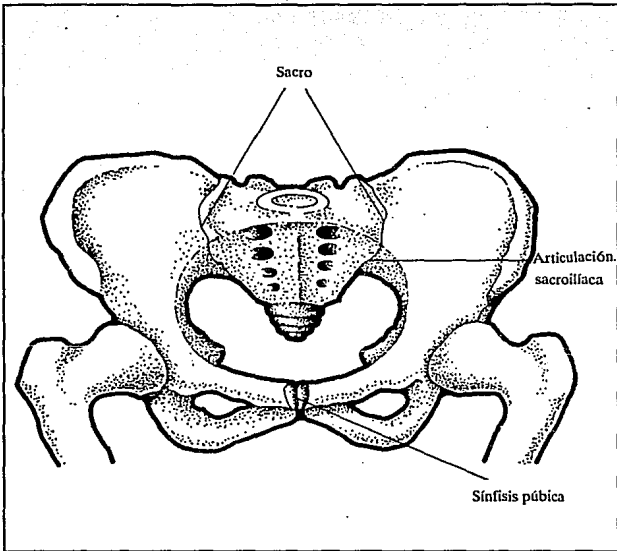


Figura 1. Pelvis ósea.

3. **Labios menores:** cubiertos en su totalidad por mucosa, situados dentro de los labios mayores. Rodean el vestíbulo de la vagina y el orificio uretral. También poseen numerosas glándulas sebáceas. A ambos lados se encuentran los orificios excretorios de las glándulas de Bartholino.
4. **Clítoris:** Se encuentra rodeado por la comisura superior de los labios menores y por encima del meato urinario. Es un órgano eréctil y de gran inervación sensitiva y es la principal zona erógena de la mujer.

5. **Vestíbulo:** área limitada por los labios menores, se extiende desde el clítoris hasta el orificio de la vagina y contiene:
- a) **Glándulas de Bartholino:** situadas a ambos lados del orificio vaginal y debajo del músculo constrictor de la vagina. Estas glándulas secretan material mucoso que lubrica la porción externa de la vagina y cuya cantidad depende de los impulsos nerviosos provocados por las excitaciones sexuales.
  - b) **Orificio uretral o meato urinario:** se encuentra sobre el orificio vaginal y debajo del clítoris.
  - c) **Orificio vaginal:** ubicado en la porción inferior del vestíbulo.
  - ch) **Himen:** se encuentra entre la vulva y los genitales internos. Es un repliegue membranoso de la mucosa vaginal que generalmente está perforado en el centro permitiendo la salida a la sangre menstrual. Este repliegue puede ser rígido o muy elástico.
  - d) **Vagina:** conducto músculo membranoso que se extiende desde la vulva hasta el útero. Se encuentra entre la vejiga urinaria y el recto. Es el conducto excretor del útero, por donde sale su secreción y la menstruación. Es el órgano femenino del coito y forma parte del canal del parto.

La parte posterior de la vagina se llama fondo de saco o saco de Douglas y la separa de la parte posterior del intestino o recto.

En el extremo inferior de la vagina se encuentra el músculo constrictor de la vagina, aunque el músculo que la cierra es el elevador del ano.

- e) **Bulbos vestibulares:** se encuentran a cada lado del vestíbulo, por debajo de su mucosa. Son un conjunto de venas en forma de almendra y cubiertos en parte por los músculos isquiocavernoso y constrictor de la vagina.
- f) **Perineo:** formado por músculos y fascias de los diafragmas urogenital y pélvico, que forman una especie de banda y sirven de acojinamiento, pro-



tegiendo así a los vasos y fijando los órganos pélvicos a las paredes óseas (pelvis, sacro, pubis), a los labios mayores y a los ovarios.

## II. Genitales internos

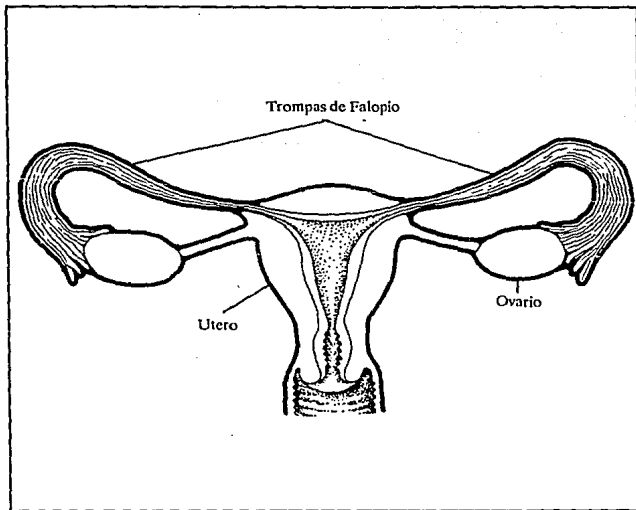


Figura 2. Genitales femeninos internos.

1. **El útero:** es un órgano muscular hueco con forma de pera invertida, ubicado en la cavidad pelviana entre la vejiga y el recto. Está sujeto por cuatro tipos de ligamentos: redondos, sacrouterinos, anchos y cardinales de Mackenrodt,

que tienen gran movilidad y además forman una fuerte vaina de contención y protección de los vasos sanguíneos del útero.

Está dividido en cuerpo y cuello.

El cuerpo es la porción superior de forma triangular. Es el segmento muscular más activo del útero y durante el parto es considerado como motor; la mucosa del cuerpo es el endometrio destinado a la anidación del huevo fecundado y donde suceden cambios cíclicos estimulados por las hormonas ováricas.

El interior del cuerpo del útero es denominado cavidad uterina.

El cuello es la zona inferior del útero, tiene gran capacidad de dilatación y durante el parto formará el segmento inferior. Su interior se denomina cavidad cervical.

Según la composición y estructura microscópica de los tejidos, el útero está compuesto por tres capas:

1. La capa exterior derivada del peritoneo o capa serosa, cubre todo el útero excepto el cuello.
2. La capa media, llamada también miometrio, que forma la parte más voluminosa en la pared uterina. Esta capa consta de fibras musculares lisas y es más gruesa en el fondo que en el cuello. Durante el parto, las contracciones coordinadas del músculo, dilatan el cérvix y ayudan a la expulsión del feto.
3. La capa interior o endometrio, es una membrana mucosa compuesta de dos capas:
  - a) La funcional, que es la más próxima a la cavidad uterina y es la que se desprende durante la menstruación.
  - b) La capa basal, se conserva durante la menstruación y da origen a una nueva capa funcional después de ella.

2. **Trompas de Falopio:** Llamadas también oviductos, se extienden desde los cuernos uterinos a los ovarios. Son los conductos por donde el óvulo llega a la cavidad uterina. Miden de 10 a 15 cms. Se dividen en:

1. Porción intersticial o intramural, incluida en la pared muscular del útero.
2. Itsmo: porción de la trompa inmediata al útero.
3. Ampolla: corresponde a la extremidad distal de la trompa, se extiende en forma de embudo hacia la cavidad abdominal para formar el pabellón (o infundibulum) que termina en pequeñas lengüetas de mucosa llamadas fimbrias.

Las trompas poseen una musculatura que tiene constantemente contracciones rítmicas o movimientos peristálticos, además de un tapiz interno de pequeños cilios que juegan un papel importante en el transporte del óvulo al útero.

3. **Ovarios:** son dos órganos en forma de almendra situados en la parte superior de la cavidad pélvica.

El ovario interviene en el mecanismo de la menstruación como glándula de secreción interna, o sea que fabrica hormonas (estrógeno y progesterona) que difunde por el organismo. Estas hormonas tienen un papel muy activo en el comportamiento sexual de la mujer y originan los caracteres físicos femeninos.

El ovario también interviene como glándula de secreción externa, haciendo madurar un óvulo cada 28 días, aproximadamente, que escapa de él; a esto se le llama ovulación.

Cuando ya se ha producido la fecundación, el ovario, gracias a sus secreciones, conserva el huevo fecundado en el útero.

### 3.2. *Ciclo menstrual*

Este término se refiere a todos los cambios que suceden en el endometrio de la mujer no embarazada.

Cada mes el endometrio se prepara para recibir un óvulo fertilizado.

La duración del ciclo menstrual es variable en las mujeres.  
Para fines didácticos supondremos que dura 28 días.

Este ciclo se divide en tres fases:

1. Fase menstrual.
2. Fase preovulatoria.
3. Fase postovulatoria.

1. **Fase menstrual:** llamada también menstruación, es la expulsión periódica de sangre, líquido tisular, moco y células epiteliales debido a cambios endometriales en los que se desprenden paulatinamente pequeñas áreas de capa funcional que degeneran, produciéndose áreas hemorrágicas.

Esta fase dura alrededor de los cinco primeros días del ciclo, quedando el endometrio muy delgado porque sólo persiste la capa basal.

2. **Fase preovulatoria:** es el período entre el fin de la menstruación y la ovulación. Dura desde el día 6 hasta el día 13 en un ciclo de 28 días.

Relacionándolo con el ciclo ovárico (que es una serie mensual de hechos asociados con la maduración del óvulo), el final de este período corresponde a que un folículo del ovario está listo para la ovulación (folículo de Graff).

En este momento, las células de la capa basal del útero producen una nueva capa funcional. Debido a la proliferación de las células endometriales, se conoce también a esta fase como "proliferativa".

También es llamada "fase folicular" por el aumento de la secreción de estrógenos en el folículo en desarrollo.

Funcionalmente, el estrógeno es la hormona dominante en esta fase del ciclo menstrual.

La ovulación, o sea la ruptura del folículo con liberación del óvulo en la cavidad pélvica, se presenta el día 14 de un ciclo de 28 días.

3. **Fase postovulatoria:** va desde el día 15 hasta el 28 en un ciclo de 28 días. Es el período de tiempo entre la ovulación y la iniciación de la menstruación

siguiente. Grandes cantidades de estrógenos y progesterona son secretadas. La progesterona es la responsable de preparar el endometrio para recibir el óvulo fertilizado.

Se delimitan en la mucosa uterina dos capas bien diferenciadas: la basal y la funcional.

Los cambios preparatorios son máximos alrededor de una semana después de la ovulación.

Si la fertilización no se lleva a cabo dentro de las 24 hrs. después de la ovulación, el folículo degenera. La secreción disminuida de progesterona y estrógenos producida por la degeneración del folículo, hace que se inicie otro ciclo menstrual.

El ciclo menstrual se presenta normalmente cada mes, a partir de la menarquia (primer ciclo menstrual) hasta la menopausia (cesación completa de la menstruación).

### 3.3. *El embarazo.*

*El embarazo es una secuencia de hechos que incluyen la fertilización, la implantación, el crecimiento embrionario y normalmente, el crecimiento fetal que termina en el parto.<sup>21</sup>*

Para que se produzca el embarazo, es necesaria la presencia de espermatozoides normales y de un óvulo capaz de ser fecundado.

Los espermatozoides son células sexuales masculinas, generados en los tubos contorneados de los testículos y eyaculados con el esperma o semen.

*Para que el semen sea fecundante, Macker asegura que se requiere que contenga por lo menos 60 millones de espermatozoides, con una supervivencia de más de 8 hrs. después de eyaculados.<sup>22</sup>*

Durante el coito, el esperma se deposita en el fondo de saco posterior de la vagina (de Douglas) y sobre el cuello uterino.

Los espermatozoides están dotados de movimientos ondulatorios a expensas de su cola. Estos se introducen en la cavidad uterina para ascender a las trompas de Falopio, encontrándose allí con el óvulo para su fecundación.

La célula sexual femenina, el óvulo, cuando llega a la meta de su evolución, se transforma en folículo de Graff. Posteriormente, aumenta de volumen transformándose en cuerpo amarillo, éste segrega hormonas estrogénicas que estimulan la proliferación del endometrio.

La fecundación se realiza por la penetración del espermatozoide en el óvulo maduro y la fusión de sus componentes nucleares y citoplasmáticos. Generalmente, ocurre en la trompa de Falopio durante las primeras 24 hrs., después de la ovulación.

El óvulo fecundado consta de un núcleo de segmentación, citoplasma y membrana de envoltura conocido como cigoto.

Posteriormente, sucesivas divisiones en capas o láminas del cigoto, producirán el blastómero.

Otras divisiones producirán una masa sólida de células llamada mórula.

### *3.4. Crecimiento y desarrollo del huevo.*

El huevo comprende:

1. embrión
2. membranas ovulares
3. anexos fetales

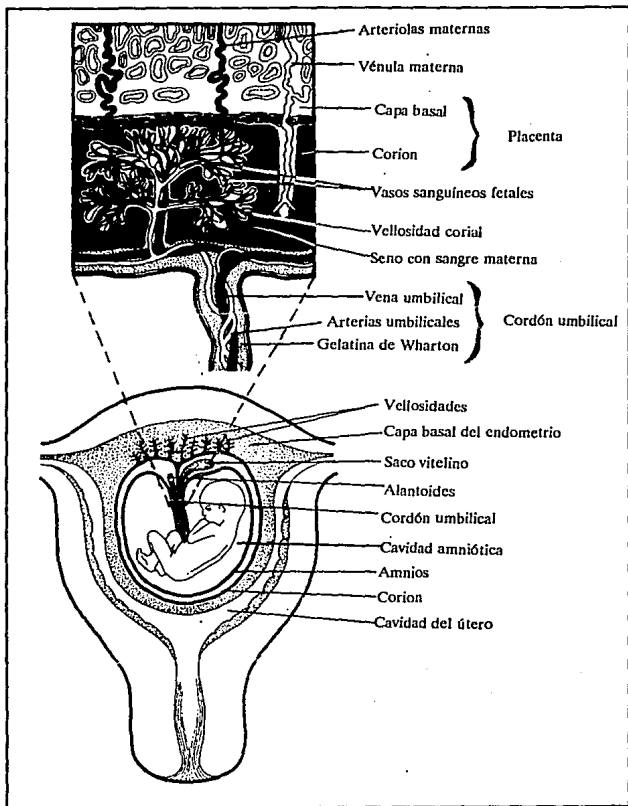


Figura 3. Composición del huevo.

- 1. Embrión:** A medida que la mórula desciende por la tuba uterina, sigue dividiéndose, formando una bola hueca de células llamada blastocisto. Está formada por una cubierta exterior llamada trofoectodermo y una masa celular interior cuya cavidad se denomina blastocele.

El trofoectodermo formará las membranas que constituirán la porción fetal de la placenta (corion), mientras que la masa celular interior dará origen al embrión.

El blastocisto entra a la cavidad uterina alrededor del 5º día después de la fertilización.

**Implantación del huevo:**

La unión del blastocisto a la capa basal del endometrio sucede 7 a 8 días después de la fertilización, llamándose implantación o nidación.

Esto sucede generalmente en la parte posterior del fondo uterino. En este momento, el endometrio está en la fase postovulatoria.

La implantación permite al blastocisto absorber nutrientes de las glándulas y los vasos sanguíneos del endometrio para su crecimiento y desarrollo. Termina en este momento la vida errante del huevo.

A los dos primeros meses de desarrollo se les llama período embrionario. Durante este período, el ser humano en desarrollo se llama embrión. Después del segundo mes se llamará feto.

Posteriormente a la implantación, alrededor del día 14 después de la fertilización, la masa celular interior del blastocisto comienza a diferenciarse en tres capas germinales primitivas (ectodermo, endodermo y mesodermo), que son los tejidos embrionarios a partir de los cuales se desarrollan los tejidos y órganos del cuerpo.

Al desarrollarse el embrión, el endodermo se transforma en el epitelio que reviste el tracto digestivo desde la faringe al recto y sus órganos derivados como el hígado, páncreas, tiroides. El mesodermo forma la piel, el peritoneo, músculos y huesos, tejido conectivo, sistema vascular y urogenital. El



ectodermo da origen a la epidermis y sus derivados como el cristalino y el cabello, el sistema nervioso central y periférico.

**2. Membranas ovulares:** están formadas por el amnios y el corion.

**El amnios:** es la membrana protectora que inicialmente recubre al embrión. A medida que éste crece lo rodea totalmente y se llena de un líquido llamado amniótico.

**El corion:** rodea al embrión y más tarde al feto. Se extiende desde los bordes de la placenta formando la membrana externa de las envolturas del huevo.

Al final, el corion se vuelve la parte principal de la placenta mediante la cual se intercambian los materiales entre la madre y el hijo. Posee propiedades secretoras y absorbentes.

**3. Anexos fetales:** están compuestos por:

- 1. Saco vitelino:** interviene en la nutrición del embrión en las primeras etapas del desarrollo. Hay un saco vitelino primitivo o intraembrionario y otro secundario o extraembrionario. Ambos se anastomosan con el sistema vascular embrionario llevando elementos nutritivos al embrión.

Al desarrollarse el embrión, el saco vitelino intraembrionario se divide en tres segmentos: intestino anterior, medio y posterior.

Al finalizar el embarazo, suelen encontrarse restos del saco vitelino en la base placentaria del cordón umbilical.

- 2. Cavidad amniótica:** En huevos de siete y medio días ya está formada. A medida que crece el embrión, lo rodea completamente y se llena de un líquido llamado amniótico que sirve para proteger y absorber golpes externos sobre el feto, le permite moverse libremente facilitando la acomodación fetal y le ayuda a mantener una temperatura uniforme. En el parto contribuye a la distribución regular de la fuerza uterina sobre el feto durante la contracción y al romperse las membranas ayuda a la lubricación del canal del parto.

- 3. Alantoides:** tiene su origen en el extremo caudal del intestino primitivo. A su alrededor se forman vasos, arterias y venas umbilicales que se conectan con los vasos que se diferencian en el corion.

El alantoides degenera tempranamente y restos de él pueden encontrarse en el extremo fetal del cordón umbilical.

