

320825

3  
2 ef



# Universidad del Valle de México

Plantel Tlalpan  
Escuela de Psicología

Con Estudios Incorporados a la  
Universidad Nacional Autónoma de México

DETECCION, DIAGNOSTICO Y APLICACION  
DE UN PROGRAMA DE ESTIMULACION  
TEMPRANA EN NIÑOS ATÍPICOS DE 0-3  
AÑOS DE EDAD

## TESIS

Que para obtener el título de :

**Licenciado en Psicología**

P r e s e n t a n :

MARIA DEL CARMEN PANIAGUA AGUILAR  
JORGE HUMBERTO RUIZ ZAVALA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

México, D.

1987



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## INDICE

INTRODUCCION.	01
1.- DESARROLLO NORMAL.	10
a).- PERIODO PRENATAL.	10
- FACTORES PRENATALES QUE AFECTAN EL DESARROLLO	24
- FACTORES PERINATALES QUE AFECTAN EL DESARROLLO.	30
- OTROS FACTORES.	32
b).- DESARROLLO EN EL PRIMER AÑO DE VIDA.	34
c).- DESARROLLO EN EL SEGUNDO AÑO DE VIDA.	52
d).- DESARROLLO EN EL TERCER AÑO DE VIDA.	60
2.- PARALISIS CEREBRAL.	68
a).- CONCEPTOS GENERALES.	68
b).- DETECCION Y DIAGNOSTICO.	79
c).- PROGRAMA DE ESTIMULACION TEMPRANA.	89
d).- ESTIMULACION MOTORA TEMPRANA.	92
3.- METODOLOGIA.	100
4.- RESULTADOS.	108
5.- DISCUSION.	121
6.- CONCLUSION.	128
7.- BIBLIOGRAFIA.	134
I.- APENDICE 1 (PROGRAMA DE ESTIMULACION TEMPRANA).	I
II.- APENDICE 2 (RESULTADOS DE OBJETIVOS Y FIGURAS)	VI
III.- APENDICE 3 (CONCENTRACION DE DATOS)	XXIII

## INTRODUCCION

El nacimiento de un nuevo ser humano, el niño, dentro del seno familiar, es por lo general un gran regocijo para la familia. Los padres y familiares del nuevo ser humano, lo rodearán de cariño y atenciones.

Sus padres velarán por su bienestar y quizá el amor que le profesan a su hijo no les haga ver las capacidades que posee. Es de gran importancia saber cuáles son las capacidades físicas, mentales y psicológicas que el niño trae al nacer, ya que si el niño tiene alguna incapacidad, le será difícil desarrollarse dentro de su ambiente encontrándose en desventaja con su sociedad, por lo cual es de vital importancia el poder detectar y diagnosticar a tiempo las incapacidades o deficiencias en las etapas prenatales, perinatales y/o postnatales que el niño pueda tener.

Cuando en un hogar se llega a presentar el nacimiento de un niño con daño cerebral (o la temprana adquisición de este daño) producen, la mayoría de las veces, un brusco cambio en el hogar. La incomprensión de lo que realmente le ocurre al niño, la frustración de no tener un niño normal y la incertidumbre del futuro constituyen factores que generan una crisis familiar. Es imprescindible

ble, por lo tanto, entender que muchas veces la intervención terapéutica o educacional se inicia en un hogar en crisis.

La parálisis cerebral representa en la actualidad uno de los principales problemas de invalidez en la infancia, cuya importancia es aún mayor ya que no sólo afecta a los niños que sufren este tipo de alteración, sino que también en forma muy importante repercute en la familia y en la comunidad. Sin embargo, cuando son sometidos a programas adecuados de habilitación integral, un porcentaje elevado puede alcanzar grados útiles de habilitación.

