



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA

*Facultad de Medicina*

*Lic.en Kinesiología y Fisiatría*

***“FACTORES QUE PREDISPONEN LA APARICIÓN DE  
ALGUNOS COMPORTAMIENTOS FAMILIARES QUE  
RETRASAN EL NEURODESARROLLO, DURANTE EL  
PRIMER AÑO DE VIDA, EN NIÑOS SIN RIESGO  
BIOLÓGICO Y ESTABLECIDO”***

*Batrichevich, María Jimena.  
Fernández, Cintia Alejandra.*

*Rosario, Diciembre 2003*

## Agradecimientos

Al profesor Andrés Cappelletti y al Licenciado Daniel Airazca por su contribución en la concreción del presente trabajo.

A la licenciada Marcela Spedalletti, por el apoyo que nos ha brindado en el inicio y desarrollo de la investigación.

Expresamos también una profunda gratitud al Centro de Salud Eva Duarte, en el cual se realizó el trabajo de campo, a todo su personal, que nos brindó la posibilidad de concretar ésta experiencia.

Dedicamos esta tesina a nuestros padres y a todas las personas que colaboraron con nosotras, apoyándonos en todas las instancias de la carrera.

Y no podemos dejar de nombrar a aquellos colaboradores que estuvieron presentes, como el profesor Helvio Vila, la licenciada Fernanda Bisio, el licenciado Sergio de San Martín; gracias a todos ellos.

Desde hoy y por siempre, estarán presentes en nuestras vidas, porque dejaron en nuestros caminos muchas ganas de aprender a volar.

Muchas gracias.

## *RESUMEN*

El propósito de este trabajo es establecer aquellos factores que predisponen a algunos comportamientos familiares, que afectan el neurodesarrollo normal del niño.

Su alcance se limita al ámbito de la cátedra de psicomotricidad y neurodesarrollo, mediante evaluaciones realizadas a niños sin riesgo biológico y establecido, en su primer año de vida.

En principio, se expone la existencia de factores económicos, sociales y culturales, que puedan ser considerados de riesgo psicosocial, en el ámbito de las familias encargadas de la crianza del niño.

Luego se indaga sobre el conocimiento de las familias sobre las causas que predisponen el Síndrome de la Muerte Súbita, se determina si existe mala interpretación de las mismas y si ésto condiciona la no utilización del decúbito prono en horas vigiles del lactante. Por último se relaciona éste comportamiento con las alteraciones del control postural normal.

Además se investigan las razones por las que los niños permanecen tiempos prolongados en una misma posición, y/o son bipedestados tempranamente.

Se exponen los retrasos en el control motor grueso, en la percepción y la prehensión del niño, observados en cada comportamiento familiar.

Concluyendo, se dan fundamentos sobre la importancia de la estimulación temprana en el ámbito de la atención primaria de la salud, y su importancia en el desarrollo cognitivo.

	<i>pág</i>
<i>Introducción.....</i>	<i>05</i>
<i>Problemática.....</i>	<i>08</i>
<i>Fundamentación.....</i>	<i>09</i>
3.1 <i>El desarrollo del cerebro.....</i>	<i>09</i>
3.1.2 <i>La importancia de la postura y el aprendizaje.....</i>	<i>12</i>
3.1.3 <i>Leyes de maduración.....</i>	<i>15</i>
3.2 <i>Teoría del desarrollo cognitivo.....</i>	<i>16</i>
3.3 <i>Desarrollo del control motor.....</i>	<i>18</i>
3.3.1 <i>Reflejos primitivos.....</i>	<i>18</i>
3.3.2 <i>La consolidación de los reflejos.....</i>	<i>25</i>
3.3.3 <i>De los reflejos a los esquemas.....</i>	<i>25</i>
3.4 <i>Actividad refleja postural normal.....</i>	<i>26</i>
3.5 <i>Esquema Corporal.....</i>	<i>33</i>
3.6 <i>Desarrollo normal del niño.....</i>	<i>37</i>
3.6.1 <i>Primer trimestre, etapa infantil.....</i>	<i>37</i>
3.6.2 <i>Segundo trimestre, etapa preparatoria.....</i>	<i>43</i>
3.6.3 <i>Tercer trimestre etapa de modificación.....</i>	<i>48</i>
3.6.4 <i>Cuarto trimestre.....</i>	<i>50</i>
3.7 <i>Factores que condicionan el desarrollo normal del niño.....</i>	<i>53</i>
3.8 <i>Usos del enfoque de riesgo.....</i>	<i>55</i>
3.8.1 <i>Lactantes con riesgo Psico-social.....</i>	<i>55</i>
3.9 <i>Atención primaria de salud. Promoción.....</i>	<i>56</i>
3.10 <i>Estimulación temprana.....</i>	<i>57</i>
3.11 <i>Consideraciones en materia de atención infantil temprana.....</i>	<i>57</i>

3.12 Síndrome de Muerte súbita del lactante.....	59
3.12.1 Factores de riesgo de muerte súbita.....	60
3.13 El uso del andador.....	63
4. Objetivos generales y específicos.....	65
4.1 Hipotesis.....	66
5. Métodos y procedimientos.....	67
5.1 Area de estudio.....	68
5.2 Metodología de recolección de datos.....	68
Variables.....	82
5.4 Procedimientos para la recolección de datos.....	83
6. Desarrollo.....	84
7. Conclusión.....	104
8. Referencias Bibliográficas.....	111
8.1 Bibliografía en internet.....	115
9. Anexos.....	116

## *INTRODUCCION*

Uno de los indicadores más importantes de la salud y el bienestar del niño es la forma en que él o ella crecen. Los niños nacen con libertades fundamentales y con los derechos propios de todo ser humano; como lo determina la Convención de los derechos del niño. Debido a esto, los principios de la Pediatría de atención primaria, velan por la salud de los mismos.

El niño nace inmaduro y posee una infancia prolongada, su desarrollo debe ser ayudado, estimulado y dirigido desde el exterior, ya que el nacimiento biológico y psicológico no coinciden en el tiempo.

El ambiente juega un papel preponderante en el niño en edades tempranas, por lo cual es de esperar que distintos medios sociales y culturales produzcan diferentes logros, los que incidirían en las posibilidades ulteriores del desarrollo humano.

Consideramos prioritario la Estimulación temprana preventiva. Ésta, actúa tratando de proporcionar al niño aquello que le hace falta para su evolución; actuando sobre factores de riesgo, dirigido hacia niños de riesgo psicosocial; y, considerando la cultura donde el infante nace y vive con su madre y familia, dependerán las distintas modalidades de estimulación y motivación.

El desarrollo infantil en el primer año se caracteriza por la progresiva adquisición de funciones tan importantes como el control postural, desplazamiento, comunicación e interacción social. Esta evolución está estrechamente ligada al proceso de maduración del Sistema Nervioso, ya iniciado en la vida intrauterina, y a la organización funcional y mental.

Actualmente los avances científicos y tecnológicos han proporcionado beneficios innumerables a la humanidad. Pero, paralelamente, han favorecido en muchos casos, a disminuir la calidad de vida de las personas. Esto se ve claramente en

el incremento de las enfermedades de la civilización, condicionadas por estilos de vida inadecuados, fomentados por la sociedad de consumo y la globalidad económica.

En la ciudad de Rosario, existe una problemática social y económica, que potencia ésta situación, dónde muchas personas no tienen acceso a productos de consumo masivo, pero sufren las consecuencias del mundo capitalista, que los segrega de las condiciones mínimas de vida.

La desocupación, el gran problema actual de Argentina, ha desestructurado en muchos casos la familia tipo, en su función de sostén y protección.

Se ha observado, la ausencia del padre en la crianza del niño, junto a la necesidad de las madres de trabajar para solventar los gastos del hogar, sin ayuda en el cuidado del mismo.

La deficiencia en los niveles de educación, la falta de acceso a los medios de información, junto con las pérdidas de tradiciones familiares sobre la crianza de los niños, es una realidad y las consecuencias se están manifestando.

Otros de los comportamientos son dejar permanecer prolongadamente a los niños en una misma posición e incluso usar solamente el coche, cuna, bebesit, andador, así como la bipedestación temprana, razones científicamente demostradas que limitan las experiencias sensoriales y motrices, retrasando el normal desarrollo motriz y cognitivo.

Las instituciones sanitarias públicas, son muchas veces, la única fuente de información que tienen las madres y la familia del niño. Esta situación, acompañada del aumento de la demanda de servicios públicos, hace que en muchos casos el tiempo necesario para que estos suministren conocimientos no sea suficiente, y la información deba brindarse en forma rápida o poco clara, causando que la misma no sea bien interpretada y no cumpla con su función de comunicar y educar.

Esta puede ser una de las causas de que muchos padres tengan una mala interpretación de los factores de riesgo del Síndrome de Muerte Súbita.

Se ha observado que un gran número tienen la creencia de que colocar al niño boca abajo, causa el síndrome, a pesar de que el factor de riesgo es dormir boca abajo, y no existe ninguna contraindicación de que permanezca en ésta posición durante su estadio vigil.

Estos son algunos de los comportamientos observados que producen retrasos en el neurodesarrollo normal del niño. En el presente trabajo exponemos los factores que los predisponen.

El desarrollo humano es biológico, funcional, neurológico, social, emocional, neuromotriz, afectivo, cognitivo, psicomotriz y moral.

## ***PROBLEMATICA***

Durante las prácticas kinésicas realizadas, en el Centro de Salud Eva Duarte, en la ciudad de Rosario, durante el año 2002, se observó que, muchos niños sin riesgo biológico y establecido, presentaban retrasos marcados de las pautas madurativas en cuanto a su desarrollo psicomotor durante los primeros doce meses de vida.

Se evidenciaron reacciones laberínticas disminuidas, persistencia de reflejos primitivos, retardo en la aparición en reacciones de protección, reacciones de enderezamiento y reacciones de equilibrio, alteraciones en el control motor grueso y un aumento del tono en los últimos trimestres.

Además se observó, que existían factores comunes entre los familiares continentales, tales como, el nivel socioeconómico y cultural.

Algunos comportamientos familiares referentes a la crianza del lactante, como la bipedestación temprana, la permanencia prolongada en una misma posición, y la falta de uso del decúbito prono, estaban limitando la experiencia sensorio motriz del mismo.

Surgió, de ésta manera, la necesidad de determinar las posibles causas que predisponen éstos comportamientos y relacionar dichos factores con los retrasos en el control postural normal y en las distintas edades del desarrollo humano, observadas anteriormente.

## **FUNDAMENTACION**

*“Crecimiento es aquello que diferencia fundamentalmente al niño del adulto”,* según T. Hellbruge<sup>1</sup>, se entiende como el proceso de la vida orgánica que presenta un aumento de la masa corporal. Este aumento de masa puede ocurrir por un aumento de células o por un aumento de su tamaño. El crecimiento va unido a una progresiva diferenciación de todas las células, tejidos, órganos y sistemas, éstos dos procesos constituyen el desarrollo humano.

### ***EL DESARROLLO DEL CEREBRO***

---

*“El desarrollo neurológico, que ocurre en el niño en los dos primeros años de vida, cumple fielmente los principios generales del desarrollo. La integración y especialización de funciones que ocurren están programadas genéticamente y no son nunca independientes de factores del ambiente, los que actúan como agentes de estimulación”, afirma el Dr. Jorge Foster<sup>2</sup>.* Para que el niño logre cumplir con los hitos fundamentales de ésta etapa, deben ocurrir una serie de cambios en la estructura subyacente, es decir en el sistema nervioso central y periférico.

Cuándo el niño nace, funciona desde el punto de vista neurológico, como una estructura predominantemente refleja y con un sistema nervioso que definimos como inmaduro.

Este sistema nervioso inmaduro tiene cuatro propiedades fundamentales que son un número de neuronas activadas relativamente bajo, conducción lenta de señales,

---

<sup>1</sup> Hellbruge, Theodore, The Development of Circadian Rhythms in infants. Cold Spring Harbor Symposia on Quantilgy, vol.XXVI, pag. 311,333,Berlin, 1960.

<sup>2</sup> Foster, Jorge,“ManualdePediatria”, <http://escuela.med.puc.cl/páginas/publicaciones/Manual Ped/ DessneurrolLact.html>

transmisión sináptica difícil, con una leve producción de señales y una plasticidad especial.

El sistema nervioso está constituido por un tejido especial que contiene dos tipos principales de células, las neuronas y las neuroglías. El número de neuronas se sitúa entre cien mil millones y un billón, ese número se alcanza en la vida intrauterina y no va a aumentar a lo largo de la vida, en contra de lo que sucede con las otras células del cuerpo. Sin embargo el peso del cerebro de un recién nacido es la cuarta parte del de un adulto, es de aproximadamente trescientos gramos. Su función es de ser los conductores activos y formar redes de comunicación, son las unidades estructurales y funcionales básicas y las responsables de la transferencia y el procesamiento de la información.

El cerebro del recién nacido presenta una corteza lisa, con pocos surcos secundarios o terciarios, con vasos sanguíneos poco sinuosos y poca diferenciación entre sustancia gris y sustancia blanca. Para que éste cerebro en los dos primeros años de vida, triplique su peso y tome una apariencia macroscópica similar a la del cerebro adulto, deben ocurrir una serie de cambios tales como crecimiento del soma neuronal con cambios en la relación núcleo citoplasma, aumento de las ramificaciones de las dendritas, con formación de nuevas sinapsis y una activa multiplicación glial. Otro cambio importante es el plegamiento de la corteza cerebral, que ocurre como consecuencia de la migración neuronal y estructuración de las capas de la corteza cerebral. El lecho vascular cerebral experimenta un aumento importante y los vasos sanguíneos siguen las irregularidades de la corteza, dejando de tener una trayectoria rectilínea. Por último, la mielinización que permite una transmisión sináptica más precisa y veloz, con una menor difusión del impulso propagado. De ésta forma, existe

una clara relación entre el patrón de mielinización del sistema nervioso y la adquisición de nuevas habilidades funcionales.

Además existen las neuroglías que forman los elementos de sostén y ayudan a mantener un ambiente adecuado para las neuronas, transmitiéndoles nutrientes, proliferando y reparando tras una lesión de los nervios, aislamiento y agrupación de fibras nerviosas.

Las neuronas están conectadas entre sí por terminaciones que son las dendritas y los axones. Esas conexiones entre las células nerviosas son extremadamente importantes, se desarrollan a enorme velocidad durante los primeros años de vida y continúan estableciéndose durante toda la existencia. Se las denomina genéricamente sinapsis. El número de sinapsis es extremadamente elevado. El esquema de conexiones sinápticas está genéticamente establecido y debe ser validado a través de la experiencia. Cada neurona puede estar conectada con algunas o con miles de ellas y las conexiones pueden ser cortas o de una longitud de hasta un metro.

Las neuronas tienen prolongaciones, denominadas fibras nerviosas y son los axones y las dendritas, ambas rodeadas de mielina, que funciona como aislante de las células nerviosas y que facilita la transmisión de las informaciones entre células, transmite mediante sinapsis el impulso nervioso entre otras neuronas y con distintos sistemas. Así, constituyen la sustancia gris del cerebro, emiten y reciben informaciones que se transmiten a lo largo de las sinapsis, bien de forma química o en forma de impulsos eléctricos.

La formación de sinapsis es esencial para el funcionamiento del sistema nervioso y también lo es la mielinización. La mielinización de algunos nervios están ya establecidas en el nacimiento, que son los que controlan los movimientos esenciales para la supervivencia del recién nacido, en cambio, no están mielinizados los que controlan otros tipos de conductas. Son las funciones las que determinan el ritmo de

mielinización . Cómo cita J. Delval<sup>3</sup>, “*el ejercicio favorece el establecimiento de conexiones entre neuronas*”, de tal manera que la actividad intelectual contribuye al desarrollo del cerebro. Existen períodos más adecuados para que se produzcan esas conexiones.

En la parte más externa del cerebro, el cortex, es dónde residen las funciones mentales superiores. Una de las áreas del cerebro es el área motora primaria, que controla la mayor parte de los movimientos es la que primero se desarrolla, seguida por las áreas sensoriales, primero el tacto, luego el área visual y luego la auditiva, aunque las velocidades de desarrollo de unas y otras no son iguales.

### ***IMPORTANCIA DE LA POSTURA Y EL APRENDIZAJE***

La primera ley mielogenética establece que las fibras nerviosas que cumplen la misma función, se mielinizan al mismo tiempo, mientras que las de diferente función lo hacen progresivamente, con una sucesión preestablecida. La segunda ley expresa que la formación de la mielina repite temporalmente la formación previa del axón, presentando períodos de aceleración y desaceleración, hasta completarse, según Hib José<sup>4</sup> “*alrededor de los veinte años de vida*”. La tercera ley dice que el desarrollo embriológico de todo el sistema nervioso central repite el desarrollo de las épocas, o sea, que la evolución ontogénica repite las etapas de la evolución filogénica.

La función humana se establece básicamente sobre las relaciones con las conexiones cerebrales más que con la simple mielinización, pero mantiene su valor considerando que primero se mielinizan las fibras sensoriales, en segundo lugar las motoras y luego las de asociación. El primer nervio en mielinizarse es el vestibular, entre el quinto y sexto mes de gestación, su principal función es la de regular la posición normal de la cabeza respecto del tronco y las extremidades, uniéndose a la precoz

---

<sup>3</sup> Delval Juan, “El desarrollo humano”, pag.175, primera edición, siglo XXI de España Editores, S.A., Octava Edición, Madrid, España, 1998.

mielinización de las raíces anteriores de la médula cervical, controlando los músculos del cuello; la última vía sensorial en mielinizarse es la auditiva.

En lo que se refiere a la postura propiamente dicha, se desarrollan las conexiones centrales que transmiten impresiones táctiles generales como dolor, hambre, sed, así como los nervios que daban sentido a la posición que se originaban desde músculos, tendones y articulaciones, desencadenando los reflejos miotático, miotático inverso y de estiramiento, junto con el olfatorio, que sirve de sensorio orientador postural.

Las zonas superiores del cerebro, tales como el trayecto olivoespinal se mielinizan a partir de los ocho meses de edad, cuando el bebé inicia sus aprendizajes de mantenimiento del equilibrio por medio del gateo y los primeros intentos de ponerse de pie.

Se establece que el sistema postural es de una formación muy primitiva, el recién nacido presenta una mielogenesis baja del cerebro, y un gran desarrollo de los órganos correspondientes a las funciones primarias de supervivencia, como de succión, deglución, movimientos peristálticos, respiración, llanto y gritos y es sobre estas funciones donde se establecerán los posteriores procesos de comunicación humana. La mielinización de las áreas cerebrales relacionadas con el habla se produce de manera tardía. Julio Quiroz<sup>5</sup> señala *“la actividad básica del niño coincidiría con la mielinización de las fibras nerviosas del sistema vestibular y auditivo, que se cumple luego del tercer mes de gestación y culmina en el duodécimo mes de vida”*.

*“El potencial del niño no se desarrolla si éste no recibe desde el nacimiento un aporte de estímulos ambientales adecuados”* Mardomingo Sanz<sup>6</sup>, Piaget<sup>7</sup> considera *“el comportamiento infantil como el resultado de la interacción entre su bagaje*

---

<sup>4</sup> Hib, José. Embiología Médica. Séptima edición. Chile, Editorial McGraw-Hill/ Interamericana, 1999.

<sup>5</sup> Quirós, Julio B. de; Schragger, Orlando L.. Lenguaje, aprendizaje y psicomotricidad. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana, c 1987, pág 240.

<sup>6</sup> Sanz, Mardomingo, “Educación especial”, editorial Cincel, 1984.

*congénito, hereditario y el ambiente, en un doble proceso de asimilación integrador y acomodador de su entorno”.*

Mardomingo Sanz<sup>8</sup> afirma *“durante las primeras semanas de vida, la estructura es lo esencial, por ello el bagaje genético y cromosómico determinan las formas de reacción comunes del recién nacido. Luego la función repetitiva modificará su organización, reacción circular primaria, aunque los factores estructurales siguen siendo la base del comportamiento. Se produce una progresiva automatización de modelos o patrones de conducta y de ésta forma numerosos circuitos neuronales quedan disponible para el registro y utilización de nuevas informaciones del ambiente, así se produce un progresivo aprendizaje”*

*“La conducta del niño es la posibilidad expresiva de las funciones del sistema nervioso, es el resultado de la interacción de un sistema complejo estructural neuronal, mioendocrino y un medio ambiente mimetizante y condicionante”*, expresa M. Sanz.<sup>9</sup>

El organismo del niño se caracteriza por un proceso de crecimiento y maduración.

La maduración es un proceso a través del cual un sistema funcional logra el grado máximo de adecuación, implica un nivel bioquímico, microscópico y un nivel conductual. A nivel bioquímico, con la progresiva mielinización y un progresivo aumento de número de dendritas, un aumento de las sinapsis. A nivel de la conducta del niño, la pérdida progresiva de determinados patrones de conducta congénitos, que son los reflejos arcaicos y la instauración y adquisición de nuevos patrones de conducta, de nivel jerárquico superior.

La mielinización de los axones neuronales se realiza en parte en la vida intrauterina y prosigue después del nacimiento durante años. Existe una ley de mielinización según la cual ésta se realiza en las fibras cerebrales siguiendo un orden

---

<sup>7</sup> Piaget, Jean. “Psicología del niño”. Editorial Morata, 1990.

<sup>8</sup> Sanz, Mardomingo, Op. Cit.

<sup>9</sup> Sanz, Mardomingo. Op. Cit

cronológico constante, o sea que se mielinizan primero las fibras que sustentan actividades básicas para la supervivencia.

Según Defontaine<sup>10</sup> *“existen dos factores fundamentales que regulan el proceso de maduración, la herencia y el ambiente”*, los factores heredados, innatos, genéticos o estructurales son imprescindibles para una correcta construcción de los circuitos neuronales de acuerdo con los dictados del código genético. Estos factores proporcionaran los módulos o estructuras de comportamiento genético o hereditario. Los factores ambientales permitirán el adecuado aprendizaje del niño, la adquisición de los patrones de conducta propios del grupo social al que pertenece.

*“El potencial innato del niño no se desarrolla si éste no recibe desde el nacimiento un aporte de estímulos ambientales adecuado”*, según Mardomingo Sanz<sup>11</sup>

Predominan los procesos de excitación sobre los de inhibición, debido a la inmadurez del sistema nervioso; además tienen alta plasticidad que le permite adaptarse fácilmente a las condiciones cambiantes del medio.

Para Piaget<sup>12</sup>, el desarrollo cognitivo es el resultado de la interacción de factores tanto internos como externos al individuo, *“es el producto de interacción del niño con el medio ambiente a medida que el niño evoluciona”*.

### ***LEYES DE MADURACION***

La maduración del sistema nervioso del niño se rige por dos leyes fundamentales, la ley de plasticidad y la ley de la especialización.

La plasticidad se refiere a la alta capacidad de adaptación de las células nerviosas para desempeñar distintas funciones durante las primeras fases del desarrollo. Esta capacidad de adaptación permitirá que las células nerviosas realicen funciones de sustitución y suplencia.

---

<sup>10</sup> Defontaine. Op. Cit

<sup>11</sup> Sanz, Mardomingo. Op. Cit

La ley de especialización indica que la especialización de las células nerviosa es mínima en las fases de desarrollo y se va incrementando progresivamente a medida que la capacidad de adaptación y suplencia de dichas células va disminuyendo. *“Es decir que la plasticidad es máxima al principio y será frenada por la progresiva especialización celular”*, afirma M.Sanz.<sup>13</sup>

El sistema nervioso del niño es especialmente vulnerable desde el séptimo mes de embarazo hasta el veinticuatro mes de vida postnatal, en el recién nacido a término. Este período coincide con la época de multiplicación neuronal, que ocurre sobre todo durante el tercer trimestre de embarazo y con la fase de multiplicación glial, que finaliza aproximadamente el segundo año de vida.

*“La maduración del sistema nervioso continúa a lo largo de toda la vida y tanto en el adulto como en el anciano pueden mostrar un progresivo enriquecimiento y perfeccionamiento en sus formas más elevadas de conducta”*, M. Sanz<sup>14</sup>

## **TEORIA DEL DESARROLLO COGNITIVO**

---

Según Piaget<sup>15</sup>, *“el intelecto se compone de estructuras o habilidades físicas y mentales llamadas esquemas que la persona utiliza para experimentar nuevos acontecimientos y adquirir nuevos esquemas”*. El niño comienza su vida con reflejos innatos, que son las habilidades físicas, *“esquemas”* con las que comienza a vivir, éstos reflejos van cambiando gradualmente a causa de la interacción del niño con el medio ambiente, desarrollándose otras estructuras física y finalmente mentales.

El adulto dispone de un conjunto de estructuras formadas, en su mayor parte, por ideas o conocimientos. Estas se utilizan para manejar nuevas experiencias o ideas, las

---

<sup>12</sup> Piaget, J. OP. Cit.

<sup>13</sup> Sanz, Mardomingo. Op. Cit.

<sup>14</sup> Sanz, Mardomingo. Op. Cit

<sup>15</sup> Piaget, J. Op. Cit

estructuras ya establecidas ayudan a adquirir nuevas ideas que, a su vez, a menudo inducen a cambiar las que se tenían hasta ese momento.

Estos procesos que forman y cambian esquemas, reciben el nombre de adaptación y organización. La adaptación es un proceso doble, que consiste en adquirir información y en cambiar las estructuras cognitivas previamente establecidas hasta adaptarlas a la nueva información que se percibe. La adaptación es el mecanismo por medio del cual una persona se ajusta a su medio ambiente. El proceso de adquisición de información se llama asimilación, el proceso de cambio, a la luz de una nueva información, de las estructuras cognitivas establecidas se llama acomodación.

Mediante la asimilación y la acomodación, las ideas de una persona, así como las conductas relacionadas con éstas ideas, cambian gradualmente.

Este continuo proceso de establecimiento de equilibrios entre ideas viejas y nuevas es una parte esencial de todo aprendizaje.

Las estructuras cognitivas se organizan a medida que se van adquiriendo y modificando a través de la adaptación. La organización, la segunda función fundamental del desarrollo intelectual, es el proceso de categorización, sistematización y coordinación de las estructuras cognitivas. La organización de las estructuras ayuda a una persona que aprende a ser selectiva en sus respuestas a objetos y acontecimientos. En el proceso de aprendizaje se produce una constante reorganización.

Según la teoría de Piaget<sup>16</sup>, “todos los individuos comparten las funciones de adaptación y organización, pero cada persona desarrolla una estructura cognitiva única”.

---

<sup>16</sup> Piaget, J. Op. Cit

## ***DESARROLLO DEL CONTROL MOTOR***

---

El desarrollo motor está íntimamente relacionado con cambios en el sustrato anatómico del sistema nervioso central y ocurre en sentido céfalo caudal y de proximal a distal en las extremidades. Los cambios que ocurren van desde un cambio predominantemente reflejo y generalizado a una mayor diferenciación, especialización e integración del movimiento, que posibilita disociar movimientos y respuestas motoras más específicas. Esto se logra a través de un control hemisférico más progresivo y completo sobre reflejos propios del recién nacido, reflejos arcaicos, integrados a nivel de estructuras del tronco cerebral.

Un cambio fundamental en el desarrollo motor del lactante es la desaparición progresiva de la hipertonia fisiológica del recién nacido y su reemplazo por hipotonía, que se hace máxima hacia los diez meses de vida.

En el control motor grueso los logros fundamentales de ésta etapa son la postura de sentado sin apoyo, que se logra entre los seis y ocho meses, y la marcha, que se logra a los doce meses.

Para que esto suceda, no sólo deben ocurrir cambios en el tono muscular, sino que además deben adquirirse reflejos de madurez.

### ***REFLEJOS PRIMITIVOS***

Aunque la capacidad de acción del recién nacido es relativamente pequeña, resulta esencial que pueda realizar algunas conductas, debido a que sin ellas no podría mantenerse con vida. Existen una serie de mecanismos denominados reflejos, que son conductas que se ponen en marcha cuándo se producen determinadas condiciones.

La movilidad inicial es de tipo fetal, manifestándose a nivel de una actividad en masa, incluyendo toda la musculatura y caracterizándose por la irradiación difusa de

movimientos. Además tiene una actividad segmentaria, la movilidad es bilateral y asimétrica.

Por inmadurez cortical no hay control sobre la motricidad de tipo medular, según Defontaine<sup>17</sup> *“los reflejos arcaicos son la expresión de las formas más primitivas de la postura y de la actividad”*.

Sobre las huellas que ellos dejan es posible la construcción de esquemas de acción que se consolidaran con el ejercicio funcional, posibilitando la actividad voluntaria. Las acciones más complejas se organizan a partir de la progresiva inhibición de éstos reflejos, por la actividad de los centros superiores del sistema nervioso central.

El comportamiento del recién nacido hasta los tres meses está acorde al momento evolutivo de sus estructuras nerviosas y de su motricidad, que parte de reacciones difusas globales para luego avanzar hacia reacciones localizadas en un proceso de individualización lenta.

El ejercicio de la motricidad global desencadena informaciones propioceptivas, permitiendo recoger en el medio nuevas fuentes de informaciones exteroceptivas, motricidad y sensibilidad representan dos aspectos indisociables del comportamiento. Su puesta en marcha permite la estructuración del esquema corporal.

El intentar experimentar le brinda al recién nacido variedad de sensaciones estimulando el inicio de la maduración corporal. Este enriquecimiento es una gran erupción sensorio motriz. La entrada en acción de la corteza cerebral se manifiesta en la adquisición progresiva de circuitos más elaborados, más flexibles y sobre todo mejor adaptados. La corticalización progresiva se reflejará en una repartición y en una difusión menos caprichosa del tono. A la edad de tres meses aparece en el plano bioeléctrico la primera organización espaciotemporal electroencefalográfica, la maduración de los órganos de los sentidos que desde el nacimiento son estimulados por

---

<sup>17</sup> Defontaine. Op. Cit.

el medio, todavía se incrementará en función de la prodigiosa riqueza de experiencias motrices del lactante.

Durante los dos primeros años de vida, durante lo que Piaget<sup>18</sup> denominó “*estadio sensorio motriz*”, el aprendizaje depende de experiencias sensoriales inmediatas y de actividades motoras o movimientos corporales.

El enriquecimiento motor y sensorial, está ligado a las grandes etapas del control piramidal. La entrada en acción del sistema piramidal, consecuencia de la maduración de los centros motores, se efectúa siguiendo dos leyes embriológicas, la ley céfalo caudal y proximodistal.

La ley céfalo caudal dice que el bebé va a controlar la musculatura más próxima al polo encefálico y progresivamente éste control se extenderá hacia los miembros inferiores. La dirección céfalo caudal es maduración neuromotora descendiente vertical, de la cabeza hacia los pies, o sea, el niño aprende a conducir su cabeza primero, luego su cuello, tronco y finalmente sus piernas. Existe una ley caudo cefalico, en la que el desarrollo de lo cefalocaudal es posibilitado de caual a cefalico, comenzando por el reflejo de enderezamiento estático.

La ley proximodistal establece que a nivel de los miembros, son las zonas más próximas a la raíz nerviosa las que son controladas antes. La dirección proximodistal es maduración neuromotora horizontal.

Durante los primeros días los niños experimentan y exploran el medio ambiente, mediante sus reflejos innatos, todo lo que hacen es siguiendo sus necesidades biológicas. Con el tiempo se adaptan a su medio, asimilando experiencias nuevas y acomodando o cambiando sus reflejos. La rapidez en que se producen éstos y otros progresos similares depende en gran parte del medio ambiente en el que se halla el niño,

---

<sup>18</sup> Piaget, J. Op. Cit

se comprobó que se producía un aumento de la actividad sensorio motora en función de la novedad y variedad del medio ambiente del niño.

Los reflejos primitivos del lactante son:

Reacciones reflejas orales:

Reflejo de búsqueda, se estimula por el contacto de la mejilla con el pecho de la madre, produce un movimiento de la cabeza para situar en la boca el objeto de estímulo e inicio de movimientos de succión, desaparece en el primer trimestre.

Reflejo de succión, al introducir un objeto en la boca, se producen movimientos de succión rítmicos, desaparece a los cuatro meses.

Reflejo de deglución, van seguidos al de succión, estímulo producido al llegar el líquido a la parte posterior de la lengua, desaparece a los cinco meses.

Reflejo de extensión oral, a través de la tracción a sentado, la boca permanece abierta.

Reflejo de arcada, ante la presencia de un estímulo en la raíz de la lengua se produce el vómito.

Reflejo de mordida

Reflejo de masticación: por medio de un estímulo a nivel de las encías.

Todos estos reflejos desaparecen al final del primer y segundo trimestre de vida del lactante.

Reacciones reflejas:

Reflejo de prehensión plantar o graspin, ante un contacto en la base de los dedos del pié, se produce la flexión de los dedos, con presión del objeto, si es posible, dura hasta los doce meses, desaparece con la marcha.

Reflejo de prehensión palmar, ante un contacto en la palma de la mano, cierra la mano con presión del objeto, permite mantenerse fuertemente agarrado, desaparece en el final del segundo trimestre.

Reflejo de extensión cruzado, se produce la triple flexión y después la extensión rotación interna y abducción de miembros inferiores ante un estímulo plantar

Reflejo suprapúbico, a la presión sobre el pubis le sigue una rotación externa de y abducción de ambos miembros inferiores.

Reflejo de Moro, ante un sonido intenso, pérdida de sustentación, se produce una apertura y luego cierre de los brazos y piernas, con cierre manos sobre la línea media del cuerpo, posible conducta para prevenir caídas y para mantenerse asido al cuerpo de la madre, desaparece antes de los seis meses.

Reflejo de huida, implica una retirada automática, en un movimiento de triple flexión, del miembro estimulado, que permanece flexionado sobre el abdomen.

Reflejo cutáneo abdominal, consiste en la contracción brusca de los músculos del abdomen hacia el lado en que se

ha aplicado el estímulo superficial, arrastrando el ombligo como aproximandolo hacia el.

Reflejo de enderezamiento estático, mediante un estímulo en la planta de los pies, se produce una extensión del cuerpo.

Reflejo de Babinsky, ante una presión suave sobre la planta del pie, desde el talón hacia los dedos, se produce la extensión de los dedos del pie en forma de abanico, seguida de flexión de los dedos, desaparece entre los ocho y doce meses.

Reflejo de Galant, ante un estímulo desde el hombro hasta el glúteo, a tres centímetros de la columna vertebral, desaparece al final del segundo mes.

Reflejo de colocación plantar y palmar

Reflejo de marcha automática, sostenido verticalmente con los pies sobre una superficie dura, inicia movimientos de marcha, desaparece hacia los dos o tres meses.

Reflejo de ascensión, sostenido verticalmente frente a un obstáculo, como un escalón, levanta el pie con flexión de rodilla, como para salvar un obstáculo, desaparece a los dos o tres meses.

Reflejo de reptación, apoyado sobre el vientre y con una resistencia en el pie, inicia movimientos coordinados de brazos y piernas para reptar sobre el suelo, desaparece hacia los cuatro meses.

Reflejo de natación, sostenido horizontalmente sobre el estómago en el agua, realiza movimientos sincronizados de brazos y piernas, desaparece hacia los seis meses.

Los reflejos de marcha, ascensión, natación y reptación, desaparecen al cabo de algunos meses y más tarde vuelven a aprenderse de forma voluntaria.

Reflejos tónicos cervicales: se obtienen modificando la posición de la cabeza en relación con el cuerpo y en los cuales se estimulan los receptores del cuello:

Reflejo tónico cervical asimétrico, extensión del brazo y de la pierna del lado para el que está girado el rostro y flexión del brazo y de la pierna del lado del cráneo, desaparece en el segundo trimestre.

Reflejo tónico cervical simétrico, ante la flexión de la cabeza se produce una flexión de brazos y una extensión de piernas y a la extensión de la cabeza el movimiento opuesto, aparece a partir del cuarto mes.

Reflejos tónicos laberínticos: se obtienen modificando la orientación de la cabeza en el espacio y cuyos estímulos provienen de los laberintos:

Reflejo tónico laberíntico, predominio de tono postural, en la posición de prono se produce la flexión y la posición de supino la extensión, desaparece al cuarto mes de vida.

Existen reflejos que se van a conservar a lo largo de la vida con pocas variaciones, como los referentes al estornudo, los de evitación que le llevan a alejarse de

estímulos dolorosos además del reflejo nasopalpebral o glabelar, a través de un estímulo en el puente de la nariz se produce el cierre de los ojos. El reflejo oculopalpebral: en presencia de un sonido con las palmas de las manos, se produce el cierre de los ojos y el reflejo de parpadeo, con una luz fuerte sobre los ojos, se produce el cierre de los párpados.

### ***LA CONSOLIDACION DE LOS REFLEJOS***

En ésta etapa sensorio motora los niños aprenden mucho acerca de la realidad, adquieren una noción elemental de permanencia del objeto, o sea de que los objetos existen aunque no los veamos, esto se ve claramente cuándo el niño ejercita sus mecanismos reflejos en ausencia de objetos apropiados para ello, se ve ante una simple observación la cantidad de repeticiones que son capaces de realizar de una misma acción, esto sirve para consolidar conductas todavía incipientes, es lo que Piaget<sup>19</sup> denominó “*reacciones circulares*”. Una vez que ha conseguido dominar por completo una acción, la repetición cesa, y si la repite lo hace modificándola, explorando nuevas posibilidades.

### ***DE LOS REFLEJOS A LOS ESQUEMAS***

Los reflejos iniciales son disposiciones innatas que se consolidan mediante el ejercicio no se adaptan a situaciones distintas en las que no pueden aplicarse sin más, Piaget<sup>20</sup> los denomino “*esquemas*” por su variabilidad y capacidad de modificación a otra situación.

Es la resistencia a la realidad lo que impulsa al sujeto en su desarrollo. Si el niño pudiera aplicar sus reflejos iniciales y obtuviera los resultados apetecidos no se producirían avances. De ésta forma se van produciendo dos procesos inseparables, por

---

<sup>19</sup> Piaget, J. Op. Cit

<sup>20</sup> Piaget, J. Op. Cit

un lado el niño modifica sus esquemas para acomodarlo a las propiedades de los objetos y por otro, los objetos empiezan a diferenciarse y descubre esas propiedades, los explora y experimenta con ellos.

### ***ACTIVIDAD REFLEJA POSTURAL NORMAL***

---

*“Fundamentalmente la función del sistema nervioso central, con respecto a nuestra conducta motora, es darnos la capacidad para movernos y realizar actividades altamente hábiles, manteniendo al mismo tiempo nuestra postura y equilibrio”, dice Karel Bobath<sup>21</sup>, con éste fin desarrolló un “mecanismo de control de postura normal”. Este mecanismo es automático y se adapta a las necesidades del momento.*

El control postural normal forma la base necesaria para los movimientos normales y para las habilidades funcionales. Los patrones básicos de coordinación que subyacen a las actividades voluntarias y especializadas y las hacen posibles ,éstas son las reacciones posturales normales contra la gravedad.

Las reacciones posturales son movimientos activos, aunque están controlados subcorticalmente y son automáticos. Nos permiten controlar la cabeza y el tronco, y mantienen y restablecen la alineación normal de la cabeza con el cuerpo y del cuerpo con los miembros. También nos permiten mantener y recuperar nuestro equilibrio. Se pueden observar cómo cambios de tono solamente o cómo movimientos, están coordinados en patrones tan complejos cómo los que se observan en los movimientos voluntarios. En cada movimiento y en cada cambio postural se produce una variación del centro de gravedad con respecto a la base de sustentación, el tono además se encuentra en constante cambio. El control postural que forma parte del control motor es un proceso sensoriomotor. Sirve para la conservación de la postura corporal mientras

---

<sup>21</sup> Bobath, Karel. “Base neurofisiológica para el tratamiento de la parálisis cerebral”. Segunda Edición. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana, 1982

duren las influencias internas y externas. *“No existe una línea divisoria entre postura y movimiento, sino una transición fluida entre una y otro”*, afirma Karel Bobath<sup>22</sup>

Hay que diferenciarlo entre estático, o sea, en una posición determinada y dinámico, durante el movimiento.

La postura está basada en el tono muscular y al igual que el equilibrio, se establece sobre influencias vestibulares, propioceptivas y visuales, coordinadas por el cerebelo; es la actividad refleja del cuerpo con respecto al espacio.

El niño pequeño, antes de alcanzar el equilibrio, adopta únicamente posturas, lo que quiere decir que su cuerpo reacciona de manera refleja a múltiples estímulos del medio, la postura normal es simétrica, asimétrica, activa y variable. Cuando la postura que se adopta es la habitual de una especie, para una edad determinada y se ha fijado por reiteraciones o aprendizaje, es preferible hablar de posición, es pasiva, ya que no necesita del control voluntario. La actitud se refiere a los reflejos dirigidos a retomar posiciones habituales.

Es necesario para el control postural normal, una adecuada fuerza muscular, una alineación intersegmentaria correcta de las partes corporales que se corresponden, un control del centro de gravedad en relación a la superficie de apoyo para las actividades motoras y un control de la posición y de los movimientos oculares asociados a una postura cefálica, tanto en el espacio como en relación con el tronco.

Su función es mantener la postura de la cabeza y cuerpo contra la fuerza de gravedad, mantener el cuerpo en la alineación correspondiente a sus partes y en balance sobre la superficie de apoyo, para estabilizar algunas partes corporales, mientras otras se mueven y poder manipular con habilidad, para hablar, pensar, prestar atención.

El control postural normal proporciona tres pre-requisitos para la actividad funcional voluntaria, el primero es un tono postural normal, o sea lo suficientemente alto para resistir la gravedad y lo suficientemente bajo para permitir el movimiento, con

---

<sup>22</sup> Bobath, Karel. Op. Cit.

el objeto de controlar la postura y el movimiento los músculos son activados en patrones de grandes grupos musculares; el segundo requisito es una interacción recíproca normal de los músculos, donde los músculos individuales pierden su identidad, para una fijación sinérgica proximal permitiendo una movilidad selectiva de los segmentos distales, una adaptación automática de los músculos a los cambios posturales y un control graduado de músculos agonistas y antagonistas para controlar el movimiento; y por último, los patrones de movimientos automáticos de las reacciones de equilibrio y de enderezamiento que constituyen la base sobre la cual se produce la actividad funcional voluntaria, que constituyen la herencia común del hombre.

Estos tres factores no están establecidos en el momento del nacimiento, pero se desarrollan en una secuencia bastante típica al paso de la maduración del sistema nervioso central.

El control postural normal, está constituido por reacciones de enderezamiento, reacciones de protección y reacciones de equilibrio, que en el adulto se encuentran totalmente desarrolladas e integradas, están presentes durante la ejecución del movimiento y antes de realizarse, permiten contrarrestar la gravedad sin fatiga, adaptar la postura ante una situación incómoda, o ante las pérdidas de estabilidad, protegiéndolo de las caídas. Permiten cambiar automáticamente la postura para hacer posible y fácil el movimiento.

Las reacciones de enderezamiento son respuestas automáticas, que sirven para mantener y restablecer la posición normal de la cabeza en el espacio, o sea, rostro vertical y boca horizontal, y su relación normal con el tronco y junto con la alineación normal del tronco y los miembros. Se desarrollan en la lactancia y evoluciona mucho hasta los cinco meses de edad. Los patrones de movimiento de estas reacciones de enderezamiento son los de nuestras primeras actividades, cómo cambiar del decúbito

dorsal y ventral, ponerse en cuadrupedia, sentarse y pararse. El restablecer la alineación normal de la cabeza y el cuello con el tronco, da al hombre una de las más importantes características de la movilidad humana, es decir, rotación en el eje corporal, entre los hombros y la pelvis, ésta rotación desempeña un papel importante en las distintas actividades de la progresión del desarrollo, *“nuestros movimientos son en realidad rotatorios, e incluso nuestras superficies articulares están ubicadas oblicuamente”*, dice Kabat<sup>23</sup>. Estas reacciones se desarrollan en el lactante en crecimiento, se modifican gradualmente y quedan integradas en actividades más complejas, como las reacciones de equilibrio y movimiento voluntario, y son esenciales para elaborar los patrones motores para la vida adulta.

Otra importante función de las reacciones de enderezamiento, tanto para el desarrollo físico, cómo mental, es proporcionar al hombre el control de a cabeza y mantenimiento de una posición normal de la misma en el espacio. Desde aproximadamente los seis meses de edad en adelante, el niño controla su cabeza bien y mantiene la posición normal en el espacio.

La totalidad del aparato de enderezamiento, excepto el enderezamiento óptico, está dispuesta subcorticalmente en el tronco cerebral y de ésta manera es independiente de influencias directas voluntarias. La cabeza es enderezada por estímulos laberínticos táctiles y ópticos, mientras que el cuerpo lo es por estímulos propioceptivos y táctiles. La orientación de la cabeza y el cuerpo se relaciona con la gravedad, la superficie de sostén, el medio ambiente distante y con las distintas partes del cuerpo.

*“Este control de la cabeza es una de las más importantes características que inician cualquier actividad contra la gravedad desde la posición supina y prona,*

---

<sup>23</sup> Kabat, Hernán; Voss, Dorothy; Ionta, Marjorie; Myers, Beverly. “Facilitación neuromuscular propioceptiva”. Tercera Edición. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana, 1987

*constituyendo además una importante característica de la comunicación humana”*, dice Karel Bobath<sup>24</sup>. Existe una acción recíproca de cinco grupos de reacciones.

La primera reacción presente es la reacción de enderezamiento cervical, que está presente en el momento del nacimiento, luego se va desarrollando la reacción de enderezamiento laberíntico sobre la cabeza, aproximadamente al mes y medio o dos meses, consiste en que ante cualquier posición en la que el lactante sea suspendido, tratará de llevar la cabeza a la normal posición erecta. A partir del cuarto mes se inicia la reacción de enderezamiento cuerpo sobre cuerpo, en la que primero gira su cabeza y luego el cuerpo en bloque, alcanzando su máximo desarrollo al sexto o séptimo mes. La reacción de enderezamiento cuerpo sobre cabeza, en la que gira la cabeza, luego la cintura escapular y luego la cintura pélvica, a partir del octavo mes se observa y por último, la reacción de enderezamiento óptico, es decir enderezamiento por la visión, sólo puede ser totalmente activa luego de que las demás reacciones de enderezamiento han logrado la posición normal de la cabeza en el espacio y la alineación del resto del cuerpo.

Las reacciones de equilibrio son respuestas automáticas, altamente integradas y complejas a los cambios de postura y al movimiento, destinados a restablecer el equilibrio alterado. Según Quirós<sup>25</sup>, *“la posibilidad de mantener posturas, posiciones, y actitudes indica la existencia de equilibrio”*. Necesitan para su correcto funcionamiento de la contribución de la corteza cerebral. Su desarrollo se superpone gradualmente al desarrollo de las reacciones de enderezamiento. Los cambios del centro de gravedad requieren adaptaciones posturales continuas durante cualquier movimiento e incluso el cambio más pequeño debe ser contrarrestado por cambios de tono en toda la musculatura corporal. Si existe un desplazamiento considerable del centro de gravedad, cómo cuándo existe peligro de caída, las reacciones de equilibrio son

---

<sup>24</sup> Bobath, Karen. Op. Cit

<sup>25</sup> Quirós, Julio B. Op. Cit.

contramovimientos de rangos variados para restablecer el equilibrio amenazado, apareciendo las reacciones de protección. Todas las reacciones de equilibrio, los cambios de tono y los movimientos deben ser bien coordinados, rápidos, de rango adecuado y bien cronometrados. Con el tiempo se vuelven tan eficientes que en circunstancias comunes se puede mantener y controlar la posición normal de la cabeza en el espacio y también mantener el equilibrio con ayuda del tronco y los miembros inferiores solamente, manteniendo los brazos bien emancipados y libres de función manipuladora especializada. Las reacciones de equilibrio comprenden los patrones de las reacciones de enderezamiento, cómo control cefálico y rotación de tronco y pelvis.

Las reacciones de enderezamiento y equilibrio están estrechamente integradas en el adulto normal desde alrededor los tres años de vida, en éste momento el mecanismo de enderezamiento pasa a ser parte de todas las reacciones de equilibrio

El mecanismo de control postural normal en el hombre alcanza un grado de perfección que le permite mantener su postura y el equilibrio de su cabeza, tronco y extremidades inferiores en todas las circunstancias comunes, mientras que brazos y manos quedan libres para la actividad manipulativa de destreza

El ser humano posee dos defensas posibles contra la fuerza de gravedad. Si sale gradualmente de la situación de equilibrio, su cabeza conservará su posición normal en el espacio y el tronco y las extremidades inferiores mantendrán su equilibrio. Si pierde el equilibrio en forma brusca, en cambio, hará uso de las reacciones de defensa.

Entre los elementos del equilibrio se encuentra el centro de gravedad del cuerpo que pasa por la primera y segunda vértebra sacra, es dónde se concentra el peso del cuerpo y la base de sustentación. El equilibrio es más estable cuándo el centro de gravedad está más bajo, cuándo más amplia es la base de sustentación y cuándo la línea de gravedad cae lo más cerca posible del centro de ésta última.

El control de éstas reacciones está dado por el sistema vestibular y laberíntico, que es el órgano del equilibrio que se halla a nivel del oído interno , coordinados por el cerebelo, el sistema extrapiramidal y la información visual.

El sistema vestibular proporciona la información que el sistema nervioso central requiere para determinar la posición de la cabeza, así cómo la velocidad y dirección de los movimientos a los que es sometida. Esta información es integrada a nivel central, donde unida con la información propioceptiva y visual, permiten establecer esquemas de posición y las dinámicas de los desplazamientos del organismo.

*“Sólo cuándo el equilibrio está logrado podemos pensar en el desarrollo de la destreza motriz”, dice Quirós<sup>26</sup>. Uno de los pilares fundamentales de éstas reacciones, está dado por los propioceptores, son los que brindan la información sobre las disposiciones espaciales que adopta el cuerpo y sus movimientos, o sea que son los responsables de brindar información sobre posturas, posiciones y actitudes. Estos propioceptores son los husos musculares, que reciben la tensión, los órganos tendinosos de golgi, los corpúsculos de pachini, que reciben la presión y el laberinto.*

Las informaciones laberínticas y de los otros propioceptores están estrechamente asociadas en el niño pequeño, actuando cómo una unidad funcional. Luego, con el crecimiento éstas estructuras tienden a independizarse funcionalmente.

*“Podemos pensar que esa unidad funcional propioceptivavestibular trabaja integradamente en el niño pequeño hasta que las posiciones o posturas habituales de la especie adquieren suficiente jerarquía como para permitir, en el proceso de desarrollo, el reemplazo de los patrones posturales reflejos por dichas posiciones”, dice Quirós<sup>27</sup>.*

Debe entenderse que éste reemplazo funcional es progresivo y se adecua a las necesidades funcionales de cada etapa.

---

<sup>26</sup> Quirós, Julio B. Op. Cit.

<sup>27</sup> Quirós, Julio B. Op. Cit

*“Al estabilizarse el cuerpo, se posibilita la apertura de los canales apropiados para los aprendizajes cotidianos”, cita Schrager<sup>28</sup>*

Por último, las reacciones de protección, aparecen a los seis meses, con la reacción de apoyo anterior, luego a los siete meses la denominada reacción de paracaidista, a los ocho meses la reacción de apoyo lateral y alrededor de los diez o doce meses la reacción de apoyo posterior.

### ***ESQUEMA CORPORAL***

---

*“Se entiende esquema corporal como una acción neuromuscular resultante de todas las partes y tejidos profundos que contribuyen a mantener una posición, en una situación estática o dinámica, la información recibida por la corteza sensorial es un patrón combinado de imágenes visuales y motrices, sobre las que se instalan todos los cambios posturales” según Quirós<sup>29</sup>.*

Defontaine<sup>30</sup> afirma *“nuestro esquema corporal es la percepción consciente que tenemos de él, son las experiencias que se tienen de las partes, de los límites, de la movilidad de nuestro cuerpo, experiencia progresivamente adquirida a partir de múltiples impresiones sensoriales y propioceptivas”.*

Wallon<sup>31</sup> afirma *“ El esquema corporal se constituye según las necesidades de la actividad”*

El cuerpo del bebé en íntima relación con el cuerpo de la madre inicia una estructuración progresiva de su esquema corporal en la etapa fetal. En el vientre materno es alimentado y mecido, protegido en grado máximo, crece totalmente dependiente pero en movimiento, en un ritmo biológico, en un espacio líquido, en

---

<sup>28</sup> Schrager, O.L. “El sistema postural y la base de aprendizaje”. En Quirós, J.B de, “Lenguaje y Aprendizaje”. Buenos Aires: CEMIFA (cap. 3, pags 35,49). 1972

<sup>29</sup> Quirós, Julio B. Op. Cit.

<sup>30</sup> Defontaine. Op. Cit

<sup>31</sup> Wallon, Henri. “La evolución psicológica del niño”. Primera Edición. Barcelona, Editorial Critico, 2000.

relación con otro. Al nacer se inicia el paulatino proceso de individualización, de separación, de independencia, que será evolutiva y progresiva. Su propio cuerpo es el punto de partida de las sensaciones que experimenta tempranamente, base biológica y neurológica del aprender corporal o psicomotor, vivencia sensaciones interoceptivas de sus órganos viscerales, propioceptivas y exteroceptivas. Este complejo de instancias vividas, sentidas ,percibidas y ejecutadas por el niño, se organizan armónicamente en un yo corporal.

La asociación de datos o de la información táctil, cinéستica y óptica, permite la organización del esquema corporal.

Defontaine<sup>32</sup> afirma *“las percepciones y pensamientos ópticos son necesarios para comenzar cualquier movimiento y las impresiones visuales están ligadas a las impresiones cinestésicas, si se perturba éste vínculo puede perturbarse la representación mental del cuerpo”* y como cita Schilder<sup>33</sup> *“las impresiones posturales se hallan desde el nacimiento”*.

El sistema postural es el conjunto de estructuras anatomofuncionales, dirigidos a mantener las relaciones del cuerpo respecto del espacio y a procurar posiciones que permitan una actividad definida y útil que posibiliten los aprendizajes básicos que pueden llegar, siempre que se den las condiciones apropiadas, hasta la adquisición del lenguaje.

En un niño recién nacido, las informaciones a la corteza no se cumplen, debido a que se limitan a la región lateral del tálamo. En consecuencia el sistema trabaja sobre la base del reflejo miotático, el miotático inverso, que responden a la tensión y del vestíbulo, todos funcionales desde el nacimiento. Los husos musculares pueden desencadenar una enérgica respuesta tonígena a su estiramiento y los otolitos presente en el laberinto, están en condiciones de provocar una descarga vestíbulo espinal con

---

<sup>32</sup> Defontaine. Op. Cit

<sup>33</sup> Schilder, P. “Image and appearance of the human body”. New York. 1951

enderezamiento reflejo de la cabeza, hecho que se verifica dentro de las setenta y dos horas del recién nacido, viéndose claramente en las reacciones de enderezamiento del cuerpo.

Según Wallon<sup>34</sup> *“una de las fundamentales adquisiciones es el aprendizaje del espacio corporal y del espacio exterior, implicando éste último la dimensión y disposición del medio ambiente en el cual el primero está incluido y lo perfeccionará”*.

Para la integración y organización de la noción espacial corporal y exterior, el individuo necesita información suficientemente clara y precisa, que le permita por medio de sucesivas etapas, conformar un patrón perceptual que responda en un principio a sus necesidades vitales y luego a sus intereses y posibilidades de desenvolvimiento. Las primeras se cumplen en base a conductas biológicas heredadas y las segundas se logran por conductas adquiridas, provistas por el medio ambiente.

Quirós<sup>35</sup> dice *“la actividad motriz coordinada e intencionada se halla en base de todo aprendizaje”*.

La aprehensión de las nociones de espacio, forma, tamaño, dependen de movimientos, desplazamientos y acciones motrices que el niño realiza, primero con su propio cuerpo y luego con su cuerpo en el espacio exterior.

Estimulando las vías de aprehensión, de acceso, se enriquecen y clarifican las sensaciones favoreciendo el camino hacia la toma de conciencia del yo corporal, aprende a reconocer desde su propio cuerpo los estímulos que vienen de afuera y de adentro, diferenciar los propios de los ajenos y a codificar y decodificar mensajes corporales.

Al principio el niño no sabe que acciona su propio cuerpo *“más adelante sabe que su cuerpo es contenido y continente de sus propias vivencias, es punto de referencia de sus relaciones personales consigo mismo, y con los otros”* dice Olga López<sup>36</sup>

---

<sup>34</sup> Wallon, Henri. Op. Cit

<sup>35</sup> Quirós, Julio B. Op. Cit

El yo corporal implica un proceso evolutivo biosicosocial.

Schrager<sup>37</sup> afirma “ *todo aprendizaje perceptual exige la utilización del cuerpo y del movimiento, incluso el aprendizaje general que requiere de la comunicación y del lenguaje, exige tal dominio del cuerpo y del movimiento que solamente se obtiene cuándo el individuo consigue prescindir de ellos para poder recibir enseñanza*”.

“*En el niño interactúan dos conceptos opuestos, la sensibilidad del propio cuerpo y la esteroreceptividad. El esquema corporal surge como acomodación motriz al mundo exterior y establece una interrelación entre el tono y las emociones*”, afirma Wallon<sup>38</sup>.

El movimiento que responde a una sensibilidad específica requiere de reacciones circulares, que son constantes en los niños y son la base de todo aprendizaje.

Kepphart<sup>39</sup> introdujo la diferencia entre el acto motor y el patrón motor “*el acto es la realización de una acción motriz con una finalidad determinada, mientras que el patrón implica la incorporación del acto dentro de aprendizajes motores complejos*”.

El equilibrio y el mantenimiento de la postura se encontrarían en la base de cualquier aprendizaje, todas las actividades motrices conducen al niño a investigaciones perceptuales que se tratan de equiparar con la información motriz.

Barsch<sup>40</sup>, dice “*cuándo falla el movimiento condiciona el aprendizaje y produce dificultades, a mayor eficiencia motriz, mejor posibilidad de aprendizaje. Por otra parte, la percepción requiere del movimiento y éste de la percepción, por último dice que el hombre está diseñado para el movimiento, que le permite la sobrevivencia y la información del medio esencial para él*”.

---

<sup>36</sup> López, Olga. “Desarrollo psicomotor del niño”. Primera Edición. Santa Fe. Editorial Médica Panamericana, 1997

<sup>37</sup> Schrager, O.L. Op. Cit

<sup>38</sup> Wallon, Henri. Op. Cit

<sup>39</sup> Kepphart, N.C. “The show learner in the classroom.”. Columbus, Ohio: Ch. E. Merrill.

<sup>40</sup> Barsch, R.H. “Achieving Perceptual-Motor Efficiency”. Vol. 1 y 2. Seattle: Special Child Publications, 1967/1968

### ***PRIMER TRIMESTRE, etapa infantil***

Es el período de no discriminación del neonato, ya que la percepción, la actividad, las funciones no están lo suficientemente organizadas en unidades, excepto en las zonas indispensables para la supervivencia. Es un ser indefenso, dirigido por sus necesidades somáticas y vitales, como respirar dormir, ingerir alimentos, evacuar, ejecutar comodidad cutánea y ejecutar movimientos. Estimulado por sensaciones propioceptivas e interoceptivas rompe su estado de quietud, de placer, como hambre y sueño, produciendo displacer, que lo expresa mediante el llanto y movimientos, que se producen rítmicamente y son vividos por el bebé como totalidades confusas, sin diferenciaciones.

La madre es el nexo del bebé y su entorno, su presencia es un estímulo. Esta primera etapa se caracteriza por ser preverbal, de modo que el bebé expresará sus emociones a través de su cuerpo, variando su tono muscular.

Las acciones que le provocan placer, éxito las repite, en la que fracasa las abandona. La madre es el yo externo del bebé, la que lo complace, lo protege, debido a que en este momento todavía no tiene conformado su propio yo. Día a día va adquiriendo más familiaridad con sus propias sensaciones y con su cuerpo, los son movimientos involuntarios y poco coordinados y aprende a conocer, a través de la percepción, la realidad que lo rodea y en particular el contacto físico con su madre, con su voz y su manera de tomarlo en sus brazos.

En el primer mes de vida, para que el bebé pueda percibir un estímulo externo, es necesario que lo asocie como algo que le produce satisfacción, cómo lo es el pecho de la madre, y que surja en él la necesidad de satisfacer algo.

El bebé está ocupado en manejar su propio cuerpo, siendo incapaz de actuar sobre su entorno, según Spitz<sup>41</sup> *“en éste periodo percibe señales que pertenecen a las categorías de equilibrio, postura, tensión, vibración, temperatura, el ritmo, la duración, la resonancia, el contacto cutáneo y corporal”*.

Las señales cinestésicas, que se originan en el clima afectivo de la relación entre madre e hijo, son los medios naturales de comunicación, a los que el bebé responde con una reacción global.

Este trimestre se caracteriza por poco control activo, con un tono aumentado que disminuye progresivamente, comienza el control cefálico, debido a la temprana mielinización del sistema vestibular y de la columna cervical, que permite la aparición de la reacción de enderezamiento cervical.

Los reflejos primitivos bien activos disminuyendo hacia el final del trimestre. La actividad motora es básicamente refleja, entran en juegos reflejos que han ido madurando durante los últimos meses de vida fetal y se añaden otros nuevos, ligados a la actual situación ambiental. El reflejo de fonación le permite gritar y llamar la atención, el de búsqueda le permite buscar el pezón, lo ayuda el sistema olfatorio, el de succión lleva los movimientos necesarios para agarrar el pezón y succionar la leche, junto con el de deglución que le permite tragarla, el reflejo de prehensión consiste en apretar cualquier objeto que se apoye en la palma de la mano, los reflejos pupilar y palpebral producen la contracción de la pupila y el cierre de los párpados cuándo una fuerte luz incide sobre ellos. Si se pone la cabeza de lado, reacciona extendiendo y separando el brazo del mismo lado, mientras se aproxima al cuerpo y se flexiona, éste movimiento se denomina reflejo tónico asimétrico, el reflejo tónico laberíntico hace que en la posición prono predomine la flexión y en supino la extensión, cuándo se pone en decúbito prono reacciona levantando y girando la cabeza hacia una costado, apareciendo

---

<sup>41</sup> Spitz, René A.; Cobliner, W. Godfrey. “El primer año de vida del niño”. México D.F.: Fondo de cultura económica , 1996

la reacción de enderezamiento cervical, está además presente el reflejo de la marcha automática y la reacción de subida de escaleras, que reproducen el movimiento de la marcha y subida de escalón, junto con el reflejo de enderezamiento estático, que le permite extenderse al recibir un contacto las plantas de los pies

Ya manifiesta los primeros indicios de progreso hacia la organización de sus movimientos. La coordinación general del comportamiento motor se produce en sentido descendente, debido a la ley céfalo caudal. Esto significa que coordina primero los movimientos de la cabeza y después los de los brazos, tronco y piernas.

Debido a los reflejos primitivos y a la repetición de ciertos comportamientos relacionados con la alimentación, circularidad, la cabeza y la boca responden a determinados estímulos ambientales y por lo tanto están en condiciones de manifestar cierta adaptación a los mismos, estos ejercicios reflejos van desapareciendo al final del trimestre y van apareciendo esquemas de acción, las reacciones circulares primarias y los primeros hábitos sensoriomotores, repitiendo acciones de succión al vacío y de los dedos y no solamente cuando toma el pecho de la madre.

Aparecen sensaciones interoceptivas y propioceptivas, el conocimiento de la boca a través de la succión, de la mano por medio de la presión y la estimulación de la actividad postural y el ejercicio de todos los reflejos. La manera que se comunica es a través del diálogo tónico y mímico.

La cabeza, la boca y los ojos muestran claros signos de progreso motor.

Al final del primer mes el niño empieza a estar más despierto, una hora sobre cada diez. Empieza a distinguir los horarios de la comida. El sueño tiene una función específica de recuperación.

Otra característica es que inicia la conquista de la línea media, existe un mayor predominio de la flexión disminuyendo hacia el final del trimestre, junto con la

desaparición de la reacción de enderezamiento y la aparición de la reacción de enderezamiento laberíntico.

### ***DESARROLLO DE LA EDAD DEL GATEO, SEDESTACIÓN Y BIPEDESTACIÓN***

**En decúbito dorsal**, el recién nacido gira la cabeza a un lado, desde la línea media, sin preferencia, y es capaz de mantenerla elevada durante medio segundo, evidenciándose la reacción de enderezamiento cervical, las extremidades se encuentran en flexión dorsal, brazos fuertemente flexionados, manos cerradas en puño, las rodillas bajo el abdomen y los pies en flexión dorsal, presenta movimientos reflejos de reptación; al finalizar el primer mes se mantiene levantada durante tres segundos, pero con movimientos oscilatorios, formando un ángulo entre la cara y la base de sustentación de treinta grados, finalizando el segundo mes el ángulo es de cuarenta y cinco grados mantiene la cabeza elevada durante diez segundos, ya aparece el reflejo tónico laberíntico, coincide con la extensión de la columna cervical que se va desarrollando y además se desarrolla la flexión de la columna cervical y el tono va disminuyendo y permite que los brazos vayan situándose hacia delante, la parte superior del tórax esté ligeramente elevada, al ir disminuyendo la flexión de la articulación coxofemoral la pelvis va aproximándose a la base de sustentación y al finalizar el tercer mes llega a los noventa grados, la extensión de la columna cervical ya en la parte final y dorsal le posibilitan que los brazos se coloquen formando un ángulo de noventa grados con la base de sustentación permitiéndole al niño apoyarse sobre sus antebrazos, las caderas suelen estar más extendidas, permitiéndole apoyarse a la pelvis sobre el plano de la base de sustentación, el ángulo entre tronco y muslo sobrepasa los 150°, también se desarrolla la flexión de la columna dorsal.

**En decúbito supino**, la cabeza no suele permanecer en la línea media en el recién nacido, la gira alternativamente hacia ambos lados sin mostrar preferencias,

patalea alternativamente sin predominio de ningún lado manteniendo las extremidades inferiores aducidos y rotados externamente y los pies en flexión dorsal y plantar, si se levanta al niño tomándolo de los antebrazos, se levanta lentamente hasta la posición de sentado y la cabeza cae hacia atrás, luego sentado la cabeza cae hacia delante, pero la levanta repetidas veces inclinada hacia una lado, debido a la reacción de enderezamiento cervical, la columna presenta una convexidad hacia atrás, al final del primer mes la mantiene por lo menos durante diez segundos en la línea media, ya no la gira constantemente, al final segundo mes en posición de sentado, cómo consecuencia de la aparición del reflejo postural laberíntico y la desaparición progresiva de la reacción de enderezamiento cervical, puede mantenerla erguida por lo menos cinco segundos. y al finalizar el tercer mes ya la mantiene durante medio minuto debido a la potencia cada vez mayor que van desarrollando los músculos cervicales y en cualquier cambio de la posición corporal intenta colocar la cabeza en posición vertical-reacción de enderezamiento laberinto-, pero el balanceo de la cabeza es todavía evidente, la columna cervical ya está extendida, mientras que el resto de la columna permanece curvado, al levantar al niño desde la posición de supino, la cabeza ya no cae hacia atrás permanece durante dos segundos en la prolongación de la columna vertebral.

**Al evaluar la edad de la marcha**, hay que tomar al niño del tronco, por debajo de las axilas y colocarlo verticalmente sobre ambas plantas de los pies, la cabeza sostenida en la línea media con los pulgares y la espalda dirigida hacia el explorador. El recién nacido, presenta la reacción primitiva de apoyo de las piernas, o sea que en la posición vertical sobre las plantas de los pies se observa una extensión y elevación del tono de las piernas, presentando una extensión de rodillas y menos evidente de caderas, además se puede observar una breve elevación de la cabeza, los pies están en flexión dorsal y tocan con toda la planta la base de sustentación, al cambiar alternativamente la descarga de peso en una y otra pierna se evidencian movimientos de marcha automática

debido a que la pierna con descarga se extiende por la reacción primitiva de apoyo y la otra se flexiona a nivel de rodilla y cadera y si continua con el tronco se desplaza hacia delante sobre su base de sustentación y así la descarga de peso sobre esta otra pierna provoca una extensión, mientras que la otra es ahora la que se flexiona, evidenciándose el reflejo de marcha automática. Los brazos se mantienen flexionados y con las manos cerradas y el cuerpo se inclina ligeramente hacia delante, sin participar de los movimientos, la cabeza debe permanecer en la línea media, para evitar que aparezca el reflejo tónico asimétrico del cuello. Al finalizar el primer mes, debido al aumento del tono se aumentan éstas reacciones, la extensión de la cadera y rodillas está más marcada al igual que el tronco y la cabeza, al finalizar el segundo mes van desapareciendo estas reacciones, los pies adoptan una posición de flexión plantar de modo que tocan la base de sustentación con las puntas de los dedos, la cabeza se mantiene erguida al menos dos segundos. Al finalizar el tercer mes la reacción de apoyo y de marcha automática han desaparecido, toca la base de sustentación con las piernas flexionadas.

### ***EDAD DE LA PERCEPCIÓN, PREHENSIÓN, HABLA, SOCIAL***

En este periodo el niño tiene predominantemente la mano cerrada con el pulgar afuera \_el reflejo de pretensión palmar- presente desde el nacimiento, va desapareciendo y las manos se van abriendo y le permite mantener la mano entreabierta en dirección a un objeto que pende ante el, se va desarrollando la coordinación oculo manual, también reacciona ante estímulos luminosos, ésta actividad visual, que se observa con mayor frecuencia lleva a una utilización más precisa y eficaz de las manos, los estímulos acústicos intensos y al finalizar el trimestre sigue con la mirada un objeto. El habla es al principio con gritos, luego sonidos vocales progresando a sonidos guturales y luego comienzan las primeras cadenas de sílabas. El bebé expresa sentimientos de alegría, agitación, inquietud, intranquilidad. Al finalizar el trimestre aparecen conductas más propiamente intencionadas que corresponden a la inteligencia sensoriomotriz, según

Piaget. Al ir desapareciendo el reflejo tónico, el niño empieza a demostrar una mayor capacidad de control de los movimientos, que adquieren una fuerza notable, sujeta espontáneamente los objetos que encuentra, pero no controla la velocidad con la que los desplaza.

### ***SEGUNDO TRIMESTRE, etapa preparatoria***

*“La madurez física y el desarrollo psicológico del niño le posibilitan coordinar una parte de su equipo somático y usarlo para expresar la experiencia psicológica.*

*El bebé pasa de la pasividad a la actividad dirigida, explora, tantea, discrimina los estímulos que llegan a él, interaccionando con el objeto previo, experimentando establece los límites de sus capacidades, amplía sus fronteras, la capacidad para la acción dirigida lleva al niño al progresivo crecimiento de los sistemas empezando por el yo corporal”, dice Spitz.*

Aparece la sonrisa, al ver un rostro humano, como el inicio de todas las relaciones sociales.

Es muy importante la actitud afectiva de la madre, la ternura que le brinde posibilitará al bebé las futuras experiencias caracterizadas por el cariño y la seguridad. El pecho de la madre, sus dedos, ofrecen al lactante la multitud de estímulos táctiles que le posibiliten aprender, practicar la percepción, la orientación la discriminación, experimentar el tacto superficial, la sensibilidad profunda, el equilibrio sobre el cuerpo de la madre, responder a sus movimientos.

Desde el cuarto mes es posible observar de que manera la actividad psicomotriz, se va haciendo más rica, como consecuencia de las actividades cognitivas. Cada vez le llaman más la atención los objetos a su alrededor, en lo concerniente a la vista el reflejo de la pupila le permite la mejor adaptación a la luz. Durante sus períodos de vigilia, elegirá objetos que le conviene del medio circundante, responde a un estímulo por vez,

preferirá sobre todo a las personas y en particular al rostro humano, empieza a utilizar su capacidad de desplazamiento para moverse, da a entender que desea que lo tomen en brazos y se agarra de la persona que lo hace, intenta atraer la atención., a los seis meses aprende a utilizar cosas, objetos, como instrumentos de comunicación.

Los movimientos de la cabeza ya son completos, y a los seis meses consigue girarla por completo sin esfuerzo, se da vuelta cuándo permanece boca abajo, los músculos de la espalda están bien desarrollados y le permiten inclinarse hacia delante sin caerse. Atrapa objetos en movimiento y si se balancea, logra mantenerse en equilibrio apoyándose una mano en el suelo. La jornada del niño se hace cada vez más larga, ya permanece despierto doce horas al día. La coordinación ojos manos es cada vez más precisa, alcanza objetos con movimientos que demuestran una completa capacidad de valoración de las distancias, ya no hace varios intentos para alcanzar un objeto.

Al llegar a los seis meses de vida el niño ha llegado a un momento crucial en su vida, en cierta medida a llegado a la mitad de su camino, tras el se halla una larga y trabajosa adquisición de habilidades fundamentales, como, mirar, mantener el tronco en posición vertical, utilizar los dedos y controlar la posición de la cabeza.

El niño tiende a abandonar esa actitud contemplativa de los primeros meses de vida, para ocupar gran parte de su tiempo en diversos tipos de exploración y manipulación de todo aquello que está a su alrededor, comienza a alcanzar y agarrar objetos.

La visión se ha perfeccionado, aprenderá por la experiencia y una larga serie de errores, que un objeto que parece grande no necesariamente está cerca y al revés, irá conociendo los colores, las perspectivas, experimentara éxitos y fracasos.

Usa las manos de manera controlada y va aprendiendo a utilizarlas en forma independiente cada una, transfiere objetos de una mano a otra, afianza la línea media.

La coordinación ojo mano, supone un claro adelanto en la capacidad motriz, ya ha aprendido a mantener la cabeza erguida ante los cambios de postura y está en condiciones de extender los brazos ante desequilibrios anteriores.

Disminuyen las superficies de apoyo y aumentan los puntos de apoyo, comienza con el rolado sin disociación, con la reacción de enderezamiento de cuerpo sobre cuerpo, comienza el soporte de transferencias de pesos en miembros inferiores y superiores, aparece la reacción de equilibrio anterior.

Se comporta de manera diferente frente a personas conocidas y desconocidas.

### ***DESARROLLO DE LA EDAD DEL GATEO, SEDESTACIÓN Y BIPEDESTACIÓN***

**En la posición decúbito prono**, al final del cuarto mes, los brazos siguen desplazándose hacia delante el ángulo entre ellos y los antebrazos sobrepasa los noventa grados, hay un apoyo firme en antebrazos, que ayuda a la extensión en la parte dorsal inferior, existe una ligera abducción de brazos, la cabeza se coloca perpendicular a la base de sustentación y se mantiene durante un minuto- reacción de enderezamiento laberíntico-, al final del quinto mes, la extensión de la columna lumbar, el apoyo principal del cuerpo es el abdomen, hay un importante trabajo abdominal, permitiendo que aparezcan las rotaciones con disociación\_ reacción de enderezamiento cuerpo sobre cuerpo, hay mayor extensión de caderas, el apoyo de los antebrazos se va interrumpiendo cada vez con más frecuencia, a favor de un balanceo del abdomen, de ésta forma se levantan la cabeza, el tórax y los brazos, mientras que las piernas experimentan bruscos movimientos simétricos de extensión y las eleva ligeramente- reflejo natatorio-, los hombros permanecen retraídos, los brazos flexionados y las manos ligeramente abiertas, ya en este periodo si se le muestra un objeto y lo sigue con la mirada se provoca una pérdida de desequilibrio, provocando una giro a decúbito supino, al finalizar el sexto mes el apoyo en la base de sustentación se realiza con los brazos

extendidos y las manos abiertas, la extensión del tronco alcanza hasta la columna lumbar, hay extensión de caderas y rodillas, y la flexión llega hasta la pelvis, permitiéndole llevar el dedo del pié a la boca, el peso corporal se soporta sobre las manos y el pubis y con frecuencia participa la parte inferior del abdomen, la cabeza forma un ángulo de hasta noventa grados con la base de sustentación, si se levanta lateralmente la base de sustentación se aducen el brazo y la pierna del lado levantado-reacción de equilibrio. La extensión del cuello y tronco incrementado en todas las posiciones al igual que el control de cuello.

**En la posición de supino**, al realizar una tracción, la cabeza se eleva junto al cuerpo, por lo menos al principio, pero a unos segundos la deja caer hacia atrás, las extremidades inferiores están ligermanete flexionadas en todas las articulaciones, con las caderas abducidas y elevadas reflejamente algunos centímetros por encima de la base de sustentación, los brazos están suavemente extendidos, al finalizar el quinto mes la cabeza ante la tracción a sentado se eleva manteniendo la prolongación de la columna vertebral, si se coloca en sedestación la cabeza se mantiene vertical, cuándo se inclina el cuerpo hacia un lado, ésta, mantiene la verticalidad, al finalizar el sexto mes, muestra alegría ante la nueva posición del cuerpo, si se colocan los pulgares en sus manos las agarra inmediatamente e intenta levantarse por si mismo, adduce los brazos y flexiona los antebrazos, por lo menos hasta el comienzo de la tracción a sentado, una vez en sedestación , la cabeza se mantiene vertical aunque se incline el cuerpo en todas las direcciones, aquí ya se encuentra un buen control de la cabeza y con el se alcanza una fase decisiva en la edad de la sedestación. Si pierde el equilibrio hacia delante extiende los brazos para no caerse, \_reacción de defensa anterior\_.

**En la posición de bipedestación**, al finalizar el cuarto mes, al tocar la base de sustentación desaparece la flexión de pierna, por presentarse una ligera extensión de la rodilla y de la articulación tibio astragalina y es posible un breve apoyo con las puntas

de los pies, sin embargo este apoyo no soporta aun el peso del cuerpo, si se eleva al niño sin que los pies toquen la base de sustentación, éstos se levantan hasta el tronco; la cabeza se mantiene con seguridad en la línea media, los brazos están flexionados y las manos abiertas, el reflejo tónico cervical asimétrico debe desaparecer, al finalizar el quinto mes, aumenta la extensión de las extremidades inferiores, todavía persiste una ligera flexión de cadera que no le permite colocarse en ángulo recto con respecto a la base de sustentación, se apoya sobre las puntas de los pies, y con frecuencia muestra el reflejo de grasping plantar, las manos ya están casi abiertas del todo, al finalizar el sexto mes, la articulación de la rodilla sigue en extensión y un poco más la cadera, disminuye la extensión tibioastragalina , con lo cual es capaz de sostener su peso corporal sobre las plantas de los pies durante unos segundos, todavía debido a la flexión de caderas el tronco y las extremidades inferiores no forman una columna recta, debido a la inclinación hacia delante del tronco, puede persistir el grasping plantar.

Existe soporte y transferencias de pesos en miembros superiores e inferiores.

### **Edad de la prehensión, percepción, habla, social**

La mano en éste trimestre comienza accionar todo su cuerpo, agita brazos y piernas, comienza con movimientos globales para contactarse con los objetos, participa con el dorso de la mano , las manos primero entreabiertas, juegan mutuamente, se coloca juguetes en la boca\_ coordinación mano boca\_, las manos juegan mutuamente, luego lleva la mano hacia un juguete y lo toca, con movimientos de prensión gruesa voluntaria\_ palma y dedos en forma de garra o palma y tres últimos dedos, finalizando el trimestre, ya con la participación del codo y la flexión de la muñeca mejoran el acercamiento y la prehensión del objeto, aunque todavía no puede soltar objeto, por la tendencia flexora de los dedos, puede agarrar un objeto que le ofrecen, lo hace con toda la palma de la mano y el pulgar extendido\_ prehensión palmar- y puede pasar un

juguete de una mano a otra. También observa los juguetes que tiene en la mano, gira la cabeza ante un ruido para indagar su origen y si un juguete se cae al suelo, lo sigue con su mirada. El habla también se va desarrollando, ya parlotea series de sílabas claramente diferenciadas y se comporta diferente ante personas desconocidas, presenta una risa franca cuándo se le gastan bromas.

En cuanto a la inteligencia y al aprendizaje, aparece la relación entre los objetos y sus cualidades sensibles y las coordinaciones visomanual, mano boca, oculo cefalica, auditivo visual. Aparecen las reacciones circulares secundarias y se coordinan los esquemas iniciales. Estas reacciones según Piaget, “surgen cuándo los reflejos comienzan a complicarse”.

### ***TERCER TRIMESTRE etapa de modificación***

La conducta cambia , muestra claramente que no quiere estar en contacto con un desconocido al finalizar el trimestre.

El tono muscular aparece atenuado, en decubito dorsal , explora manualmente su cuerpo, llevandos elos pies a la boca, actividad favorece por la amplitud del angulo popliteo.

### **DESARROLLO DE LA EDAD DEL GATEO, DE SEDESTACIÓN Y BIPEDESTACIÓN**

**En el decúbito prono**, levanta la mano de la base de sustentación , durante al menos tres segundo, y los brazos se colocan en postura de disposición al salto, o sea, brazos extendidos, manos abiertas, cabeza flexionada\_ - reacción del paracaidista, al finalizar los ocho mese, el niño puede girarse sobre eje longitudinal del cuerpo \_ reacción de enderezamiento cuerpo sobre cabeza\_ , y aumenta la transferencia de peso dentro de la base de sustentación y los movimientos de reptación, al finalizar el noveno mes, presenta movimientos de deslizamientos con ayuda de los brazos flexionados y

codos, con el resto del cuerpo , pegado a la base de sustentación y algunas veces puede presentar movimientos de flexión de ambas piernas alternados\_ marcha de foca.

**En la posición de supino**, se completa el giro de decúbito dorsal a ventral, juega con los pies\_ coordinación mano pie\_, al finalizar el octavo mes, el niño extiende sus brazos hacia los dedos del explorador, los agarra y levanta su ronco flexionando los brazos hasta colocarlo en posición vertical, quedando sentado en ángulo recto durante cinco segundos, con un apoyo hacia delante\_\_ reacción de defensa anterior\_,y al perder el equilibrio hacia el costado extiende los brazos\_ reacción de defensa lateral\_, la cabeza se mantiene en la prolongación y las caderas siguen ligeramente flexionadas.

Adopta movimientos transicionales, adopta y mantiene posturas, entra y sale de distintas posiciones, una postura típica es permanecer echado con un brazo abajo, y el otro queda libre para manipular, la pierna de arriba es usada para balanceos, apoyándose sobre la mano que queda abajo se aproxima a la posición de sentado.

Al finalizar el noveno mes, se mantiene sentado sin apoyo, durante un minuto, las oscilaciones de equilibrio se compensan mediante súbitos apoyos en todas las direcciones.

**En la posición de bipedestación**, al finalizar el séptimo mes, se mueve hacia arriba y hacia abajo como un resorte, esto es debido a que a partir de la flexión adquirida de rodillas, salta bruscamente debido a una extensión de cadera, rodillas y articulación tibiastragalina, al finalizar el noveno mes, sosteniendo al niño de las manos, éste se mantiene de pie sostenido por su peso durante medio minuto, carga completamente el peso sobre las plantas de los pies, con ésta reacción llamada de bipedestación , el mecanismo de erección del tronco y de las extremidades inferiores alcanza su provisional culminación, el cuerpo forma ahora una columna estable, que en

meses posteriores ira ganando resistencia, ya debe desaparecer por completo el graspping plantar.

### **Edad de la prehensión, percepción, habla, social**

La prehensión entre los siete y ocho meses, se concreta con el lado radial de la mano \_prehensión palmar\_, sacude y golpea objetos, pasándolo de una mano a otra, toma sin titubear un objeto que se le ofrece, deja caer intencionalmente objetos al finalizar el noveno mes, toma dos objetos al mismo tiempo

En cuanto a la inteligencia y aprendizaje, se esfuerza por alcanzar un objeto cambiando de posición para hacerlo, comienza a susurrar y a repetir sílabas dobles, sigue con atención actividades que de otra persona, reacciona con desconfianza ante personas extrañas, se interesa por su imagen en el espejo, reconoce nociones espaciales de adentro y afuera, se interesa por sonidos suaves.

### ***CUARTO TRIMESTRE***

En éste trimestre se han concretado las reacciones de enderezamiento, y se terminaran de consolidar las de protección y equilibrio. Existe una excelente disociación de cintura escapular y pélvica, habrá niveles avanzados de coordinación y velocidad. Pude pasar de la posición de acostado a sentado, luego arrodillarse pera pasar al gateo y de allí parase con apoyo y viseversa.

El tono muscular aparece muy atenuado, el angulo popliteo alcanza un amplitud de ciento ochenta grados.

**En la posición de decúbito prono**, al finalizar el décimo mes, apoyandose sobre manos y rodillas se desliza hacia atrás de modo entrando en contacto glúteos con pantorrillas, mediante una ligera extensión de rodillas y caderas, se elevan los glúteos y el cuerpo queda sostenido por las manos y rodillas –posición de cuatro patas-,se observa en ésta postura un balanceo hacia delante y hacia atrás en sentido longitudinal,

comienza a gatear incordinadamente, debido a que no existe la coordinación cruzada, partiendo de la posición en decúbito ventral en cuatro patas, pasa a la posición de sentado a base de flexionar la cadera y torcionar el tronco, al final del undécimo mes, ya gatea sobre manos y rodillas con coordinación cruzada, o sea, sigue un ritmo pierna izquierda, brazo derecho, y al finalizar el duodécimo mes, realiza un gateo firme y seguro.

**En la valoración de la sedestación**, al finalizar el décimo mes, se observa que el niño pasa desde la posición de decúbito dorsal a la de sentado, por si solo o apoyándose en muebles, se mantiene sentado permanentemente sin apoyo con la espalda recta, piernas medianamente abducidas, levemente extendidas, pies en ligera flexión dorsal y rotados hacia afuera, el tronco forma un ángulo recto con la base de sustentación y puede girarse a uno y otro lado sin pérdida de equilibrio, aparece la, en ésta posición el niño es capaz de jugar durante largo tiempo, si quiere dirigir su mirada hacia un objeto situado fuera de su campo visual se gira y suele ponerse en cuatro patas y gatear hacia el, luego consigue sentarse desde esa posición, al finalizar el undécimo y duodécimo mes, aparece la-reacción de densa posterior-, al inclinarse hacia atrás levantando las piernas, sea intencionalmente por un adulto o porque se cae, reacciona curvando el tronco hacia delante, extendiendo brazos hacia delante y se balancea con seguridad sobre la base de sustentación, y si la caída es brusca hacia atrás, extiende los brazos en esa dirección y los apoya inmediatamente.

**En la valoración de la bipedestación**, al finalizar el décimo mes, la creciente resistencia de las piernas hace posible que, si se coloca de pie, se mantenga así más de medio minuto, ayudado por las manos que se sostienen de algún mueble, si de sentado se le ofrece una mano para que se sostenga, es capaz de levantarse, al finalizar el undécimo mes, utiliza muebles para levantarse solo, partiendo de sentado o en cuadrupedia, desde la posición de arrodillado, coloca una pierna hacia delante, extiende

el pie y se levanta apoyándose con las manos en las piernas que van extendiéndose, la estabilidad progresivamente creciente, que hasta ahora era estática, permite realizar los primeros movimientos de marcha sobre el propio terreno y hacia un lado, descargando peso sobre uno y otro lado y sosteniéndolo de ambas manos aparecen los primeros intentos de marcha insegura, con las piernas en abducción y en ligera rotación externa, al finalizar el duodécimo mes, domina perfectamente la marcha hacia ambos lados sosteniéndose de los muebles, es posible que lo haga sostenido de una sola mano.

### **Edad de la precepción, prehensión, habla, social**

Aparecerá la prehensión en pinza, el pulgar se opone al resto de la mano, “*signo de mielinización del cerebelo*”, el niño agarra pequeños objetos con el índice extendido y el pulgar flexionado y hace chocar dos objetos entre sí, y al finalizar los doce meses aparece la prehensión en tenaza, tomando pequeños objetos con la yema del dedo índice flexionado y el pulgar en oposición, arroja juguetes intencionalmente arrastra hacia el algo que considera atractivo, comienza a decir las primeras sílabas con sentido.

Reacciona ante preguntas, girando su cabeza en busca de quien lo hizo, reacciona a órdenes prohibitivas y cumple sencillas órdenes.

Desde parado puede descender el centro de gravedad para buscar objetos, busca a su mamá cuándo se esconde.

## ***FACTORES QUE CONDICIONAN EL DESARROLLO NORMAL DEL NIÑO***

---

El desarrollo depende de factores biológicos y ambientales, estos últimos son las acciones de los padres, las características socio-económicas familiares, y las influencias culturales y sociales del medio ambiente en el que se encuentra inserto.

### ***FACTOR DE RIESGO***

Se considera factor de riesgo a toda característica o circunstancia detectable en individuos o en grupos, asociada con una probabilidad incrementada de experimentar un daño a la salud.

Los factores de riesgo pueden, por lo tanto, ser causas o indicadores, pero su importancia radica en que son observables o identificables antes de la ocurrencia del hecho que predicen. Los factores de riesgo pueden ser aquellos que caracterizan al individuo, la familia, el grupo, la comunidad o el ambiente. Varios estudios han mostrado que el primer embarazo, la alta paridad, un embarazo en edad reproductiva temprana o tardía, los abortos previos y la desnutrición, son factores de riesgo universales y estas características aumentan la probabilidad de patología perinatal. La combinación de estos y otros factores de riesgo en los mismos individuos incrementa aún más la probabilidad de experimentar un daño a la salud.

Los factores de riesgo según la organización Panamericana de la Salud, pueden ser:

Biológicos (Ej. ciertos grupos de edad);

Ambientales (Ej. abastecimiento deficiente de agua, falta de adecuado sistema de disposición de excretas, etc.);

De comportamiento (Ej. fumar);

Relacionados con la atención a la salud (Ej. baja calidad de la atención, cobertura insuficiente);

Sociales-culturales (Ej. educación); y

Económicos (Ej. ingreso).

Además, la interacción de factores de riesgo biológicos, sumados a otros derivados del medio social y ambiental, aumenta el efecto aislado de cada uno de los factores.

El riesgo, o la probabilidad de que ocurra un evento, puede medirse por lo menos de tres maneras:

Primero, existe el riesgo de que ocurra un daño a la salud en una población determinada.

En segundo lugar, existe la probabilidad de que un daño a la salud pueda presentarse en aquellos sujetos con uno o más factores de riesgo.

En tercer término, mientras que la importancia de un factor de riesgo depende en gran parte de la fuerza de su asociación con un daño a la salud, desde el punto de vista de los efectos de las intervenciones en salud también depende de la proporción en que el factor de riesgo causal se encuentra en la población general. Esta relación se expresa por medio del *riesgo atribuible a la población*, este indica lo que puede esperarse que suceda con el daño a la salud en la comunidad si se suprime el factor de riesgo causal.

## ***USOS DEL ENFOQUE DE RIESGO***

---

El enfoque de riesgo tiene aplicación práctica en el nivel local donde los sistemas de referencia y las intervenciones médicas para modificar los factores de riesgo son, por lo menos en salud materno-infantil, razonablemente bien conocidas y donde generalmente es posible redistribuir los recursos locales.

Los usos son los siguientes:

*Aumento de la cobertura de los servicios de salud.*

*Mejoramiento de los patrones de referencia.*

Modificación de los factores de riesgo:

*Reorganización del sistema de salud en los niveles regional y nacional.*

*Adiestramiento del personal de salud, para hacer frente a las demandas de servicio de salud de la población a riesgo seleccionada.*

## ***LACTANTES CON RIESGO PSICO-SOCIAL***

Entre las situaciones psico-sociales desfavorables en el núcleo familiar infantil se encuentran las siguientes:

Bajo nivel socio-económico (pobreza y desempleo)

Madre con edad inferior a veinte años

Retraso mental en progenitores o cuidadores

Enfermedad emocional o mental grave en un progenitor o cuidador (depresión, esquizofrenia, psicosis)

Abuso de sustancias tóxicas por parte de los padres o cuidadores

Antecedentes de maltrato o abandono de niños en la familia

Nivel alto de disfunción o alteración familiar (personas sin hogar, refugio inadecuado, inmigración, antecedentes de violencia familiar)

Incapacidad o incompetencia para la crianza

Falta de cuidado prenatal

Separación entre padres e hijos (divorcio, encarcelación)

Los niños que viven en condiciones ambientales poco favorecedoras son considerados niños de riesgo psico-social, pudiendo alterar su proceso madurativo.

### ***ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD. PROMOCION***

Entendiendo el concepto de salud según la Organización Mundial de la Salud<sup>42</sup> como un estado de bienestar físico, psíquico y social, y que para lograr este objetivo es necesario el trabajo multidisciplinario en el que participa el estimulador temprano.

La salud pública implica la intervención técnica planificada sobre el medio global y la población, la promoción de la salud, prevención, etc., en una primera instancia. La salud en Rosario se organiza en distintos niveles de atención y acompaña el proceso de descentralización en distritos.

Entendemos Promoción de salud como el primer nivel de medidas preventivas, con el fin de fomentar la salud por medio de la educación sanitaria, alimentación y estado nutricional adecuado, exámenes periódicos de salud y educación entre otros.

## ***ESTIMULACIÓN TEMPRANA***

Es una modalidad terapéutica en donde se usan distintos recursos técnicos. Se la llama así porque es prioritaria la aplicación de los recursos técnicos en edades tempranas antes de que el SNC haya terminado su desarrollo, actuamos en momentos de la vida del niño tratando de corregir o prevenir desvíos antes que los mismos se fijen como patrones anormales.

Se realiza dentro de los cuatro primeros años de vida, en particular porque el niño se encuentra en las etapas de desarrollo que corresponde al pasaje del período sensorio motor al preoperatorio. En Estimulación Temprana, el programa tendrá como eje el mismo niño, la familia, la sociedad y el grupo de terapeutas.

De acuerdo a la cultura donde el niño nace y vive con su madre y la familia dependerán las distintas modalidades de estimulación y de motivación, por eso es necesario ser coherente con los diferentes niveles socio-económicos y culturales al indicar pautas de estimulación.

La utilización de estímulos deberán ser oportunos, adecuados y en cantidad suficiente.

En el caso de niños con riesgo social, la estimulación temprana actúa en forma preventiva a nivel social para prevenir retardos en el desarrollo.

## ***CONSIDERACIONES EN MATERIA DE ATENCIÓN INFANTIL TEMPRANA***

Debe aplicarse la intervención temprana a pacientes y familias con riesgo elevado, sobre todo si inciden factores múltiples asociados.

La intervención temprana debe iniciarse desde la evidencia de su condición de riesgo, es decir desde su convalecencia en la Unidad Neonatal.

Se aplica mediante programas específicamente diseñados para la edad del niño con la incorporación y colaboración de los padres, basados en la habilitación del

---

<sup>42</sup> Organización Mundial de la Salud. [www.oms.org](http://www.oms.org)

lactante, en la ritmicidad de la intervención programada y en el esfuerzo de los mecanismos de retroalimentación en el proceso de vinculación.

Esta intervención debe continuar en el seno familiar, en colaboración con los Centros de Atención temprana próximos al entorno familiar y la asistencia pediátrica.

La intervención temprana es llevada a cabo por un equipo multidisciplinario bajo la coordinación de un Neuropediatra o Pediatra con atención preferente al neurodesarrollo.

Debe realizarse la intervención preventiva durante los primeros seis meses de la vida del niño, terapéutica en caso de discapacidad detectada en los primeros años de la vida del niño y Continuidad posterior en la escolarización por parte de Educación en colaboración con las asociaciones específicas de discapacitados.

Los estímulos deben estar presentes en la cantidad, la calidad y, el momento adecuados. Los estímulos son todos aquellos impactos sobre el ser humano que producen en él una reacción, es decir, una influencia sobre alguna función. Los estímulos son entonces de toda índole, tanto externos como internos, tanto físicos cuanto afectivos.

## ***SÍNDROME DE MUERTE SUBITA DEL LACTANTE***

El Síndrome de Muerte Súbita del Lactante (SMSL), se define como la muerte de un niño que es inesperada por su historia y en la cual los estudios post-mortem (autopsia) no demuestran ninguna causa. En español se llama también Muerte en cuna o Muerte blanca. Según algunos autores, se lo define como síndrome justamente por ser el resultado de varios factores que desencadenan una alteración respiratoria del bebé durante el sueño, causándole la muerte. El fallecimiento se produce por un paro respiratorio que tiene su origen en la inmadurez del sistema nervioso y de la función cardiorrespiratoria. De esta manera, cuando el lactante sufre síntomas de ahogo o una apnea (suspensión más o menos larga de la respiración mientras duerme) no es capaz de activar espontáneamente ningún mecanismo para evitarlo.

Los elementos que rodean al SMSL provocan por lo general una situación muy angustiante en el grupo familiar. En principio el dolor de la pérdida de un hijo, en especial uno muy pequeño. Luego la posible participación de la ley y la necesidad de la determinación de la causa de muerte.

Este síndrome es una de las principales causas de muerte de lactantes menores de un año, con una incidencia levemente mayor en varones, en una relación 1,5-2 / 1, con relación a la mujer. Es la causa más frecuente de mortalidad infantil entre los 30 días y los 12 meses de edad. El SMSL es más común entre los 2 y los 5 meses de edad. Alrededor del 80% de las muertes ocurren entre el primer y sexto mes de vida.

Numerosos trabajos científicos demuestran que el riesgo de muerte aumenta hasta 14 veces cuando el bebé duerme boca abajo. Los estudios demuestran que, después de las campañas para “reducir el riesgo” colocando a dormir a los niños boca

arriba, durante la década de los 90, la mortalidad por SMSL disminuyó inmediatamente alrededor de un 50%.

El mecanismo de la causa del fallecimiento de estos niños se desconoce. Se especula que algunos niños nacen con “riesgo”. Si los mismos se encuentran en un “ambiente seguro”, entonces los factores que disparan el inicio del mecanismo de la muerte es estos niños vulnerables desaparece.

### ***Factores de riesgo de Muerte Súbita***

Existen numerosos factores que intervienen en la parada respiratoria que provoca este síndrome. Aunque se activen mecanismos para reducir estos factores, la causa última que provoca el SMSL es desconocida, por lo que no es posible evitarlo en su totalidad.

El bajo nivel socio-económico es uno de los factores de riesgo más claramente establecido. El consumo materno de drogas y alcohol, el mayor número de partos y el menor intervalo entre gestaciones se han asociado a un ligero mayor riesgo de SMSL.

Los niños prematuros y de bajo peso para su edad gestacional al nacer, tienen mayor riesgo de padecer SMSL.

Cuando un hermano ha fallecido por SMSL, el riesgo de recurrencia en hijos posteriores se ha estimado que es cinco veces mayor la incidencia en la población general. En caso de abuso, abandono, deprivación afectiva o pobreza, el riesgo de recurrencia es mayor. En los gemelos existe un riesgo de hasta el 4% en las primeras 24 horas después del fallecimiento del hermano.

En algunos meses de invierno, la incidencia se duplica respecto a los meses cálidos y secos, que podría obedecer a un incremento en la exposición a infecciones

virales o a la modificación de la temperatura interior de las viviendas y de los hábitos de vestimenta.

La incidencia de SMSL es mayor en hijos de madres jóvenes y lo más frecuente es que los afectados no sean los primogénitos, sino el segundo o posterior nacimiento en una madre joven. Se ha establecido que el riesgo de SMSL para un hijo de madre menor de 19 años, y ya con al menos un hijo anterior, es hasta 20 veces mayor que en la población general.

No se ha comprobado que sean factores de riesgo:

La composición de los colchones.

El reflujo gastroesofágico, las alteraciones neurológicas, los tratamientos médicos ni la realización de analíticas.

Los prematuros víctimas del SMSL no tienen más episodios de apnea ni peor control de la temperatura corporal que en el resto de los prematuros.

La hipoxia (falta de oxígeno) intrauterina (antes de nacer).

La alimentación ni los antecedentes obstétricos maternos.

Enfermedades comunes como infecciones respiratorias, diarrea o vómitos en las dos semanas previas.

Crecimiento lento después de nacer.

Las vacunas rutinarias.

Existen tres recomendaciones fundamentales, basadas en investigaciones médicas para disminuir el riesgo de SMSL:

Posición supina (boca arriba para dormir)

Los bebés sanos deben dormir en posición supina.

Los niños sanos están protegidos de manera natural frente a la aspiración del vómito. Su vía aérea está a salvo mientras están boca arriba, y su riesgo de aspiración es

mínimo debido a que tienen reflejos de deglución (tragar), toser, vomitar y se despiertan a caso de atragantamiento.

El niño debe estar en una atmósfera libre de tabaco, antes y después del nacimiento.

Si la madre fuma durante el embarazo y durante el primer año de vida del bebé, el riesgo del SMSL se multiplica por cuatro.

Si ambos padres fuman, el riesgo se incrementa casi por dos veces y media.

La cabeza del bebé no debe quedar cubierta con ropa de cama mientras duerme.

Es conveniente que los pies del bebé contacten con el límite de la cuna, de esta manera tendrá menos posibilidades de desplazarse por debajo de la ropa de cama.

Otras formas de reducir riesgos son las siguientes:

Chupete: hay investigaciones que sugieren que reduce la incidencia del SMSL.

Compartir la cama: existe un riesgo aumentado si el niño comparte la cama para dormir con una madre fumadora.

Los colgantes al cuello son peligrosos, así como cualquier otro objeto que pueda provocar asfixia durante el sueño, como cintas o cordones en las inmediaciones de la cuna.

Hipertermia / Hipotermia: los niños que están sobrecalentados o fríos tienen mayor riesgo del SMSL. La posición prona (boca abajo) minimiza la pérdida de calor por lo que la temperatura puede aumentar en exceso. Debe mantenerse la habitación a una temperatura de 20 a 22° C y evitar el arropamiento excesivo, especialmente si el niño tiene fiebre.

Emanaciones de CO (monóxido de carbono): a menudo fallecen personas por emanaciones procedentes de gas u otro combustible, debidas a instalaciones en mal estado, en locales mal ventilados o con salidas de gases inadecuadas.

## ***USO DE ANDADOR***

La bipedestación temprana impide en el primer trimestre la desaparición de reflejos primitivos retrasando el desarrollo del control postural normal.

El uso prolongado del coche, en el que el niño permanece mucho tiempo acostado o sentado, impide el desarrollo de las otras etapas, quitándole exploración del campo visual del medio; imposibilidad de cambios de decúbitos, limitación de movimientos motores gruesos por falta de espacio.

El permanecer en el andador obliga al niño a estar en una postura de extensión de caderas y piernas, y en los primeros trimestres, cuando la longitud de las piernas no le permiten llegar al piso, el niño adopta la postura de puntas de pies para llegar, utilizando el reflejo de grasping plantar. Además le quita campo de acción al niño, debido a que su gran amplitud relacionada con el pequeño cuerpo del lactante, no le permite acercarse a objetos, tocarlos, agarrarlos, debido a que la base del andador lo distancia de los mismos, esto es también causa muchas veces de caídas repetidas al querer extenderse para alcanzar algo, debido a que pierden la estabilidad, contribuyendo a que distorcione su imagen corporal y no reconozca los límites de su propio cuerpo. También se observa el acortamiento de izquiotibiales, debido a ésta permanente extensión de caderas y piernas, repercutiendo así también en el desarrollo de la columna vertebral y además ésta posición permanente de bipedestación temprana, obliga al niño a soportar su propio peso en momentos en que sus sistemas muscular, esquelético y articular no están preparados para hacerlo, obligándolo a adoptar posturas compensatorias e impidiendo el desarrollo de los hitos característicos de cada etapa del neurodesarrollo.

La sociedad Argentina de Pediatría no recomienda el uso de andadores, en Canadá y Estados Unidos está prohibida su fabricación.



## **OBJETIVOS**

### **GENERALES**

El objetivo del presente trabajo de investigación es:

- ◆ Establecer algunos de los factores que predisponen la aparición de ciertos comportamientos familiares, que retrasan el neurodesarrollo normal del niño en su primer año de vida.

### **ESPECÍFICOS**

- ◆ Establecer la existencia de riesgo psicosocial en el grupo evaluado.
- ◆ Determinar la influencia de distintos comportamientos familiares en el desarrollo normal del lactante.
- ◆ Determinar el grado de información sobre el Síndrome de Muerte Súbita del lactante presentes en las familias.
- ◆ Investigar sobre el funcionamiento de los canales de comunicación.

## **HIPOTESIS:**

1. La creencia de los padres que la posición decúbito prono desencadena el Síndrome de la Muerte Súbita, es la causante de que no coloquen al niño en ésta posición durante ningún momento del día.
2. La falta de conocimiento de los padres sobre la importancia del uso de distintas posiciones en el primer año de vida del niño, junto a la necesidad de dejar al niño para realizar otras actividades, determinan la permanencia prolongada del niño en cuna, babyseat, andador y coche.
3. Estos comportamientos provocan retrasos madurativos por falta de experiencia.
4. Los comportamientos están condicionados por el escaso acceso a información sobre la crianza del lactante, debido a condiciones de riesgo psicosocial.

## ***MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS***

### ***TIPO DE ESTUDIO***

El estudio realizado es de carácter cuali-cuantitativo, con una investigación de campo, mediante un estudio de intervención.

### ***POBLACIÓN Y MUESTRA***

Se evaluaron 75 lactantes menores, se entiende por ello, niños dentro de los doce primeros meses de vida; de ambos sexos, recién nacido a término, período entre las treinta y siete, y las cuarenta y un semana de gestación, con un peso adecuado para la edad gestacional, comprendido entre 2,500- 3,800 kg. Ninguno de los niños presentaban riesgo biológico, es decir prenatal, tales como antecedentes de enfermedades genéticas, hereditarias, complicaciones intrauterinas; tampoco presentaban riesgo establecido, es decir perinatal, tales como el índice de Apgar con resultados menores a siete, permanencia en asistencia mecánica ventilatoria, ictericia, internación durante el primer mes de vida del niño. Para esa identificación se utilizaron las historias clínicas familiares presentes en el Centro de Salud Eva Duarte, en donde se encontraba la ficha prenatal, incluyéndose éstos antecedentes. Todos los niños nacieron en el ámbito de salud de la Maternidad Martín, de la ciudad de Rosario; y eran controlados mensualmente por el equipo de pediatría del Centro de Salud Eva Duarte, quienes los derivaban por trimestre al control del neurodesarrollo en el consultorio de Kinesiología del mismo ámbito.

## ***AREA DE ESTUDIO***

La misma se delimitó en el Centro de Salud Eva Duarte ubicado en el barrio Villa Urquiza, con domicilio en Cerrito 790, en la zona Oeste de la ciudad de Rosario. Se realizó en el consultorio de Kinesiología y Fisiatria del mismo, en el ámbito de la materia de Psicomotricidad y Neurodesarrollo.

## ***METODOLOGÍA DE RECOLECCION DE DATOS***

Para alcanzar los objetivos propuestos para esta investigación, se realizaron:

**Entrevistas estructuradas:** al grupo familiar que acompañó al lactante en su control del neurodesarrollo. Para tal fin se utilizó una anamnesis en la que se recolectaron: datos personales y familiares del mismo.

Estos datos nos permitieron seleccionar el grupo, evaluar si existen factores comunes entre el grupo social y si existen factores de riesgo social en la familia.

**Entrevistas no estructuradas:** A la Jefa del Servicio de Neonatología de la Maternidad Martín ; se recolectaron datos sobre que tipo de información a al madre en dicho ámbito, sobre los factores de riesgo que se observaban con frecuencia y sobre el punto de vista que tienen sobre permanecer en la posición de decúbito prono en estadios vigiles del niño.

**ANAMNESIS**  
**DIAGNOSTICO FUNCIONAL DEL DESARROLLO PARA LA DETECCION**  
**PRECOZ DE LAS DESVIACIONES. UAI.**

**A- Datos Personales.**

Fecha 1° control: Apellido y Nombre: Edad Cronológica: Edad Gestacional: APGAR:	N° de H.C: Pediatra: Cordón umbilical: Remolino: a izq. A dcha. Acompañante:
---	--

**Observaciones:**

**B- Ámbito Familiar.**

Nombre y apellido	Edad	Educación	Ocupación
Mamá:			
Papá:			
Hermanos:			
Otros:			

**Observaciones:**

**C- A.V.D**

Alimentación: frecuencia, posición / postura, donde, quién lo alimenta.
Pecho exclusivo: si-no    Pecho y biberón: si-no    Biberón exclusivo: si-no Causas del destete: Usa Chupete:                      Cuando: Succión del pulgar, otros objetos:                      Cuando: Tipo de alimento: líquido, semilíquido, semisólido, sólido. Alimentación: independiente, asistido, dependiente, explora, jugar, ve el plato. Usa la mano / utensilios, cuales: Problemas: en succión, deglución, masticación, mascación, babeo, ahogos, otros. Apetito: bueno - malo Frenillos:

**Observaciones:**

<b>Sueño.</b>	
Co-habitación: si - no	Por que?
Co-lecho: si - no	Por que?
Donde duerme: cama, cuna, moisés, otro.	
En caso de exista un cuarto para el/los hijos ¿ a que edad piensa que convendría sacar al bebé de la pieza de los padres?	
Con quien duerme:	
Horarios del sueño: habituales – no habituales	
¿En que posición duerme?	
¿Le hablaron alguna vez de la posición en que deben dormir los bebés?	
¿Le informaron sobre muerte súbita y los factores que la prediponen? si-no.	
¿Quién le dio ésta información: maternidad, pediatras, revistas, tv, otros.	

**Observaciones:**

<b>Higiene.</b>	
Quién lo baña:	
Con quien se baña: mamá – papá – otros.	
Frecuencia:	
Lugar: bañera, fuentón, pileta, ducha, otro.	
Participa el niño: si – no	Juega en el agua?: si - no
Higiene dental:	
Control de esfínteres:	

**Observaciones:**

<b>Juego.</b>	
Con que juega:	
Con quien juega:	
Juega con el papá: si – no	Que hacen juntos?
Como es la relación con el papá:	
Juega con la mamá: si – no	Que hacen juntos?
Que persona pasa más tiempo con el niño?	

**Observaciones:**

<b>Vestido / Desvestido.</b>	
Participa, como?	
Donde se viste: cambiador, mesa, cama, regazo de la madre, otro lugar.	
En que posición: supino, sentado, parado, otra.	

**Observaciones:**



**Observación participante:**

Se evaluaron las reacciones de control postural normal: reacciones de enderezamiento, de equilibrio, y de protección.

Estos datos se incluyeron en la anamnesis; para evaluar la reacciones de enderezamiento, utilizamos colchonetas en el piso:

Se evaluaron las reacciones de enderezamiento cervical con el niño en decúbito prono ( boca abajo), se observó si elevaba la cabeza, si la rotaba hacia un lado; y las reacciones de enderezamiento laberínticas evaluadas en decúbito prono y sentado. Para esta última permanecíamos sentadas en la colchoneta, con las caderas y rodillas flexionada, sentábamos al niño y lo inclinábamos lateralmente, observamos si la cabeza se acomodaba en el espacio, con los ojos y la boca en la línea del horizonte y la nariz vertical.

Las reacciones de cuerpo sobre cuerpo, se evaluaron al niño en decúbito prono o supino (boca arriba), y se evaluó si giraba la cabeza y luego la cintura escapular (articulación del hombro), seguida por la cintura pélvica (articulación de la cadera) o viceversa, cambiando de posiciones.

Las reacciones de protección anterior, se evaluaron con el niño sentado en la colchoneta, mostrándole juguetes en el lugar que queríamos que se incline, veíamos si al inclinarse hacia delante estiraba sus brazos para no caerse. En la reacciones de protección lateral, al inclinar al niño hacia el costado, observábamos si estiraba los brazos para no caerse. En la reacción de protección posterior, le mostrábamos un juguete para que gire hacia atrás y observábamos si estiraba su mano para no caerse hacia atrás.

En la reacción de paracaídas: Tomábamos al niño del vientre y lo levantábamos, para luego descenderlo horizontalmente hacia la colchoneta y veíamos si estiraba los brazos hacia abajo o adelante para no golpearse.

En las reacciones de protección: se evaluó si podía permanecer sin caerse en diferentes posiciones: decúbito prono (boca abajo), decúbito supino (boca arriba), sentado, arrodillado, parado, marcha.

Se evaluaron por trimestres:

Primer Trimestre:

Reacción de enderezamiento cervical.

Reacción de enderezamiento laberíntica.

Segundo Trimestre:

Reacción de enderezamiento cervical.

Reacción de enderezamiento laberíntica.

Reacción de cuerpo sobre cuerpo.

Reacción de protección anterior.

Equilibrio en prono.

Equilibrio en supino.

Equilibrio en sentado.

Movimientos transicionales.

Tercer Trimestre:

Reacción de enderezamiento cervical.

Reacción de enderezamiento laberíntica.

Reacción de cuerpo sobre cuerpo.

Reacción de protección anterior.

Reacción de protección lateral.

Equilibrio en prono.

Equilibrio en supino.

Equilibrio en sentado.

Equilibrio en arrodillado.

Movimientos transicionales.

Cuarto Trimestre:

Reacción de enderezamiento cervical.

Reacción de enderezamiento laberíntica.

Reacción de cuerpo sobre cuerpo.

Reacción de protección anterior.

Reacción de protección lateral.

Reacción de protección posterior.

Equilibrio en prono.

Equilibrio en supino.

Equilibrio en sentado.

Equilibrio en arrodillado.

Equilibrio parado.

Equilibrio en marcha.

Movimientos transicionales.

Para la evaluación del neurodesarrollo normal durante el primer año de vida, se utilizan los fundamentos y estructuras del “ **Diagnóstico Funcional del Desarrollo, según el método de Munich**”

DIAGNÓSTICO FUNCIONAL DEL DESARROLLO SEGÚN EL MÉTODO DE MUNICH  
PRIMER AÑO

Nombre:				Fecha de nacimiento:					
				Parto prematuro en ..... semanas					
Fecha de Exploración:				Edad cronológica: ..... meses ..... semanas					
Explorador:				Edad Cronológica corregida ..... meses ..... semanas					
Edades (meses)	Edad del Gateo	Edad de la Sedestación	Edad de la Marcha	Edad de la Prehensión	Edad de la Percepción	Edad del Habla	Edad de la Compr. del Leng.	Edad Social	
12	[ ]	[ ]	[ a ] [ b ]	[ ]	[ a ] [ b ]	[ ]	[ ]	[ ]	12
11	[ ]		[ a ] [ b ] [ c ]		[ a ] [ b ]		[ ]		11
10	[ a ] [ b ] [ c ]	[ a ] [ b ]	[ ]	[ a ] [ b ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	10
09	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]		[ ]	[ ]	[ ]	09
08		[ a ] [ b ]		[ a ] [ b ]	[ ]	[ ]		[ ]	08
07	[ a ] [ b ]	[ a ] [ b ]	[ ]			[ ]		[ ]	07
06	[ a ] [ b ]	[ a ] [ b ]	[ a ] [ b ]	[ a ] [ b ] [ c ]	[ ]			[ ]	06
05	[ ]	[ a ] [ b ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]			05
04	[ ]	[ ]	[ ]	[ a ] [ b ] [ c ]	[ ]	[ a ] [ b ] [ c ]		[ ]	04
03	[ a ] [ b ] [ c ] [ d ]	[ a ] [ b ]	[ ]	[ ]	[ a ] [ b ]	[ a ] [ b ]		[ ]	03
02	[ a ] [ b ]	[ ]	[ ]	[ ]		[ ]		[ ]	02
01	[ ]	[ ]			[ ]	[ ]		[ ]	01
00	[ a ] [ b ] [ c ]	[ a ] [ b ] [ c ]	[ a ] [ b ]	[ a ] [ b ]	[ ]	[ a ] [ b ]		[ ]	00
<b>Edad Cronolog. Corregida</b>	<b>Edad del Desarrollo</b>								

DIAGNÓSTICO FUNCIONAL DEL DESARROLLO SEGÚN EL METODO DE MUNICH  
PRIMER AÑO

Apellido y Nombre ..... Fecha de Nacimiento .....

Fecha de la exploración	Edad cronológica meses *	Edad del gateo	Edad de la sedestación	Edad de la marcha	Edad de la prehensión	Edad de la percepción	Edad del habla	Edad de comp. del lenguaje	Edad social
	30								
	29								
	28								
	27								
	26								
	25								
	24								
	23								
	22								
	21								
	20								
	19								
	18								
	17								
	16								
	15								
	14								
	13								
	12								
	11								
	10								
	09								
	08								
	07								
	06								
	05								
	04								
	03								
	02								
	01								
	Nacimiento								

\* En los prematuros hay que descontar de la edad cronológica el número de semanas en que se adelantó el parto. Por ejemplo, si en un niño de 4 meses se adelantó el parto 4 semanas, hay que adjudicarle una edad cronológica de 3 meses (4 meses menos 4 semanas).

Sello	FIRMA
Explorador	

## ***FUDAMENTOS DEL MÉTODO***

Es un estudio longitudinal, mediante él se pueden deducir conclusiones fiables sobre la velocidad de crecimiento y sus desviaciones. Abarca un sistema de procedimientos de exploración pediátrica, neurológico, kinesiológico, psicológico, que junto con la motilidad, incluye también la percepción, el habla y el desarrollo social del niño.

Se caracteriza para cada mes de edad y para cada campo funcional, una determinada conducta con objeto de complicar el diagnóstico.

Datos orientativos: Los niños que en el desarrollo de las diferentes funciones psicomotoras presentaban un adelanto respecto al término medio de los de su misma edad, no tiene interés desde el punto de vista psicológico ni socio-pediátrico, en cuanto a sus necesidades terapéuticas; esta es la razón por la que en este método no se establecen para el primer año de vida, valores medios de conducta que sirvan como normal, sino que parte de normas mínimas de conducta. Cada uno de los modelos de conducta se ordena para cada mes de edad.

Se entiende por conducta mínima aquella que se observa en el 90 por ciento de los niños explorados de una determinada edad en el estudio realizado en 85 lactantes en la ciudad de Munich en base a la cual se basó el método de Munich.

Debido a que el desarrollo del niño, posee desde la lactancia numerosos aspectos, que no pueden ser valorados en forma global, es necesario dividirlo en unos pocos campos funcionales.

El “Diagnóstico funcional del desarrollo según el método de Munich” utiliza una división diferenciada, que considera ocho campos funcionales.

Para la definición de este método, se ha utilizado la valoración tradicional basada en la edad del desarrollo.

**Edad del gateo:** como medida de desarrollo de la reptación y el gateo. Se evalúa la evolución de la progresión desde el decúbito prono hasta el desarrollo de la cuadrupedia y el posterior gateo.

**Edad de la sedetación:** como medida de desarrollo de la capacidad de sentarse. Se evalúa la progresión del decúbito supino, hasta lograr la sedestación autónoma y permanente.

**Edad de la marcha:** como medida de desarrollo de la bipedestación y de la marcha autónoma.

**Edad de la prehensión:** como medida de desarrollo de la prensión normal.

**Edad de la percepción:** como medida de desarrollo de la capacidad de percepción y comprensión.

**Edad del habla:** como medida del desarrollo de la comprensión del lenguaje hablado.

**Edad social:** como medida de desarrollo de la conducta social.

Según el campo funcional que se trate se explora al niño en decúbito prono, decúbito supino, sentado o en posición vertical. Los diversos campos funcionales son examinados mediante determinadas observaciones y cuando sea necesario, mediante la provocación de las siguientes reacciones, en estos casos la madre o persona de confianza, puede acompañar activamente en las maniobras exploratorias. Cuando se valore la motricidad gruesa, el lactante debe permanecer con la menor cantidad de ropa posible.

**Material para los test:**

Campanilla o sonajero ( para provocar estímulos auditivos y valorar la audición).

Juguetes de color llamativo ( para evaluar la visión, se tiene en cuenta que los bebes distinguen por sombras en un principio)

Arandelas de diferentes tamaños.

Cubos de diferentes materiales.

Fichas circulares de diferentes tamaños y colores.

Muñecos.

Cajitas huecas.

Trozos de tela.

Autos con cuerda.

Papeles.

Juguetes varios.

***CONSIDERACIONES TÉORICA SOBRE LOS TEST***

Es un método exploratorio para medir el grado de desarrollo de determinados campos funcionales en los lactantes. Se utiliza la valoración categorial, valorando si determinadas prueba se superan o no, sin gradaciones intermedias.

## ***REALIZACIÓN Y VALORACIÓN***

Es importante tener y mantener constantes las condiciones de exploración.

Es necesario realizar las exploraciones en unas circunstancias determinadas:

El lactante debe permanecer despierto. El momento óptimo es una o dos horas después del alimento.

El ambiente debe ser tranquilo.

Los exploradores deben ser tranquilos, realizar movimientos suaves y controlados.

Las reacciones que no puedan valorarse deben aclararse en una exploración.

Realizar la exploración en presencia de una madre o persona de su confianza.

## ***DOCUMENTACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS***

Se utilizan tablas de “diagnóstico funcional según el método de Munich” (ver anexos), donde se registran los resultados de cada una de las pruebas y además existe un espacio libre para anotaciones cualitativas.

La exploración comienza con pruebas que corresponden como mínimo a un mes por debajo de la edad cronológica; si después de las primeras observaciones el explorador tiene la impresión de que el niño tiene un considerable retraso, deberá pasar a las pruebas correspondientes a edades más bajas.

El registro de las formas de conducta se realiza por el explorador en el correspondiente impreso anotando (+), (-), según el niño lo supere o no. Las que no pueden valorarse deben señalarse con (?).

Las pruebas están ordenadas de tal manera que guardan una relación consecutiva mensual. En otras ocasiones, la gradación es de dos meses. Cuando una etapa de dos meses, solo tiene una prueba, si no se supera, se anota la edad correspondiente al mes inmediatamente inferior, y si se supera se considera el mes superior de esta etapa.

Si para un mes, existen dos o más pruebas, si se superan todas se anota como edad correspondiente; si se supera una se anota un mes y medio.

### ***PERFIL DEL DESARROLLO***

Una vez calculadas las edades correspondientes de cada uno de los campos funcionales, se traza un perfil del desarrollo en impresos ( ver anexos) para determinar el perfil de desarrollo. Primero se anota la edad cronológica corregida en el lado izquierdo. En las casillas siguientes se marcan con una cruz las diferentes edades. Estos se unen, obteniéndose el perfil de desarrollo.

Este trabajo se denomino, control motor grueso, a la agrupación de edades de gateo, sedestación y bipedestación.

### **CONSIDERACIONES ESPECIALES**

Utilizamos como valores para determinar retrasos, aquellas pruebas que tenían más de medio mes. Es decir que para un niño de ocho meses, se comienza la valoración normal desde los siete meses, si el resultado en cualquiera de las áreas da una edad de seis meses o seis meses y medio se considera retraso en dicha área.

Las evoluciones se realizaron en un rango horario desde las 13 a las 16 horas, horario que habitualmente duermen. El ambiente donde se realizaron no era un ambiente muy tranquilo, existían muchos estímulos, voces , ruidos, personas que provocaban la distracción del niño que estaba siendo evaluado.

## **VARIABLES**

En la investigación se tuvieron en cuenta diferentes variables:

Variable dependiente: neurodesarrollo del lactante.

Variable independiente: comportamientos familiares y características sociales, económicas y culturales.

### **Se analizaron variables cualitativas:**

Características socio-económicas.

Nivel de escolaridad alcanzado por los padres.

Nivel de ocupación de los padres.

Conformación del grupo familiar.

Conocimiento sobre Síndrome de la Muerte Súbita del lactante.

Utilización del decúbito prono.

Información suministrada por institución.

Utilización de las diferentes posiciones.

Bipedestación temprana.

Desarrollo del control motor grueso, de la edad de la prehensión y de la percepción.

Evolución del control postural normal.

### **Dentro de las variables cuantitativas, se analizaron:**

#### ***DISCRETAS***

Edad de los niños ( por meses).

Edad de los padres ( por años).

## ***CONTINUAS***

Porcentaje de retrasos.

Evolución del neurodesarrollo por edades ( se considera por meses).

## ***PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS***

La investigación de campo se realizó en el período correspondiente desde junio del 2002 hasta septiembre del 2003.

Se concurrió al Centro de Salud los días jueves de 13 a 16 horas, en el consultorio de Kinesiología y Fisiatría.

Los niños eran derivados del consultorio de Pediatría, formando parte de un equipo interdisciplinario de salud. Los controles eran cada tres meses. Para esta investigación se tuvo en cuenta los niños que habían concurrido varias veces y se utilizó solamente la primera evaluación realizada.

## **DESARROLLO**

En los primeros meses del año 2002, mediante la evaluación del neurodesarrollo, se observó ciertos factores característicos en el grupo social actuante así como también comportamientos reiterados referentes a la crianza del niño, por parte de la familia continente del mismo.

Otra de las características que se observaron fueron los retrasos en el desarrollo normal del niño, teniendo en cuenta de que no presentaban riesgo biológico y establecido.

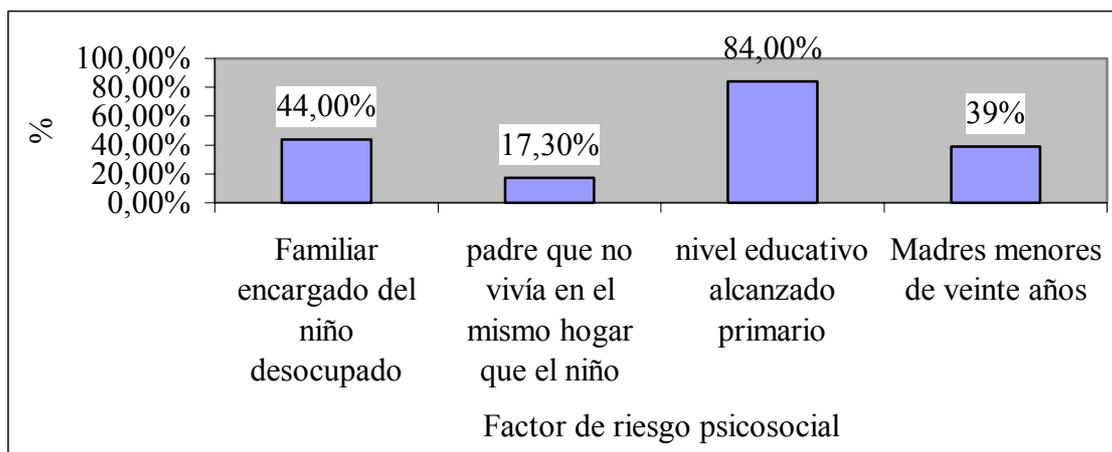
Surgió así inquietud de encontrar las posibles causas de éstos últimos y verificar si existía un nexo comunicante entre todos éstos factores. A partir de esto, se comenzó, en el mes de junio del 2002, a realizar el presente trabajo de investigación, para tratar de establecerlas.

En primera instancia, tratamos de encontrar factores comunes entre todos los grupos familiares, para eso se utilizaron las preguntas presentes en las anamnesis del niño. Los datos tomados eran: la edad de las madres, el máximo nivel educativo alcanzado, el estado de ocupación laboral del encargado de la familia, si el padre vivía con el niño. Se evaluaron éstas variables debido, a que son algunas de las que se utilizan para medir los factores de riesgo psicosocial.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Familiar encargado del niño desocupado	44,0%
padre que no vivía en el mismo hogar que el niño	17,3%
nivel educativo alcanzado primario	84,0%
Madres menores de veinte años	39%

**Cuadro n° 1: Presencia de factores de riesgo psicosocial.**



**Gráfico N°1: Presencia de factores de riesgo.**

Según el cuadro n°1, se detectó, que un 84% de los padres presentaban un máximo nivel educativo primario, un 39% de las madres tenían menos de veinte años, un 44% del familiar encargado del niño no tenía empleo y un 17,3% de los niños vivían sin su padre. Ésta última situación, se presentaba en muchos casos, debido a que los padres no tenían los medios económicos para vivir juntos, por ser muchos menores de edad desempleados y necesitaban continuar viviendo con su familia de origen.

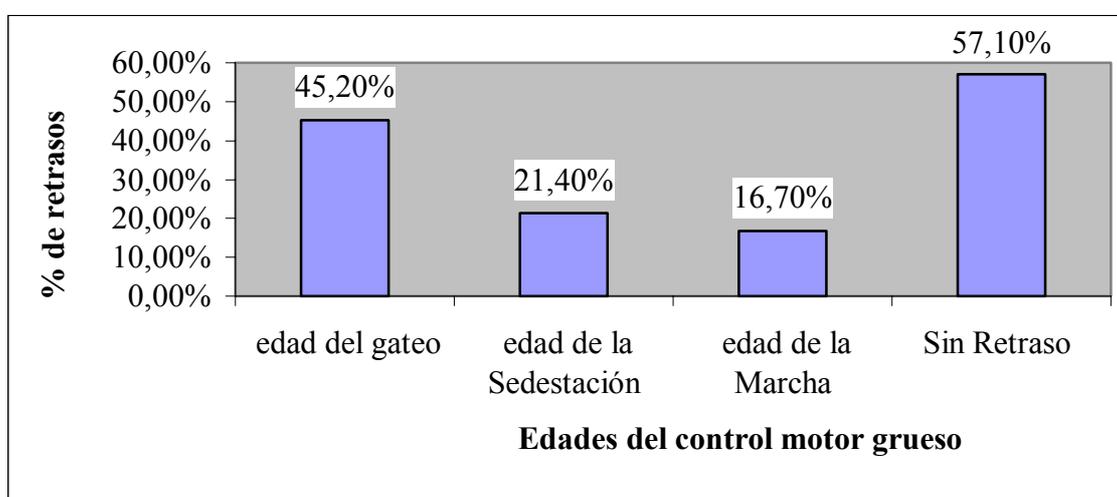
Otras de las características que se observó significativamente fue el miedo que presentaban muchas madres al Síndrome de la Muerte Súbita. Esta situación instó a investigar sobre los alcances del conocimiento acerca del tema.

En principio, se determinó si los padres poseían información sobre el Síndrome, y quien se la había suministrado. Se diferenció entre los que referían tener información y los que no. Se evaluó el neurodesarrollo normal de todos los niños, estableciendo una relación entre esta situación y la existencia de retraso en el desarrollo del control motor grueso de los mismos.

Los resultados obtenidos fueron:

Padres que tenían conocimientos sobre el Síndrome de la Muerte Súbita	56%
Retrasos en la edad del gateo	45,2%
Retrasos en edad de la Sedestación	21,4%
Retrasos en edad de la Marcha	16,7%
Sin Retraso	57,1%

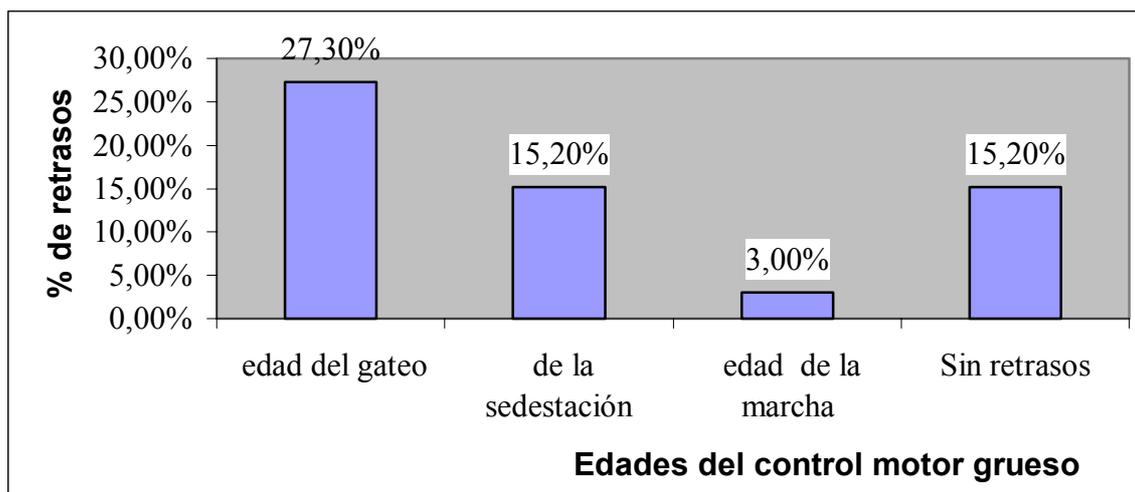
**Cuadro N°2: Presencia de conocimientos sobre el síndrome De Muerte Súbita.**



**Gráfico n°2: Presencia de conocimiento sobre el Síndrome de Muerte Súbita.**

Padres que no tenían conocimientos sobre el Síndrome de Muerte Súbita	44,0%
Retrasos en la edad del gateo	27,3%
Retrasos en la edad de la sedestación	15,2%
Retrasos en la edad de la marcha	3,0%
Sin retrasos	15,2%

**Cuadro N°3: Ausencia de conocimiento sobre el Síndrome de Muerte Súbita.**



**Gráfico N° 3: Ausencia de conocimiento sobre el Síndrome de Muerte Súbita.**

Según el cuadro N°2, se detectó que el 44% de los padres respondían que no habían recibido información y el 56% restante respondía que si habían recibido información sobre el Síndrome de la Muerte Súbita.

Los niños cuyos padres tenían información en un 45,2% de los casos, retrasos en la edad del gateo, en un 21,4% de los casos retrasos en la edad de la sedestación y en un 16,7% de los casos retrasos en la edad de la marcha. Aquellos, cuyos padres no tenían conocimientos sobre el tema, presentaban 27,3% de los casos retrasos en la edad del gateo, en un 15,2% de los casos retrasos en la edad de la sedestación y en un 3% de los casos retrasos en la edad de la marcha.

Se tuvo en cuenta que todos los niños observados habían nacido en el ámbito de la Maternidad Martin y eran derivados del consultorio de pediatría del Centro de Salud Eva Duarte.

En base a nuestro conocimiento sobre la información que se les suministraba sobre éste tema a los padres en el Centro de Salud, surgió el interrogante de verificar si los padres que relataban no haber recibido ésta información, realmente no habían tenido

acceso a ella, o existían falencias en los canales de comunicación entre los informantes y los padres, debido a factores socio-culturales.

Para determinar ésta situación se realizó una entrevista a la directora de la Maternidad Martín, en la que se indagó sobre la información que se les brindaba a las madres sobre los factores de riesgo de la Muerte Súbita, en que forma lo hacían, si se adecuaban a la capacidad cognitiva de éstas, si consideraban que existía riesgo social en el grupo analizado, que podían influir en la interpretación de los mismos. (Ver anexos.)

Se determinó que el 100% de las madres de los lactantes evaluados habían recibido la información en el momento del nacimiento del mismo, por parte de éste ámbito de salud.

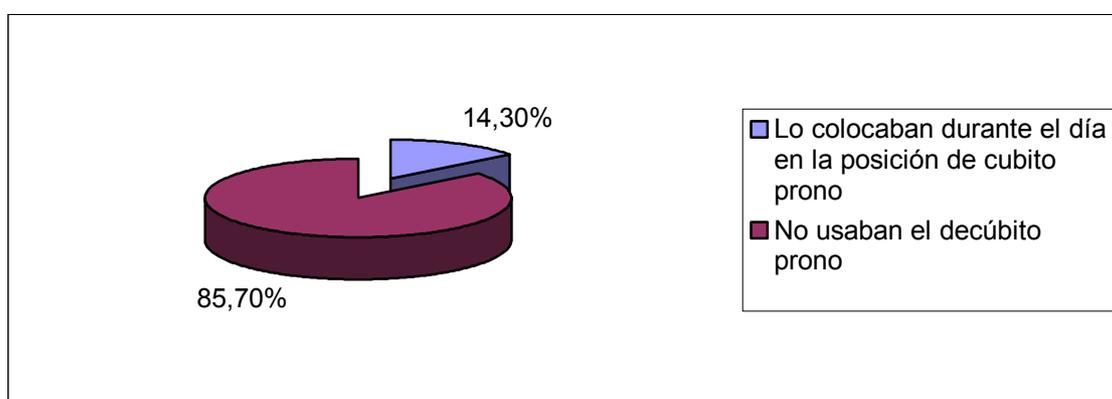
La causa que observamos que podía impedir la incorporación de los conocimientos recibidos era el exceso de información en muy poco tiempo, brindada en el momento del nacimiento. Esta situación era agravada por la falta de conocimientos previos sobre la crianza y cuidado del bebé, en muchos casos por no tener acceso a medios de información debido a condiciones socioeconómicas.

Otro de los comportamientos observados era, que muchos padres no colocaban al niño en la posición decúbito prono. Se investigó cual era la razón de esta conducta y si estaba relacionada con los factores de riesgo del Síndrome. Para esto se preguntó a los padres que tenían información cual era la razón por la que no colocaban al niño boca abajo durante el día vigil, determinándose en cada caso cuántos utilizaban ésta posición y cuántos no.

**RELACION ENTRE CONOCIMIENTO SOBRE EL SÍNDROME DE MUERTE  
SÚBITA Y LA UTILIZACIÓN DE LA POSTURA EN DECÚBITO PRONO**

Padres que tenían información sobre la muerte súbita	56,0%
Lo colocaban durante el día en la posición de cubito prono	14,3%
No usaban el decúbito prono	85,7%

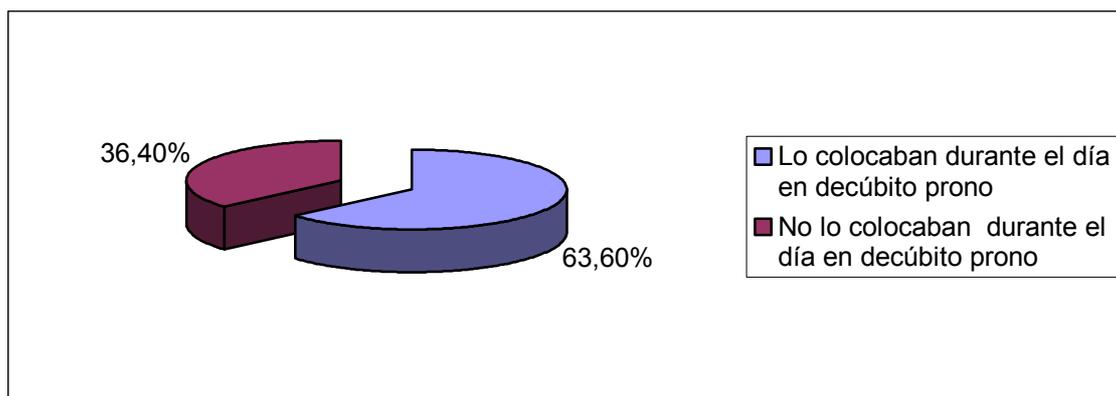
**Cuadro N°4: Utilización del decúbito prono de niños cuyos padres tienen información sobre el Síndrome de Muerte Súbita.**



**Gráfico N° 4: Utilización del decúbito prono en niños cuyos padres tienen información sobre el Síndrome de Muerte Súbita.**

No tenían información sobre el Síndrome de Muerte Súbita	44,6%
Lo colocaban durante el día en decúbito prono	63,6%
No lo colocaban durante el día en decúbito prono	36,4%

**Cuadro N° 5: Utilización del decúbito prono en niños cuyos padres no tienen información sobre el Síndrome de Muerte Súbita**



**Gráfico N°5: Utilización del decúbito prono en niños cuyos padres no tienen información sobre el Síndrome de Muerte Súbita.**

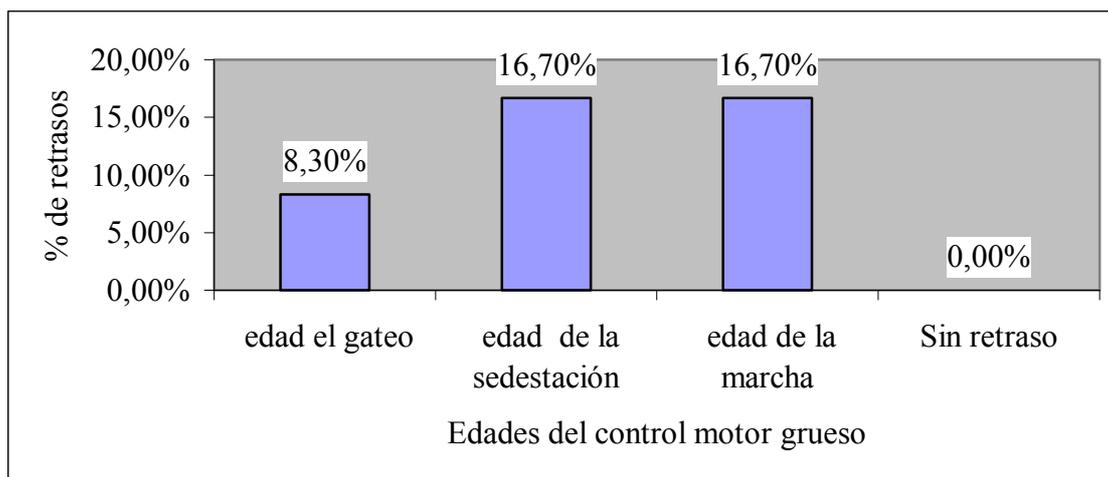
Los resultados obtenidos entre los padres que poseían conocimientos sobre el Síndrome de Muerte Súbita fueron que un 85,7% no lo colocaban en ésta posición durante ningún momento del día, según el cuadro N° 4. Las causas eran siempre las mismas, el temor a que se asfixie, porque creían que era la causa que desencadenaba la Muerte Súbita y en muchos casos comentaban que les habían prohibido colocar al niño en esta posición.

Para determinar las consecuencias de este comportamiento familiar, se evaluó aisladamente el desarrollo en los niños que eran colocados durante el día vigil, en decúbito prono, ya sea en la cama, el suelo, cuna, moisés, corralito, o en brazos de otra persona que lo colocaba en ésta posición, y a los que no lo usaban.

#### **UTILIZACIÓN DEL DECÚBITO PRONO DURANTE LAS HORAS VIGILES**

Niños que usaban la posición de decúbito prono durante sus horas vigiles	32,0%
Retrasos en la edad el gateo	8,3%
Retrasos en la edad de la sedestación	16,7%
Retrasos en la edad de la marcha	16,7%
Sin retraso	0,0%

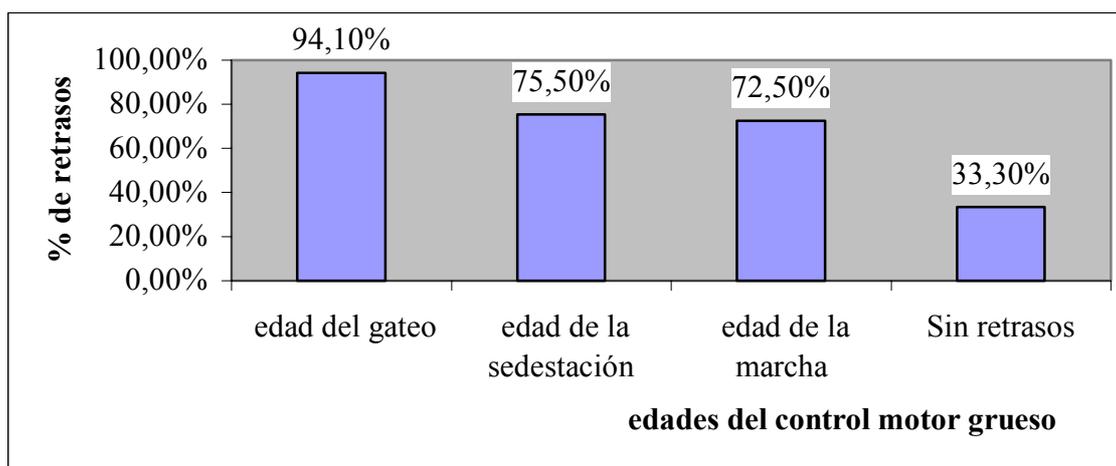
**Cuadro N°6: Utilización del decúbito prono durante las horas vigiles.**



**Grafico N°6: Utilización de la posición decúbito prono en las horas vigiles**

Niños que no usaban la posición decúbito prono en sus horas vigiles	68%
Retrasos en la edad del gateo	94,1%
Retrasos en la edad de la sedestación	75,5%
Retrasos en la edad de la marcha	72,5%
Sin retrasos	33,3%

**Cuadro N°7: No uso de la posición decúbito prono durante las horas vigiles.**



**Gráfico N° 7: no uso de la posición decúbito prono durante las horas vigiles.**

Según el cuadro N°6 se detectó que el 32% los colocaban en decúbito prono, presentando un 8,3% retrasos en la edad de gateo, un 16,7% retrasos en la edad de

sedestación y en la marcha; mientras que del 68% que no lo hacían un 94,1% presentaban retrasos en la edad del gateo, un 74,5 retrasos en la edad de la sedestación y un 72,5 en la edad de la marcha, cuadro N°7.

Finalizando se evaluó por trimestres las repercusiones del uso y no uso del decubito prono en el desarrollo del control postural normal , se evaluó las reacciones laberínticas, de protección y de equilibrio.

Para su diagnóstico se utilizó la evaluación funcional del niño , detallándola en la anamnesis del lactante.

#### REACCIONES

D= DIMINUIDAS, A= AUSENTE, P=PRESENTE

#### **Primer trimestre: 10 niños evaluados**

	USAN EL DECUBITO PRONO: 1 niño	NO USAN DECUBITO PRONO: 9 niños
R. CEVICALES DE ENDEREZAMIENTO	100% P	92% P
R. LABERÍNTICAS	100% P	83% D

**Cuadro N° 8: reacciones del control postural normal en el primer trimestre**

Se detectó que entre diez niños evaluados en el primer trimestre, nueve no usaban la posición en decúbito prono y en un 92% de los casos tenían disminuida la reacción de enderezamiento laberíntico, cuadro N°8.

#### **Segundo trimestre: 14 niños evaluados**

	USO DE PRONO	NO USO DE PRONO
R. CERVICALES DE ENDEREZAMIENTO	100% D	64% P
R. LABERINTICAS	100% P	64% D
R. DE END. CUERPO SOBRE CUERPO	33% D	91% D
R. DE PROTECCION ANTERIOR	33% D	91% D
EQUILIBRIO EN DECUBITO PRONO	100% P	91% A
EQUILIBRIO EN DECUBITO SUPINO	100% P	91% A
EQUILIBRIO EN DECUBITO SENTADO	33% A	82% A
MOVIMIENTOS TRANSICIONALES	66% D	100% A

**Cuadro N°9: reacciones del control postural normal en el segundo trimestre.**

Entre seis niños evaluados en el segundo trimestre en más del 60% de los casos estaban disminuidas o ausentes las reacciones del control postural normal, mientras que los que si utilizaban la posición de decúbito prono, sólo se observó disminuciones en un 66% de los casos de los movimientos transicionales, cuadro N°9.

**Tercer trimestre: 15 niños evaluados**

	Uso de prono	No uso del prono
R. CERVICALES DE ENDEREZAMIENTO	100% D	11% P
R. LABERÍNTICAS	100%P	89% P
R. DE END. CUERPO SOBRE CUERPO	100% P	67% D
R. DE PROTECCION ANTERIOR	100% P	44% D
R. DE PROTECCION LATERAL	100% P	100% D
EQUILIBRIO EN DECUBITO PRONO	100% P	44% A
EQUILIBRIO EN DECUBITO SUPINO	100% P	44% A
EQUILIBRIO EN SENTADO	100% P	67% A
EQUILIBRIO ARRODILLADO	20% A	100% A
MOVIMIENTOS TRANSICIONALES	100% P	100% A

**Cuadro N°10: Reacciones del control postural normal en el tercer trimestre.**

De los quince niños evaluados en el tercer trimestre se observó que en más del 40% de los casos estaban disminuidas las reacciones, llegando a un 100% de ausencia de movimientos transicionales, cuadro N°10.

Entre los ocho niños evaluados en el cuarto trimestre que no usaban el decúbito prono se encontraban disminuidas en un más del 60% de los casos las reacciones de protección y de equilibrio arrodillado, parado, marcha y movimientos transicionales.

**Cuarto trimestre: 15 niños evaluados**

	<b>Uso de prono</b>	<b>No uso de prono</b>
<b>R. cervicales de enderezamiento</b>	<b>100%D</b>	<b>100%D</b>
<b>R. laberínticas</b>	<b>100%P</b>	<b>11,1%D</b>
<b>R. de end.cuerpo sobre cuerpo</b>	<b>100% P</b>	<b>11,1%D</b>
<b>R. de protección anterior</b>	<b>100%P</b>	<b>66,7%D</b>
<b>R. de protección lateral</b>	<b>100%P</b>	<b>44,4%D</b>
<b>R. de protección posterior</b>	<b>100%P</b>	<b>100%D</b>
<b>Equilibrio en decúbito prono</b>	<b>100%P</b>	<b>44,4%A</b>
<b>Equilibrio en decúbito supino</b>	<b>100%P</b>	<b>44,4%A</b>
<b>Equilibrio en sentado</b>	<b>100%P</b>	<b>66,7%A</b>
<b>Equilibrio arrodillado</b>	<b>50%A</b>	<b>74%A</b>
<b>Equilibrio parado</b>	<b>50%A</b>	<b>72%A</b>
<b>Equilibrio marcha</b>	<b>50%A</b>	<b>72%A</b>
<b>Movimientos transicionales</b>	<b>100%P</b>	<b>55,6%D</b>

**Cuadro N°11: reacciones del control postural normal en el cuarto trimestre.**

En el cuarto trimestre, en niños que no usaban el prono, presentaban reacciones laberínticas disminuidas en un 66,7% de los casos, reacciones de protección

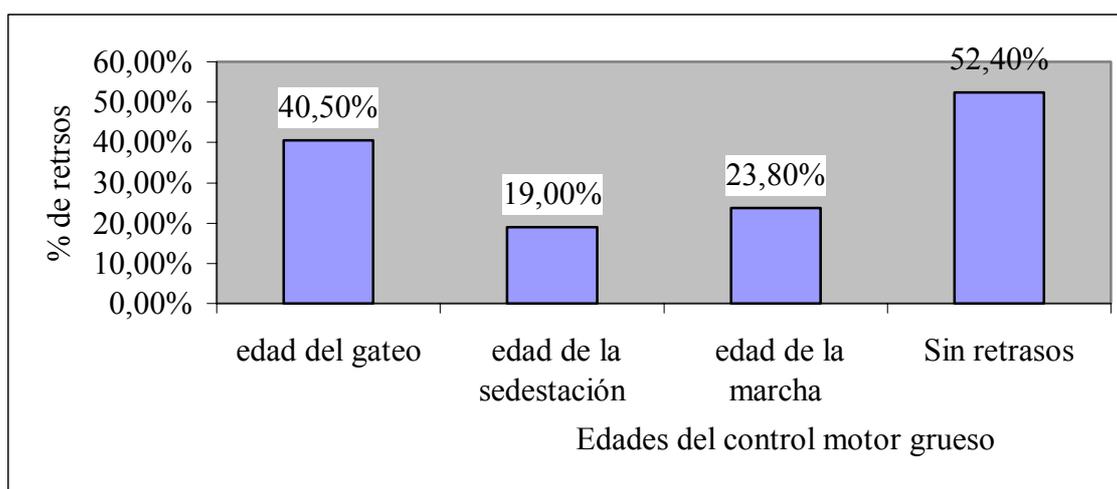
disminuidas en un 60% de los casos, reacciones de equilibrio disminuidas en un 66,7% de los casos y movimientos transicionales disminuidos en un 55,6% de los casos.

Otro de los comportamientos observados fue la permanencia prolongada en un mismo decúbito, o el uso de pocas posiciones durante el día vigil del niño, limitando de ésta manera los cambios de posiciones.

### UTILIZACIÓN DEL SUPINO EN FORMA PROLONGADA DURANTE LAS HORAS VIGILES.

Utilización del decúbito supino en forma prolongada	56,0%
Retrasos en la edad del gateo	40,5%
Retrasos en la edad de la sedestación	19,0%
Retrasos en la edad de la marcha	23,8%
Sin retrasos	52,4%

**Cuadro N°12: Utilización en forma prolongada de la posición decúbito supino.**



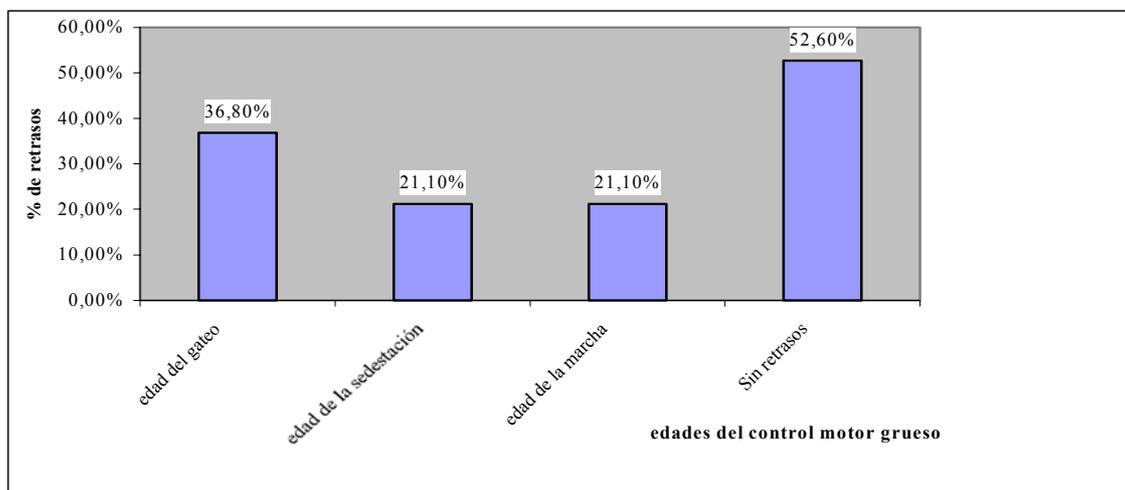
**Gráfico N°12: Utilización en forma prolongada de la posición decúbito supino.**

Se detectó que un 56% de los niños permanecía un tiempo prolongado en la posición de decúbito supino (boca arriba), ya sea en la cuna, moisés, corralito, y presentaban retrasos en un 40,5% de los casos en la edad del gateo, un 19% en la edad de la sedestación y en un 23,8% en la edad de la marcha, según el cuadro N°12.

**NIÑOS QUE UTILIZABAN EN FORMA PROLONGADA LA POSICIÓN DE SENTADO.**

Utilización de la posición de sentado en forma prolongada	50,7%
Retrasos en la edad del gateo	36,8%
Retrasos en la edad de la sedestación	21,1%
Retrasos en la edad de la marcha	21,1%
Sin retrasos	52,6%

**Cuadro N°13: Utilización en forma prolongada de la posición de sentado.**



**Gráfico N° 13: Utilización en forma prolongada de la posición de sentado.**

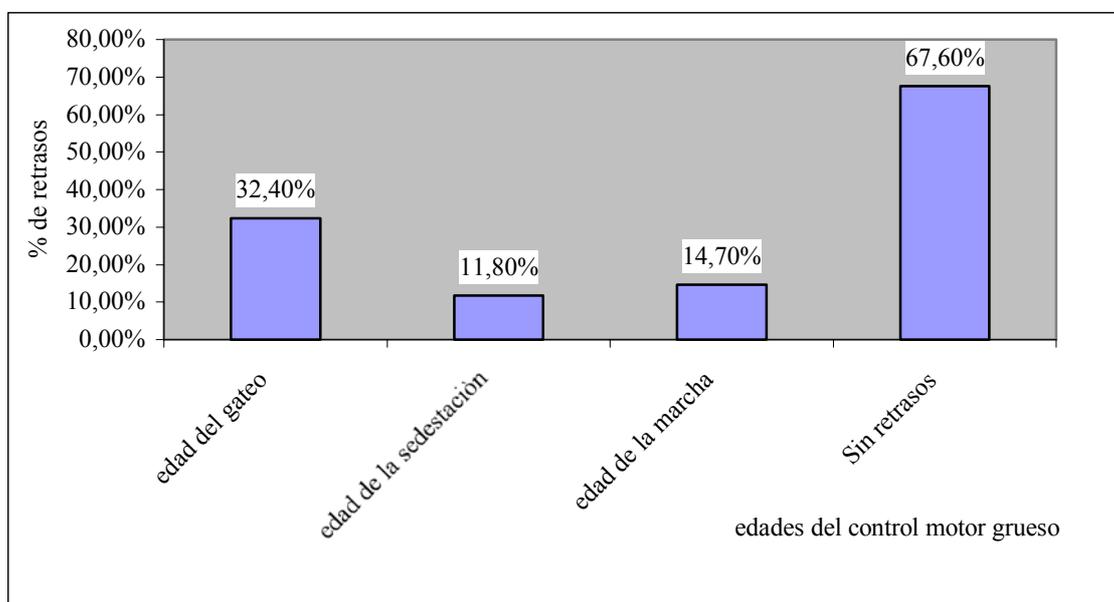
Según el cuadro N°13 los niños que permanecían un tiempo prolongado sentados, en el coche de paseo, en sillas de niños o en la falda de las madres, eran un 50,7% de los

casos, y presentaban retrasos un 36,8% en la edad del gateo, un 21,1% en la edad de la sedestación y la marcha.

### NIÑOS QUE PERMANECÍAN TIEMPOS PROLONGADOS EN BRAZOS DE OTRA PERSONA

Permanencia prolongada en brazos	45,3%
Retrasos en la edad del gateo	32,4%
Retrasos en la edad de la sedestación	11,8%
Retrasos en la edad de la marcha	14,7%
Sin retrasos	67,6%

**Cuadro N°14: Permanencia prolongada en brazos.**



**Grafico N°14: Permanencia prolongada en brazos .**

Los niños evaluados que permanecían un tiempo prolongado en brazos, sin cambiar de posición en ese ámbito, representaban un 45,3% de los casos y presentaban

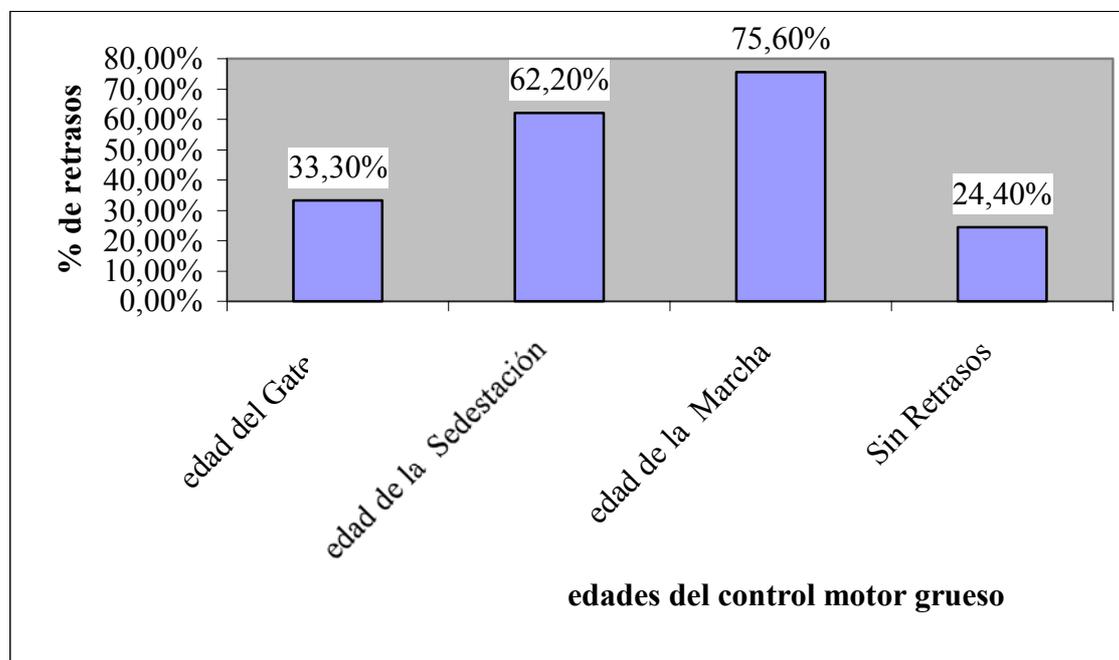
retrasos en la edad del gateo un 32,4% , en la edad de la sedestación un 11,8% de los casos y un 14,7% en la edad de la marcha, según el cuadro N°14.

Se observó, además, que muchos niños eran bipedestados tempranamente.

### NIÑOS QUE ERAN BIPEDESTADOS EN LOS PRIMEROS TRIMESTRES.

Presencia de bipedestación temprana	75,6%
Retrasos en la edad del Gateo	33,3%
Retrasos en la edad de la Sedestación	62,2%
Retrasos en la edad de la Marcha	75,6%
Sin Retrasos	24,4%

**Cuadro N° 15: Bipedestación temprana.**



**Gráfico N° 15: Bipedestación temprana.**

Los niños que eran bipedestados en los tres primeros trimestre un representaban un 60% de los casos, lo hacían mediante el uso del andador, o al jugar con adultos que los paraban o hacían caminar, utilizando involuntariamente reflejos primitivos como el de marcha automática o el de enderezamiento estático que le permitían hacerlo en forma refleja. Se detectó, según el cuadro N°15 que un 33,3% de los niños presentaban retrasos en la edad del gateo, un 66,2% en la edad de la sedestación y un 75,6% en la edad de la marcha.

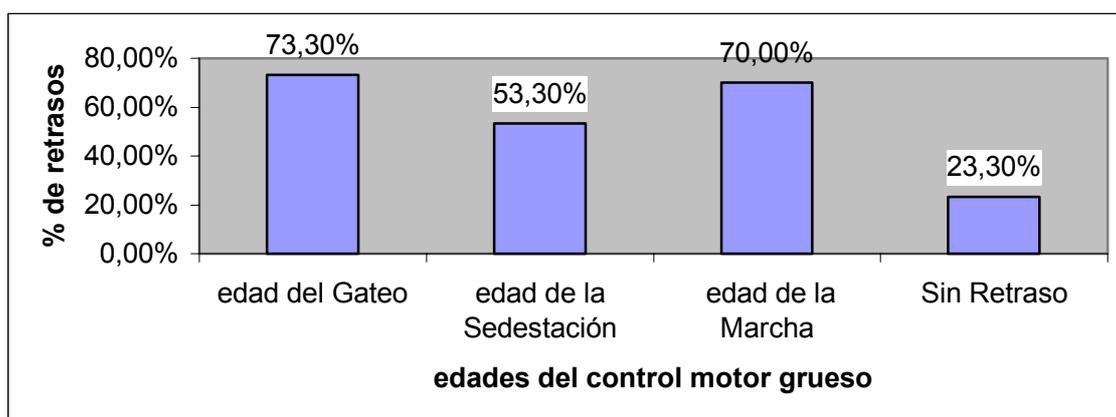
Se preguntó a los padres las razones por las que colocaban al niño en andador, entre las respuestas obtenidas se encontraban la necesidad de que el niño permanezca en un lugar estable para que ellos pudieran realizar otras actividades, otra razón era el entusiasmo que tenía el niño al estar en andador y poder caminar. Se observó que ningunas de las familias tenía conocimiento sobre los trastornos que puede causar el uso del andador, e incluso lo utilizaban para acelerar la marcha del lactante.

***NIÑOS QUE UTILIZABAN SOLAMENTE DOS POSICIONES DURANTE EL DÍA***

Se investigó que cantidad de niños permanecían durante el día en sólo dos posiciones adecuadas para la edad gestacional (posiciones de decúbito prono, decúbito supino, sedestación).

Utilización de dos posiciones solamente durante el día	60,0%
Retrasos en la edad del Gateo	73,3%
Retrasos en la edad de la Sedestación	53,3%
Retrasos en la edad de la Marcha	70,0%
Sin Retraso	23,3%

**Cuadro N°16: Utilización de dos posiciones solamente.**



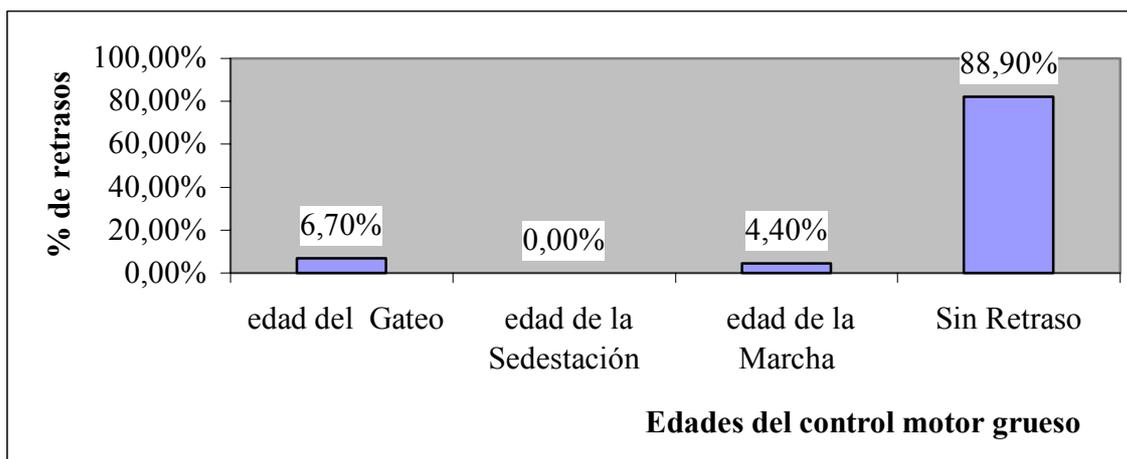
**Gráfico N°16: Utilización de dos posiciones solamente.**

Se evidenció que representaban un 60% de los casos, y que de éstos un 73% presentaban retrasos en la edad del gateo, un 53% en la edad de la sedestación y un 71% de los casos en la edad de la marcha, cuadro N°16.

### NIÑOS QUE UTILIZABAN TRES POSICIONES DURANTE EL DÍA

Utilización de tres posiciones durante el día	30,0%
Retrasos en la edad del Gateo	6,7%
Retrasos en la edad de la Sedestación	0,0%
Retrasos en la edad de la Marcha	4,4%
Sin Retraso	88,9%

**Cuadro N°17: utilización de tres posiciones durante el día.**



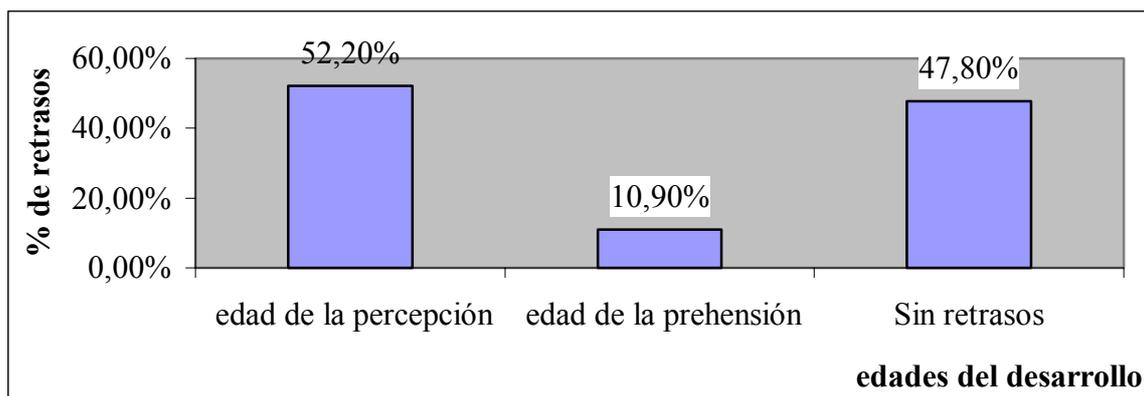
**Gráfico N° 17: Utilización de tres posiciones durante el día.**

Entre los niños que utilizaban tres posiciones durante el día, que eran un 30% de los casos, un 6,7 presentaban de éstos retrasos en la edad del gateo, y un 4,4% en la edad de la marcha, cuadro N°17.

***RELACION ENTRE RETRASOS MOTORES GRUESOS CON LA  
PREHENSIÓN Y LA PERCEPCION***

Presencia de alteraciones motoras gruesas	61,3%
Retrasos en la edad de la percepción	52,2%
Retrasos en la edad de la prehensión	10,9%
Sin retrasos	47,8%

**Cuadro N°18: Alteraciones en la percepción y la prehensión en niños con retrasos motores gruesos.**



**Gráfico N°18: Alteraciones en la percepción y la prehensión en niños con retrasos motores gruesos.**

En base a los resultados obtenidos, según el cuadro N°18, un 61,3% de niños de los 75 analizados presentaban retrasos de el control motor grueso (gateo- sedestación- marcha), presentando en un 52,2% de los casos, además, retrasos en la edad de la percepción, y en un 10,9% de los casos retrasos en la edad de la prehensión, ésta situación se daba porque los niños no usaban distintas posiciones y no podían ampliar su campo de exploración, pero si podía tomar objetos con las manos y estar todo el día practicando desde una sola posición.

## CONCLUSIONES

En base a la evaluación realizada en 75 niños recién nacidos a término con peso adecuado a la edad gestacional, durante los doce primeros meses de vida, se determinó la existencia de factores de riesgo psicosocial en sus familias encargadas, debido a que el 39% de las madres tenían menos de veinte años, un 44% presentaban desempleo de los familiares a cargo del niño, 17% vivían sin su padre, en muchos casos porque eran menores y desempleados y las condiciones económicas les exigían vivir con sus familias de origen y el 84% tenían un nivel máximo de educación primario.

Se comprobó que existían falencias en los conocimientos sobre los factores de riesgo del Síndrome de Muerte Súbita, a pesar que en el 100% de los casos había recibido información sobre el tema en el momento del nacimiento, en el ámbito de la Maternidad Martín y en los controles periódicos en el centro de salud, según lo relatado por la directora de la institución. Sin embargo un 44% de los padres aducían no haberla recibido en algún momento. Entre los padres que expresaron haber recibido información, existieron comportamientos que nos indicaron falta de interpretación de la misma. Se observó que el 87,5% de éstos padres no colocaban al niño en decúbito prono, durante su período vigil, expresando que les habían indicado no usar ésta posición en ningún momento, además por el propio miedo a que se asfixien estando boca abajo, y porque consideraban que ésta posición era la causante del Síndrome de Muerte Súbita.

Estas son las razones por las que concluimos en que la información recibida por los padres no cumplió su función de informar, comunicar y educar, debido a que casi la mitad de los casos expresaban no haberla recibido y el restante exponía que los conocimientos que tenían sobre el tema no eran completos o correctos, evidenciándose

una ruptura de los canales de comunicación entre instituciones y padres. Estimamos que los factores de riesgo existentes en éste grupo, potenciaban ésta situación.

El exceso de información brindada en el período que la madre permanecía internada por el nacimiento, el estado emotivo de ésta situación, el escaso tiempo por parte de la institución para asegurarse de que sea clara, precisa y se entienda además de la falta de conocimientos previos sobre los principales hitos de la crianza del niño influían considerablemente en la desinformación familiar.

El bajo nivel de escolaridad de las madres, en muchos casos no sabían leer, junto a las condiciones económicas y a factores sociales que hacían responsable de la crianza del niño a las madres solamente, limitaban el acceso a otras fuentes para conocimiento cómo revistas, libros, televisión, internet, son los utilizados actualmente por otros grupos sociales.

Se detectó que los niños cuyos padres expresaban tener conocimientos sobre el Síndrome de la Muerte Súbita, tenían mayor retraso en el control motor grueso, que aquellos cuyos padres expresaban no tenerlos. En el primer grupo un 87,5% de los casos no usaba la posición en decúbito prono, en ningún momento del día, mientras que los segundos si lo hacían, en un 63,6% de los casos, ya que el desconocimiento de los factores de riesgo evitaba su mal interpretación.

De la muestra general un 68% de los niños no eran colocados en la posición decúbito prono en ningún momento del día, presentando mayores retrasos motores gruesos, que los que si eran colocados en ésta posición representando el 32% restante.

La causa que predisponía la no utilización del decúbito prono en los períodos que el niño permanecía despierto, era en el 100% de los casos, la creencia de los padres de que ésta posición causaba la el Síndrome de muerte Súbita , detectando una mala

interpretación de los factores de riesgo de la misma, ya que la contraindicación era dormir boca abajo y no dejar de usar esta posición todo el día.

Entre los niños evaluados en el primer trimestre y que no usaban la posición decúbito prono, presentaban en un 83% de los casos, reacciones laberínticas disminuidas, en contraposición a los que si la usaban que estaban presentes en un 100% de los casos. En el segundo trimestre se observó que los niños que no usaban ésta posición, presentaban en un 64% de los casos reacciones laberínticas disminuidas y reacciones de protección correspondientes para la edad disminuidas en un 64% de los casos y reacciones de equilibrio disminuidas en más del 80% de los casos, así como de movimientos transicionales ausentes en un 100% de los casos. En el tercer trimestre se observaron que los niños que no utilizaban ésta posición presentaban reacciones laberínticas disminuidas en un 67,4% de los casos, reacciones de protección y de equilibrio disminuidas en más del 44% de los casos y los movimientos transicionales en más de un 100% de los casos. En el cuarto trimestre, en niños que no usaban el decúbito prono, presentaban reacciones laberínticas disminuidas en un 66,7% de los casos, reacciones de protección disminuidas en un 60% de los casos, reacciones de equilibrio disminuidas en un 66,7% de los casos y movimientos transicionales disminuidos en un 55,6% de los casos.

Se evidenció así, claramente la influencia de la utilización del decúbito prono en el desarrollo del control postural normal ( reacciones de enderezamiento, de protección, y equilibrio), debido a que los niños que utilizaban ésta posición, presentaban un desarrollo normal de las mismas, mientras que los que no la utilizaban presentaban retrasos en el control postural normal, impidiendo la normal evolución del desarrollo del niño.

Los niños que permanecían mucho tiempo sentados en coche de paseo, sillas, o en la falda de las madres, presentaban retrasos motores gruesos en un 47,4% de los casos, debido a la imposibilidad de cambios de decúbitos y la limitación de los movimientos .

Los niños que permanecían tiempos prolongados en la posición de supino, en cuna , moisés corralito, durante su período vigil, presentaban retrasos motores gruesos en un 47,6% de los casos; y los que permanecían tiempos prolongado en brazos, presentaban un 32,4% de los casos, dichos retrasos.

Se identificó que los niños que eran colocados en dos posiciones distintas durante su período vigil, sumaban el 60% de los casos y presentaban alteraciones motoras gruesas el 76,7% de los casos. En cambio, los niños que utilizaban tres posiciones sumaban el 30% y presentaban retrasos en un 11,1%% de los casos, o sea significativamente menor.

Se demostró cómo el uso prolongado de una posición, así como la utilización de pocos cambios de decúbito durante el día vigil del niño, producía un retraso en el desarrollo del control motor grueso.

En cuanto a la bipedestación en los tres primeros trimestres, se encontró en un 60% de los casos, por medio del uso del andador o por juegos que utilizan ésta posición estimulando reflejos que le permiten pararse y dar pasos de forma tónica refleja, incidían desfavorablemente en el desarrollo del control motor grueso en un 75,6% de los casos.

El uso del andador obliga al niño a permanecer en punta de pie, para alcanzar el piso, estimulando reflejos primitivos de marcha automática para desplazarse; al igual que los juegos que utilizan éstos reflejos, ya que muchos piensan que el niño se para sólo, sin reconocer que lo hace en forma refleja, ambas acciones, actúan impidiendo la

desaparición de los mismos por sobreestimulación. Otro de los problemas asociados a su uso son, la falta de desarrollo normal de la columna, debido a que aumenta la descarga de peso en un momento en que el sistema osteomioarticular no está preparado, con el consecuente aumento de tono generalizado en los miembros. Además, le quita al niño la posibilidad de explorar distintas posiciones y de acceder a objetos, debido a la distancia creada entre ambos, por el perímetro del andador.

Los niños que presentaban retrasos en el control motor grueso fueron un 61,3% de los casos, presentaban un 52,2% de los casos, alteraciones de la percepción y un 10,9% alteraciones en la prehensión. Los comportamientos que nos indicaron cuáles eran las posibles causas de éste resultado fueron, que muchos niños no eran cambiados de decúbito como para ampliar su campo de percepción, pero si podían manipular objetos cercanos en forma repetida, debido a que permanecían favoreciendo la prehensión solamente.

Además, el retraso en las reacciones del control postural normal y el aumento del tono, debido al retraso en la maduración del sistema vestibular y laberíntico, a causa de la falta de experiencia en distintas posiciones que limitaba la posibilidad de ampliar el campo de exploración física y espacial, impedían la desaparición de reflejos primitivos y la consolidación de nuevos esquemas permitiendo el neurodesarrollo normal.

El retraso en el desarrollo de las reacciones laberínticas, retrasa el proceso de las siguientes reacciones del control postural normal, debido a las leyes céfalo caudal y caudo cefalica y el desarrollo de las distintas capacidades del niño. La razón es, que, si el niño no es capaz de mantener la cabeza en el espacio, no es posible el establecimiento de las distintas posiciones contra la gravedad, debido a que esta situación limita la percepción del niño, por el hecho de que le quita campos de exploración adecuados para

cada edad. Esta situación es la que se observó en el Centro de Salud, en el grupo de niños evaluados y que expusimos anteriormente.

Estos son algunos de los factores que pueden afectar desfavorablemente el desarrollo cognitivo del lactante, porque que al no tener estímulos suficientes, no se produce el proceso de adaptación, asimilación y acomodación necesario para tal fin. La falta de objetos al alcance del niño en una primera instancia, por el uso del andador o por permanecer tiempos prolongados en un misma posición, impide el desarrollo de las reacciones circulares, que necesitan del propio cuerpo para explorarlo, de objetos y de otras personas, limitando el desarrollo sensorio motriz.

Es de ésta manera cómo el esquema corporal no puede establecerse correctamente, limitando las posibilidades de experimentación, en un interactuar reciproco, retrasando el primer proceso de aprendizaje humano que es a través de los sentidos y los actos motores, limitando el desarrollo intelectual, que está basado en un proceso de adaptación en contacto con la realidad, en su doble función de asimilación y de acomodación.

En base a los resultados obtenidos, podemos afirmar que, algunos de los comportamientos familiares que producían retrasos del desarrollo normal del niño eran no colocarlo en la posición decúbito prono, no colocarlo en distintas posiciones e incentivar la bipedestación temprana.

Mediante los fundamentos expuestos, consideramos que los factores que predisponían comportamientos familiares que retrasaban el neurodesarrollo normal del niño en su primer año de vida, por falta de experiencia, eran en primer lugar factores de riesgo psico-social, que favorecían que los canales de comunicación, no cumplan su función, aumentando la desinformación sobre los distintos comportamiento familiares, que pueden llegar a retrasar el normal desarrollo físico e intelectual del lactante,

además de no ampliar los conocimientos sobre los principales hitos de ésta etapa de la infancia.

Otro de los factores era el desconocimiento sobre la importancia que tienen el uso de las distintas posiciones en que debe estar el lactante, para un crecimiento armónico, así como la falta de información sobre las alteraciones osteomiarticulares que causa la bipedestación temprana.

La falta de interpretación, por parte de los padres, sobre los factores de riesgo del Síndrome de Muerte Súbita, que predisponía a que muchos creyeran que el decúbito prono lo causaba.

Además, la necesidad de los padres de trabajar o realizar otras actividades, en muchos hogares la falta de participación paterna y no tener la posibilidad de que el niño quede al cuidado de otra persona, propiciaba a que éstos permanecieran tiempos prolongados en el coche, andador, bebesit, para que esté controlado en esos momentos, manteniéndolo en forma prolongada en éstas posiciones.

Finalizando, consideramos que la estimulación temprana preventiva, a nivel social, es de principal importancia para prevenir retardos en el desarrollo normal de lactantes, sin riesgo biológico y establecido.

## Bibliografía

Anniko, M.. Functional morphology of the vestibular system. En: Physiology of the ear. AF Jhan and S. Sacchi (Eds.) Raven Press, New York., 1998.

Barsch, R.H.. Achieving Perceptual-Motor Efficiency. Volumes 1 and 2, Seattle: Special Child Publications, 1967/1968.

Bobath, Berta. Hemiplejia del adulto. Tercera edición. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 1993.

Bobath, Karel. Base neurofisiológica para el tratamiento de la Parálisis Cerebral. Segunda edición. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 1982.

Castillo Morales, Rodolfo; Brondo, Juan; Haberstock Pfaum, Barbara. Die Orofaziale Regulatios Therapie. Berlin, Editorial Mülheim, 1991.

Coriat, Elso. Psicoanálisis de bebés y niños pequeños. Colección psicoanálisis y cultura. Buenos Aires, Editorial de la Campaña, 1996.

Cordoba.A.; Ferrer R.; Muñoz M.E.; Villaverde C.,Editorial Interamericana.Madrid.1994

Defontaine.Manual de reeducación psicomotriz. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 1878.

Delvan, Juan. El desarrollo humano. Primera edición, siglo XXI de España editores, s.a.; octava edición, Madrid, España, 1998, pág..

Heese, Gerhard. La estimulación temprana en el niño discapacitado. Primera edición. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 1998.

Hellbruge, Theodore. The Development of Circadian Rhythms in infants. Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology. Berlin, 1960, vol. XXVI.

Hib, José. Embiología Médica. Séptima edición. Chile, Editorial McGraw-Hill/ Interamericana, 1999.

Kabat, Hernan; Voss, Dorothy; Ionta, Marjorie; Myers, Beverly. Facilitación neuromuscular propioceptiva. Tercera edición. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 1987.

Kephart, N.C.. The slow learner in the classroom. Columbus, Ohio: Ch.E.Merrill.

Kornhuber, H.H. 1972. Vestibular influences on the vestibular and the somatosensory cortex. En : A. Brodal y O.Pompeiano (eds.). Basic Aspects of central vestibular Mechanisms. Amsterdam: Elsevier Publishing Company.

Levitt, Sophie. Tratamiento de la Parálisis Cerebral y el retraso motor. Tercera edición. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 2001.

Lopez, Olga. Desarrollo psicomotor del niño. Primera edición. Santa fe, Editorial Médica Panamericana, 1997.

Mahler, Margaret; Pine, Fred; Bergman, Anni. El nacimiento psicológico del infante humano. Buenos Aires, Editorial Marymar, 1977.

Organización Panamericana de la Salud. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno infantil. Washington, DC..E.U.A.

Papalia, Diane E.; Oldswandkos, Sally; Feldman Duskin, Ruth. Psicología del desarrollo. Octava edición. Colombia, Editorial McGraw-Hill/ Interamericana, 2001.

Quirós, Julio B. de; Schrager, Orlando L.. Lenguaje, aprendizaje y psicomotricidad. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana, c 1987.

Roy, E.. Atención Pediátrica Primaria: Evaluación del desarrollo y efectos de la estimulación temprana del niño sano durante el primer año de vida. Arch. Arg. Pediatr. 1985.

Sanz, Mardoming. Educación especial. Madrid, Editorial Cincel, 1984.

Schilder, P.. Image and appereance of the human body. New York, 1951.

Schrager, O.L..El sistema postural y la base de aprendizaje. En Quirós, J.B. de, Lenguaje y aprendizaje. Buenos Aires: CEMIFA, 1972.

Sherrington, C.S.. The integrative action of the nervous system. New York: Scribner's sons. New Edition (1947), New Haven: Yale University Press,1906.

Spitz, René A.; Cobliner, W. Godfrey. El primer año de vida del niño. México D.F.: Fondo de cultura económica,1996.

Tallis, J.; Tallis, G.; Echeverría, H.; Garbarz, J.; Fiondella, A. y Dávila Editores. Estimulación temprana e intervención oportuna, 1995.

Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Psicología. Desarrollo temprano. Rosario, 2001.

Wallon, Henri. La evolución psicológica del niño. Primera edición. Barcelona, Editorial Critico, 2000.

Winnicott, D.W.. Realidad y juego. Primera edición. Barcelona, Editorial Gedisa S.A., 2002.

## Bibliografía en Internet

<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones>

<http://escuela.med.puc.cl/páginas/publicaciones/Manual Ped/ DessneurrolLact.html>

<http://salud.discovery.com/conditions/conditio28.sht>

<http://www.aepap.org/faqpad/faqpad-smsl.h>

<http://www.citimed.com.mx/>

<http://www.consultordesalud.com.ar/nota6.htm>

[http://www.medicapanamericana.com.mx.](http://www.medicapanamericana.com.mx)

<http://www.mapuexpress.net/biblioteca/internacional/convension>

## **ANEXOS**

ENTREVISTA REALIZADA A LA JEFA DEL SERVICIO DE  
NEONATOLOGÍA DE LA MATERNIDAD MARTIN,

En el ámbito de la Maternidad mientras la madre permanece internada en el momento del nacimiento del niño ustedes:

■ ¿ Brindan información sobre el Síndrome de la Muerte súbita?

Si, se explican fundamentalmente a las madres de bebés sanos, que los tienen que acostar boca arriba y se le explica los factores de riesgo del Síndrome y en los bebés que permanecen internados, se les da en el momento de darle el alta. Se informa además en caso de ser madres fumadoras o de existir gente de su alrededor, que lo hagan lejos del niño. También se recomienda no abrigo mucho cuando duermen , acorde a las condiciones climáticas.

■ ¿Cómo recomiendan que duerma el bebé?

Se recomienda que duerma boca arriba.

■¿Qué factores predisponen al Síndrome de la Muerte Súbita?

Madre fumadora, falta de lactancia materna, posición en prono.

■ Según su opinión ¿existe riesgo social en éste ámbito?

Sí, altísimo. Son madres adolescentes, alta población inmigrante, del interior del país, mujeres analfabetas y fundamentalmente pobres.

■¿Qué considera riesgo social?

Sería el bajo nivel de escolaridad, baja edad de las madres, casa con condiciones insuficientes y necesidades básicas insatisfechas.

■ ¿La información brindada es bien interpretada por las madres?

Hay que tratar con ellas, adecuándose al nivel cultural de ella, es lo que tratamos de hacer.

■ ¿Influye el nivel socioeconómico familiar en el desarrollo normal del niño?

Sí el nivel socioeconómico marca. La madre no puede brindar lo que no tiene.

Quién no tiene felicidad no puede brindar felicidad.

Lleva a la promiscuidad, al déficit en alimentación, a que el niño pase muchas horas frente al televisor, causando déficit en la percepción.