- 4. Cordón umbilical:** se extiende desde el ombligo fetal hasta la superficie fetal de la placenta. Consta de una capa exterior de amnios que contiene las arterias umbilicales y la vena umbilical, soportados internamente por un tejido mucoso denominado gelatina de Wharton.

El cordón umbilical del feto a término tiene forma de un tallo sinuoso, de superficie reluciente y de color blanquecino. Es resistente y elástico. Su longitud promedio es de 50 cms. La forma en espiral, con cinco a diez vueltas, se debe a la mayor longitud de las arterias umbilicales en relación con la vena umbilical.

Los latidos del cordón son isócronos con los del corazón fetal, es decir, se realizan al mismo tiempo y su duración es igual.

La vena umbilical lleva al feto sangre arterial cargada de oxígeno; las dos arterias de menor calibre, conducen a la placenta sangre venosa del feto.

- 5. Placenta:** está formada por el corion del embrión y la capa basal del endometrio de la madre.

La placenta normal es un órgano aplanado, discoide, que como promedio mide 15 a 20 cms. de diámetro y 1.5 a 3 cms. de espesor. Al comienzo del embarazo pesa mucho más que el embrión, modificándose esta proporción en forma progresiva. Al término del embarazo, por lo general sólo pesa la sexta parte del peso del feto o menos, es decir, alrededor de 500 grms.

Provee el intercambio de nutrientes y desechos entre el feto y la madre, secreta hormonas necesarias para mantener el embarazo y mantiene una zona inmunológicamente inerte entre la madre y el feto.

Durante la vida embrionaria, a partir del corion crecen proyecciones en forma de dedo, llamadas vellocidades coriales. Estas vellocidades contienen vasos sanguíneos fetales y continúan creciendo hasta quedar rodeadas por sangre materna en los senos de la capa basal, quedando los vasos sanguíneos maternos y fetales muy próximos.

El oxígeno y los nutrientes de la sangre materna se difunden a través de las paredes hacia los capilares de las vellocidades. Los nutrientes circulan de los capilares hacia la vena umbilical. Los desechos salen del feto a través de las arterias umbilicales, pasan hacia los capilares de las vellocidades y se difunden en la sangre materna.

### **3.5. Contracciones durante el embarazo.**

Durante el embarazo, hay dos tipos de contracciones llamadas:

1. **Tipo a:** son de poca intensidad (2-4 mm Hg) confinadas a pequeñas áreas del útero. Su frecuencia es aproximadamente de una contracción por minuto. Estas contracciones no son percibidas por la embarazada ni por palpación abdominal.
2. **Tipo b:** son llamadas contracciones de Braxton Hicks que tienen una intensidad mayor (10-15 mm Hg) y se propagan a un área superior del útero. Son percibidas por la palpación abdominal y la embarazada las puede sentir como un endurecimiento indoloro de su útero.

Estas contracciones tienen baja frecuencia, lo que va aumentando a medida que progresa el embarazo, llegando a una contracción por hora alrededor de la 30ª semana de gravidez.

La misión de estas contracciones es la formación y adelgazamiento del segmento uterino inferior (que veremos en el Cap. 7) y sobre todo la maduración cervical que consiste en reblandecerlo, hacerlo dilatado al paso de un dedo.

### 3.6. *Preparto.*

*Es el período de actividad uterina creciente que corresponde a las últimas semanas de gravidez. Después de la 30ª semana de gestación, se produce un aumento gradual de la intensidad y la frecuencia de las contracciones de Braxton Hicks, las que invaden áreas progresivamente mayores del útero a la vez que adquieren un ritmo más regular. Entre ellas se registran las pequeñas contracciones del tipo a, cuyo número disminuye a medida que el parto progresa y desaparecen por completo en los trazados obtenidos en los partos normales."*

Las contracciones uterinas, son uno de los factores que causan la maduración progresiva del cuello uterino que ocurre durante el preparto. En el transcurso de este proceso, el cuello uterino tiene distintos cambios, que se han clasificado como grados de madurez cervical hasta llegar a dos ó tres cms. de dilatación en esta etapa.

## CAPITULO 4

### HIGIENE DEL EMBARAZO

Higiene es la ciencia que trata de la salud y de su conservación. No sólo se refiere a la prevención de enfermedades, sino a la preparación de la mujer para obtener las mejores condiciones para el desarrollo normal del embarazo.

*"El desarrollo uterino del feto depende de las condiciones del medio, las cuales, a su vez, dependen de complejos procesos que tienen lugar en el organismo materno."*

Estos procesos se relacionan íntimamente a las condiciones de vida de la mujer embarazada.

#### 4.1. Higiene alimenticia

*Los nutrientes son sustancias químicas de los alimentos que suministran energía, forman nuevos componentes corporales y ayudan en los procesos del cuerpo."*

Los principales nutrientes son:

1. Carbohidratos o glúcidos.
2. Lípidos.
3. Proteínas.
4. Minerales.
5. Vitaminas.
6. Agua.

1. **Los carbohidratos:** durante el proceso de la digestión se transforman en azúcares. Su función principal es proporcionar energía.

Están contenidos en el arroz, trigo, centeno, maíz, avena, cebada, ciruela pasa, pasas, dátiles, higos, plátanos, papas, zanahorias, nabos, chícharos, frijoles, lentejas, nueces, cacahuets, azúcar, jarabes, miel.

2. **Lípidos:** contienen un elevado valor energético, actúan como vehículos de las vitaminas liposolubles. Contienen ácidos grasos esenciales que son los que se requieren en la nutrición normal y que no pueden ser sintetizados por el organismo a partir de otras sustancias.

Los contienen todas las grasas de animales, yema de huevo, sesos, mantequilla, crema, queso, corazón, riñones, hígado, mollejas, langostas, camarones, aceites.

3. **Proteínas:** son el elemento indispensable para formación de todas las células del cuerpo. El cuerpo depende de las proteínas de los alimentos, por lo tanto, la calidad y cantidad de las proteínas en nuestra dieta es importantísima, especialmente durante el embarazo.

Están contenidos en la carne de res, pescado, aves de corral, huevos, leche y sus derivados, leguminosas.

4. **Minerales:** constituyen una pequeña pero importante proporción de los tejidos corporales. Algunos forman tejidos duros como los dientes y huesos, otros son parte de los líquidos y tejidos blandos. El equilibrio en cantidad y proporción del calcio y fósforo, es importante en la generación y desarrollo del tejido óseo. El equilibrio entre calcio y potasio es necesario para la actividad muscular. Otros minerales como el hierro, forman parte de la hemoglobina.

Mencionaremos los más importantes.

**Calcio:** necesario para la formación de huesos y dientes, coagulación sanguínea, actividad muscular y nerviosa normales.

Lo contiene la leche, yema de huevo, mariscos y vegetales de hojas verdes.

**Fósforo:** sirve para la formación de huesos y dientes. Desempeña un papel importante en la contracción muscular y la actividad nerviosa. Involucrado en la transferencia y almacenamiento de energía (ATP).

Se encuentra en la leche y sus derivados, carne de res, pescado, aves, nueces, cereales y leguminosas.

**Hierro:** con una buena ingesta de la madre en hierro, el feto en crecimiento forma su propia reserva sanguínea. El hierro almacenado en el hígado del niño recién nacido, sirve como reserva durante los primeros meses de vida cuando la dieta láctea aporta pocas cantidades del mineral. Como componente de la hemoglobina, lleva oxígeno a las células corporales. Tiene que ver con la formación de energía (ATP).

Lo contienen el hígado de res y de cerdo, el corazón, riñones, lengua, carnes magras, pollo, huevos, papas, alimentos de grano entero o enriquecido, frutas secas, chícharos y frijoles.

**Cobre:** se requiere junto con el hierro para la síntesis de la hemoglobina. Participa en la formación de la melanina, pigmento oscuro que se encuentra en la piel.

Contenido en huevos, trigo, hígado, sesos, riñones, pescado, espinaca, espárragos, habas, nueces, pasas, cocoa.

**Yodo:** necesario para la formación de tiroxina, hormona de la glándula tiroidea que regula la velocidad metabólica.

Lo contienen las comidas marinas, las algas marinas, el aceite de hígado de bacalao, la sal yodada.

**Sodio:** actúa especialmente con el potasio para regular la presión osmótica, manteniendo así un buen balance hídrico. Ayuda a conservar el equilibrio ácido básico. Importante en la transmisión de impulsos nerviosos y en la contractilidad muscular normal. Se utiliza en la absorción de la glucosa.

Se encuentra en la sal de mesa y en los productos animales.

**Potasio:** tiene funciones en la transmisión de impulsos nerviosos y en la contracción muscular.

Lo contienen las papas, salvado de granos, pan de grano entero, caldo de pollo y de res, te, café, plátano.

**Cloro:** se encuentra como cloruros, combinado con el sodio y potasio. Los cloruros favorecen el equilibrio ácido básico de la sangre, el balance de agua y la formación de ácido clorhídrico en el estómago.

Se encuentra en la sal de mesa y productos animales.

**Flúor:** componente de huesos y dientes.

Lo contiene el agua potable y pastas dentales. También es parte de un tratamiento odontológico en la niñez.

**Magnesio:** es necesario para el normal funcionamiento de los músculos y del tejido nervioso. Participa en la formación de los huesos. Junto con el calcio, sodio y potasio, sirve para conservar el equilibrio de líquidos y electrolitos.

Se encuentra en verduras de hojas verdes, cocoa, nueces, granos de cereales, carne, leche y mariscos.

**Azufre:** está presente en todos los tejidos corporales, especialmente en el pelo y uñas.

Lo contienen los alimentos proteínicos.

**Zinc:** necesario para el crecimiento normal.

Se encuentra en los mariscos, carne, hígado, huevos, leche, leguminosas, pan integral.

**Manganeso:** necesario para la síntesis de la hemoglobina, para el crecimiento, la reproducción y la lactancia.

Contenido en nueces, granos enteros, leguminosas secas.

**5. Vitaminas:** son nutrientes que se necesitan en pequeñas cantidades para mantener el crecimiento y metabolismo normales. Estos no suministran energía ni sirven como materiales de construcción como las proteínas, carbohidratos y grasas.

Las fuentes vitamínicas son:

- Los alimentos ingeridos.
- Píldoras o soluciones que las contengan.
- Otras son producidas por bacterias en el tracto intestinal, como la vitamina K.
- El cuerpo puede elaborar algunas vitaminas si se le suministran los materiales básicos. Estos materiales se llaman provitaminas. Ej.: vitamina A.



Según su solubilidad, las vitaminas se dividen en:

- Liposolubles
- Hidrosolubles.

Las vitaminas liposolubles son absorbidas con grasas incluidas en la dieta. Se almacenan en el hígado, formándose reservas. Ej.: vitaminas A, D, E, y K.

Las vitaminas hidrosolubles se absorben con el agua y se disuelven en los líquidos corporales. Las cantidades excesivas son excretadas por la orina, por lo tanto no son almacenadas.

### **Vitaminas Liposolubles:**

#### **Vitamina A:**

Sirve para el crecimiento de los huesos y dientes. Esencial para la adaptación de la vista a la oscuridad. Conserva la salud en general, y el vigor de las células epiteliales. Es producida en el cuerpo a partir de la provitamina caroteno, sustancia química que se encuentra en espinacas, zanahorias, leche, queso, mantequilla, pescado, hígado y aceites.

#### **Vitamina D:**

Indispensable en la absorción y utilización del calcio y el fósforo. Necesaria para el crecimiento de huesos y el desarrollo.

Se produce en el organismo ante la presencia de la luz solar directa. Los rayos solares se pierden al haber neblina, humo, smog o a través de los vidrios de las ventanas.

La contiene también el aceite de hígado de pescado y en cantidades mínimas la leche, mantequilla, huevos e hígado. La leche evaporada viene enriquecida con esta vitamina.

### **Vitamina E:**

Involucrada en la formación de DNA (que contiene material hereditario llamado genes) y de los glóbulos rojos. Se cree que protege al hígado contra algunas sustancias tóxicas.

Está contenida en el aceite de maíz, de frijol de soya, de coco, de semillas de algodón, mayonesa, margarina, harina de maíz, pan integral, hígado de vacuno, huevo, filete de róbalo y, en menor proporción, la carne de res, costillas de cerdo, pechuga de pollo, hojuelas de maíz, pan blanco, jitomate, habas, plátano, zanahorias, leguminosas y cacahuates.

### **Vitamina K:**

Es esencial para la coagulación sanguínea. Es producida por bacterias en el tracto gastrointestinal.

La contienen también la coliflor, col o repollo, espinaca, hígado, frijol de soya, trigo, avena y leche.

Esta vitamina es suministrada al recién nacido debido a que todavía él no la produce.

### **Vitaminas Hidrosolubles:**

#### **Vitamina C:**

Ayuda a la cicatrización de heridas. Facilita la absorción del hierro. Refuerza las paredes capilares, evitando hemorragias de diversa intensidad.

Se encuentran en naranja, limón, toronja, guayaba, fresas, melón, jitomate, pimientos, col, papas y perejil .

#### **Vitaminas B1 o Tiamina:**

Involucrada en el metabolismo de los carbohidratos.

La contiene la chuleta de cerdo, el jamón, hígado, cordero, carne de res, huevo, pescado, pollo, leguminosas, nueces, crema de cacahuete, espárragos, papas, naranja, piña, harina de avena, arroz enriquecido, pan enriquecido y levadura.

#### **Vitamina B2 o Riboflavina:**

Interviene en el metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas. Es esencial para la conservación de los tejidos especialmente de la mucosa intestinal y la sangre.

Es necesario conservar los productos que contienen esta vitamina en recipientes oscuros, porque la luz destruye a este componente.

Se encuentra en la leche, queso, hígado, lengua de res, cerdo, ostiones, pollo, huevo, salmón o atún, leguminosas secas, nueces, espinacas, calabaza, espárragos, ciruelas cocidas, fresas, productos de trigo integral, avena, cacahuete o maní.

#### **Vitamina B6:**

Formada por bacterias del tracto gastrointestinal. Participa en el metabolismo de las grasas y proteínas y en la producción de los anticuerpos circulantes.

Se encuentra en el atún, tomates, espinacas, cereales integrales, hígado y yogur.

#### **Niacina:**

Participa en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas.

La contienen el hígado, mero o pez espada, atún, pollo, pavo, ternera, carne de res, cordero y cerdo, lengua de res, crema de cacahuates, papas, maíz fresco cocido, espárragos, duraznos, plátano, arroz, pan integral y cereales.

#### **Vitamina B12:**

Necesaria en la formación de glóbulos rojos y del tejido nervioso.

Contenida en los mariscos, carnes, huevos, productos lácteos.

### **Acido Pantoténico:**

Miembro del complejo vitamínico B. Esencial en la conversión de lípidos y aminoácidos en glucosa, en la síntesis del colesterol. Participa en la fracción pigmentaria de la hemoglobina.

Se encuentra en el hígado, riñón, corazón, salmón, huevos, vegetales verdes y cereales.

### **Acido fólico:**

También del grupo vitamínico B. Importante en la producción normal de glóbulos rojos y blancos de la sangre.

Producido por las bacterias del tracto gastrointestinal.

También lo poseen los vegetales de hojas verdes y el hígado.

### **Biotina:**

Pertenciente al complejo vitamínico B. Necesaria para la utilización de la vitamina B12.

Producida por bacterias gastrointestinales y contenida también en el hígado, riñones, hongos, cacahuates, leche y huevos.

## **6. Agua:**

Es la sustancia más importante y a la vez más abundante del organismo humano. Alrededor del 60% de los glóbulos rojos, el 75% del tejido muscular y el 92% del plasma sanguíneo están formados por agua.

### **Funciones del agua:**

1. Es un solvente excelente. Solvente es un líquido o gas en el cual se disuelve otra materia ya sea sólida, líquida o gaseosa llamada soluto.

**SOLVENTE+SOLUTO= SOLUCION**

- Ej.: - El agua en la sangre forma una solución que lleva parte del oxígeno inhalado a las células corporales.
- El agua en la sangre también disuelve parte del anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>) que lleva de las células a los pulmones para ser exhalado.
  - El agua es un solvente que lleva nutrientes y saca desechos de las células.
2. El agua participa en reacciones químicas, agregándose, durante la digestión, a grandes moléculas de nutrientes para que se descompongan en moléculas más pequeñas; de esta manera, el cuerpo usa la energía de los nutrientes.
  3. El agua absorbe y libera calor lentamente. Debido a esto, el agua mantiene más constante la temperatura del cuerpo a pesar de los cambios de la temperatura del medio ambiente. La pérdida de agua produce sed. En el hipotálamo se encuentran los centros de los que dependen la sed, y se activan al haber un aumento en la concentración de solutos en los líquidos corporales. La sensación de sequedad de lengua y retrofaringe son signos para aumentar la ingesta de líquidos.

Así el agua ayuda a mantener una temperatura corporal homeostática, es decir, equilibrada.

El organismo pierde normalmente agua por:

1. La piel: por sudoración, exudado de heridas, enfermedades cutáneas o quemaduras.
2. Los pulmones: al espirar como vapor de agua.
3. Los riñones: por orina.
4. Tracto digestivo: por succión de jugo gástrico, por vómito, por úlceras, por diarreas y por heces fecales normales.

Es necesario consumir de un litro a litro y medio de agua diariamente, para un buen funcionamiento corporal.

## Características de una dieta

Lo indispensable para la buena alimentación de cualquier persona, es ingerir una dieta con las siguientes características:

- Equilibrada: es decir que contenga las proporciones adecuadas.
- Completa: con alimentos de los tres grupos en cada comida (prótidos, glúcidos y lípidos), además de vitaminas, minerales y agua.
- Variada: que tenga diferentes nutrimentos y platillos.
- Suficiente: la cantidad debe cubrir sus necesidades alimenticias.
- Inocua: higiénica, es decir que no contenga microorganismos, toxinas o contaminantes que dañen la salud.