Desafortunadamente con suma frecuencia los niños con parálisis cerebral no reciben la atención debida de parte de médicos, familiares y población en general, por considerar que todos los paráliticos cerebrales son deficientes mentales o por desconocimiento de las posibilidades existentes de tratamiento y los alcances de éste. La parálisis cerebral es una forma de invalidez del sistema músculo-esquelético, entendiéndose por invalidez "la reducción de la capacitación funcional del individuo para desempeñar las actividades cotidianas en forma útil e independientemente, como consecuencia de la deficiencia permanente y/o mental. Vista en este sentido implica una incapacidad permanente que limita la aptitud del individuo para su atención personal, comunicación, translación, edu-

cación y trabajo. Esta condición tiene como característica la de ser permanente, no curable y limitar el desempeño de las actividades del hombre en forma y grados variables, cuya solución se plantea en términos semejantes.

Esta invalidez puede considerarse de orden físico porque se manifiesta en el soma del individuo, mental por razón de que perturba las funciones psíquicas y social por causa de que factores ambientales de organización familiar o comunitaria restringen el desarrollo del individuo considerado como unidad BIO-PSICO-SOCIAL.

De todos los conceptos fisiológicos que rigen a las instituciones y los profesionales dedicados al cuidado de niños excepcionales, quizá el más importante es aquél que considera que ningún niño es suficientemente incapacitado como para no beneficiarse de un programa adecuado de estimulación.

Un programa de tratamiento motor precoz debe estar planificado para un período de tiempo determinado y debe tratar de resolver los problemas individuales de cada niño. No debe contener demasiadas actividades que dificulten su aplicación, sino más bien debe ser un conjunto coherente de acciones destinado hacia la solución de los problemas más críticos de la conducta motora del niño.

"Tomele suavemente las manitas, lléveselas sobre el pecho y -  
tóquele una mano con la otra. Mientras usted le hace este juego, -  
háblele y sonríale al bebé". Estos y otros juegos aplicados a los  
infantes el primer mes de vida son parte de la estimulación temprana al niño.

Estimular tempranamente a los niños los provee de mayor cantidad de oportunidad de interacción afectiva y adecuada con el ambiente humano y físico, para lograr un desarrollo sensorio motor, del lenguaje, etc.

Un niño normal recién nacido es totalmente dependiente e incapaz de valerse por sí mismo. No puede sostener la cabeza, ni mantener alguna posición contra la fuerza de gravedad; tampoco puede controlar otras posiciones como las de estar hincado o sentado y, si alguien no lo sostiene, se cae. Su cabeza se balancea y no le es posible, por sí mismo, sostenerla firme. Gradualmente, conforme madura su cerebro, empieza a tener control sobre estas posiciones. Por ejemplo, cuando el niño tiene 5 ó 6 semanas y está boca abajo, puede levantar la cabeza bastante bien durante un espacio de tiempo. De aquí en adelante ese control aumenta; hacia los seis meses puede levantar la cabeza y ver a su alrededor. Desde el quinto mes el niño puede levantar la cabeza cuando está boca --

arriba. Obsérvese usted mismo si trata de incorporarse estando -- boca abajo; lo primero que hace es levantar la cabeza, luego apoya las manos para incorporarse. Esto le demuestra lo importante que es el control de la cabeza para ponerse de pie. Durante las horas de vigilia, la gente mantiene su cabeza correctamente alineada a su cuerpo; está firme, controlada, puede moverse y girar libremente, los ojos pueden ver a su alrededor o seguir cuidadosamente las líneas de un libro. El control de la cabeza es uno de los factores más importantes para el desarrollo de una persona, tanto física como mental.

Otro factor importante en el desarrollo del niño es la habilidad, que se inicia alrededor de los seis meses, de extender los -- brazos en busca de apoyo y equilibrio. Los brazos nos sirven para darnos impulso al sentarnos, hincarnos de rodillas y ponernos de pie. Aun de adultos los utilizamos como apoyo si por alguna razón queremos agacharnos, meternos a una tina o salir de ella. También necesitamos poder extender los brazos si alguien, al tentarnos o pararnos, nos empuja y perdemos el equilibrio. Esto nos demuestra que el control de la cabeza y la habilidad de usar los brazos extendidos como apoyo, son parte fundamental de los movimientos normales que desarrollamos desde pequeños para contrarrestar la fuerza de gravedad y mantener el equilibrio.



Sin embargo, un adulto sólo ocasionalmente necesitará de sus brazos y manos para sentarse. En circunstancias normales, los músculos del cuerpo trabajan de tal manera que podemos guardar el equilibrio al movernos, lo que nos permite emplear los brazos en diversas y múltiples actividades, y sólo rara vez para mantener alguna postura.

¿Cuál es el problema del niño con parálisis cerebral?

A causa de una lesión en el cerebro sufrida en la más tierna infancia, el desarrollo de algunos niños se retrasa, se detiene o se vuelve desorganizado y anormal. En muchos niños que padecen parálisis cerebral se nota que el control de la cabeza es insuficiente o falta del todo; muestran incapacidad para utilizar sus brazos y manos como apoyo; para extenderlos; para asir y manipular objetos, y carecen también de equilibrio y control de las posturas de su cuerpo, especialmente al sentarse, estar de pie y caminar.

El niño espástico tiene el cuerpo rígido; si está boca arriba, su cabeza está echada hacia atrás y no la puede enderezar o lo hará con mucho esfuerzo. Generalmente, no puede mover sus brazos y hombros hacia adelante, no flexionar la columna y, consiguientemente, tampoco puede incorporarse no darse impulso para sentarse. Si

usted tira de sus brazos para que se siente, su cabeza se inclina o se echa hacia atrás, y ya sentado no puede volverse de lado ni conservar su cabeza derecha, sino que cae hacia atrás o hacia adelante. El niño no puede extender sus brazos para apoyarse, de manera que fácilmente se va de lado o de espaldas. Aun cuando tenga bastante buen control de su cabeza y pueda extender los brazos, no puede flexionar la espina ni las caderas y tiene que usar sus brazos para sostenerse. Obsérvelo cuando está acostado boca abajo; - si su padecimiento es generalizado no podrá alcanzar la cabeza o apoyarse en sus brazos; por lo tanto, será incapaz por sí mismo de hincarse y luego sentarse.

Si un niño sólo está parcialmente afectado, por ejemplo, si sólo las piernas están paralizadas, es posible que pueda sentarse con ayuda de sus brazos y enderezar la cabeza, pero tendrá que utilizar los brazos para apoyarse, si los levanta para alcanzar un objeto, puede perder el equilibrio y caer hacia atrás o a los lados.

De lo dicho se puede desprender que, fundamentalmente, las dificultades motrices de los niños con parálisis cerebral quizá provienen de una lesión del cerebro que afecta la habilidad normal para moverse y mantener la postura y el equilibrio.

El tratamiento y manejo de los niños con parálisis cerebral -- requiere del esfuerzo combinado de doctores, terapeutas, psicólogos y padres.

Desde hace mucho tiempo se piensa que para que un niño haga progresos es preciso que los padres desempeñen un papel activo e inteligente en el programa total de tratamiento. Esto se aplica -- en especial al caso de un bebé o niño pequeño que pasa la mayor -- parte del tiempo con su mamá. El manejo del niño en la casa, esto es, la manera como la madre juega con él, le da de comer, lo viste, lo baña, lo carga, lo sienta en la bacinica, puede significar mucho para su futuro progreso. Es muy importante que la madre esté bien aconsejada porque, de lo contrario, podrá constituir un obstáculo para el éxito del tratamiento.

También hay que tomar en cuenta que no todos los niños nacen con las mismas oportunidades y que algunos tendrán más o menos -- oportunidades tanto física, mental y psicológica, por lo que consideramos importante ayudar todavía más a aquellos niños que por motivos conocidos o desconocidos, se encuentran en desventaja con -- los demás niños.

En la presente investigación pretendemos ayudar a niños mexi-

canos con parálisis cerebral dando todo nuestro esfuerzo para que aquellos niños que se encuentren en desventaja podamos ayudarlos - por medio de un diagnóstico apropiado a ellos, particularmente a aquellos niños que tienen problemas de parálisis cerebral y de esa manera poderlos ayudar a través de la elaboración de un programa de estimulación temprana, y en un futuro sean mexicanos que contribuyan al engrandecimiento de nuestro país, México.

Por otro lado, nosotros pretendemos basar nuestra investigación en niños con parálisis cerebral debido a que ésta en la actualidad es uno de los principales problemas de invalidez en la infancia, cuya importancia es aún mayor ya que solo afecta a los niños que sufren este tipo de alteración, sino que también en forma muy importante repercute en la familia y en la sociedad. Sin embargo, cuando son sometidos a programas adecuados de estimulación temprana, un porcentaje elevado puede alcanzar grados avanzados de habilitación.

## DESARROLLO NORMAL.

Para ser capaces de apreciar y entender los cambiantes problemas en el desarrollo físico del niño con deficiencia, es indispensable que primero se conozca algo acerca del desarrollo físico del niño normal, incluyendo los patrones de movimiento más importantes que son la base de las actividades futuras, proporcionando de esta manera una descripción del crecimiento desde el período prenatal - hasta los tres años de vida.

## PERIODO PRENATAL.

Los comienzos de la vida en todo individuo es cuando el espermatozoide del padre atraviesa la pared del óvulo de la madre. En el momento en que el diminuto espermatozoide penetra en la pared del óvulo, y suelta 23 partículas diminutas llamadas cromosomas, - aproximadamente hacia ese mismo tiempo, el núcleo, o meollo interno del óvulo, se parte y suelta sus propios 23 cromosomas (Mussen, 1982).

Estos cromosomas, que se subdividen de nuevo en partículas -- aún más pequeñas llamadas genes, son los portadores de la herencia del niño. Toda la herencia física del padre y de la madre del ni-

no está contenida en estos 46 cromosomas. (Mussen, 1982).

Un gen esta compuesto por una sustancia química llamada ácido desoxirribonucleico o DNA, abreviadamente. La molécula de DNA es la molécula de la herencia; contiene el código genético que determina qué es lo que se transmite de una generación a la siguiente.- Un gen es un segmento de DNA, y los cromosomas son estructuras en las que los genes están dispuestos en orden lineal junto con proteínas y otras sustancias químicas. Hay cerca de 1.000.000 de genes en una célula humana o, por término medio, alrededor de 20.000 genes por cromosomas. La molécula de DNA está constituida por dos cadenas que se enroscan la una sobre la otra en forma de una hélice doble, en tanto que parejas de estructuras concentran las cadenas a manera de los peldaños de una escalera. La mejor manera de imaginarse cómo es una molécula de DNA consiste en representársela como una larga escalera de caucho que gire sobre su propio y largo eje. Cada tira longitudinal, que forma los lados verticales de la escalera, está constituida por moléculas de azúcar y fosfato. Cada peldaño transversal de la escalera representa una pareja de sustancias químicas llamadas bases. Las bases están apareadas de manera especial, de modo que la base llamada guanina aparece siempre con la base llamada citosina. (Mussen, 1982).

Esta estructura nos ayuda a comprender los hechos fundamentales de la división celular y de la transmisión hereditaria. Es necesario que los cromosomas se dupliquen a sí mismos en el crecimiento de nuevas células. Esta estructura semejante a escalera -- permite tal duplicación, pues la molécula de DNA puede escindirse a lo largo, separarse y producir un completo o duplicado de sí misma. (Mussen, 1982).

Los mecanismos de transmisión hereditaria son una de las cosas que deben haber desconcertado a los padres en los tiempos pre-científicos, debió ser la de, por qué los niños de los mismos padres podían ser tan diferentes físicamente. La diferencia estriba en la mecánica de la transmisión hereditaria.

Si cada niño recibe todos los genes de ambos padres, no podríamos explicar las diferencias genéticas individuales entre hermanos, puesto que todos tendrían las mismas herencias. El hecho, sin embargo, es que cada niño hereda sólo la mitad de los genes de cada padre. Además, los diversos niños de una familia heredan combinaciones diferentes de los genes de su madre y su padre. De esta manera, las diferencias individuales entre ellos se tornan no sólo posibles, sino también necesarias. (Mussen, 1982).

Se recordará que el óvulo fecundado original contiene 46 cromosomas. Cuando esta célula se divide para formar dos células nuevas, cada uno de sus 46 cromosomas se duplica primero, luego cada cromosoma duplicado se divide en dos, separándose longitudinalmente por el centro. Mediante un proceso conocido con el nombre de mitosis, los cromosomas emigran después a polos opuestos de la célula; así, cuando ésta se divide a sí misma a lo largo de su centro, las nuevas células contendrán 46 cromosomas, lo mismo que la original. (Mussen, 1982).

Este proceso se repite una y otra vez a medida que se va efectuando el desarrollo. Incluso en el ser humano desarrollado, -- las células del cuerpo humano han comenzado a cumplir sus funciones especiales como parte de los tejidos óseo, sanguíneo y muscular, cada célula contiene todavía una réplica de los 46 cromosomas originales del óvulo fecundado. (Mussen, 1982).

De los 23 pares de cromosomas, hay un par al que se le llama cromosoma sexual y que es el que determinará el sexo del niño. En la hembra normal, ambos miembros de este par son de tamaño grande y se les da el nombre de cromosomas X. En el macho normal, un miembro del par es un cromosoma X; el segundo miembro es de tamaño menor y se le llama cromosoma Y. De este modo, los cuerpos celula



res de los machos (con excepción de las células espermáticas), contienen un cromosoma X y un cromosoma Y. La mitad de las células germinales del macho contiene un cromosoma X; la mitad restante -- contiene un cromosoma Y. Cuando un óvulo femenino, que contiene un cromosoma X, se une en la concepción con un espermatozoide que contiene un cromosoma Y, se produce un vástago de sexo masculino. Cuando un óvulo se une con un espermatozoide que lleva un cromosoma X, lo que nace es un vástago del sexo femenino. Puesto que una mitad de las células espermáticas contienen cromosomas X y una mitad cromosomas Y, teóricamente la probabilidad de que sea varón o hembra lo que nazca es de 50-50. (Mussen, 1982).

Determinación de la magnitud de las influencias genéticas. -- No hay duda de que muchas características humanas reciben la vigorosa influencia de la herencia, es difícil determinar el carácter de esta influencia. No se puede observar directamente la acción de los diminutos genes. Viéndose obligados a inferir su presencia a partir de sus efectos, tal y como Mendel infirió la presencia de genes de flores rojas y de flores blancas a partir de los colores de las flores que se producían. (Mussen, 1982).

Además, algunos efectos genéticos no se observan sino hasta una edad muy avanzada. Por ejemplo en el caso de una enfermedad --

degenerativa del sistema nervioso, la corea crónica o de Hunting--  
ton. Este transtornos, causados por un gene dominante, afecta a -  
generación tras generación de la misma familia y su frecuencia pue  
de predecirse de acuerdo a principios genéticos. Pero, por lo co-  
mún, no afecta a la persona antes de los 35 años de edad. (Mussen,  
1982).

En la mayoría de los casos, sin embargo, la situación es me--  
nos clara. Algunos bebés recién nacidos son más activos que otros  
y estas variaciones pueden ser causadas por factores genéticos. --  
(Para fines del ejemplo, hagase caso omiso de la posibilidad de --  
que las influencias prenatales también tienen algo que ver con es-  
to). