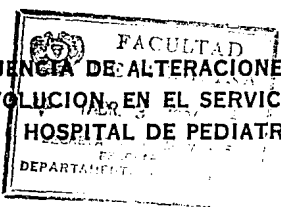


11222  
N-19  
2Ej.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION  
REGION NORTE**



**FRECUENCIA DE ALTERACIONES DEL DESARROLLO, Y SU EVOLUCION, EN EL SERVICIO DE LACTANTES DEL HOSPITAL DE PEDIATRIA, CMN S. XXI.**

**T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FISICA Y REHABILITACION**

**PRESENTA:  
DRA. LAURA MONTES DE OCA DELGADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION  
1994**

**Dr. Ignacio D. Vives Gutiérrez  
DIRECCION**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE RESIDENTES:  
DR . IGNACIO DEVEZA GUTIERREZ.  
DIRECTOR MEDICO DE LA UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y  
REHABILITACION. REGION NORTE.**

**ADJUNTO DEL CURSO DE RESIDENTES:  
DRA. DORIS RIVERA  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION DE LA UNIDAD DE  
MEDICINA FISICA Y REHABILITACION. REGION NORTE.**

**ASESOR:  
DRA. ALEJANDRA TORRES GONGORA.  
JEFE DEL SERVICIO DE REHABILITACION DEL HOSPITAL DE  
PEDIATRIA. CMN S. XXI.**

**ASESOR:  
DRA. GUADALUPE GARCIA VAZQUEZ.  
SUBDIRECTOR MEDICO, DE LA UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y  
REHABILITACION, CMN S. XXI.**

**ASESOR METODOLOGICO:  
DRA. DULCE MA. HERNANDEZ  
SERVICIO DE EPIDEMIOLOGIA. HOSPITAL DE PEDIATRIA  
CMN, S. XXI.**

**INVESTIGADOR RESPONSABLE:  
DRA. LAURA MONTES DE OCA DELGADO.  
MEDICO RESIDENTE DEL TERCER AÑO DE LA UNIDAD DE  
MEDICINA FISICA Y REHABILITACION REGIÓN NORTE.**

## **DEDICATORIAS**

**A DIOS POR HABERME DADO LA VIDA,  
SALUD Y FORTALEZA .**

**A MIS PADRES, YA QUE GRACIAS A ELLOS  
PUDE LLEGAR A LA CULMINACION DE MI  
FORMACION PROFESIONAL.**

**A DAVID, POR HABERME PERDONADO AQUE-  
LLAS HORAS QUE EL ME PEDIA QUE LE DEDI-  
CARA Y NO LO PUDE HACER.**

**A GABRIEL POR EL AMOR, LA DEDICACION Y  
LA PACIENCIA QUE ME TUVO.**

**A MIS HERMANAS POR LA COMPRESION  
QUE ME TUVIERON, Y POR SUBSTITUIR ESAS  
HORAS QUE ME PEDIA DAVID. GRACIAS SYLVIA.**

**A MIS COMPAÑEROS DE RESIDENCIA, POR  
HABERME BRINDADO UNA VALIOSA Y SIN-  
CERA AMISTAD.**

**A LOS NIÑOS:  
YA QUE GRACIAS A SU COLABORACION PUDO  
SER POSIBLE LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO.**

## **AGRADECIMIENTOS**

**A TODOS Y CADA UNO DE LOS MEDICOS, ENFERMERAS,  
TRABAJADORAS SOCIALES, Y PERSONAL DE INTENDENCIA, TANTO DE  
LA UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION, COMO DE CMN  
S. XXI, YA QUE GRACIAS A ELLOS FUE POSIBLE LA ELABORACION DE  
ESTE TRABAJO.**

## INDICE

	PAGS.
1.INTRODUCCION-----	1
2. ANTECEDENTES-----	2-7
3. OJETIVOS-----	8
4. MATERIAL Y METODO-----	9-10
5. RESULTADOS-----	11-14
6. GRAFICAS Y CUADROS-----	15-25
7. DISCUSION-----	27-28
8. CONCLUSIONES-----	29-30
9.ANEXOS -----	31-41
10. BIBLIOGRAFIA.-----	42-44

## INTRODUCCION

Hasta la fecha, el manejo de las alteraciones del desarrollo tanto a nivel individual como colectivo es inadecuado e insuficiente: es experiencia común en las instituciones asistenciales que la detección, el diagnóstico y la atención de las lesiones neurológicas leves se realiza tardíamente, es decir, después de que las fases críticas para el desarrollo de las expresiones conductuales en cuestión han pasado, una vez que se han establecido secuelas y patrones funcionales patológicos y cuando las capacidades plásticas y de aprendizaje del sistema nervioso no son las mejores.

La detección y el diagnóstico tardíos están condicionados entre otras razones por el desconocimiento de los márgenes de la normalidad en el desarrollo humano, así como de las manifestaciones iniciales y sutiles de daño neurológico, también están condicionados por la falta de criterios explícitos para interpretación de los hallazgos y para la canalización adecuada de los niños que se detectan. Por lo que se considera conveniente conocer la frecuencia y evolución de dichos trastornos al someterse a un programa de estimulación temprana, además de las patologías que con mayor frecuencia pudieran condicionar una alteración del desarrollo, por medio de un estudio prospectivo, longitudinal y descriptivo .

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La incapacidad motora de origen cerebral es uno de los problemas incapacitantes más graves de la infancia, con un alto costo de atención, debido a que el manejo debe ser multidisciplinario(1). La incidencia de esta patología es de 1.9 x 1000 , lo anterior , justifica investigar el potencial invalidante del niño con alteraciones del desarrollo, que pueden manifestarse, tanto en los niveles básicos de ejecución funcional como en la expresiones conductuales de interacción social más refinadas y específicas del ser humano.(2)

Benavidez 1986 (2) cita :“La detección, el diagnóstico y la atención de las lesiones neurológicas invalidantes se realizan tardíamente, es decir, después de que las fases críticas para el neurodesarrollo han pasado, una vez que se han establecido secuelas y patrones funcionales patológicos y cuando las capacidades plásticas y de aprendizaje del sistema nervioso no son las mejores.” De éstas consideraciones se desprende la necesidad de contar con un instrumento de detección de daño neurológico durante el desarrollo infantil, cuyas características permitan la solución de los problemas operativos previamente mencionados.

El desarrollo psico-motor normal en los niños , son las habilidades que adopta el niño mediante experiencias y estímulos



del medio ambiente que lo ubican primero con la percepción de sí mismo y posteriormente le muestran su interacción con el espacio que lo rodea(3). El desarrollo psicomotor se ve modificado ante diversas situaciones que lo llevan a una alteración del mismo. La alteración del desarrollo se considera, como la incapacidad del niño para adaptarse a su medio ambiente y en términos generales es secundaria a daño neurológico, a una falta de estimulación por parte de familiares, o bien secundaria a una patología agregada, que condicione alteraciones del desarrollo. Estas van desde leves a graves, siendo éstas últimas las de más fácil detección por las manifestaciones clínicas tan claras que presentan. La dificultad en la detección de alteraciones leves ó moderadas del desarrollo radica en que sus signos evolucionan cambiando de apariencia, significado e importancia(4). Algunas de las patologías que pueden condicionar una alteración en el desarrollo son : El hipotiroidismo, la desnutrición, la insuficiencia renal crónica, la toxoplasmosis, las crisis convulsivas de cualquier etiología, hipoxia neonatal, etc., que pueden llevar a una hospitalización prolongada (5-10) en la que el ambiente puede cambiar desde una sala de cuidados intensivos o intermedios, en donde el niño, está sometido a una estimulación que se considera inadecuada, a base de luces y sonidos continuos, hasta una hospitalización inapropiada con manipulaciones breves e infrecuentes y estímulos adversos por otros procedimientos.

médicos (4).

Las enfermedades crónicas pueden ocasionar lesiones en múltiples sitios dependiendo de la etapa del desarrollo neurológico en el que se encuentre. El desarrollo del cerebro comienza en las primeras semanas del embarazo y se prolonga al término del embarazo. La fase más crítica, para producir alguna alteración a nivel de SNC, comienza alrededor de la 15va semana de gestación hasta finalizar su maduración, que ocurre aproximadamente en el 6to. año de vida. En general puede aceptarse que de todas las alteraciones del desarrollo cerebral, por lo menos el 50% esta determinado por factores que tiene su efecto antes del parto, aproximadamente el 25% es perinatal y el otro 25% es postnatal (11).

De todo lo anterior se desprende la necesidad de aplicar alguno o más de los instrumentos para la detección oportuna de alteraciones del desarrollo. Contamos con diferentes instrumentos, entre ellos están los signos de daño neurológico, que nos expresan disfunción del Sistema Nervioso Central, y cuyo reconocimiento es la condición previa para realizar la intervención adecuada.(4). Estos signos llamados también signos tempranos de alarma, han sido descritos y agrupados por diversos autores (12, 13 y 14) que se han modificado paulatinamente hasta llegar al modelo final que se considera adecuado para diagnosticar oportunamente las

alteraciones del desarrollo.

La agrupación de los signos se hace en tres rubros (4):

I. Aquellos signos que no se observan en un desarrollo normal (signos patológicos).

II. Aquellos signos que se observan en un desarrollo retrasado, pero no implican patología necesariamente (signos de retraso del desarrollo).

III. Aquellos que dada su naturaleza no son modificables, por su patología de base, o cuya presencia puede modificar el programa en sí y los resultados del mismo, ejemplo: convulsiones.

Algunos signos tempranos de anomalía motora que pueden considerarse como signos de alarma son:

1. A cualquier edad: presencia de asimetría en postura o en movimiento, alteraciones de la deglución o succión, alteraciones en el tono, atrapamiento del pulgar, falta de consuelo
2. En el recién nacido: Aumento de tono axial (cabeza constantemente hacia atrás), o bien tono muscular bajo.
3. Tres meses de edad: mano empuñada, los antebrazos permanecen girados hacia adentro y aumento del tono axial.
4. Cinco meses de edad: Signo de tijera (piernas juntas, difícil separarlas), persistencia de reflejo de apoyo positivo con pies en extensión de tobillos o equino (se para de puntas).

La anterior sistematización permite registrar los signos que reflejan

posible daño neurológico, y a su vez sirve de base para el tratamiento dirigido en el período en que el problema es más vulnerable que en otro momento(3), facilitando el utilizar al máximo la capacidad de adaptación del SNC por medio de un fenómeno llamado Plasticidad cerebral, (que es la capacidad de lograr funcionalidad del mismo por medio de regeneración dendrítica neuronal), tanto dentro de los procesos normales de maduración como ante la presencia de daño neurológico, teniendo así que el manejo oportuno de los niños con incapacidad, redituará un mejor resultado y menor costo de atención (4) .

Una alternativa de manejo para evitar las alteraciones del desarrollo es la aplicación de un programa de intervención temprana. Este programa, está basado en ejercicios que semejan los estímulos del medio ambiente en condiciones normales y/o facilitan la adaptación del niño con alteraciones del desarrollo a las condiciones adversas. Este va a favorecer el desarrollo psicomotor, por medio de ejercicios que siguen los patrones normales para cada fase del desarrollo (17). Se han creado numerosos programas que combinan diferentes tipos de estimulación con resultados favorables sobre ganancia de peso, disminución de días estancia hospitalaria, organización de respuestas neurológicas y cocientes de desarrollo adecuados. Una de las áreas en los que estos efectos han sido más consistentes ha sido en el área motora, evaluada tanto en el período

neonatal como en el 1er año de vida(15, 16 y 18). Los efectos más relevantes han sido demostrados en aquellos programas que incluyen a la madre como agente de la estimulación, para facilitar la interacción en el binomio madre-hijo (3). Los autores Benett y colaboradores en 1991 (19) en Seattle Washintong implantaron un programa de estimulación temprana en 985 neonatos, observando 50 a 75% de cambios positivos en el desarrollo Psicomotor en pacientes, donde existía cooperación adecuada por parte de padres y familiares . Simeonson en 1982 , al realizar un análisis de trabajos publicados de estimulación temprana concluye que el 70% de la efectividad de éstos programas es debido a la cooperación de los padres de los pacientes al realizarlos adecuadamente (18).

En los programas de intervención temprana cada ejercicio tiene una base neurofisiológica, con una finalidad determinada. Una vez que el niño domine uno en particular debe suspenderse y continuar con el siguiente, aunque sea antes de la edad que corresponda, ya que depende del potencial de cada niño. Si tenemos lo que anteriormente llamamos signos de "alarma" se realiza el programa correspondiente al nivel de desarrollo que se encuentre .

El propósito de este trabajo fue conocer la frecuencia de alteraciones del desarrollo psicomotor en el Servicio de Pediatría del CMN S. XXI, con la ayuda del servicio de Rehabilitación

## **OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

- 1. Conocer la frecuencia de alteraciones del desarrollo en pacientes que ingresen por primera vez al servicio de lactantes , en el Hospital de Pediatría, CMN S. XXI**
- 2. Conocer la evolución de los niños con alteraciones del desarrollo participantes en un programa de estimulación temprana.**
- 3. Determinar la frecuencia de las principales patologías que se detectaron en los niños con alteraciones del desarrollo.**

## MATERIAL Y METODO

1. Se realizó en el Hospital de Pediatría CMN S. XXI un estudio prospectivo, transversal, observacional y descriptivo, en donde se valoró al ingreso a todos los pacientes del servicio de lactantes, en las edades correspondientes entre 1 mes y 2 años de edad, excluyendo a los pacientes con alteraciones congénitas y degenerativas de SNC, y eliminando a los pacientes que abandonen el tratamiento y/o que fallezcan, evaluándolos con la hoja de valoración de neurodesarrollo utilizada por el servicio de rehabilitación (anexo 2). La valoración se efectuó por el residente de 3er año de rehabilitación, y se corroboró posteriormente por el médico, jefe del servicio de rehabilitación de este Hospital. Se utilizó la escala de valoración de neurodesarrollo del servicio de rehabilitación, con registro de puntos normales, anormales y alterados o asimétricos, el primero vale 1 punto, el 2do. vale "0" y el 3ero. y el 4to. vale -1, logrando una puntuación máxima de 29 puntos, correspondiente a la normalidad y una puntuación mínima de -17 puntos, que representa la máxima anormalidad. Las anormalidades leves presentan una puntuación entre 21-28 puntos, las moderadas 11-20 puntos y las graves <10 puntos (ver anexo 2).

2. De los pacientes que presenten alteraciones del desarrollo, se les aplicó el programa de estimulación temprana, durante 6 meses. Se efectuaron tres valoraciones con intervalo de dos meses entre cada una de ellas, en las que se evaluó el desarrollo logrado.

3. El programa de estimulación temprana lo realizó el terapeuta físico y el médico residente de 3er año, durante la etapa de hospitalización, para enseñanza al familiar con posterior corroboración del aprendizaje por los días que permaneció hospitalizado, de lograr lo anterior, se proporcionó por escrito cada uno de los ejercicios al familiar.

4. Los pacientes se citaron en dos ocasiones a la consulta externa de rehabilitación donde se les evaluó, por el médico de base del servicio y por el residente, valorando el neurodesarrollo logrado posterior a la aplicación del programa de estimulación temprana, así como la calidad de la realización del programa de estimulación temprana, interrogando a la mamá y verificando en el expediente si no había presentado complicaciones de su patología de base.

5. Para fines del análisis de este estudio se tomó en cuenta solo la primera valoración de neurodesarrollo y la última, por medio de un análisis bivarido, correlacionandolas con cada una de las variables y las patologías de base, utilizando riesgo relativo= RR, intervalo de confianza= IC, ji cuadrada, con prueba exacta de fisher, yates corregida y valores de P.



## RESULTADOS

El total de pacientes que ingresaron por primera vez al servicio de lactantes , menores de 2 años y mayores de 1 mes , del 1ero de Abril al 30 de Junio de 1993 fue de 136 pacientes, con 2 defunciones (1.5%), egresaron vivos 134 pacientes (98.5%). De estos 134 pacientes, se excluyeron 42 pacientes (31.3%) ya que no cumplían con los criterios de inclusión, quedando un total de 92 pacientes (68.6%), de los cuales 36 pacientes (39.1%) presentaron un desarrollo psicomotor normal, a los que se les realizó solo una valoración; 56 pacientes (62%) presentaron alteraciones del desarrollo de los cuales, se distribuyeron el 51% con retraso psicomotor leve, el 8.7% moderado y el 1.08% como severo ( tabla 3). Solo 37 pacientes (40%) completaron el seguimiento con 3 valoraciones y el resto, 55 pacientes (60%) acudieron a 1 o 2 valoraciones, a los cuales ya no se completo el seguimiento. La muestra calculada era de 20 pacientes.

De los 37 pacientes que completaron el estudio, 18 pacientes (48.6%) eran masculinos y 19 femeninos (51.4%) (tabla 1). Encontrándose que (37.8%)se encontraban en el rango de edad corregida entre 0-3meses de edad, (35.1%) entre 4-7meses de edad, (8.1%) entre 8-12 meses de edad, (10.8%) entre 13-16meses de edad y el (8.1%) entre los 17 - 23 meses de edad(tabla 2). A su ingreso (desarrollo psicomotor 1) el 86% se encontraba con un retraso psicomotor leve y 13.5% como moderado( tabla 4). Después de haberse sometido a un programa de estimulación temprana el 62.2% paso a un desarrollo psicomotor normal y 37.8% a un desarrollo psicomotor leve (Tabla 5).

Los diagnósticos de ingreso, en orden de frecuencia fueron: malformaciones congénitas de tubo digestivo (22.6%), patologías de SNC 19.4%, patologías digestivas en el 17.2% infecciones de vias aéreas 8.6%, patología oftalmológica el 5.4%, malformaciones

congénitas broncopulmonares en el 4.3%, patología hematológica en el 4.3%, cardiopatías el 4.3%, y las agrupadas en otros el 4.3%, comportándose de acuerdo al desarrollo psicomotor según lo expresado en la (tabla 3).

En la primera valoración, de los pacientes con 3 evaluaciones, encontramos que de las patologías digestivas el 18.9% se encontraba con un retraso psicomotor leve y el 2.7% con un retraso psicomotor moderado; de las malformaciones de tubo digestivo el 13.5% se encontraba con un retraso psicomotor leve y el 5.4% con un retraso psicomotor moderado; de las patologías de SNC el 16.2% se encontraba con un retraso psicomotor leve y el 2.7% en un retraso psicomotor moderado; en las infecciones de vías aéreas el 5.4% lo encontramos en un retraso psicomotor leve, así como para las cardiopatías y las patologías oftalmológicas y de las agrupadas en otros el 16.2% se encontraba en retraso psicomotor leve y el 2.7% en moderado (tabla 4).

Posterior a un programa de estimulación temprana encontramos que, en la tercera valoración (desarrollo psicomotor 3), las patologías digestivas el 13.5% pasó a un desarrollo psicomotor normal y el 8.1% pasó a un retraso psicomotor leve; en las malformaciones congénitas de tubo digestivo el 16.2% lo encontramos con un desarrollo psicomotor normal y el 2.7% con un retraso psicomotor leve; las patologías de SNC el 10.8% pasó a un desarrollo psicomotor normal y el 8.1% a retraso psicomotor leve; pacientes con infecciones de vías aéreas el 2.7% pasó a un desarrollo psicomotor normal y el 2.7% quedó con un retraso psicomotor leve; en el caso de pacientes con cardiopatías y con patologías hematológicas el 2.7% se quedó con un retraso psicomotor leve; las patologías oftalmológicas el 5.4% quedó con un retraso psicomotor leve; de las malformaciones congénitas broncopulmonares todos regresaron a un desarrollo psicomotor

normal; y de las agrupadas en otras patologías el 13.5% pasó a un desarrollo psicomotor normal y el 5.4% quedó con un retraso psicomotor leve (Tabla 5).

Los pacientes que presentaron complicaciones de su patología de base fue el 24.3%, con una evolución desfavorable, quedando con un retraso psicomotor leve, siendo las patologías que lo presentaron: malformaciones congénitas de tubo digestivo, patologías digestivas, patologías de SNC, malformaciones congénitas broncopulmonares y las agrupadas en otros (tabla 7).

De los pacientes que no presentaron ninguna complicación de su patología de base fue el 86.4%, de los cuales el 62% pasó a un desarrollo psicomotor normal y el 24.4% quedó con un retraso psicomotor leve. Siendo las patologías que quedaron con un retraso psicomotor leve, las patologías digestivas, y de SNC en un 5.4%, las Infecciones de vías aéreas, patologías hematológicas, cardiopatías y las agrupadas en otras con un 2.7% (tabla 6).

Se realizó en forma eficiente el programa de estimulación temprana en 31 pacientes (83.7%) y una realización regular o mala del 16.2% (tabla 9 y 10).

Los reflejos que se encontraron alterados en la primera valoración fueron: el reflejo flexor plantar en el 18.9%, clonus en el 2.7%, la suspensión horizontal de collins en el 73%, Landau en el 5.4%, suspensión axilar en el 16.2%, Vojta en el 10.8%. Existía anormalidad para la respuesta visual en el 5.4%, para el control de cuello en el 5.4%, control /ojo /mano boca en el 13.5%, rodamientos en el 8.1%, defensas hacia abajo en el 16.2%, control de tronco en el 10.8%, defensas de sedestación en el 10.8%, arrastres en el 13.5%, gateo en el 10.8%, bipedestación y marcha en el 10.8% (Tabla 11). Todos los reflejos alterados encontrados en la primera valoración desaparecieron después del programa de estimulación temprana,

evaluados en la 3era. valoración. Así como también pasaron a la normalidad la tracción, el Landau, suspensión axilar, vojta, y la suspensión horizontal. Permanecieron con anormalidad la respuesta visual en el 2.7%, el control ojo mano boca en el 2.7%, los rodamientos en el 5.4%, defensas hacia abajo en el 10.8% en control de tronco en el 5.4%, las defensas de sedestación en el 2.8%, el arrastre en el 8.1%, en la bipedestación y la marcha permanecieron sin cambios (tabla 11).

Análisis bivariado : Correlacionando el comportamiento del desarrollo psicomotor con las diferentes patologías, que podrían tener mayor riesgo de presentar alteraciones del desarrollo contra las que no se observó que se comportaron de manera muy similar, no encontrando diferencias significativas ( $P$  mayor de .  $\chi^2$  de .36).

Comparando los pacientes que tuvieron alguna complicación de su patología de base, contra lo que no la tuvieron, se encontraron diferencias estadísticamente significativas, reportando valores de ( $P$  menor de .05 y  $RR= 3.67$ )( tabla 8).

A la valoración de la realización del programa, considerada como buena, se comparó con el resultado del desarrollo psicomotor logrado en la tercera valoración, en aquellos pacientes con una realización del programa en forma regular y mala, encontrando diferencias estadísticamente significativas,  $P$  menor de .05 con una  $\chi^2$  de 3.64,  $OR < 80.07$  (tabla 10).

**FRECUENCIA DE ALTERACIONES  
DEL DESARROLLO**

# **DISTRIBUCION POR SEXO**

**TABLA 1**

---

<b>SEXO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>MASCULINO</b>	<b>18</b>	<b>48.6</b>
<b>FEMENINO</b>	<b>19</b>	<b>51.4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>100 %</b>

**SERVICIO LACTANTES H.PEDIATRIA CMN S XXI**

FRECUENCIA DE ALTERACIONES  
DEL DESARROLLO

# DISTRIBUCION POR EDAD

TABLA 2

EDAD CORREGIDA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0-3 meses	14	37.8%
4-7 meses	13	35.1%
8-12 meses	3	8.1%
13-16 meses	4	10.8%
17-23 meses	3	8.1%
TOTAL	37	100 %

$$X^2 = 18.78$$

$$p = 0.763$$

SERVICIO DE LACTANTES, HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN S. XXI

FRECUENCIA DE ALTERACIONES  
DEL DESARROLLO

DESARROLLO PSICOMOTOR 1 / PATOLOGIA

TABLA 3

DIAGNOSTICO	NORMALES FRECC / %	LEVES FRECC / %	MODERADOS FRECC / %	SEVEROS FRECC / %	TOTAL
MALFORMACIONES CONG.TUBO DIG.	9 9.7	10 10.8	2 2.5	0 0	21
PAT. DIGESTIVAS	6 6.5	9 9.7	1 1.0	0 0	16
PAT. DE S.N.C.	7 7.6	8 8.6	3 3.2	0 0	18
INFECC. VIAS AEREAS	5 5.4	3 3.2	0 0	0 0	8
PAT. HEMATOLOGICAS	3 3.2	1 1.8	0 0	0 0	4
CARDIOPATIAS	0 0	3 3.2	1 1.0	0 0	4
PAT. OFTALMOLOGICAS	2 2.1	3 3.2	0 0	0 0	5
MALF.CONG. BRONCO-PUL.	0 0	3 3.2	0 0	1 1.08	4
OTROS	4 4.3	7 7.6	1 1.0	0 0	12
TOTAL	36 39.1	47 51.0	8 8.7	1 1	92

$X^2=25.82$   
 $P=0.36$

SERVICIO DE LACTANTATES, HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN S. XXI

FRECUENCIA DE ALTERACIONES  
DEL DESARROLLO

DESARROLLO PSICOMOTOR 1 / PATOLOGIA

TABLA 4. PACIENTES CON TRES VALORACIONES

DIAGNOSTICO	LEVES FRECC / %	MODERADAS FRECC / %	SEVERAS FRECC / %	TOTAL FRECC / %	TOTAL
MALFORMACIONES CONG.TUBO DIG.	5 13.5	2 5.4	0 0	7 18.9	21
PAT. DIGESTIVAS	7 18.9	1 2.7	0 0	8 21.6	16
PAT. DE S.N.C.	6 16.2	1 2.7	0 0	7 18.9	18
INFEC. VIAS AEREAS	2 5.4	0 0	0 0	2 5.4	8
PAT. HEMATOLOGICAS	1 2.7	0 0	0 0	1 2.7	4
CARDIOPATIAS	1 2.7	0 0	0 0	1 2.7	4
PAT. OFTALMOLOGICAS	2 5.4	0 0	0 0	2 5.4	5
MALE.CONG. BRONCO-PUL.	2 5.4	0 0	0 0	2 5.408	4
OTROS	6 16.2	1 2.7	0 0	7 18.9	12
TOTAL	32 86.5	5 13.5	0 0	37 100	92

$\chi^2 = 2.62$   
 $P = 0.95$

SERVICIO DE LACTANTATES, HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN S. XXI



FRECUENCIA DE ALTERACIONES  
DEL DESARROLLO

## DESARROLLO PSICOMOTOR 3 / PATOLOGIA

TABLA 5. PACIENTES CON TRES VALORACIONES

DIAGNOSTICO	NORMAL FREC / %		LEVE FREC / %		MODERADO FREC / %		TOTAL FREC / %	
MALFORMACIONES CONG.TUBO DIG.	6	16.2	1	2.7	0	0	7	18.9
PAT. DIG.	5	13.5	3	8.1	0	0	8	21.6
PAT. DE S.N.C	4	10.8	3	8.1	0	0	7	18.9
INFEC. VIAS AEREAS	1	2.7	1	2.7	0	0	2	5.4
PAT. HEMATOLOGICAS	0	0	1	2.7	0	0	1	2.7
CARDIOPATIAS	0	0	1	2.7	0	0	1	2.7
PAT. OFTALMOLOGICAS	0	0	2	5.4	0	0	2	5.4
MALF. CONG. BRONCOPULMONARES	2	5.4	0	0	0	0	2	5.4
OTROS	5	13.5	2	5.4	0	0	7	18.9
TOTAL	23	62.2	14	37.8	0	0	37	100.0

$$X^2=9.9$$

$$P=0.27$$

SERVICIO DE LACTANTES, HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN S. XXI

FRECUENCIA DE ALTERACIONES  
DEL DESARROLLO

PACIENTES SIN COMPLICACION DE SU PATOLOGIA DE BASE/ DESARROLLO PSICOMOTOR 3

TABLA 6

DIAGNOSTICO	NORMAL FREC. %	LEVE FREC. %	MODERADO FREC. %	TOTAL FREC. %
MALF.CONG. DE TUBO DIGESTIVO.	6 16.2	0 0	0 0	6 16.2
PAT.DIGESTIVAS	5 13.5	0 0	0 0	5 13.5
PAT.DE SNC	4 10.8	2 5.4	0 0	6 10.8
INF.DE VIAS AEREAS	1 2.7	0 0	0 0	1 2.7
PAT.HEMATOLOGICAS	0 0	1 2.7	0 0	1 0
CARDIOPATIAS	0 0	1 2.7	0 0	1 2.7
PAT.OFTALMOLOGICAS	0 0	0 0	0 0	0 0
MALF.CONG. BRONCOPULMONARES	2 5.4	0 0	0 0	2 5.4
OTRAS	5 13.5	1 2.7	0 0	6 16.2
TOTAL	23 62.1	5 13.5	0 0	28 75.6

SERVICIO DE LACTANTES, HOSPITAL DE PEDIATRIA, CMN S. XXI.

FRECUENCIA DE ALTERACIONES  
DEL DESARROLLO

PACIENTES CON COMPLICACION DE SU PATOLOGIA DE BASE/ DESARROLLO PSICOMOTOR 3

TABLA 7

DIAGNOSTICO	NORMAL FREC. %	LEVE FREC. %	MODERADO FREC. %	TOTAL FREC. %
MALF.CONG. DE TUBO DIGESTIVO.	0 0	1 2.7	1 2.7	2 5.4
PAT.DIGESTIVAS	0 0	3 8.1	0 0	3 8.1
PAT.DE SNC	0 0	1 2.7	0 0	1 2.7
INF.DE VIAS AEREAS	0 0	0 0	0 0	0 0
PAT.HEMATOLOGICAS	0 0	0 0	0 0	0 0
CARDIOPATIAS	0 0	1 2.7	0 0	1 2.7
PAT.OFTALMOLOGICAS	0 0	1 2.7	0 0	1 2.7
MALF.CONG. BRONCOPULMONARES	0 0	0 0	0 0	0 0
OTRAS	0 0	1 2.7	0 0	1 2.7
TOTAL	0 0	8 21.6	1 2.7	9 24.3

SERVICIO DE LACTANTES, HOSPITAL DE PEDIATRIA, CMN S. XXI.

FRECUENCIA DE ALTERACIONES  
DEL DESARROLLO

# D.P.M / COMPLICACIONES

TABLA 8

D.P.M 1	CON COMPLICACIONES D.P.M 3 NORMAL	CON COMPLICACIONES D.P.M 3 LEVE	SIN COMPLICACIONES D.P.M 3 NORMAL	SIN COMPLICACIONES D.P.M 3 LEVE
LEVE	0 0	4 10.4	21 56.7	5 13.5
MODERADO	0 0	5 13.5	2 5.4	0 0
SEVERO	0 0	0 0	0 0	0 0
TOTAL	0 0	9 24.3	23 62.1	5 13.5

DPM = DESARROLLO  
PSICOMOTOR

RR = 3.67  
P = 0.0001

SERVICIO DE LACTANTES, PEDIATRIA , CMN S.XXI

FRECUENCIA DE ALTERACIONES  
DEL DESARROLLO

REALIZACION DEFICIENTE DEL PROG.DE ESTIMULACION TEMPRANA/D.P.M 3

TABLA 9

DIAGNOSTICO	NORMAL FREC. %	LEVE FRE. %	MODERADO FREC. %	TOTAL FREC. %
MALF. CONG. DE TUBO DIGESTIVO	0 0	0 0	1 2.7	1 2.7
PAT.DIGESTIVAS	0 0	1 2.7	0 0	1 2.7
PAT.SNC	0 0	1 2.7	0 0	1 2.7
INF. DE VIAS AEREAS	0 0	1 2.7	0 0	1 2.7
PAT. HEMATOLOGICAS	0 0	1 2.7	0 0	1 2.7
CARDIOPATIA	0 0	0 0	0 0	0 0
PAT. OFTALMOLOGICAS	0 0	1 2.7	0 0	1 2.7
MALF. CONG. BRONCOPULMONARES	0 0	0 0	0 0	0 0
OTRAS	0 0	1 2.7	0 0	1 2.7
TOTAL	0 0	6 16.2	1 2.7	7 18.9

SERVICIO DE LACTANTES, HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN S. XXI

FRECUENCIA DE ALTERACIONES  
DEL DESARROLLO

REALIZACION EFICIENTE DEL PROG.DE ESTIMULACION TEMPRANA/DESARROLLO PSICM. 3

TABLA 10

DIAGNOSTICO	NORMAL FREC. %		LEVE FRE. %		MODERADO FREC. %		TOTAL FREC. %	
MALF. CONG. DE TUBO DIGESTIVO	6	16.2	0	0	0	0	6	16.2
PAT.DIGESTIVAS	5	13.5	2	5.4	0	0	7	18.9
PAT.SNC	4	10.8	2	5.4	0	0	6	16.2
INF. DE VIAS AEREAS	1	2.7	0	0	0	0	1	2.7
PAT. HEMATOLOGICAS	0	0	0	0	0	0	0	0
CARDIOPATIA	0	0	1	2.7	0	0	1	2.7
PAT. OFTALMOLOGICAS	0	0	1	2.7	0	0	1	2.7
MALF. CONG. BRONCOPULMONARES	2	5.4	0	0	0	0	2	5.4
OTRAS	5	13.5	1	2.7	0	0	6	16.2
TOTAL	23	62.1	7	18.9	0	0	30	81.08

SERVICIO DE LACTANTES, HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN S. XXI

FRECUENCIA DE ALTERACIONES  
DEL DESARROLLO

REFLEJOS ALTERADOS Y ANORMALIDADES 1era. VALORACION/3era.VALORACION

TABLA 11

REFLEJOS ALTERADOS Y ANORMALIDADES	1era. valoracion PORCENTAJE	3era. valoracion PORCENTAJE
REF. FLEXOR PLANTAR	189	0
CLONUS	27	0
SUSP. HORIZONTAL DE COLLINS	730	0
LANDAU	54	0
SUSP. AXILAR	162	0
VOJTA	108	0
RESP. VISUAL	54	27
CONT. DE CUELLO	54	0
CONTROL O/M/B	135	27
RODAMIENTOS	81	54
DEFENSAS HACIA ABAJO	162	108
CONTOL DE TRONCO	108	54
DEFENSAS DE SEDETACION	108	28
ARASTRE	135	81
GATEO	108	81
BIPEDESTACION	108	108
MARCHA	108	108

SERVICIO DE LACTANTES DE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN S. XXI

## DISCUSION

En estudios previos se encontró una elevada incidencia de alteraciones del desarrollo 1.9x 1000 nacidos vivos (1), encontrando en nuestro estudio que de el total de ingresos, del servicio de Lactantes del Hospital de Pediatría, CMN S. XXI , el 62% de los pacientes presentaron alteraciones del desarrollo, que probablemente pudo haber estado condicionado por su patología de base , o bien por la misma hospitalización prolongada.

Ya desde 1989, Benavidez, Blum (5-10) y algunos otros autores, nos hablan de la predisposición de presentar alteraciones del desarrollo secundaria a algunas patologías, como: patologías de SNC, desnutrición, insuficiencia renal crónica, crisis convulsivas e hipoxia neonatal, y por sí misma la hospitalización prolongada, en la que el ambiente puede cambiar a una sala de cuidados intensivos e intermedios, en donde el niño, esta sometido a una estimulación que se considera inadecuada, a base de luces y sonidos continuos, a una contención inadecuada, manipulaciones breves e infrecuentes y estímulos adversos por procedimientos médicos. En nuestro estudio encontramos que las patologías que se presentaron con mayor frecuencia fueron: malformaciones congénitas de tubo digestivo, patologías de SNC, patologías digestivas, infecciones de vías aéreas superiores, patologías oftalmológicas, patologías renales, patologías hematológicas y cardiopatías. Posterior a a la aplicación de un programa de estimulación temprana estas se comportaron de igual manera ( con una p no significativa mayor de .05), todos con una evolución favorable .

Simeonson y colaboradores en 1982, realizaron una revisión y analisis de la efectividad de los programas de estimulación temprana, publican la existencia de 27 estudios de 1975 a 1982, reportando el 48% de éstos como efectivos (18). Nosotros



obtuvimos que de los 37 pacientes que presentaron alteraciones del desarrollo, el 62% evoluciono a un desarrollo normal .

En la literatura (19) se ha reportado la importancia que tiene la cooperación de los padres y familiares en el éxito de los programas de estimulación temprana en el desarrollo sicomotor de los niños manejados adecuadamente por éstos. Los autores Bennet y colaboradores en 1991 (19), en Seattle, Washington, implantaron un programa de estimulación temprana en 985 neonatos, observandose de un 50-75% de cambios positivos en el desarrollo psicomotor en pacientes donde existía cooperación adecuada por parte de padres y familiares para la realización del programa. Simeonson y colaboradores, al realizar un análisis de trabajos publicados de estimulación temprana, concluyen que el 70% de la efectividad de estos programas es debido a la cooperación de los padres de los pacientes al realizarlos adecuadamente. En nuestro estudio la realización del programa mostro diferencias estadísticamente significativa, entre aquellos pacientes de familiares que realizaron adecuadamente el programa contra aquellos que tuvieron una realización deficiente. (con una p menor de 0.05, encontrando un riesgo relativo de presentar una evolución desfavorable de 3.18, aquellos que realizaron el programa en forma deficiente).

## CONCLUSIONES

1. En nuestro estudio observamos que, de los pacientes que ingresaron por primera vez al servicio de lactantes del hospital de Pediatría de CMN S. XXI el 60.7% de los pacientes presentaron alteraciones del desarrollo, 51% se encontraba con un retraso psicomotor leve, el 8.7% un retraso psicomotor moderado y el 1.08% un retraso psicomotor severo, de aquí la importancia de una detección oportuna de estas alteraciones, desde los primeros niveles de atención.

2. La evolución de los pacientes con alteraciones del desarrollo fue favorable, independientemente de su patología de base, encontrado que el 62% evolucionó a un desarrollo psicomotor normal y el 37.8% quedó con un retraso psicomotor leve, con esto hacemos hincapié en la eficacia del programa de estimulación temprana, a pesar de presentar patologías que por sí mismas pueden condicionar retraso psicomotor importante. Por otro lado, podríamos tener mejores resultados si se obtuviera mayor colaboración en la realización de los programas por parte de los familiares.

3. Las principales patologías que se detectaron en los pacientes que ingresaron por primera vez al servicio de lactantes y que presentaron alteraciones del desarrollo fueron, en orden de frecuencia : malformaciones congénitas de tubo digestivo, patologías gastroenterales, patologías de SNC, malformaciones congénitas broncopulmonares, infecciones de vías aéreas, patologías oftalmológicas, cardiopatías y patologías hematológicas.

## ANEXOS

## ANEXO 1

### (PROGRAMA DE ESTIMULACION TEMPRANA)

#### 1. ESTIMULACION TACTIL

Receptor: Estimulación propioceptiva y exteroceptiva

Acción: información de situación en el espacio, información táctil, información propioceptiva inconciente, sensación de cada extremidad y aumento de tono.

Descripción: Se realiza con el niño en posición supina, se inicia por miembros inferiores, envolviéndolas con las manos, continuamos hacia la espalda, toráx y posteriormente miembros superiores .

#### 2. ABRAZO DEL OSO:

Receptor: Estimulación propioceptiva y exteroceptiva

Acción: Información propioceptiva inconciente, favorece inhibición de tono flexor, apertura de manos, estiramiento de músculos de cintura escapular y sensación de extremidades inferiores.

Descripción: Con el niño en posición boca arriba, se abren los brazos al mismo tiempo se cruzan en forma rítmica sobre el pecho, presionando el tórax en forma intermitente, como si se abrazara a sí mismo.

#### APERTURA DE MANOS:

Receptor: Estimulación propioceptiva.

Acción: Información propioceptiva inconciente de las manos,

desensibilización de la palma. Descripción: El niño en posición supina, la apertura de manos se realiza con brazo en semiflexión y hacia el frente, tomar el pulgar abriéndolo con cuidado, no se debe de tocar la palma, apoyándose sobre la parte media del dorso y el pulgar, colocar la mano abierta sobre una superficie dura, y presionar los puntos de apoyo sin soltar.

#### 4.POSICION BOCA ABAJO SOBRE ROLLO

Receptor: Estimulación esteroceptiva, propioceptiva y vestibular.

Accion: Información propioceptiva inconciente, favorece control de cuello por contracción de músculos extensores y cocontracción de flexores, apertura de manos y sobre codos favorece acercamiento a línea media.

Descripción: El niño en posición prona, con un rollo abajo de las axilas, los brazos al frente con los antebrazos apoyados sobre la colchoneta, las palmas deben de estar abiertas y apoyados, si el niño no levanta la cabeza, dar presión a ambos lados de la columna y llamar la atención con un juguete.

#### 5. RODEOS

Receptor: Canales semicirculares

Acción: Reflejos cervicales de enderezamiento, estimulación vestibular pura.

Descripción: Con el niño en posición supina, se toma con cada una de las manos de la madre, las manos y las piernas abajo de la rodilla

del bebé, moverlo hasta que quede totalmente de lado, cuidando que la cabeza siga al cuerpo.

#### **6. PRESIONES ARTICULARES:**

**Receptor:** estímulos propioceptivos y esteroceptivos.

**Acción:** Favorece integración de esquema corporal.

**Descripción:** Realizar tres presiones con el dedo índice y pulgar a nivel de la muñecas, codos y manos, posteriormente caderas, rodillas y tobillos. Repetir 10 veces.

#### **7. RODAMIENTOS:**

**Receptor:** Estimulación vestibular, propioceptiva, esteroceptiva.

**Acción:** El niño en posición supina, se inicia flexionando y abriendo la pierna contraria al lado donde se va a rodar, se mantiene la pierna del otro lado extendida, se gira lentamente, se anima al niño con un objeto para que termine el giro.

#### **8. LLEVAR A SENTADO:**

**Receptor:** Esteroceptivo, propioceptivo, laberíntico, visual.

**Acción:** Reacción de enderezamiento cervical, favorece defensas hacia abajo y sedestación.

**Descripción:** Con el niño en posición boca arriba se sostiene las piernas juntas y en flexión se tracciona firmemente del brazo cerca del hombro, con movimiento rítmicos para que se siente tratando que el otro brazo se extienda y la mano se apoye sobre la superficie.

## **9. SEDESTACION:**

**Receptor:** Propioceptivo .

**Acción:** Se recuerda patrón genéticamente establecido, favorece equilibrio y sedestación, información propioceptiva inconciente y aumento de tono muscular de cintura escapular y pélvica.

**Descripción:** Sentado, tomando al niño de los hombros, presionar hacia adentro y abajo tres veces, posteriormente presionar las caderas hacia adentro y abajo tres veces y al final en forma diagonal el hombro y la cadera contralateral, de ambos lados 3 veces, soltar al niño y controlarlo por los hombros.

## **10. ARRASTRE:**

**Receptor:** Sistema vestibular, propioceptivo .

**Acción:** Disociación de extremidades, recuerda patrón genéticamente establecido

**Descripción:** El niño debe estar en posición boca abajo, sobre una superficie dura y los brazos al frente, llamarle la atención , semiflexionar una pierna y presionar el tobillo y rodilla de la pierna contraria, se hace presión sobre la espina iliaca ( levantado la cadera ) el niño debe empujarse con la pierna semiflexionada y flexionar la otra, alternar el movimiento para que el niño se desplace.

## **11.GATEO:**

**Receptor:** propioceptivo, vestibular.

**Acción:** Favorece el equilibrio en cuatro puntos, disociación de



extremidades, recuerda el patrón genéticamente establecido, aumento de tono de pelvis y cintura escapular.

**Descripción:** El niño colocado boca abajo, sobre un rollo en posición de gateo se presiona hacia adentro 3 veces, hacia abajo 3 veces en cintura escapular, posteriormente en cadera se presiona 3 veces hacia adentro y 3 veces abajo, en forma alterna un hombro y una cadera contralateral 3 veces hacia adentro, se balancea y se retira el rollo tratando de que se equilibre el niño.

## **12.HINCARSE:**

**Receptor:** propioceptivo, laberíntico y visuales.

**Acción:** Información propioceptiva inconciente, aumento de tono de cintura, fortalecimiento de antigravitatorio y reacción de apuntalamiento.

**Descripción:** El niño en posición boca abajo sobre el rollo de 20 cm, de diámetro se lleva al niño en un movimiento de atrás hacia adelante tres veces, los brazos deben estar al frente y se controla de la pelvis, flexionar la cadera y apoyar ambas rodillas en el piso sin que se abran, dar presiones en caderas lateral y hacia adentro, animarlo a que se levante apoyándose con una mano y ofrecerle un juguete con la otra. Una vez de rodillas presionar ambas caderas hacia abajo y adentro, aventarlo al frente tratando de que meta tronco o manos.

### 13. SENTADO SOBRE EL ROLLO:

Receptores: propioceptivo, visual , laberínticos .

Acción: Información propioceptiva inconciente, reacción de enderezamiento y favorece defensas y recuerda un patrón genéticamente establecido.

Descripción: Debe estar montado sobre un rollo que le permita apoyar las plantas de los pies, sujetarlo de las caderas, mover el rollo lentamente hacia uno y otro lado de modo que el niño meta las manos .

### 14. BOCA ABAJO SOBRE LA PELOTA:

Receptor: Sistema vestibular, propioceptivo .

Acción: Información propioceptiva inconciente, disminución de tono.

Descripción: El niño se coloca sobre la pelota con los brazos hacia el frente, se coloca

una mano de la mamá sobre la pelvis del niño y se mueve la pelota hacia adelante y atrás rítmicamente, tratando de que el cuerpo del niño se amolde a la pelota, se le bota firmemente sobre la pelota, subiendo y bajando la presión de los hombros a las caderas.

### 15. CONTROL DE CUERPO SOBRE LA PELOTA:

Receptor: Propioceptivo, sistema vestibular y visual.

Acción: Reacción de balanceo, reacciones visuales de enderezamiento, reacciones de apuntalamiento, favorece defensas.

**Descripción:** El niño debe estar sentado sobre la pelota con las piernas ligeramente abiertas, se le debe sostener de la cadera, se bota el niño en un solo lugar, posteriormente se lleva al niño hacia un lado y otro lentamente para que el niño tenga la posibilidad de enderezarse hacia el lado contrario a donde se lleva la pelota.

#### **16. MONTADO SOBRE ROLLO:**

**Receptor:** Estímulos Propioceptivos, vestibulares y laberínticos.

**Acción:** Facilita control de tronco y defensas hacia adelante.

**Descripción:** En un rollo se sienta al niño como si montara y se empuja hacia delante para que se apoye con sus manos con los brazos extendidos.

#### **17. LIBERACION DE PULGAR:**

**Receptor:** Estímulos propioceptivos

**Acción:** liberación de pulgar.

**Descripción:** Tome con su mano el dedo pulgar del niño y realiza círculos completos, sin tocar la palma de la mano, 10 veces hacia la derecha y 10 veces hacia la izq.

#### **18. DISOCIACION DE CINTURAS:**

**Receptor:** son estímulos propioceptivos concientes e inconcientes .

**Acción:** Normaliza tono, hay percepción de movimiento, se rompen patrones totales.

**Descripción:** Con el bebé boca arriba se fija tronco, se rotan las caderas en ambos sentidos.

## **19. PIE HACIA ADELANTE:**

**Receptor:** Estímulos propioceptivos concientes e inconcientes

**Acción:** mejora el tono de extremidades, se rompen patrones totales.

**Descripción:** Con el bebé de lado y la pierna de abajo extendida, durante todo el ejercicio, doble la pierna que queda arriba hacia el abdomen y apoye el pie sobre el colchón, hacer tres presiones sobre la rodilla hacia abajo y regrese extendiendo la pierna. Hacerlo de igual manera del otro lado. Repetirlo 10 veces de cada lado.

## **20. ALTERNO DE PIERNAS.**

**Receptor:** Estímulos propioceptivos concientes e inconcientes.

**Acción:** Normaliza tono, rompe patrones totales.

**Descripción:** En posición decubito supino, llevar una pierna hacia el abdomen, al mismo tiempo que extendemos bien la otra, se alterna el movimiento. Repetir 10 veces.

## **21. CORRER:**

**Receptor:** Estímulos propioceptivos concientes e inconcientes.

**Acción:** Mejora el tono de extremidades, rompe patrones totales.

**Descripción:** En decubito lateral, se flexiona la cadera y se extiende el hombro, posteriormente se extiende cadera y se flexiona el brazo, alternado los movimientos. La pierna de abajo estará bien extendida, durante todo el ejercicio. Se repite el ejercicio 10 veces.

## **22. DESENSIBILIZACION DE LA PALMA DE LA MANO:**

**Receptor:** Estimulos propioceptivos y esteroceptivos,

**Acción:** Favorece la apertura de manos.

**Descripción:** Abrir la mano del bebé y deslizamos nuestra mano sobre la palma y dedos o con un guante de tela rugosa.

### **23. DESENSIBILIZACION DE LA PLANTA DE PIE:**

**Receptor:** Estímulos propioceptivos y esteroceptivos.

**Acción:** Disminuye el reflejos flexor plantar.

**Descripción:** Con su mano empuñada, desplazarla sobre la planta del niño, iniciando desde el talón hasta estirar completamente los dedos. Repetir 10 veces.

### **24. DESCARGAS DE PESO:**

**Receptor:** Estímulos propioceptivos

**Acción:** Favorece la integración del esquema corporal.

**Descripción:** Se fija cada una de las articulaciones presionando hacia abajo.

### **25. POSICION BOCA ABAJO CON DESCARGAS DE PESO:**

**Receptor:** Estímulos propioceptivos, vestibulares y laberínticos.

**Acción:** Favorece apertura de manos.

**Descripción:** Con el bebé boca bajo sobre un rollo que quede debajo de las axilas, apoyar una manita sobre el colchón, levantado del lado contrario.

### **26. 0/1 DE BOBATH:**

**Acción:** Normaliza el tono axial, disminuye la hipextensión de cuello.

**Descripción:** Con el bebé boca arriba se toma su cabeza flexionando cuello y sus piernas dobladas hacia el abdomen, como haciendolo cunita, en esta posición se realizan movimientos como meciendolo.

## **27. PATRONES ESPIRALES:**

**Receptor:** Estímulos propioceptivos inconcientes y concientes

**Acción:** Facilita la actividad coordinada y mejora tono muscular, percepción del movimiento.

**Descripción:** Se entrelazan los dedos sin soltar y se extienden, se continúa con extensión de la muñeca, rotación del antebrazo, con extensión de codo y se lleva el brazo hacia la cabeza como al hacer medio círculo.

## **28. PATRONES ESPIRALES DE MIEMBROS INFERIORES:**

**Receptor:** Estímulos propioceptivos inconcientes y concientes

**Acción:** Facilita actividad coordinada y mejora tono muscular, percepción del movimiento.

**Descripción:** Con el bebé boca abajo y la palma de nuestra mano en la planta del pie del niño, alinear y flexionar hacia arriba la pierna, luego pedirle que extienda su pierna. Repetir 10 veces.

## **29. PIVOTEOS. Receptor: Organó tendinoso de Golgi.**

**Acción:** Disminuye tono muscular, con bloqueo de la actividad del huso muscular.

**Descripción:** Se fija una articulación y se tracciona la más proxima.

## ANEXO 2

HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN S. XXI  
 DEPARTAMENTO DE REHABILITACION  
 VALORACION DE DESARROLLO

NOMBRE \_\_\_\_\_ CEDULA \_\_\_\_\_  
 FECHA DE NACIMIENTO \_\_\_\_\_ EDAD CRONOLÓGICA \_\_\_\_\_ EDAD CORREGIDA \_\_\_\_\_  
 DK. INGRESO \_\_\_\_\_ DK. EGRESO \_\_\_\_\_ FECHA ING. \_\_\_\_\_ FECHA ER. \_\_\_\_\_  
 FECHA \_\_\_\_\_

RELACIONES EXTERNE	EDAD EN MESES																			
	-R1	R1	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a	13a	14a	15a	16a	17a	18a
RFlexor Plantar	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/-	-	-	-						
Clonus Aquileo	+	+	+	+/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Babinsky	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/-	-	-	-	-						
Flexor Cruzado	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Extensor Cruzado	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Presión Palmer	+	+	+	+	-/+	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
R. Técnico Asim. Cuello	+	+	+	+	+	+/-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Cuello sobre Querno	+	+	+	+/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Torción																				
Laydau																				
Suspensión Axilar																				
Volta																				
Sus. Ibriz. Collis																				
Angulo boca abajo	30°	30°	30°	30°	30°	45°	45°	60°	60°	60°										
Habilidad Literada	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Succión Deglución	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						
Resp. Visual	45°	45°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°						
Resp. Auditiva	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						
Control o/m/v	-	-	-	-/+	-/+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						
Control Ouello	-	-	-	-	-/+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						
Reflexos							+	+	+	+	+	+	+	+						
Defensas hacia abajo								+	+	+	+	+	+	+						
Control Tranco										+	+	+	+	+						
Defensas sedestación											+	+	+	+						
Arrastre												+	+	+						
Gateo															+	+	+	+		
Bipedestación																+	+	+	+	+
Marcha																	+	+	+	+
Lenguaje																		+	+	+
Realización Program																			+	+
TOTAL																				
(VALID)																				

## ESCALA DE MEDICION

1. NORMAL PARA LA EDAD ✓  
 0 ANORMAL PARA LA EDAD ✗  
 -1 ALTERADO @  
 -1 ASIMETRÍA @

## EVALUACION REALIZACION DE PROGRAMA

- 0 NO REALIZADO  
 1 REALIZADO DEFICIENTE  
 2 BIEN REALIZADO

## OBSERVACIONES:

## BIBLIOGRAFIA

1. Ortega López A. Revisión epidemiológica retrospectiva de 100 casos de parálisis cerebral infantil tratados en el departamento de Medicina Física y Rehabilitación del C.M.N. Tesis. para obtener el título de Médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación. 1991.
2. Benavidez González H. Manual del desarrollo del niño normal de 1 a 24 meses. Universidad Autónoma Metropolitana. DIF. IMPER.
3. Torres Gongora A. Valoración del desarrollo psicomotor. Actualización pediátrica. 1990; 6;30:1-5
4. Benavidez H.M., Tesch R.S. Sistematización de signos tempranos de daño neurológico para estimulación específica. Salud Pública de Méx., Sept-Oct 1985; 27: 375-83
5. Benavides J.H., Rivera R.M. A. Efectos de la estimulación multimodal temprana en neonatos de pretermino. Bol Med Hosp Infant Mex 1989; 46(12): 789-95.
6. Hawkins N.E. Bravery Training: an approach to desensitizing young children to fears encountered in the hospital setting. Arch Phys Med Rehabil. Aug 1991; 72:697-700.
7. Blum G. B., Gordillo P. G. Problemática psicosocial del niño con enfermedad crónica. Bol Med Hosp Infant Mex. Mayo 1989; 46 (5): 352-9
8. Brown R, Maman A, Pais R, et al. Chemotherapy for acute Lymphocytic leukemia, Cognitive and academic sequed. J. Ped. 1992;21(6) : 885-9.
9. Canning HE. et al. Depressive symptoms and adaptive style in children with cancer. J. Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1982 ; 32:1120-4.
10. Handley EG. Visual telephone for peadiatric rehabilitation. Visual telephone for peadiatric rehabilitation. Arch Phys Med Rehab. 1989;70: 854-5.



11. Bobath K. Transtornos cerebromotores en el niño. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina. 1985. Capítulo 1. Pags. 11-13.
12. Collins EN, Kong E. Very early tratment of care palsy. Dev Med Child Neurol 1966; 8: 198-202
13. Perlstein EN, Kong E .Fruhdiagnose und fruhebehandlung cerebrater Bewegungsstorungen mit demostration von behandlung seesul15.Banard K.E. Praxis 1965; 54:1280-1284. (Abstrac)
- 14.Saint-anne Dargnisses S. Neurodevelopmental symtoms during the first year of life. Dev Med Child Neurol 1972; 14: 235-264.
15. Banar K. E.The effect of stimulation on the duration and amount of sleep an wakefulness in the premature infant. Comm Nurs Res .1973; 6: 12-40.
- 16.Dreyfus B.C. Ontogenesis of sleep in human premature after 32 weeks of conceptual age. Dev Psychobiol .1970;3: 91-121.
17. Torres Gongora A. Programa básico de estimulación temprana . Revista Mexicana de puericultura y pediatria. Septiembre-octubre 1993; 1(1): 6-11.
18. Simeonsson BC. Cooper DA. Studies of the efectividad of day treatment programs for children. Pediatrís 1982; 69(5): 635-41.
19. Bennet A. The pediatrician and early intervention for developmentally . Pediatric Rev 1991; 12(10):305-12.