## Dieta durante el embarazo

En el caso de la mujer embarazada, necesitamos conocer el tipo y cantidad de alimentos que debe consumir en el transcurso de su embarazo, cubriendo así sus propias necesidades y las del feto.

*Para planificar una dieta es necesario seguir cuatro pasos:*

1. *Conocer el peso que la mujer embarazada debe tener de acuerdo con su estatura y las semanas de gestación que tenga (tabla 1).*
2. *Conocer el tipo de dieta que le corresponde según su peso esperado (tabla 2).*
3. *Conocer las raciones que necesita consumir de cada grupo de alimentos, según la dieta que le corresponda (tabla 3).*
4. *Conocer los grupos de alimentos y las raciones equivalentes dentro de cada uno, para seleccionar los que más le agradan y estén a su alcance."*

Siga las tablas de la 1 a la 6, (págs. 62, 63 y 64) y así podrá planear una alimentación equilibrada en el transcurso de un embarazo, y cuyo beneficio será tanto para la madre como para el hijo.

En estas tablas, los alimentos han sido divididos en cereales y tubérculos, lípidos y azúcares, leguminosas y alimentos de origen animal, frutas y verduras.

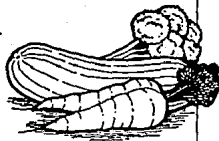
TABLA 1

**Peso esperado**

*Para obtener su peso esperado sume las columnas A y B de acuerdo con su talla y con las semanas de embarazo*



Talla cm	Columna A kg
139	42.4
140	43.1
141	43.8
142	44.5
143	45.2
144	45.9
145	46.6
146	47.3
147	48.0
148	48.7
149	49.4
150	50.1
151	50.9
152	51.6
153	52.3
154	53.0
155	53.7
156	54.4
157	55.1
158	55.8
159	56.5
160	57.2
161	57.9
162	58.6
163	59.3
164	60.0
165	60.7
166	61.4
167	62.2
168	62.9
169	63.6
170	64.3



Semanas de embarazo	Columna B kg
20	5.2
21	5.4
22	5.7
23	5.9
24	6.2
25	6.4
26	6.7
27	7.0
28	7.2
29	7.5
30	7.7
31	8.0
32	8.2
33	8.5
34	8.8
35	9.0
36	9.3
37	9.5
38	9.8
39	10.1
40	10.3

Ejemplo:

Una mujer que mide 160 cm. y tiene 32 semanas de embarazo (8 meses) debe pesar: 57.2 (Columna A) + 8.2 (Columna B) = 65.4 kg.

TABLA 2

Tipo de dieta  
Según su peso esperado  
debe escoger su dieta

Peso esperado	Dieta
40-46 kg.	A
47-53 kg.	B
54-60 kg.	C
61-68 kg.	D
69-73 kg.	E

Recuerde que en su dieta siempre debe incluir alimentos de los tres grupos:

1. Cereales y tubérculos
2. Leguminosas y alimentos de origen animal
3. Frutas y verduras

Dentro de cada grupo, se encuentran alimentos que aportan cantidades equivalentes de nutrientes si se comen en las proporciones adecuadas (raciones). "

TABLA 3

Raciones para cada dieta  
Según el tipo de dieta que le corresponde,  
identifique cuántas  
raciones debe consumir de  
cada grupo de alimentos

		Número de raciones				
Dieta	Comidas	Cereales y tubérculos	Lípidos y azúcares	Leguminosas y alimentos de origen animal	Frutas y verduras	
A	Desayuno:	2	1	1	3	
	Comida:	2	1	2	4	
	Cena:	2	1	1	3	
B	Desayuno:	2	1	2	3	
	Comida:	3	2	2	5	
	Cena:	2	1	1	3	
C	Desayuno:	3	1	2	3	
	Comida:	3	2	2	4	
	Cena:	2	1	2	3	
D	Desayuno:	3	1	2	3	
	Comida:	3	2	2	5	
	Cena:	3	1	2	3	
E	Desayuno:	3	1	3	4	
	Comida:	4	3	3	5	
	Cena:	3	1	2	4	

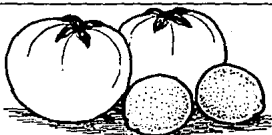
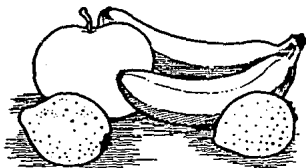


TABLA 4

Raciones equivalentes  
en el grupo 1

Cereales, tubérculos, lípidos y azúcares

Alimento	Ración en gramos	Medida casera
<i>Cereales y tubérculos</i>		
Arroz cocido	100	1/2 taza
Pasta cocida	100	1/2 taza
Avena cocida	100	1/2 taza
Bolillo	25	1/2 pieza
Tortilla	50	1 pieza
Pan de caja	25	1 pieza
Tamal	25	1/3 pieza
Galletas saladas	20	5 piezas
Galletas dulces	20	4 piezas
Elote	80	1/3 taza
Papa	100	1/2 taza
Camote	50	1/2 taza
Plátano*	50	1/2 pieza
Manzana*	40	1/2 pieza
Pera*	50	1/2 pieza
Betabel*	100	1/2 taza
<i>Azúcares</i>		
Azúcar	10	1 cucharada
Miel	10	1 cucharada
Piloncillo	10	1 cucharada
Refresco chico		1/2 vaso
<i>Lípidos</i>		
Aceite	5	1/2 cucharada
Margarina	5	1/2 cucharada
Mantequilla	5	1/2 cucharada
Crema	15	1 cucharada
Mayonesa	5	1/2 cucharada
Tocino	10	1 rebanada

\* En términos nutricionales no pertenecen a este grupo pero se incluyen por su aporte energético. 34



TABLA 5

**Raciones equivalentes  
en el grupo 2**

Leguminosas y alimentos  
de origen animal

Alimento	Ración en gramos	Medida casera
Frijol cocido	90	1/2 taza
Lenteja cocida	90	1/2 taza
Haba cocida	90	1/2 taza
Garbanzo cocido	90	1/2 taza
Cacahuete	--	10 piezas
<b>F</b>		
Carnero cocido	30	1 pieza
Conejo cocido	30	1 pieza
Cerdo cocido	30	1 pieza
Pollo cocido	30	1 pieza
Pavo cocido	30	1 pieza
Res cocida	30	1 pieza
Hígado de res cocido	30	1 rebanada
Hígado de pollo cocido	30	3 piezas
Mollejas cocidas	30	2 piezas
Salchicha	50	1 pieza
Jamón	45	1 rebanada
Pescado cocido	30	1 pieza
Atún	30	1/4 taza
Sardinias	30	2 piezas
Huevo	50	1 pieza
<b>L</b>		
Leche entera	120	1/2 taza
Leche evaporada	60	1/4 taza
Yogurt natural	120	1/2 taza
Queso	30	1 rebanada

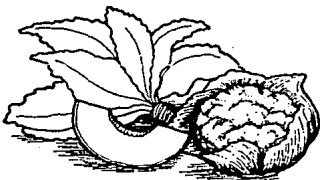


TABLA 6

**Raciones equivalentes  
en el grupo 3**

Frutas y verduras

Alimento	Ración en gramos	Medida casera
<b>Frutas</b>		
Chalacano fresco	100	4 piezas
Ciruela fresca	100	4 piezas
Durazno fresco	100	1 pieza
Fresas	150	3/4 taza
Guayaba	70	1 pieza
Mamey	60	1/4 taza
Mandarina	100	1 pieza
Mango	70	1/2 pieza
Melón	200	1/4 pieza
Naranja	100	1 pieza
Naranja (jugo)	100	1/2 taza
Papaya	150	3/4 taza
Piña	80	1/2 taza
Sandia	175	1 taza
Toronja	125	1/2 pieza
Toronja (jugo)	100	1/2 taza
Tunas	100	3 piezas
Uvas	75	12 piezas
Zapote	70	1/2 taza
<b>Verduras A:</b>		
Apios, acelgas, berenjenas, berros, bróculis, calabacitas, chayotes, coles, coliflores, ejotes, espinacas, hongos, huauzontles, jitomates, lechugas, pepinos, pimientos, quelites, rábanos, tomates verdes y verdolagas		AL GUSTO
<b>Verduras B:</b>		
Calabazas, cebollas, chicharos, jitamas, nabos, nopales y zanahorias. *	100	1/2 taza

## **EJEMPLO**

1) Una mujer que mide 160 centímetros y tiene 32 semana de embarazo, debe pesar 65 kilogramos (tabla 1).

2) En consecuencia, la dieta que le corresponde es la D (tab.2).

3) Las raciones que debe consumir de cada grupo de alimentos son (tabla 3).

Cereales y tubérculos: tres en el desayuno, tres en la comida y tres en la cena.

Lípidos y azúcares: una ración en el desayuno, dos en la comida y una en la cena.

Leguminosas y alimentos de origen animal: dos raciones en el desayuno, dos en la comida y dos en la cena.

Frutas y verduras: tres raciones en el desayuno, cinco en la comida y tres en la cena.

4) Con esas bases, la siguiente podría ser -entre muchas- una dieta adecuada para esa mujer.

### *Desayuno*

Una taza de jugo de naranja

3/4 de taza de papaya

Tres enfrijoladas con salsa de jitomate (tres tortillas, una taza de frijol cocido, 1/2 cucharada de aceite)

Café o té sin azúcar

### *Comida*

Sopa de arroz con zanahorias (una taza de arroz cocido, 1/2 taza de zanahorias)

Dos piernas de pollo hervidas

1/2 taza de nopales

Una tortilla

1/2 cucharada de aceite para cocinar

Una taza de sandía

Agua de guayaba (dos guayabas) con una cucharada de azúcar

Cena  
Un emparedado de jamón con mayonesa, jitomate y lechuga (dos rebanadas de pan de caja y una rebanada de jamón con 1/2 cucharada de mayonesa, jitomate y lechuga al gusto)

1/2 taza de leche con café sin azúcar

Un mango.™

## 4.2. *Higiene física.*

Recordemos, primeramente, que el embarazo es un estado fisiológico normal en el que sólo debemos tener algunas precauciones que nos ayuden a adaptarnos a la sobreactividad funcional que conlleva.

Durante el embarazo, la actividad física se practicará dependiendo de la que tenía antes del mismo y en relación con la etapa del embarazo que curse. De todas maneras, se evitarán los ejercicios violentos. Para las mujeres sedentarias, será conveniente caminar diariamente, sin cansarse.

Con el embarazo se modifica el centro de gravedad, se proyectan la cabeza y el tronco hacia atrás formando una lordosis (curvatura de convexidad anterior) de manera compensatoria. Debido al aspecto que proyecta la embarazada con esta actitud, se le ha llamado "el orgullo de la embarazada". Para evitar el aumento de esa lordosis, se recomienda usar zapatos de taco bajo o medio.

El retorno venoso de las extremidades inferiores, disminuye al permanecer de pie por obstrucción de la aorta y vena cava inferior provocada por el útero gravídico. Es necesario evitar permanecer de pie por mucho tiempo y conviene elevar las piernas, perpendicularmente al cuerpo, durante cinco o diez minutos por tres o cuatro veces al día.

Las hemorroides aparecen a veces por primera vez durante el embarazo. Su desarrollo se relaciona con el aumento de presión en las venas hemorroidales debido a la obstrucción del retorno venoso producido por el útero gravídico, aunado a la tendencia al estreñimiento durante el embarazo. Es importante ayudar al intestino ingiriendo alimentos ricos en fibras (apio, col, alimentos de granos completos, etc.) y mucho líquido.

Es importante que los músculos abdominales estén siempre activos, así favorecen el embarazo y se preparan para el parto.

El baño diario en regadera ayuda a la higiene personal, necesaria especialmente en este período, y a mantenerse animosa.

Con respecto a la ropa, es recomendable que tanto los vestidos como la ropa interior sean amplios y adaptables a las diferentes etapas del embarazo. Conviene escoger brasieres o sostenes de algodón que mantengan los senos altos.

Por último, al necesitar agacharse, es conveniente hacerlo en punta de pies, doblando y abriendo las rodillas tanto cuanto lo necesite (en cuclillas).

#### **4.3. Higiene mental.**

Durante el embarazo, a través del curso de parto psicoprofiláctico, la mujer conocerá la fisiología obstétrica que enriquecerá las nociones que tenía previamente al respecto.

Una mujer que conoce los principios del parto, ayudará a favorecer las posibilidades de éxito del mismo.

Será necesario, además, que lleve una vida organizada, con horarios determinados de incorporarse, aseo, trabajo, alimentación, recreación, descanso, etc.

*La experiencia demuestra que el desarrollo del parto es, en un gran número de casos, reflejo de las condiciones que han dirigido el embarazo. Es decir, el comportamiento de la mujer encinta frente a esta evolución nueva, pero normal, de su propio organismo es importantísimo.*

*Ni tan siquiera ha de planteársele adoptar una actitud pasiva durante este período. En efecto, sólo una adaptación constante, firme, resuelta, basada en el conocimiento de las leyes naturales que se cumplen en el embarazo y en el parto, permitirán que las madres coronen su embarazo trayendo a su hijo al mundo, no sólo sin dolor, sino con alegría."*

#### **4.4. Control médico.**

Es importante que el médico o la obstetra den confianza a la parturienta y dediquen el tiempo necesario para contestar todas las preguntas que la inquieten. Recordaremos que el objetivo de la atención prenatal es que el embarazo termine con una madre y un hijo sanos y qué mejor manera de facilitar ese camino que propiciando una excelente comunicación.

Es necesario que toda mujer embarazada tenga un estrecho control médico desde la suspensión de la menstruación para detectar, prevenir y tratar oportunamente cualquier problema. Los beneficios de este control periódico serán tanto para su propia salud como para la de su hijo.

En la primera visita médica se hará su historia clínica que incluye antecedentes familiares, personales y obstétricos. Los antecedentes familiares son importantes debido a que existen enfermedades hereditarias que podrían afectar el embarazo. Los antecedentes personales proporcionan datos acerca de la salud previa al embarazo, enfermedades importantes, medicaciones, alergias, sensibilidad a medicamentos, transfusiones de sangre, cirugías, etc. Los antecedentes obstétricos incluyen datos sobre el número de embarazos previos, pesos de los niños, problemas, si es que los hubo, tanto en los embarazos como en los partos, fecha de la última menstruación para calcular la fecha probable de parto, etc.

También se hará un examen físico, que incluye un examen ginecológico, para ver el estado de los órganos reproductores y el canal del parto, y se mide la pelvis. También se controlan la presión arterial, deficiencias dietéticas, excesos o bajas de peso, estado de la dentadura.

Se mandan a hacer pruebas de laboratorio:

- de orina para saber si hay infección del aparato urinario, o si contiene azúcar (signo de diabetes) o albúmina (signo de toxemia).
- de sangre para saber el grupo sanguíneo y factor Rh (conocer posibles incompatibilidades entre madre e hijo), niveles de hemoglobina y hematocrito (para averiguar si habrá hierro suficiente para la madre y el feto).
- y las que sean necesarias.

Para mantener una estrecha vigilancia médica y prevenir problemas de salud durante el embarazo, será necesario que la parturienta acuda mensualmente a control médico y durante los dos últimos meses cada dos semanas o más frecuentemente, si es necesario.

Toda embarazada puede prevenir problemas avisando al médico si ha tenido alguno de los siguientes signos:

- sangrado vaginal
- aumento de peso rápido
- hinchazón de manos y cara

- dolor de cabeza persistente
- desvanecimiento
- problemas visuales
- vómito persistente
- escalofríos o fiebre
- dificultad y dolor al orinar
- salida de líquidos por vagina.

Finalmente, se enseñará a la parturienta los signos normales del comienzo del trabajo de parto y el momento en que debe ingresar al hospital.

## CAPITULO 5

### LA RESPIRACION

#### *5.1. Fisiología de la respiración.*

El propósito principal de la respiración es suministrar oxígeno a las células del cuerpo y remover el bióxido de carbono producido por las actividades celulares.

También existe un gradiente de presión; inhalamos aire cuando la presión en el interior de los pulmones es menor a la presión atmosférica y exhalamos aire cuando la presión interior de los pulmones es mayor que en la atmósfera.

Para ver cómo fluye el oxígeno de la atmósfera a las células y el bióxido de carbono de las células a la atmósfera, hay que considerar tres procesos:

1. Respiración o ventilación: es el movimiento del aire entre la atmósfera y los pulmones.
2. Respiración exterior: es el intercambio de gases entre los pulmones y la sangre.
3. Respiración interna: es el intercambio de gases entre la sangre y las células.

Para nuestros fines, nos interesa conocer más el primer proceso que a su vez favorece los otros dos.

#### *5.2. Mecanismo de la respiración.*

- a) **Inspiración:** es la entrada de aire a los pulmones. Este movimiento es necesario debido a que la presión de los pulmones es más baja que la atmosférica. Esta involucra a los músculos respiratorios, o sea, el diafragma y los músculos intercostales.

El diafragma es una lámina de músculo que forma el piso de la cavidad torácica. Al contraerse, se desplaza hacia abajo aumentando la profundidad de dicha cavidad. Los músculos intercostales al contraerse, hacen que las costillas se eleven de manera que el esternón es empujado hacia adelante. Así, la circunferencia de la cavidad torácica aumenta.

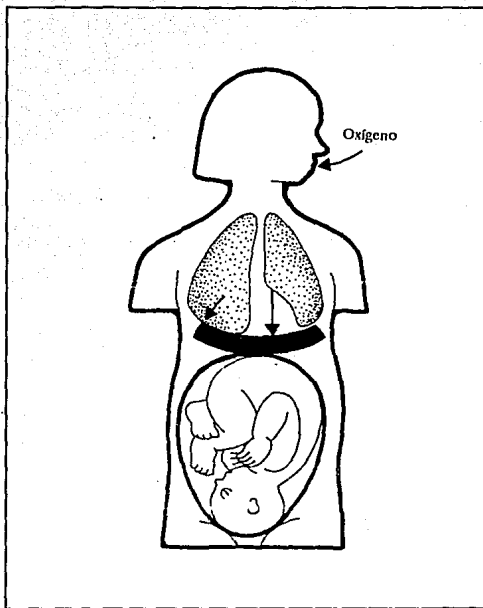


Figura 4. Inspiración.

- b) **Espiración:** es la salida de los gases de desecho al exterior. Se produce cuando la presión pulmonar es mayor que la atmosférica. Esta se inicia cuando los músculos respiratorios se relajan y el tamaño de la cavidad torácica disminuye. Es un fenómeno pasivo. El aire se escapa libremente de los pulmones hasta que se establece el equilibrio entre la presión de aire que queda en los pulmones y la presión del aire exterior. Entonces termina la espiración.



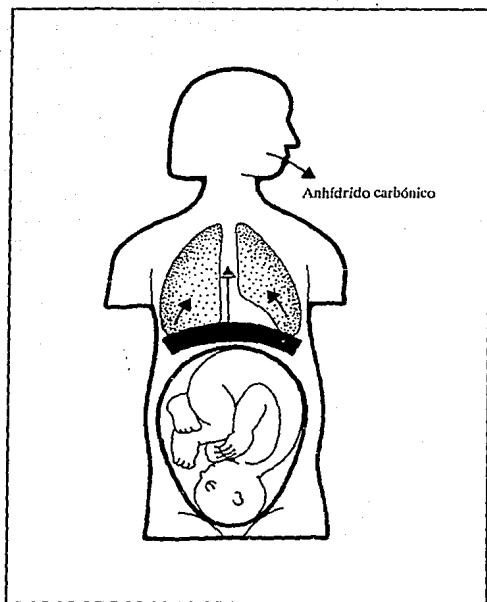


Figura 5. Espiración.

También existe una espiración forzada; ésta se realiza cuando ya ha cesado la espiración, expulsando una parte del aire contenido todavía en los pulmones, es el aire complementario o residual.

Esta espiración forzada se realiza movilizándolo los músculos abdominales. Para esto, es bueno imaginar una vela encendida a una distancia de 50 a 70 cms.

de los labios y soplar apretando ligeramente los labios hasta inclinar la llama sin apagarla.

¿Por qué se hace esto?

Para franquear el obstáculo creado por el pinzamiento de los labios, es necesario hacer la espiración con cierta fuerza para vaciar los pulmones del aire complementario. Para esto se necesita contraer los músculos abdominales con energía y en un tiempo determinado.

Son justamente estos músculos los que la mujer utilizará en el período expulsivo.

### ***5.3. Tipos de respiración.***

- a) **Respiración torácica:** se utilizan los músculos del tórax, es decir, diafragma y músculos intercostales. Este tipo de respiración la usaremos durante el trabajo de parto al necesitar la respiración acelerada y superficial.
- b) **Respiración abdominal:** se utiliza el diafragma y los músculos abdominales. La práctica de este tipo de respiración permitirá a la futura madre manejar un grupo de músculos que tendrá que hacer trabajar en el período expulsivo.

### ***5.4. Necesidades de oxigenación durante el embarazo y parto.***

- a) **Durante el embarazo:** El consumo de oxígeno se encuentra aumentado en un 20 a 30% debido a la vascularización uterina motivada por las necesidades feto-placentarias.

Por modificaciones en el metabolismo de las grasas y del calcio (indispensable para el mantenimiento de la función del sistema nervioso central), las combustiones son más intensas y numerosas, por lo tanto se necesita una mayor oxigenación.

El aumento de requerimiento nutritivo por la madre y el feto, exige un mejor sistema de distribución e intercambio.

La embarazada aumenta de peso. El sistema muscular necesita más oxígeno para enfrentar mayores necesidades.

- b) Durante el parto:** durante las contracciones uterinas, la contracción muscular estrecha los vasos que van a la placenta, por lo tanto hay una limitación en la provisión al niño de alimentos y oxígeno. Por esto es importante la correcta respiración de la madre, permitiendo así un aporte rico en oxígeno.

Por otra parte, el gasto de energía va acompañado de combustiones importantes que necesitan el aporte constante de oxígeno a los órganos que están trabajando, como:

1. El sistema nervioso central: el cerebro es el que analiza, controla y dirige.
2. El útero: tiene intensas y numerosas contracciones(trabajo).
3. Músculos abdominales: cuyo trabajo está asociado a la contracción uterina, especialmente en el período expulsivo.

Ya hemos dicho que, la única vía posible para aportar oxígeno al feto tanto durante el embarazo como en el parto, es a través de los pulmones y de la sangre materna, por lo tanto, un aumento de la ventilación pulmonar materna, asegura una mayor oxigenación del niño.

En el caso que la parturienta no se adapte a este esfuerzo respiratorio, aparecerá como compensación una aceleración del ritmo cardíaco, sofocación e incluso agotamiento.

Las consecuencias para el niño en este estado pueden ser serias si tenemos en cuenta que las condiciones en que se encuentra en esta etapa son desfavorables. Este momento es delicado en su vida.

En el período de dilatación, el útero se contrae sobre él. Durante la expulsión, es empujado con fuerza por el útero. Debe pasar por un canal de paredes óseas relativamente estrecho y por otro blando que acaba de dilatarse.

Debemos buscar los medios para abreviar esta etapa. Para él, hacer este recorrido en 30 ó 40 minutos no es igual que hacerlo en 2 ó 3 horas. El niño debe recibir constantemente el oxígeno necesario, esta es la condición de buen o mal comienzo de su vida. Nosotras pondremos de nuestra parte lo que sea necesario para que su sufrimiento sea menor y para que tenga mayor vitalidad al nacer.

### **5.5. Tipos de respiración durante el parto.**

- a) **Etapa de borramiento y dilatación del cuello uterino:** el útero trabaja, se contrae y el canal del parto se prepara. En esta etapa, durante cada contracción se practicará la respiración torácica. Al comienzo, un poco más profunda que lo normal, para ir aumentando el ritmo a medida que la contracción se hace más intensa hasta llegar a una respiración acelerada y superficial.

Al terminar la contracción, se respira profundamente para luego seguir respirando de manera normal.

- b) **Etapa de expulsión:** en este momento la dilatación del cuello es completa. Esta etapa tiene por objeto hacer descender al niño y expulsarlo al exterior.

El diafragma se encuentra ya por arriba del fondo uterino y los músculos de la pared abdominal lo rodean por delante y los lados.

Cuando la mujer perciba la contracción uterina acompañada del deseo de pujar, trabajará de la siguiente manera:

1. Hará una inspiración profunda de tipo abdominal. El diafragma se contraerá descendiendo sobre el fondo uterino y empujándolo hacia abajo.
2. Retendrá el aire en los pulmones, es decir, mantendrá el diafragma apoyado sobre el fondo uterino.
3. Contraerá los músculos abdominales, reteniendo siempre el aire en los pulmones y pujará como si fuera a orinar.

A veces será necesario repetir inmediatamente estos tres pasos para concluir con esta etapa.

### **5.6. Comportamiento durante el embarazo.**

1. La futura madre aprenderá y practicará los distintos tipos de respiración:  
**Torácica:** inspiración por nariz y espiración por boca, acelerada y superficial.

También se puede hacer tanto la inspiración como la espiración por boca, pero se reseca la garganta.

**Abdominal:** inspiración profunda abdominal y espiración en dos tiempos:

- Tiempo pasivo: dejar escapar el aire libremente hasta que se equilibren las presiones.
- Tiempo activo: con pinzamiento de labios, tratar de apagar una vela imaginaria, contrayendo la musculatura abdominal para expulsar el aire residual de los pulmones.

Posición: acostada o semisentada.

Frecuencia: de 3 a 5 minutos, tres veces al día.

2. Analizará las relaciones descritas:

- Inspiración - Diafragma - Caja torácica.
- Inspiración - Diafragma - Compresión de fondo uterino.
- Espiración - Músculos abdominales - Descenso de costillas.

*5.7. Objetivos de los ejercicios respiratorios.*

1. Permitirá a la mujer tomar conciencia sobre las relaciones anatómicas de los órganos interesados directa o indirectamente durante el embarazo y parto.
2. Es parte de un entrenamiento físico con el fin de:
  - Tonificar la musculatura.
  - Favorecer la circulación de retorno, evitando calambres.
  - Obtener mayor precisión en la dirección de su parto.
3. El intercambio gaseoso enriquecido en oxígeno mejora la ventilación pulmonar y la capacidad torácica. Las necesidades de oxígeno durante el embarazo y parto serán satisfechas.

## CAPITULO 6

### LA RELAJACION Y CONTRACCION MUSCULAR

#### 6.1. Tipos de músculos

Hay tres clases de tejido muscular:

1. **Esquelético:** se encuentra insertado a los huesos. Es voluntario, porque puede contraerse conciente y voluntariamente. Es un músculo estriado debido a que sus estructuras, en forma de bandas, son visibles al examinar el tejido microscópicamente.
2. **Liso:** se denomina así ya que no presenta estrías. Se localiza en las paredes de las estructuras interiores huecas como los vasos sanguíneos, estómago, intestino, vejiga urinaria. También es llamado visceral. Es un músculo involuntario porque su contracción no está sometida al control voluntario del individuo.
3. **Cardíaco:** es también estriado e involuntario. Para nuestros fines, nos referiremos a los dos primeros.

#### 6.2. Relación útero-sistema nervioso central.

Ya vimos en el capítulo segundo que el cerebro es el elemento más importante del sistema nervioso. Lo que hasta ahora hemos aprendido, teórica y prácticamente, ha sido gracias a él.

El funcionamiento de algunos músculos para realizar la respiración abdominal, por ejemplo, corresponde a cierta forma de funcionamiento del cerebro.

Prueba de ello es que una lesión cerebral puede provocar una hemiplejía, es decir, una falta de sensibilidad en determinada parte del cuerpo.

Dijimos también que nuestro organismo está informado del funcionamiento de nuestros órganos internos, gracias a un conjunto de nervios cuya gran parte se reúne en la médula espinal a través de toda una cadena de neuronas cortas, llegando al cerebro y que éste a su vez envía órdenes.

Un niño que escucha al maestro a pesar de que otros estén jugando ruidosamente cerca de él, lo logra debido a que su atención corresponde en su cerebro a un foco de actividad (escuchar) rodeada de una zona de frenado suficiente para no distraerlo: los ruidos no son registrados o los escucha lejanamente.

Este frenado o inhibición es el que permite a la corteza escoger una de entre muchas de sus actividades.

¿Qué sucede en el parto?

La preparación para el parto psicoprofiláctico tiene por objeto reforzar o desarrollar y equilibrar al máximo los procesos nerviosos básicos: excitación e inhibición de la corteza.

¿Cómo lo haremos?

Creando un foco de actividad formaremos el frenado necesario para impedir que entre en el cerebro la estimulación uterina. A medida que la preparación de la futura madre progresa, dicho foco se refuerza.

Toda actividad, tanto intelectual como física aprendida durante el curso, conduce a preparar al cerebro a utilizar todo su potencial en un solo foco de actividad, que es el parto.

Este foco de actividad producirá un eficaz frenado que no permitirá a los impulsos interoceptivos de carácter doloroso provenientes del útero, llegar a la corteza, y aunque llegaran, la corteza estará abstraída por otra función. Los reflejos dolorosos incondicionados serán apagados por los reflejos positivos condicionados. Mientras más potente sea el foco de actividad, mayor será el frenado. Este foco de actividad surgirá de la atención con que la futura madre siga su parto y aplique lo aprendido, de su actividad conciente y de las emociones positivas desarrolladas en ella durante su preparación para el parto.

Es decir, el resultado del parto dependerá de la mujer, de cómo lo practica, de cómo aprendió a parir. Si aprendió, sabrá lo que es parir con alegría.

### 6.3. Las contracciones: el trabajo del músculo uterino.

El útero es un músculo que al final del embarazo pesa aproximadamente 1000 a 1200 grms. El fondo del útero, su parte más gruesa, se constituirá en el momento del parto en su verdadero motor.

Para ello el útero se contrae, o sea, trabaja. En cada contracción, al igual que todo músculo, el útero consume energía.

Esta energía se obtiene de:

- La glucosa que es un azúcar, fuente primaria de energía. Esta se encuentra en la sangre y también el organismo almacena parte de ella en el hígado como glucógeno y en los músculos estriados esqueléticos. Cuando la necesita, la retira de los depósitos, transformándola nuevamente en glucosa y ofreciéndola al órgano que la necesita.
- El ATP (trifosfato de adenosina), es la molécula depositaria de energía más importante del cuerpo. Cuando necesitamos energía, el ATP se descompone en ADP y un grupo de fosfato y libera energía.

Las células del cuerpo reconstruyen el ATP, usando la energía suministrada por los alimentos ingeridos.

Pero para descomponer el azúcar, todo músculo necesita oxígeno. Es un proceso de combustión (combinación rápida de un elemento con oxígeno, produciendo emisión de calor), por lo tanto durante el parto, la embarazada necesita glucosa y oxígeno.

*No obstante, según datos del laboratorio bioquímico del Instituto de Obstetricia y Ginecología de la A.C.M. de la U.R.S.S., la desintegración del glucógeno en el útero se produce de manera diferente que en los músculos del esqueleto. En la matriz, la primera y según parece obligatoria etapa en el metabolismo de los hidratos de carbono, es la transformación del glucógeno en glucosa libre. En el útero, la respiración y la glucólisis no empiezan a partir del glucógeno, sino de la glucosa.*

*Por consiguiente, el útero puede aprovechar para su función no solamente la glucosa que se forma durante la desintegración del*



*glucógeno en sus tejidos, sino también la glucosa de cualquier otro origen, la que llega de fuera, de la sangre. En cambio, en los músculos del esqueleto, tiene que transformarse previamente la glucosa en glucógeno.*

*Ahora bien, si la desintegración de los hidratos de carbono empieza en la matriz no a partir del glucógeno, sino de la glucosa, surge de inmediato el problema de la necesidad de asegurar una cantidad suficiente de ácido adenosintrifosfórico para la actividad contráctil de la matriz, ya que la desintegración de la glucosa tiene lugar solamente en su correlación mutua con el ATF, bajo la acción del fermento hexoquinasa. Estos datos previos explican el uso de la glucosa, primero, como estimulador natural de la función contráctil de la matriz, ya que fácil y rápidamente se convierte en móvil de modificaciones químicas dentro de los tejidos uterinos; segundo, dan base para prever una acción más fuerte sobre la actividad contráctil de la matriz, del ácido adenosintrifosfórico, partícipe obligatorio de la reacción hexoquinasa; lo que fué señalado años atrás en un experimento de Nikolaiev y Bekkerman, que han estudiado un preparado de ácido adenosintrifosfórico, el "Mioston"."*

El aporte de glucosa, generalmente se obtiene del suero glucosado administrado por vía intravenosa. Otros médicos prefieren que la parturienta ingiera caramelos que le proporcionarán el azúcar necesaria y además le mantendrá una secreción salival permanente, evitando así resequedad de la boca.

El oxígeno necesario, el útero lo extrae de nuestra sangre. Como es sabido, la sangre impulsada por el corazón va a los pulmones donde se oxigena, luego vuelve al corazón, siendo impulsada por éste a todo el organismo.

¿Qué pasa cuando un músculo trabaja en un medio pobre en oxígeno?

Trabaja mal y esto se traduce en dolor. Ejemplo de ello, es el calambre originado por una contracción constante de un músculo cansado por haber sido sometido a un trabajo permanente. La embarazada, por el mismo embarazo, debe adoptar determinadas posiciones para mantener el equilibrio al estar de pie, esto

hace que los músculos de la pantorrilla (gastrocnemio) estén casi permanentemente contraídos, lo que provoca agotamiento y posteriormente calambre.

El útero, durante el trabajo de parto, también puede agotarse y llegar a tener contractura permanente que se llama tétanos uterino, peligroso tanto para la madre como para el niño.

Lo que sí podemos hacer es evitar que el útero llegue a este estado de contractura permanente.

¿Cómo?

Ofreciendo al útero todos los materiales que necesita para su trabajo:

- Aporte de glucosa por vía intravenosa y por medio de la ingesta.
- Aporte de oxígeno: cada vez que se percibe una contracción uterina, aumentaremos el ritmo respiratorio, con esto habrá una mayor ventilación pulmonar, la sangre se cargará de oxígeno ofreciéndolo al útero que es el órgano que en ese momento tiene el trabajo más importante.

Nikolaiev, afirma que la glucosa es valiosa durante el trabajo de parto ya que tiene las siguientes propiedades:

1. *Normaliza el metabolismo, sobre todo de los hidratos de carbono; gracias a lo cual disminuye la acumulación de acetona.*
2. *Aumenta la función antitóxica hepática.*
3. *Es fuente de energía para los músculos de la matriz, para la prensa abdominal y aporte nutritivo para el músculo cardíaco; disminuye el cansancio y aumenta la resistencia muscular.*
4. *Además, al suministrar glucosa a la madre, se eleva la resistencia de los centros nerviosos del feto hacia la carencia relativa de oxígeno, que es una amenaza frecuente en distintas complicaciones del parto."*

**6.4. Condiciones indispensables para que se realice fisiológicamente la contracción uterina.**

1. Buena oxigenación, que se puede obtener de dos formas:
  - a) Disminuyendo el consumo de oxígeno: esto se consigue teniendo el organismo en reposo por medio de un control neuromuscular.  
  
El único músculo que trabaja durante la fase de dilatación y borramiento del cuello del útero, es el útero. Al dejar en reposo el resto de los músculos, la mujer hace disminuir el gasto de oxígeno y la producción de desechos, lo que permite también disminuir los esfuerzos respiratorios.
  - b) Por medio de un regular y constante aporte de oxígeno que se logra teniendo un ritmo respiratorio que armonice con la contracción uterina.
2. Eliminación de productos de desecho: para un músculo en acción es importante recibir el oxígeno dependiendo de la intensidad de su esfuerzo y eliminar los productos de desecho de su trabajo, así tendrá óptimas condiciones para seguir en acción durante largo tiempo, evitando fatiga, calambres, hipertonia y tetanización que causan dolor. Para asegurar esto es necesario tener una buena circulación y respiración.
3. Buena nutrición, de manera que haya provisión de glucosa, y por lo tanto de ATP, en el momento que los músculos y el tejido cerebral lo requieran.

*Hay que recordar también, que tanto al acortar el parto, como al reforzar su trabajo en caso de debilidad, la parturienta tiene que ser alimentada bien y racionalmente. En general, la alimentación de la misma no llama la atención del obstetra, aunque el parto se prolongue muchas horas y a veces permitimos que mujeres con partos prolongados y debilidad del trabajo de parto, pasen hambre, ya que éstas con el sufrimiento pierden el apetito. Esto es completamente inadmisibles. Si se alimenta a las parturientas racionamente, comenzarán a dar a luz rápido y bien.*

*En estos casos de ausencia de apetito, es menester usar la forma pavloviana de abordar el problema de la alimentación. "Se necesita... tocar el aparato gustativo, ponerlo en movi-*

miento, para que luego su función se mantenga con excitaciones menos fuertes" (Pávlov, *Obras*, 1951, III, 2, pág. 177).  
*Una merienda sabrosa, un caldo caliente, un plato rico en albúmina y sales de potasio, un trozo de carne hervido, una taza de té o café dulce fuerte, una compota dulce o jalea, media tableta de chocolate, una copita de oporto, son los alimentos con los cuales si no hay contraindicación especial, hay que alimentar a la parturienta, sobre todo cuando hay cierta apatía en el desarrollo del parto, cierta debilidad del mismo."*

4. Mantener el control cortical para:

- Conservar las condiciones anteriores.
- Reconocer el comienzo del trabajo de parto y con ello las diferentes actitudes a tomar para ayudar a llegar este mundo a su hijo en óptimas condiciones.

*La función del tejido cerebral depende, en gran medida, del aflujo normal de hidratos de carbono al cerebro, ya que éste es el único órgano que obtiene toda su energía del proceso de oxidación en él, de los hidratos de carbono.*

*Los glúcidos, al ser las sustancias más importantes para la alimentación del tejido cerebral, condicionan al mismo tiempo el grado de absorción del oxígeno por el mismo. La falta de dextrosa (glucosa) produce un fuerte descenso del consumo de oxígeno por el cerebro; por el contrario, la introducción de glucosa aumenta visiblemente el gasto cerebral de oxígeno, ya que para quemar una cantidad mayor de hidratos de carbono se requiere, naturalmente, un abastecimiento también mayor de oxígeno.*

*Las investigaciones de S. G. Guenies, V.P. Komisarenko, P.D. Marchuk y otros, confirman que el tejido cerebral consume más azúcar que el tejido muscular; empero, en contraste con éste último, el cerebro tiene pocas reservas de glucógeno y su glucógeno es extraordinariamente estable. A raíz de esto, la vida y la actividad del tejido nervioso dependen del aporte suficiente de hidratos de carbono por medio de la sangre. Guenies señaló*

*que la glucosa aumenta el gasto de oxígeno por el tejido cerebral, excita y reaviva sus distintas funciones.<sup>6</sup>*

### **6.5. Métodos de relajación.**

Hay dos métodos para aprender a conocer el estado de nuestros músculos y relajarlos:

- 1. Método por razonamiento o método americano (Jacobson):** Hemos visto que para que un músculo se contraiga, es necesario que nuestro cerebro envíe la orden. Al llegar ésta al músculo, se contrae disminuyendo su tamaño por acortamiento de las fibras musculares o miofibrillas.

Si provocamos una contracción fuerte al bíceps, nos daremos cuenta de la fuerza que éste adquiere. Si aflojamos de repente, el músculo deja de contraerse, se relaja. Este mismo ejercicio lo podemos aplicar a toda la musculatura de nuestro cuerpo, por ejemplo: los músculos de los miembros superiores, los del cuello, los hombros, la espalda, el abdomen, glúteos, periné, miembros inferiores, etc. Progresivamente aprenderemos a reconocer nuestros músculos, contraerlos y relajarlos. Esto se puede ejercitar a cada instante.

Si pensamos en qué posición nos encontramos en este momento, nos percataremos que algunos músculos están contraídos sin necesidad, son posiciones viciadas que adoptamos sin darnos cuenta, ya sea de un brazo, pierna, cuello, espalda, glúteos, etc. Estas contracciones no tienen ningún fin útil, por el contrario, están consumiendo energía y oxígeno.

En cualquier momento podemos darnos cuenta del estado de nuestros músculos, así aprenderemos a conocer si están relajados o contraídos.

Esto nos interesa aplicar especialmente durante el parto.

¿Por qué?

Porque cuando se presente la contracción uterina, habrá que revisar el estado de cada uno de los músculos y relajarlos.

Cuando se sienta la necesidad de pujo, habrá que hacer la misma revisión, pero en este caso hay que hacer una inspiración profunda y mantenida de manera que el diafragma baje , contraer los músculos abdominales, relajar periné y pujar como si fuera a orinar.

- Método por inducción o método alemán (Schultze):** consiste en colocarse en una posición cómoda, semiacostada por ejemplo, cerrar los ojos, abstraerse de todo pensamiento y concentrarse en algo simple como el ruido de un reloj, la propia respiración o una música suave. Poco a poco el cuerpo se relajará y finalmente la persona se dormirá.

¿Qué pasó?

La zona de la corteza que percibe la sensación monótona, siempre la misma, se cansa. Se desarrolla en ella un proceso de inhibición como mecanismo de defensa a lo monótono, extendiéndose poco a poco al resto de la corteza que está inactiva. Es el mismo mecanismo de acción que en la hipnosis, una voz monótona repitiendo las mismas órdenes hasta desarrollar un foco de inhibición o frenado.

El sueño es la inhibición de todas las funciones del cerebro.

Si la inhibición o frenado actúa sobre la corteza cerebral, también actúa sobre la zona motora. Si no hay actividad cortical, no habrá órdenes, por lo tanto no habrá contracción muscular. Esta es la razón por la cual todos los músculos se relajan.

La profundidad del sueño dependerá del grado de extensión de la inhibición o frenado.

El problema de este método es que no educa sobre el estado de contracción o relajación de los músculos. Pero si asociamos ambos métodos, lograremos una buena relajación y además aprenderemos a distinguir el estado de la musculatura para adecuarla al momento en que estemos.

Es decir, aprovecharemos la fisiología de los músculos voluntarios y los pondremos al servicio del embarazo y parto.

## **6.6. Objetivos de la educación neuromuscular.**

1. Adquirirá conocimientos correspondientes a la formación de focos de excitación y de ligazones nuevas a nivel del cerebro.
2. Tomará conciencia del trabajo que realizan los músculos.
3. Aprenderá a mantener relajados aquellos músculos que no intervienen en las diferentes etapas del parto.
4. Conocerá teórica y prácticamente los músculos útiles para la realización racional de su parto.
5. Aprenderá cuáles son los actos útiles y las posiciones favorables en los diferentes momentos.
6. Adquirirá reflejos que le impidan manifestaciones desordenadas.
7. Intentará obtener la mayor coordinación motora posible.

## **6.7. Ejercicios musculares.**

### **1. Durante el embarazo.**

- a) Tomar conciencia de todos los músculos, contrayéndolos y relajándolos por pequeños grupos (cuello, brazo, abdomen, piernas, periné, etc).
- b) Relajación total de la musculatura, ahorrando energía (métodos ya expuestos).
- c) Contraer y relajar exclusivamente los músculos que rodean al útero, es decir, diafragma (inspiración profunda y sostenida) y músculos abdominales.
- ch) Contraer y relajar periné: pujar como si fuera a orinar, luego contraer los músculos como para detener el flujo de orina.

### **2. Durante el trabajo de parto.**

Al presentarse una contracción, relajar todos los músculos voluntarios y practicar a la vez la respiración torácica profunda, primero, para ir aligerándola a medida que avanza el trabajo de parto, hasta llegar a la respiración acelerada y superficial.

### **3. Durante la expulsión.**

Inspiración torácica de manera que el diafragma baje, colocándose sobre el fondo uterino, contener la respiración, contraer los músculos abdominales

**con fuerza, a la vez relajar los músculos del piso pélvico (músculos perineales y constrictor de la uretra) y pujar.**

**Generalmente, es necesario repetir este ejercicio dos o tres veces inmediatamente después del anterior para que el niño nazca.**



## CAPITULO 7

### EL TRABAJO DE PARTO.

*Se denomina trabajo de parto a un conjunto de fenómenos fisiológicos que tienen por objeto la salida del feto viable de los genitales maternos."*

El trabajo de parto se caracteriza porque las contracciones uterinas se hacen regulares, es decir, con una frecuencia de tres a cinco en 10 minutos, con una duración de 40 a 50 segundos y tienen la capacidad de impulsar al feto por los genitales internos.

El trabajo de parto tiene una duración de ocho a diez horas en primíparas y de cuatro a seis horas en multiparas con grandes variantes en ambas.

Debemos recordar que, aunque los procesos que tienen lugar en esta etapa pueden excitar las terminaciones nerviosas del útero y órganos vecinos, estas excitaciones en un parto normal y con un estado normal de las partes superiores del sistema nervioso central no llegan a la corteza o llegan debilitadas, quedando por debajo del umbral de sensación dolorosa, debido a lo cual no generan dolor o un dolor breve y fácilmente soportable.

Recordemos también que el trabajo de parto es trabajo físico y psíquico que exige gasto de fuerzas y por eso la mujer tiene que gastar sus energías económicamente.

En este momento pondremos en práctica todo lo aprendido en el curso, desde recordar nuestra anatomía relacionándola con el trayecto que recorrerá el feto para nacer, nuestra conducta a seguir en cada momento, como posiciones a adoptar, recuento de contracciones, tipos de respiración, relajación, etc.

Como dice Nikolaiev, tiraremos las "*riendas*" del trabajo de parto.

El trabajo de parto se divide en tres períodos:

- 1º. Borramiento y dilatación del cuello uterino. (que veremos más adelante)
- 2º. Expulsión del feto. (Cap. 8).
- 3º. Alumbramiento.

### 7.1. La contracción uterina.

La contracción uterina se percibe como un lento y progresivo endurecimiento del músculo uterino. Esta es indolora como la contracción de los demás músculos.

Las funciones de las contracciones son la preparación del canal del parto y la propulsión del feto.

La frecuencia de las contracciones se expresa por el número de contracciones presentadas en 10 minutos.

La duración es el tiempo en que está presente la contracción.

El intervalo es el tiempo que transcurre entre los vértices de dos contracciones consecutivas. El intervalo entre las contracciones varía en razón inversa a la frecuencia de las mismas. Es decir, que a mayor frecuencia, menor intervalo.

**Intensidad:** Es el aumento en la presión intrauterina causado por cada contracción y se mide en milímetros de mercurio (Mm.Hg).

¿Cómo se logra esta medición?

Se introduce un catéter de polietileno en la cavidad amniótica del útero a través de la pared abdominal anterior. El catéter es conectado a un electromanómetro que registra la presión amniótica y se expresa en milímetros de mercurio.

**La actividad uterina:** es el producto de la intensidad por la frecuencia de las contracciones. Su resultado se expresa en Mm Hg x 10 min. o Unidades Montevideo.

<b>Intensidad</b>		<b>Frecuencia</b>		<b>Actividad Uterina</b>
50 Mm Hg	X 3	<u>Contracciones</u>	=	150 Unidades Montevideo
		10 Minutos		

Debido a que en la práctica cotidiana de atención a un parto no podemos medir la intensidad por medio de un catéter introducido en la cavidad amniótica, se acostumbra multiplicar la frecuencia por la duración de cada una.

Ejemplo:  $3 \times 60 \text{ seg c/u} = 180 \text{ Unidades Montevideo}$ , aproximadamente.

### **Método clínico para evaluar aproximadamente la contracción uterina.**

20 Mm Hg = la contracción comienza a percibirse.

30 Mm Hg = se palpan partes fetales.

40 Mm Hg = se puede deprimir la pared uterina y no se palpan partes fetales.

50 Mm Hg = no se puede deprimir la pared uterina.

**Trabajo uterino:** es el producto del número de contracciones en un parto (+ ó - 100) por la intensidad promedio de ellas (+ ó - 50 Mm Hg).

El trabajo uterino normal en promedio es de 5000 Mm Hg.

Algunos de estos datos le permitirán a la embarazada llevar un registro de su trabajo de parto. También le darán la pauta del momento en que deberá internarse. Si es primípara, lo hará cuando tenga cinco o seis contracciones en una hora. Si es multípara, cuando tenga una contracción cada 15 ó 20 minutos.

Si la embarazada sabe de antemano lo que tiene que suceder, lo que va a sentir, relacionará sus sensaciones con lo aprendido. Esto la tranquilizará y le permitirá seguir con atención los acontecimientos. Su corteza cerebral estará activa (equilibrio entre inhibición y excitación), originando en ella un foco de excitación favorable a conducir su parto.

### **7.2. *Cómo son las contracciones uterinas***

Ya dijimos que las contracciones se perciben como un lento y progresivo endurecimiento del músculo uterino.

El dolor que se relaciona generalmente con la contracción uterina se debe a la distensión que ellas producen en el canal del parto. Durante la etapa de borramiento y dilatación del cuello uterino, las contracciones distienden el segmento inferior y el cuello. Durante el período expulsivo distienden la vagina, la vulva y el periné.

*La mayoría de los órganos internos reciben inervación no de uno, sino de varios segmentos medulares. Si en un órgano interno tiene lugar un fuerte espasmo o distensión, se excitan simultáneamente todos los receptores del dolor y por lo tanto las células sensitivas de todos los segmentos medulares que corresponden a dicho órgano. Como resultado, el dolor originado no tiene un carácter limitado, sino difuso. Como los diferentes órganos internos reciben parcial y hasta totalmente una inervación de los mismos segmentos, entonces los dolores, originados por la excitación de los interceptores de esos órganos, no solamente tienen carácter difuso, sino que se localizan en las mismas regiones; es lo que pasa por ejemplo con los riñones, con el intestino delgado, con la matriz y sus anexos que reciben inervación de los mismos segmentos. De aquí el carácter difuso y la carencia de localización de los dolores."*

Debido a esto es que algunas parturientas durante el parto se quejan de molestias en la cintura, o sobre el pubis, en el vientre, en las ingles, etc., y lo definen con diferentes palabras como: desgarrar, cortar, tirar, quemar, pesa, etc.

Todas las sensaciones sentidas a partir de una contracción, se pueden analizar al conocer los cambios orgánicos que suceden en el parto y que se habrán visto en el curso.

Es decir, que profilaxis equivale a conocer.

*Las condiciones en que se desarrolla la gestación son determinantes en el éxito del parto psicoprofiláctico."*

### **7.3. Qué controlaremos en el trabajo de parto.**

Durante este período, la parturienta deberá contar las contracciones en 30 min. y la duración de cada una. Este recuento le permitirá mantener la atención en otra tarea, sobre otra actividad diferente a sus dolores.

También será necesario cuidar el estado de su vejiga en la que hay una multitud de terminaciones nerviosas que podrían provocar dolor al estar llena,

además de molestar el avance del feto. Por lo tanto, será conveniente vaciarla cada dos horas.

Debido a que la contracción uterina estrecha los vasos sanguíneos que van a la placenta, y por lo tanto hay una limitación en la provisión al feto de alimentos y oxígeno, la parturienta deberá poner en práctica los ejercicios respiratorios y de relajación muscular aprendidos en el curso.

*La posición horizontal, actualmente adoptada para atender el parto en la mayoría de los hospitales (supina, decúbito, dorsal o acostada), fue introducida por el partero francés François Mauriceau en el siglo XVII y tiene como única finalidad el tomar más cómodas las maniobras que permitan conocer la dilatación cervical y la variedad de posición, así como también la aplicación de fórceps."*

En algunos países se utiliza una silla obstétrica reclinable, que permite a la mujer determinar el ángulo que más le acomode durante el parto.

Estas nuevas opciones en cuanto a la posición durante el parto, conlleva mejores resultados:

*La posición vertical y la libertad de movimientos: En el parto humanizado la madre deberá elegir la posición en la que se sienta más cómoda. Estará en libertad de cambiar de posición cuando quiera hacerlo. Durante el período de dilatación, en los casos normales, la mayoría de las madres prefiere estar sentada, parada o caminando, esto es, con el tronco vertical o casi vertical y moverse libremente, cambiando de una a otra posición.*

*El registro de la presión intrauterina muestra que las contracciones uterinas tienen mayor intensidad cuando la madre está en posición vertical que en posición supina. La eficiencia de las contracciones para dilatar el cérvix es mayor también en la posición vertical que en la acostada. Estos efectos beneficiosos de la posición vertical son más notables antes que la dilatación cervical llegue a siete u ocho cms.*

*Hay que destacar que las posiciones verticales y la libertad de movimientos alivian marcadamente las molestias o el dolor, particularmente el referido a la zona lumbo-sacra.*

*La duración del período de dilatación es significativamente mayor cuando las madres están todo el tiempo sentadas, paradas o caminando que cuando permanecen acostadas en su cama.*

*A este respecto se hizo un estudio prospectivo al que se integraron varios hospitales de América Latina en 324 partos de "bajo riesgo". Todos las grávidas fueron normales, de término, sin ninguna complicación, con partos espontáneos monofetales, en presentación cefálica de vértice. Todos evolucionaron con membranas sanas. La posición materna fue asignada al azar. En cada hospital interviniente, el 50% de los de los períodos de dilatación se hizo en cama, tal como era rutina en esos hospitales; es el grupo "horizontal" con 181 madres. El restante 50% fue hecho en posición vertical (sentada, parada o caminando); este es el grupo "vertical" integrado por 143 madres.*

*Ambos grupos fueron apareados para asegurarse que no había diferencias significativas en otros factores interferentes que pudieran influenciar la duración del parto, tales como paridad, edad gestacional, altura uterina, peso, perímetro cefálico de los recién nacidos.*

*La duración del período de dilatación fue definida arbitrariamente como intervalo entre el momento en que la dilatación cervical fue de cuatro cms. y el de la dilatación completa.*

*La duración mediana fue de 135 min. para el "grupo vertical" y 180 min. para el "horizontal". La diferencia de 45 minutos es altamente significativa y corresponde a un acortamiento de 25% en la duración del período de dilatación para el "grupo vertical".*

*El acortamiento en la duración del período de dilatación en el "grupo vertical" es más marcado cuando se comparan entre sí solamente a las primigestas. La duración mediana fue de 147 minutos para el "grupo vertical" y de 225 minutos para el "grupo horizontal". La diferencia de 78 minutos corresponde a un acortamiento de 35% de la duración en el "grupo vertical".*

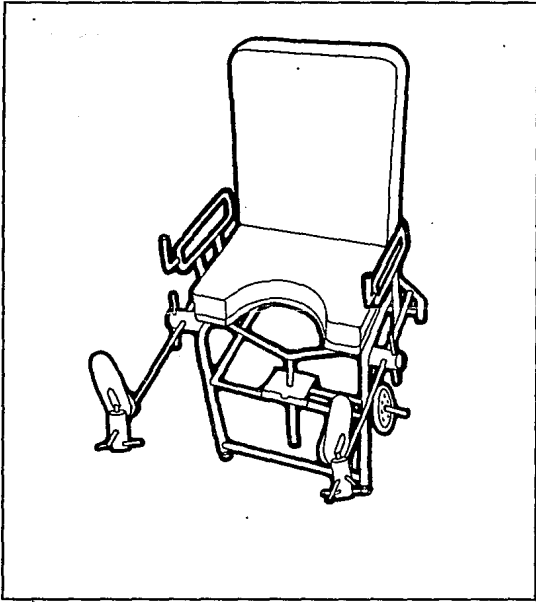


Figura 6. Silla obstétrica reclinable.

*Explicación tentativa para la menor duración del período de dilatación en posición vertical.*

1. *La intensidad de las contracciones y su eficiencia para dilatar el cuello es mayor en posición vertical que con la grávida acostada.*
2. *En la posición vertical la acción de la gravedad sobre el feto es sinérgica (cooperación de órganos o movimientos para el cumplimiento de una función) con la de las contracciones uterinas. El peso del feto añade 35 mm Hg. a la presión ejercida por la cabeza fetal sobre el cérvix.*
3. *La libertad materna para moverse en posición vertical, permite efectuar movimientos de vaivén que ayudan al encajamiento.*
4. *El ángulo de conducción (entre el eje longitudinal de la columna fetal y el de la materna) es más amplio cuando la madre está en posición vertical que cuando ella está acostada. De acuerdo con Gold, cuando el ángulo de conducción es amplio (entre 60 y 80 grados), el progreso de parto es más fácil que cuando dicho ángulo es cerrado (menos de 45 grados)."*

#### *7.4. Comportamiento durante una contracción.*

Recordaremos que, para que no haya dolor, los estímulos que partan del útero no deben sobrepasar el umbral de sensibilidad del cerebro. Para esto es necesario que la parturienta llegue al parto en un perfecto equilibrio nervioso, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en el curso.

Hay que brindar las mejores condiciones al parto y esto se logra con:

1. *Respiración superficial que limita la amplitud de los movimientos del diafragma, su descenso y, evita o disminuye la compresión vertical de arriba abajo del fondo uterino y de sus anexos, que tienen gran sensibilidad a la presión. Al mismo tiempo, respiración acelerada para mantener una oxigenación suficiente.*
2. *Relajamiento de los músculos abdominales, que evita la compresión lateral del útero.*



3. *Relajamiento de los músculos del suelo de la pelvis, que evitan la compresión vertical de abajo arriba a nivel del cuello uterino y del segmento inferior.*
4. *Relajamiento de los músculos de los hombros, espalda y glúteos.*<sup>31</sup>

El relajamiento muscular es necesario durante las contracciones desde el comienzo del trabajo de parto hasta el alumbramiento.

#### *7.5. Comportamiento después de cada contracción.*

1. Recuperar el máximo de fuerzas en el mínimo de tiempo, esto se hace respirando normalmente entre cada contracción.
2. Evitar todo esfuerzo inútil y relajar toda la musculatura.

#### *7.6. Período de borramiento y dilatación del cuello uterino.*

Convencionalmente, se acepta que el trabajo de parto comienza cuando la dilatación cervical progresa por encima de dos cms., con una frecuencia media de tres contracciones en diez minutos, y termina con la dilatación completa del cuello uterino (10 cms).

Las contracciones en este momento se diferencian de las contracciones de Braxton Hicks, porque éstas son eficaces para impulsar al feto de los genitales internos.

En este período el útero está dividido en tres zonas: cuerpo, segmento inferior y cuello. La contracción uterina actúa sobre el cuerpo del útero produciendo su engrosamiento, empujando al feto hacia abajo, aflojando y dilatando el segmento inferior formando un tubo muscular adelgazado por donde pasará el feto.

Las fuerzas que intervienen en esta etapa son las contracciones uterinas y la presión hidrostática de las membranas contra el cuello y el segmento inferior o, en caso de haberse roto las membranas, la presión de la parte que se presenta contra el cuello y el segmento inferior.

El resultado de la acción de estas dos fuerzas son acortamiento y dilatación del cuello uterino.

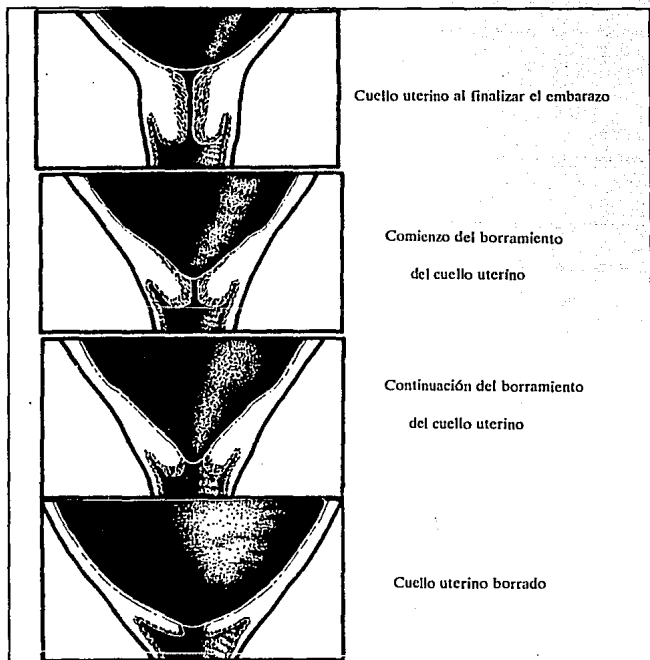


Figura 7. Borramiento y dilatación del cuello uterino.

**Acortamiento cervical:** es la disminución de la longitud del conducto cervical desde la extensión normal de aproximadamente dos cms. hasta el reemplazamiento del conducto por un simple orificio circular con bordes finos como el papel. Esto ocurre al ser acortadas hacia arriba las fibras musculares que rodean el orificio interno. Posteriormente, el orificio interno se convertirá en parte del segmento inferior quedando como un orificio circular.

**Dilatación cervical:** es el agrandamiento del orificio externo desde algunos milímetros de apertura hasta un orificio lo suficientemente grande como para permitir el paso del feto. Cuando la dilatación ha alcanzado un diámetro de diez cms. se dice que es completa.

Al iniciarse la dilatación cervical comienza a subir por la vulva una sustancia espesa, a veces con estrias sanguinolentas; es la expulsión del tapón mucoso que durante el embarazo ocupaba el cérvix y que ha comenzado su desprendimiento. En otras ocasiones, el acortamiento cervical se produce como resultado de las contracciones de Braxton Hicks, antes del comienzo de trabajo de parto, facilitando la expulsión de dicho tapón.

### **7.7. El saco amniótico.**

A medida que progresa el trabajo de parto, las membranas que envuelven al feto se hacen más prominentes por el orificio del cuello uterino. Por lo general, cuando la dilatación se acerca a los ocho cms., se rompen espontáneamente. También pueden romperse espontáneamente antes que el trabajo de parto se haya iniciado, en este caso es necesario avisar al médico, quien revisará el líquido amniótico. En otras ocasiones, es necesario romperlas con una pinza durante una contracción, lo que es indoloro.

### **7.8. Exámenes.**

*Una auscultación frecuente y cuidadosa de los sonidos cardíacos fetales constituye uno de los aspectos más importantes en la conducción del primer y segundo período del parto.<sup>2</sup>*

El tacto vaginal sirve durante la dilatación del cuello uterino, para conocer el grado de descenso de la presentación, valorar la integridad y resistencia perineal, la profundidad, amplitud, superficie vaginal, situación, longitud y grado de borramiento y dilatación cervical.

El tacto vaginal sólo se debe hacer después de una contracción en este período.

## CAPITULO 8

### EL PERIODO EXPULSIVO

Se inicia en el momento en que se completa la dilatación cervical y termina con la expulsión del niño.

Este período dura, en la primípara, de una a dos horas y en la múltipara de 20 a 30 minutos, aproximadamente.

Ahora será más rigurosa la vigilancia de las contracciones y, sobre todo, la de los latidos fetales; se auscultará entre cada contracción o a lo sumo entre cada dos o tres, en el momento máximo de reposo, recordando que durante la contracción los latidos disminuyen de frecuencia para recuperarse en la pausa.

#### *8.1. El canal del parto.*

Para salir al exterior, el feto debe recorrer un canal óseo y otro muscular.

El óseo está constituido por tres huesos: los dos ilíacos unidos por delante en un arco llamado pubis y por atrás, al sacro.

Estos huesos están unidos por ligamentos que permitirán al sacro ciertos movimientos hacia adelante o atrás que servirán para aumentar el diámetro del canal óseo, facilitando así la salida del feto.

El canal muscular está compuesto por músculos y fascias. El músculo más importante es el elevador del ano, tiene un espesor de 3 a 5 cms. y sus bordes rodean el recto y la vagina.

Generalmente, en este período se efectúa, previa anestesia, la episiotomía perineal, que es una incisión de los genitales externos cuyas ventajas son:

1. Evitar una laceración irregular que de otra forma se produce casi inevitablemente y reemplazarla por una incisión quirúrgica limpia y rectilínea.
2. Acortar el segundo período de trabajo de parto.

3. Si el trabajo de parto es prolongado, evita lesión cerebral (al evitar que permanezca la cabeza del niño contra el periné).

### **8.2. Los órganos pelvianos.**

Ya hemos dicho que entre el sacro y el pubis se encuentran de atrás hacia adelante:

- el recto y el ano
- el útero y el canal vaginal
- vejiga y uretra.

Estos tres órganos están situados en la parte media y salen al exterior a través de una hendidura que les ofrece el elevador del ano, que es un músculo en forma de embudo y por cuya hendidura media pasan los órganos mencionados y forma el verdadero piso de la pelvis.

Cuando se contrae, estrecha la hendidura cerrando parcialmente el canal vaginal y la uretra; en cambio, al traccionar el recto, lo eleva acortando así el camino que siguen las materias fecales.

A partir de esto, podemos deducir que para ayudar al paso del feto, debemos hacer el esfuerzo de micción, es decir, relajaremos los músculos del periné y del elevador del ano. Así el feto no sufrirá y el músculo no se desgarrará.

Repetiremos que es muy importante tener evacuados tanto el recto como la vejiga, ya que estorban el avance de la cabeza fetal.

### **8.3. Fuerzas que intervienen.**

En esta etapa, hay dos fuerzas que impulsan al feto a salir y son:

1. Las contracciones uterinas:

*Hacia el final del primer período del parto, las contracciones uterinas han dado lugar a la diferenciación del órgano en dos partes diferentes, anatómica y funcionalmente. Arriba está la parte activa y contráctil, que aumenta de espesor al avanzar el*

*parto, y abajo está el segmento inferior pasivo con paredes delgadas y el cuello dilatado por completo."*

La contracción enérgica del cuerpo del útero es transmitida al feto impulsándolo hacia abajo y afuera distendiendo el periné.

2. La presión de los músculos abdominales, los músculos de la caja torácica y el diafragma.

#### *8.4. Deseo de pujar.*

Al completarse la dilatación e iniciarse el período expulsivo, aparece un reflejo absoluto que es el deseo de pujar. Es una sensación especial que siente la parturienta, cuando la cabeza fetal descendida se apoya sobre el recto y el periné. Es una sensación refleja inaguantable que sólo desaparece pujando.

El deseo de pujar es débil al comienzo, aumentando con cada contracción. La mujer debe prevenir al médico o a la partera de esta sensación.

No se debe pujar hasta cerciorarse de que la dilatación está completa.

#### *8.5. ¿Qué hacer?*

Repetimos que el relajamiento muscular es necesario durante y entre las contracciones desde el comienzo del trabajo de parto hasta la expulsión.

El esfuerzo de pujo debe ser lo más largo posible. Hay que recordar que bajo el impulso de la fuerza de pujo, la cabeza fetal debe descender y rotar, venciendo la resistencia de los tejidos blandos del canal del parto. Es decir, que mientras más prolongado sea el pujo, más avanzará el feto.

#### *¿Cómo se puja?*

Cuando hablamos de respiración abdominal dijimos que su objetivo es manejar el diafragma y los músculos abdominales, de manera que cuando se percibe el pujo, habrá que inspirar abdominal y profundamente. El resultado es que el diafragma descende y se apoya con fuerza en el fondo del útero. En un

segundo tiempo, y reteniendo el aire en los pulmones, se contraen los músculos abdominales en un esfuerzo hacia abajo como si fuera a orinar.

Así sumaremos el trabajo de tres músculos.

### UTERO+DIAFRAGMA+MUSCULOS ABDOMINALES

Es decir, se hacen trabajar exclusivamente los músculos que rodean al útero. Esto incrementa enormemente la fuerza expulsiva y hace que este período en la mujer preparada sea más corto.

Una variedad de este mismo ejercicio es el siguiente:  
Al aparecer el deseo de pujar:

- 1º Inspirar profunda y abdominalmente
- 2º Retener el aire en los pulmones
- 3º Levantar la cabeza tomándose del costado de la cama, en posición de remero
- 4º Hacer fuerza hacia abajo con los músculos abdominales como si fuera a orinar.

Este esfuerzo deber ser lo más prolongado posible. Se pueden hacer dos o tres esfuerzos de pujo en cada contracción, dependiendo de la duración de la contracción.

Cuando comienza a desprenderse la cabeza, el pujo debe ser sostenido y controlado, evitando así su salida brusca que podría motivar desgarros. Cuando la cabeza haya salido, los hombros se apoyan sobre el periné provocando nuevamente deseo de pujar: **INO HACERLO!** sino relajarse mientras el médico efectúa la rotación de los hombros. Hecha esta rotación se puede pujar nuevamente, saldrá un brazo, luego el otro, y ya verá a su hijo después de haber cooperado en un pequeño pero importante trayecto de su vida.

#### *8.6. Funcionamiento del cerebro en este período.*

Al llegar a la dilatación completa la contracción cambia, y por lo tanto, también cambia el comportamiento de la mujer. El camino de salida ya está libre. El fin de la contracción ya no es dilatar el cuello uterino (ya lo está), sino expulsar al feto que contiene el útero.

*Desde el momento en que se inicia el período expulsivo, se forma en la corteza cerebral un foco de excitación debido a la inclusión de la función motriz de los músculos de la prensa abdominal. Desde este momento la parturienta se vuelve más activa, ya que la intensidad, la calidad de los esfuerzos, la respiración tranquila dependen, en gran medida, de la voluntad, saber y actividad de la misma parturienta; aquí es donde ella efectivamente dirige el parto, cumpliendo consciente y consecutivamente con todas las indicaciones del médico y de la partera. Todo esto crea en la corteza cerebral correlaciones mutuas muy favorables, cuando ella "comanda" sin estorbos todos los procesos, los que tienen lugar en este momento, cuando la función cortical está concentrada solamente en las reacciones motrices indispensables, unidas con el complejo mecanismo de parto y está abstraída de todas las otras formas de actividad y de respuestas a otros impulsos, entre ellos dolorosos, que se dirigen de la periferia hacia la corteza; ésta, gracias al dominante que se formó en ella en este tiempo, está "sorda y ciega" para cualquier excitación fuera de aquellas que en este momento son vitalmente indispensables para la ejecución del trabajo intenso, muscular, puramente físico, de la expulsión del feto.*

*...Se le recuerda a la parturienta que éste período va a exigir un máximo de su esfuerzo físico, por eso hay que gastar muy económicamente la fuerza, y esto depende de la misma parturienta: cuanto más tranquila y atenta a sus obligaciones esté en este período, cuanto más disciplina y firmeza, tanto mejor, más correcto, más rápido pasará el período de expulsión y terminará con el nacimiento de su hijo vivo y sano."*

### **8.7. Alumbramiento.**

Llamado también tercer período del parto. Empieza con la expulsión del feto y termina con la salida de la placenta.

La salida de la placenta generalmente es de cinco a diez minutos después de la expulsión del feto; sin embargo se considera fisiológico hasta 30 minutos después de la expulsión del feto.



El período de alumbramiento tiene dos fases:

- a) Separación de la placenta.
- b) Expulsión de la misma.

- a) Después de la expulsión del feto, el útero se contrae a la mitad del volumen que tenía antes de la expulsión. La separación de la placenta se debe entonces a la reducción a la mitad de la superficie de inserción placentaria.

Se forma un hematoma retroplacentario que crece paulatinamente desprendiendo cada vez más áreas de tejido placentario que, aunado a las contracciones uterinas, desprenden la placenta que desciende al segmento inferior y vagina.

- b) El útero se contrae y con ayuda de uno o dos pujos sale la placenta. No hay que ejercer tracción sobre el cordón umbilical para apurar su salida. Cuando ha salido, es necesario examinarla para cerciorarse que haya sido desprendida completamente del útero.

## CAPITULO 9

### EL POSTPARTO Y LOS CUIDADOS DEL NEONATO

#### 9.1. Primeros cuidados del recién nacido.

Al ser expulsada la cabeza, se le aspira la nariz, boca y garganta extrayéndole líquido y moco antes de que inspire por primera vez y que sean absorbidos.

Generalmente, el niño comienza a respirar y a llorar segundos después de su nacimiento.

Al minuto ya respira, llora y se mueve.

Se le ministra oxígeno si es necesario.

Se le seca muy bien, evitando pérdida de calor.

Se le valora según la puntuación de APGAR al minuto y a los cinco minutos.

Esta puntuación toma en cuenta:

1. Su aspecto o coloración

2. Su pulso

3. Sus gestos: se mide su irritabilidad refleja en respuesta a la estimulación plantar.

4. Actividad o tono muscular.

5. Respiración.

Se liga el cordón umbilical.

Se le identifica con un collar o brazaletes y huellas plantares.

Se le ministra vitamina K, que evita defectos de la coagulación.

Se le dan los cuidados oculares.

Se baña cuando el recién nacido se ha estabilizado.

En otros casos, apenas es abrigado, se le entrega a su madre para que lo alimente.

#### 9.2. El puerperio.

*El puerperio es un período de transformaciones progresivas de orden anatómico y funcional que hace regresar paulatinamente todas las modificaciones gravídicas y que se opera por un proceso de involución, para casi restituir las a su estado*

*primitivo. Sólo la glándula mamaria hace excepción a lo expresado, alcanzando un gran desarrollo y actividad.\**

El límite del postparto se ha fijado en 60 días y su final corresponde a la reaparición de la menstruación.

La involución uterina se inicia después del parto hasta completarse alrededor de la sexta semana del puerperio.

*Durante los doce primeros días el útero guarda una situación abdominal. El primer día se percibe su fondo a nivel del ombligo (12 a 15 cms. de la sínfisis del pubis), al sexto día está a la mitad de distancia entre el ombligo y el borde superior del pubis. Después del 12º día, el útero desaparece a la palpación y se hace intrapelviano.\**

La regeneración del endometrio se completa alrededor de la tercera semana del puerperio, pero la regeneración del sitio placentario lo hace hasta la quinta o sexta semana.

La secreción sanguinolenta (loquios) que se elimina habitualmente, se vuelve más clara a los dos o tres días. Después de una semana, se vuelven mucoides y amarillentos debido a la inclusión de leucocitos y a los elementos deciduales desintegrantes. La secreción cesa generalmente en la cuarta semana después del parto.

Es importante vigilar la evacuación constante de la vejiga y recto.

La constipación durante las primeras 48 horas es casi fisiológica.

El cuidado de la episiorrafia es muy necesario. Conservarla limpia y seca ayuda a que cicatrice con rapidez.

Un baño diario en regadera ayudará a la madre a sentirse física y psicológicamente bien.

*El levantamiento temprano o precoz, activa la circulación de retorno y al evitar la éstasis sanguínea, previene el peligro de las complicaciones venosas, favorece también la función intestinal y vesical, además restablece la tonicidad de los músculos abdominales y actúa favorablemente sobre el derrame loquial y sobre la involución del útero.\**

Los ejercicios están indicados desde el segundo día, especialmente los que ayudan a recuperar el tono muscular y los que sirven para mejorar la circulación de los miembros inferiores, como son la flexión y extensión de piernas, movimientos de pedaleo, de tijera, etc.

Es conveniente su incorporación paulatina a las tareas cotidianas. A la mujer que asiste a un trabajo fuera de casa, no se le recomienda que regrese antes de la sexta semana.

### **9.3. La lactancia.**

Es el período durante el cual la leche es el principal alimento del niño y tiene por objeto favorecer su crecimiento y desarrollo armónicos durante los primeros meses de vida:

*Idealmente, la lactancia debería iniciarse sobre la mesa de expulsión, ya que la succión temprana desencadena el mecanismo fisiológico que induce la "calda de leche", con la ventaja adicional de que se favorece la involución de la matriz con el siguiente control del sangrado postparto. Además, la ingestión temprana de calostro protege al niño contra la diarrea y favorece el movimiento de su intestino y la expulsión de meconio.\**

*Existen dos etapas bien diferenciadas en el proceso de la lactancia: la primera es la de la secreción de la leche dentro de las células de la glándula mamaria y su excreción hacia los pequeños conductos; la segunda, es la de eyección de la leche y consiste en la transferencia de la leche secretada hacia los conductos mayores y senos, de donde puede ser obtenida por medio de la succión. La primera fase se inicia durante el*

*embarazo y es propiciada por el efecto de dos hormonas: una, la prolactina, es secretada por una glándula llamada hipófisis anterior, que se encuentra en el cerebro; otra, el lactógeno, es una hormona parecida a la anterior pero que se origina en la placenta, durante el embarazo.*

*Sin embargo, en esta etapa preparatoria casi no se produce leche, ya que existen otras sustancias hormonales que inhiben su producción. El proceso de la síntesis y secreción de la leche se desencadena en el momento del parto, al disminuir bruscamente las hormonas inhibitorias. La segunda fase, la de la eyección de la leche, requiere un estímulo que se inicia en el propio pezón durante la primera tetada y que produce la secreción de otra hormona del cerebro llamada oxitocina, lo cual determina la expulsión de la leche. El conocimiento de estos fenómenos, aunque sea superficial es importante para poder prevenir la acción de factores que interfieran en el desarrollo natural de la lactancia durante ambas fases. Una vez iniciada ésta, su mantenimiento solamente requiere el vaciamiento regular de las mamas que lleva a cabo el niño al alimentarse."*

*El éxito de la lactancia depende del interjuego de tres variables igualmente importantes, que son: una madre fuertemente motivada, un niño sano capaz de succionar vigorosamente y un médico comprensivo, estimulante y conocedor de los aspectos teóricos y prácticos de la alimentación al seno materno."*

La alimentación al seno es una interrelación entre la madre y su hijo. Viene siendo una prolongación de la integración existente durante el embarazo. Esta integración significa nutrición, protección inmunológica, calor, contacto físico, estímulos sensoriales y afectivos.

La leche materna cubrirá las necesidades alimenticias del niño tanto en calidad como en cantidad, siempre y cuando la madre esté bien nutrida.

La cantidad de secreción láctea depende de cada mujer, de su nutrición, hora del día, etapa de lactancia y factores emocionales.

Durante el embarazo y hasta los cuatro o cinco días posteriores al parto, las glándulas mamarias producen una secreción llamada calostro, de escaso volumen y de color amarillo intenso, es rica en proteínas e inmunoglobulinas y tiene menor contenido de grasa que la secretada posteriormente. Durante las cuatro primeras semanas, las glándulas mamarias producirán leche con un contenido intermedio entre el calostro y la leche madura.

La leche materna es un líquido blanco azulado o blanco amarillento que contiene proteínas, grasas, hidratos de carbono, agua, sales minerales, vitamina A, complejo B, vitaminas C, D, E, y K, que son los requerimientos básicos para el desarrollo y crecimiento del recién nacido. Además, contiene anticuerpos que protegerán al niño de poliomielitis, parotiditis, influenza y diferentes microorganismos que producen infecciones estomacales.

El volumen de leche también se va modificando debido a la succión del recién nacido, ya que la succión es el estímulo más importante para la lactancia.

Una vez establecida la producción de leche, en condiciones normales, la madre secreta de 500 a 900 mililitros diarios, cantidad adecuada para que el niño tenga la ganancia de peso necesaria.

*El proceso de lactancia, cambiante en el tiempo, depende de diversos factores; algunos se relacionan con la mujer, otros con el niño y otros con el medio que los rodea, pero todos se vinculan estrechamente. Como ya se mencionó, una condición básica es una buena nutrición materna; pero también resulta indispensable que la madre desee amamantar a su hijo y esté convencida de los beneficios de la lactancia materna. Asimismo, es necesario que la mujer se encuentre en una situación estable, sin demasiadas tensiones que interfieran con la concentración y dedicación que requiere esta actividad tan absorbente. Estos aspectos dependen, a su vez, de muchos otros: la historia familiar de la madre, su propia experiencia alimentaria, los hábitos y creencias de las mujeres que la rodean. En suma, el medio sociocultural y las costumbres de la comunidad en que se desenvuelve la madre determinan, en gran parte, la disposición a la lactancia."*

## **Alimentación de la madre en período de lactancia.**

La cantidad total extra de nutrimentos necesaria para la madre que amamanta, depende de la cantidad de leche consumida por el niño en un día.

Por lo general, la madre necesita recibir una cantidad adicional de alimentos.

Las medidas preventivas para preservar y mejorar el estado nutricional materno durante la lactancia deben iniciarse durante la gestación. El objetivo es que la madre termine el embarazo con un pequeño sobrepeso.

En el postparto, una madre en condiciones de buena salud generalmente tiene dos o tres kilos de sobrepeso que corresponden a las reservas de energía acumuladas en el embarazo. Este sobrepeso lo pierde durante los primeros meses de lactancia y es considerado como fisiológico, significa que está utilizando sus reservas. Debido a la lactancia, la madre necesita un promedio de 700 kilocalorías diarias incrementadas al consumo habitual de la mujer no embarazada.

El aumento de proteínas se estima en 20 gramos diarios y el del calcio en un 50% diarios.

La energía puede ser proporcionada por los cereales. Las necesidades vitamínicas se cubren con verduras y frutas, de preferencia frescas. El calcio se consigue aumentando la ingesta de leche y sus derivados además de la tortilla preparada con masa de nixtamal. Las proteínas más económicas las encontramos en las leguminosas, aunque de menor calidad que las de origen animal.

## **Horarios de lactancia.**

Al respecto, hay dos criterios:

Uno dice que los primeros días el niño no regulariza sus necesidades de alimentación. A veces, duerme más de lo acostumbrado, la cantidad de leche que toma varía y, por lo tanto, el hambre producido por su vaciamiento gástrico también varía.

Cuando se adopta el sistema de libre demanda (u horarios espontáneos), se ha observado que después de cuatro o cinco semanas el 90% de los lactantes se han regularizado, alimentándose cada tres o cuatro horas.

Otro criterio es el siguiente:

*La lactancia debe efectuarse ordenadamente, los primeros días cada tres horas. Por ejemplo: se inicia a las 5 de la mañana, luego a las 8, a las 11, a las 14, a las 17, a las 20 y a las 23 horas. Desde las 23 hasta las 5 del día siguiente, el bebé no debe alimentarse. Tanto el bebé como la madre necesitan esas horas de reposo. Una vez establecido el horario para alimentar al bebé, es importante cumplirlo; si se repite regularmente el plan trazado, el niño se acostumbra a comer a su hora. Si se despierta antes, debe esperar; si duerme a la hora que le toca, se lo debe despertar. De esta manera se le crea al bebé un reflejo condicionado, que hace que al 4º o 5º día, el niño se despierte y lllore para comer, a las horas correspondientes. La costumbre de algunas madres de dar el pecho al niño cada vez que llora, es perjudicial para la salud de ellos y para la tranquilidad de la madre. El niño se alimenta mal, desordenadamente, sufre su aparato digestivo, y la madre vive obsesionada, nerviosa, pendiente del llanto del bebé. La consecuencia es un ambiente de nerviosismo alrededor de la alimentación del bebé, situación que luego se prolonga aún siendo el niño ya mayor, con problemas que pueden repercutir en toda la familia. Hacerse un horario y cumplirlo exactamente, es el mejor favor que puede hacerse al recién nacido y a la madre.*"

### **Cómo dar el pecho.**

Es necesario que la madre esté tranquila, sin tensiones, y que ambos estén cómodos.

Al estimular los labios del niño al contacto del pezón, éste responderá con un acto reflejo llamado de búsqueda, buscando y abriendo la boca. Este reflejo de búsqueda se complementa y coordina con el de succión.

La madre deberá tomar el pezón entre los dedos índice y medio proyectando el pezón hacia adelante. El niño debe colocar sus labios en la areola y no en el pezón, éste debe quedar en contacto con el paladar para que pueda succionar



adecuadamente. Es necesario que las fosas nasales del niño queden libres de manera que respire bien.

Para interrumpir la succión, es necesario colocar el dedo meñique en el ángulo de la boca del niño presionando ligeramente antes de retirarlo, previniendo así las escoriaciones en el pezón.

Al comienzo, la succión es escasa, podría comenzarse con cinco minutos por lado, para posteriormente llegar a 20 minutos o más.

El niño debe succionar de ambos senos en cada toma, alternando el lado por el cual se inicia el amamantamiento debido a que la succión del primer momento es más fuerte y por lo tanto ese seno es más vaciado que el otro.

Inmediatamente después de haber terminado de mamar, se mantiene al bebé en posición vertical para que vote el aire que ingirió junto con la leche. Posteriormente, debe ser acostado, en un ambiente tranquilo, de manera que su sueño no sea interrumpido.

#### **Leches industrializadas.**

Hay circunstancias que originan la interrupción temprana del amamantamiento o incluso su inexistencia.

Como causas maternas podrían ser: enfermedades graves, desnutrición, secreción insuficiente, creencias, reintegración al trabajo, etc.

Como causas ocasionadas por el recién nacido están: prematuros que necesitan de incubadora, incapacidad para succionar adecuadamente, internamiento prolongado, etc.

Las leches industrializadas tienen una composición semejante a la humana. Preparadas correctamente e higiénicamente, proveen las proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas, minerales y agua necesarias para que el niño crezca y se desarrolle a semejanza de aquellos alimentados al seno materno, pero sin sus beneficios inmunológicos.

El contacto afectivo no se perderá ya que el afecto es transmitido de diferentes maneras, como con el cuidado, el contacto físico, visual, auditivo, etc. De esta

manera obtendrá la satisfacción física y emocional que necesita para su crecimiento y desarrollo.

### **Ablactación.**

Es la incorporación de nuevos alimentos en la dieta del lactante. Los médicos consideran que esta etapa debería realizarse entre los tres a cuatro meses de vida del niño, debido a que en este momento la leche materna no cubre todas las necesidades nutritivas, por lo tanto, es necesario complementar su alimentación.

*La digestión de los alimentos es efectuada en el aparato digestivo por ciertas sustancias químicas llamadas enzimas, que son las responsables de degradarlos y permitir su absorción. Estas enzimas se desarrollan durante la etapa intrauterina y en los primeros meses de vida. Todo niño de término y sano nace con la capacidad de hidrolizar los hidratos de carbono fundamentales de la leche. En consecuencia, sus funciones de digestión, absorción y evacuación se realizan sin dificultad. En cambio, las enzimas necesarias para la digestión de hidratos de carbono más complejos (como los de los cereales) aún no están presentes en el momento del nacimiento. Su actividad comienza a ser importante alrededor del cuarto mes de vida extrauterina. De acuerdo a estas consideraciones, la introducción de cereales a la dieta no resulta conveniente antes del cuarto mes, como tampoco la de otros alimentos que contengan hidratos de carbono más complejos que los de la leche.*

*En lo que se refiere a los lípidos, se ha podido observar que su absorción es deficiente durante los primeros meses de vida. Las grasas contenidas en la leche materna son las que se absorben en una proporción mayor, si bien tampoco en forma óptima. Aparentemente, las enzimas responsables de la digestión de las grasas tienen, en el recién nacido, una actividad semejante a la que existe en etapas posteriores de la vida. Sin embargo, las otras sustancias digestivas indispensables para la digestión y absorción de las grasas, las sales biliares, no se sintetizan en cantidad suficiente y en forma madura antes de los seis meses de edad.*

*En cuanto a las proteínas, las enzimas responsables de su hidrólisis están presentes desde el nacimiento, incluso en niños*

*prematuros. No obstante, la inmadurez digestiva del recién nacido se expresa a otro nivel: la pared intestinal es excesivamente permeable, por lo que las moléculas proteínicas grandes pueden pasar al torrente circulatorio. Estas moléculas son capaces de dar origen a reacciones alérgicas a determinados alimentos, siendo las más frecuentes las que se presentan con la leche de vaca y la yema de huevo.*

*Esta permeabilidad exagerada persiste aproximadamente hasta los seis meses de edad.*

*El hierro es otro elemento que debe tomarse en cuenta para decidir la edad óptima de la ablactación. En la etapa intrauterina, la madre provee de hierro al feto a través de la placenta. El feto emplea ese hierro en producir la hemoglobina, pigmento de la sangre responsable de transportar el oxígeno. El hierro no requerido de inmediato se guarda como depósito. Al nacer, se suspende el pasaje placentario y el recién nacido recibe leche como único alimento. Pese a que el contenido en hierro de la leche es muy bajo y no cubre los requerimientos del niño, esto no lo afecta ya que los depósitos que acumuló durante la vida fetal completan las necesidades de este elemento aproximadamente durante los tres o cuatro primeros meses.*

*...En resumen, desde el punto de vista biológico y nutricional, la edad necesaria y óptima para la ablactación se ubica, aparentemente, entre los cuatro y los seis meses de vida. En este momento, la madre ya no produce la misma cantidad necesaria de leche para cubrir los requerimientos de energía de su hijo y el aparato digestivo del niño ya ha adquirido la capacidad de digerir y absorber alimentos diferentes de la leche; también es el período en el cual se agotan los depósitos de hierro. Suplementar la alimentación cuando se dan esas condiciones contribuye a que el niño continúe con su curva óptima de crecimiento."*

En general, no hay criterios médicos uniformes acerca de la edad en que es necesario comenzar la ablactación.

**Existen estudios que demuestran que se consigue un mejor crecimiento y desarrollo en niños con lactancia prolongada y complementada con alimentos sólidos entre los cuatro y seis meses de edad.**

## CAPITULO 10

### ALGUNAS CONSIDERACIONES ACERCA DEL METODO PSICOPROFILACTICO

#### *10.1. Premisas necesarias para actuar con éxito en el parto psicoprofiláctico.*

- *Extirpar de la embarazada los sentimientos opresivos y de temor ante el parto.*
- *Alejar las emociones de tono negativo.*
- *Excluir las representaciones fijas sobre el carácter inevitable del dolor de parto.*
- *Crear nuevas conexiones corticales positivas e imágenes sobre el desenlace infaliblemente positivo del parto y sobre su curso indoloro.*
- *Dar a la embarazada una explicación accesible, pero científica, sobre los detalles del desarrollo del parto como proceso fisiológico y el desarrollo máximo y reforzamiento del nuevo y poderoso estímulo cortical que actúa más y más en la embarazada a medida que se acerca el parto, es decir, justamente la idea del hijo y de la maternidad."*

#### *10.2. Ventajas del Método Psicoprofiláctico.*

- 1ª Es un método fácilmente aplicable, necesita de un técnico que sepa sus fundamentos fisiológicos y que a la vez pueda enseñarlos, hacerse entender por las parturientas.
- 2ª Puede ser enseñado colectivamente: es posible hacerlo a 15 ó 20 personas a la vez, por supuesto teniendo la atención que necesite cada una de ellas, como en todo proceso de enseñanza-aprendizaje.

- 3<sup>a</sup> El curso no tiene contraindicaciones: debido a que su base es esencialmente educativa y al no incluir en ella ningún tipo de gimnasia, puede aplicarse tanto a la embarazada normal como a la cardíaca, hipertensa, etc. La futura madre sólo necesita una silla y un cuaderno para tomar apuntes y poner mucha atención.
- 4<sup>a</sup> La parturienta está consciente y activa durante el parto. Tiene la responsabilidad de aplicar en este momento todo lo aprendido en el curso y así tendrá un parto sólo con algunas molestias totalmente soportables a cambio de la gran felicidad de haber facilitado tanto con su cuerpo como con su psiquis, el nacimiento de su hijo.
- 5<sup>a</sup> Este proceso educativo puede hacerse extensivo a la familia (esposo, hermanos, padres, amigos, etc.). El parto generalmente se inicia estando la futura mamá en compañía de familiares o amigos, quienes, al conocer el método, pueden ayudarla. El parto entonces pasa a ser un acontecimiento familiar, de colaboración y no de desesperación.

### *10.3. Condiciones necesarias para llevar a cabo el método.*

#### **Durante la preparación.**

1. Una persona capacitada en el conocimiento del método y que tenga la habilidad de enseñarlo.
2. Material audiovisual que apoye su desarrollo.
3. Local agradable en el que las mujeres estén cómodas, de manera que las estimule a aprender, preguntar y dialogar con quien imparta el curso.

#### **Durante el parto.**

1. Excelente vigilancia obstétrica: debido a que el método es fisiológico y obstétrico, es imprescindible la presencia del ginecólogo u obstetra. Se necesita conocer la dinámica uterina para guiar el desarrollo del parto. El obstetra podrá hacerlo en un parto normal y ayudará al ginecólogo en otros casos.

Es necesario que cada examen diagnóstico-terapéutico sea explicado a la parturienta como un método para facilitar la correcta marcha del parto.

2. Que la parturienta haya asistido a los cursos de parto psicoprofiláctico, o sea, que haya aprendido sus fundamentos científicos, las diferentes etapas del parto y los reflejos condicionados que lo favorecen.
3. Estado cortical óptimo de la mujer, es decir, que sus células corticales permitan un equilibrio entre la inhibición y la excitación. Si no fuera así, será necesario conseguirlo y reforzarlo por medio del lenguaje.
4. El personal de las maternidades u hospitales donde se atienden partos psicoprofilácticos, deberá tener un conocimiento profundo del método para llevarlo a cabo efectivamente. Además todo el personal, cualquiera sea el trabajo que desempeñe, será amable y comprensivo. Deberá saber cómo, desde su trabajo (paramédico, administrativo o de servicios), puede contribuir al éxito del parto.

Es necesario darle a la parturienta seguridad tanto en conocimientos como en actitudes. Ella deberá sentir la presencia solidaria de quienes la rodean en ese momento tan importante.

El Método de Parto Psicoprofiláctico es un trabajo colectivo. A la preparación de la mujer se suma la del personal donde se desarrolla el parto.

5. En relación a las condiciones materiales hospitalarias es necesario:
  - Que las salas de trabajo de parto estén separadas.
  - Un aparato que permita la inhalación de oxígeno.
  - Que hayan varias almohadas y cojines que ayuden a la relajación muscular.
  - Iluminación indirecta.

## GLOSARIO DE TERMINOS

**Anastomosar:** dos órganos tubulares que se comunican.

**APGAR:** índice usado actualmente para evaluar clínicamente el estado del recién nacido en los primeros minutos de vida, facilitar el pronóstico y su tratamiento.

**Areola:** zona de color oscuro que rodea el pezón.

**ATP:** sigla de adenosintrifosfato. Compuesto químico que desempeña un importante papel en la contracción muscular.

**Balance hídrico:** equilibrio con relación al hidrógeno o combinado con él. Por extensión, relativo al agua.

**Cervical:** relativo al cuello, en este caso del útero.

**Cérvix:** cuello del útero.

**Coito:** ayuntamiento carnal del hombre y la mujer.

**Combustión:** acción y efecto de quemar y arder; oxidación (combinación de un elemento o cuerpo con el oxígeno) rápida con emisión de calor y, a veces, luz.

**Constipación:** estreñimiento. Retención de materias fecales.

**Difusión:** propiedad de ciertos cuerpos de diseminarse por el medio que los contiene; distribución de una sustancia o agente por todos los tejidos, por la circulación.

**Digestión:** conjunto de procesos por los cuales los alimentos ingeridos se convierten en sustancias asimilables.

**Distal:** remoto, periférico, más alejado del centro.

**Embarazo:** es una sucesión de hechos que abarca la fertilización, la implantación del huevo, el crecimiento embrionario, el crecimiento fetal y, finalmente el parto.

**Equilibrio ácido básico:** proporción normal entre los elementos ácidos y básicos de los líquidos orgánicos.

**Esperma:** semen o secreción testicular con líquido de las vesículas seminales, prostático, y secreción de las glándulas de Cowper.

**Estasis:** estancamiento de la sangre en una parte del cuerpo.

**Eyaculados:** expulsados por medio del semen.

**Fascias:** membrana fibrosa que cubre, soporta y separa los músculos.

**Fertilización:** fecundación. Impregnación del óvulo maduro con el espermatozoide y fusión de los pronúcleos masculino y femenino.

**Fisiología:** ciencia biológica que tiene por objeto el estudio de la dinámica de los cuerpos organizados.

**Glucógeno:** que produce azúcar. Se forma en el hígado a expensas de los hidratos de carbono y se almacena allí para convertirse en azúcar a medida que las necesidades del organismo lo requieran.



**Glucólisis:** digestión del azúcar o utilización del mismo dentro del organismo. Descomposición de la glucosa en el seno de los tejidos.

**Hidrolizar:** acción de descomponer químicamente un compuesto por acción del agua en productos más simples.

**Hipertonia:** tono o tensión exagerado, especialmente tono muscular.

**Hipotálamo:** es un área del encéfalo que controla muchas actividades corporales, en su mayoría, relacionadas con la homeostasis.

**Homeostática:** equilibrio o estabilidad orgánica en la conservación de constantes biológicas.

**Inerte:** sin acción o movimiento; paralizado.

**Inmunoglobulinas:** fracción de las proteínas plasmáticas ligada a la función anticuerpo.

**Involución:** modificación regresiva de un organismo u órgano.

**Metabolismo:** suma de cambios químicos que consuman la función nutritiva.

**Peritoneo:** membrana serosa que tapiza las paredes abdominales y la superficie inferior del diafragma (peritoneo parietal), y se refleja en uno o varios puntos sobre las vísceras para formar una cubierta completa en algunas: estómago, intestino, etc., e incompleta en otras: vejiga, recto (peritoneo visceral).

**Presión osmótica:** presión que se origina por difusión de soluciones de diferente concentración a través de una membrana.

**Retroplacentaria:** hacia atrás de la placenta.

**Tetanización:** estado de contracción tónica continua.

**Tono muscular:** estado de tensión de los músculos en reposo, por lo que se contrarrestan, mientras se hallan inervados normalmente.

**Toxemia:** presencia de venenos o toxinas en la sangre y estado morboso consecutivo. **Gravídica:** trastorno del metabolismo en el embarazo con albuminuria e hipertensión aguda, que puede producir convulsiones y coma.

**Velocidad metabólica:** tiempo en que ocurren las reacciones físicas o químicas en el cuerpo.

## CITAS BIBLIOGRAFICAS

1. De la Fuente Muñiz, Ramón, Psicología Médica. Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1983, p. 48.
2. Sacchi, Hugo. El parto sin dolor. Ediciones Taipa. Montevideo, Uruguay, p.17.
3. Lamaze, Fernand. Qué es el parto sin dolor por el método psicoprofiláctico. Editorial Aguilar. Madrid, España, 1967, p. 12.
4. Idem. p. 58.
5. Sacchi, Hugo. El parto sin dolor. Ediciones Taipa. Montevideo, Uruguay, p. 15.
6. Lamaze, Fernand. Qué es el parto sin dolor por el método psicoprofiláctico. Editorial Aguilar. Madrid, España, 1967, p. 56.
7. Idem. p. 13.
8. Idem. p. 14.
9. Idem. p. 16.
10. Nikolaiev, Anatolio P. El parto sin dolor. Editorial Cartago. Buenos Aires, Argentina, 1957, p. 54.
11. Lamaze, Fernand. Qué es el parto sin dolor por el método psicoprofiláctico. Editorial Aguilar. Madrid, España, 1967, p. 21.
12. Nikolaiev, Anatolio P. El parto sin dolor. Editorial Cartago. Buenos Aires, Argentina, 1957, p. 83.
13. Idem. p. 76.
14. Idem. p. 62.
15. Sachi, Hugo. El parto sin dolor. Ediciones Taipa. Montevideo, Uruguay, p. 21.
16. Nikolaiev, Anatolio P. El parto sin dolor. Editorial Cartago. Buenos Aires, Argentina, 1957, p. 22.
17. Lamaze, Fernand. Qué es el parto sin dolor por el método psicoprofiláctico. Editorial Aguilar, Madrid, España, 1967, p. 27.
18. Idem p. 32.
19. Nikolaiev, Anatolio P. El parto sin dolor. Editorial Cartago. Buenos Aires, Argentina, 1957, p. 80, en Obras, I. P. Pávlov, 1951, T. III, 2, p. 114.
20. Idem. p. 79, en Obras, I.P. Pávlov, 1951, T. III, 2, p. 114.
21. Idem. p. 80, en Obras, I.P. Pávlov, 1951, T.II, 2, p. 81.
22. Idem. p. 81, en Obras, I.P. Pávlov, 1949, T. III, p. 483.
23. Idem p. 58, en Obras, I.P. Pávlov, T. IV, 1951, p. 415.
24. Lamaze, Fernand. Qué es el parto sin dolor por el método psicoprofiláctico. Editorial Aguilar, Madrid, España, 1967, p. 41.

25. Nikolaiev, Anatolio P. El parto sin dolor. Editorial Cartago. Buenos Aires, Argentina, 1957, p. 57.
26. Idem. p. 26.
27. Idem. p. 78.
28. Idem. p. 200.
29. Lamaze, Fernand. Qué es el parto sin dolor por el método psicoprofiláctico. Editorial Aguilar, Madrid, España, 1967, p. 51.
30. Nikolaiev, Anatolio P. El parto sin dolor. Editorial Cartago. Buenos Aires, Argentina, 1957, p. 77.
31. Tórtora, Gerard. Principios de Anatomía y Fisiología. Editorial Harla, México, 1978, p. 577.
32. Schwarcz, Ricardo. Obstetricia. Editorial El Ateneo, Buenos Aires Argentina, 1979, p. 13.
33. Idem, p. 180.
34. Lamaze, Fernand. Qué es el parto sin dolor por el método psicoprofiláctico. Editorial Aguilar, Madrid, España, 1967, p. 79.
35. Tortora, Gerard. Principios de Anatomía y Fisiología. Editorial Harla, México, 1978, p. 497.
36. Comer bien, vivir mejor. Cuadernos de Nutrición, Vol. 13, Nº2, México, 1990. p. 39.
37. Idem. p. 40.
38. Idem. p. 41.
39. Idem. p. 42.
40. Idem. p. 43.
41. Lamaze, Fernand. Qué es el parto sin dolor por el método psicoprofiláctico. Editorial Aguilar, Madrid, España, 1967, p. 84.
42. Nikolaiev, Anatolio P. El parto sin dolor. Editorial Cartago. Buenos Aires, Argentina, 1957, p. 173.
43. Idem. p. 142.
44. Idem. p. 187.
45. Idem. p. 213.
46. Schwarcz. Obstetricia. Editorial El Ateneo. Buenos Aires, Argentina, 1979, p. 178.
47. Nikolaiev, Anatolio P. El parto sin dolor. Editorial Cartago, Buenos Aires, Argentina, 1957, p. 37.
48. Lamaze, Fernand. Qué es el parto sin dolor por el método psicoprofiláctico. Editorial Aguilar, Madrid, España, 1967, p. 79.

49. Caldeyro Barcia, R. Bases fisiológicas y psicológicas para el manejo humanizado del parto normal. Publicación científica N° 858 del Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano, Montevideo, Uruguay, p. 1.
50. Idem. p. 5-8.
51. Lamaze, Fernand. Qué es el parto sin dolor por el método psicoprofiláctico. Editorial Aguilar, Madrid, España, 1967, p. 152.
52. Williams. Obstetricia. Salvat Editores, México, 1975, p. 349.
53. Idem. p. 314.
54. Nikolaiev, Anatolio P. El parto sin dolor. Editorial Cartago. Buenos Aires, Argentina, 1957, p. 123.
55. Schwarcz. Obstetricia. Editorial El Ateneo, Buenos Aires, Argentina, 1979, p. 299.
56. Idem. p. 305.
57. Idem. P. 310.
58. Arroyo A., Pedro. Cuadernos de Nutrición. vol. 6, n° 8, México, 1983, p. 29.
59. Idem. p. 21.
60. Idem. p. 27.
61. Langer, Ana. Cuadernos de Nutrición. vol. 6, n° 9, México, 1983, p. 22.
62. Sachi, Hugo. El parto sin dolor. Ediciones Taipa, Montevideo, Uruguay, p. 124.
63. Langer, Ana. Cuadernos de Nutrición. vol. 6, n° 10, México, 1983, p. 20.
64. Nikolaiev, Anatolio P. El parto sin dolor. Editorial Cartago, Buenos Aires, Argentina, 1957, p. 59.

## BIBLIOGRAFIA

1. Arroyo, Pedro. Cuadernos de Nutrición. vol. 6, nº 8, México, 1983.
2. Caldeyro-Barcia. Publicación científica del Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. Montevideo, Uruguay.
3. De la Fuente Muñiz, Ramón. Psicología médica. Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1983.
4. Diccionario médico. Salvat Editores, Barcelona, España, 1979.
5. Lamaze, Fernand. Qué es el parto sin dolor por el método psicoprofiláctico. Editorial Aguilar, Madrid, España, 1967.
6. Langer, Ana. Cuadernos de Nutrición. vol. 6, nº 9 y 10, México, 1983.
7. Nikolaiev, Anatolio P. El parto sin dolor. Editorial Cartago, Buenos Aires, Argentina, 1957.
8. Sachi, Hugo. El parto sin dolor. Ediciones Taipa, Montevideo, Uruguay.
9. Schwarcz. Obstetricia. Editorial El Ateneo. Buenos Aires, Argentina, 1979.
10. Tortora, Gerard. Principios de Anatomía y Fisiología. Editorial Harla, México, 1978.
11. Williams. Obstetricia. Salvat Editores, México, 1975.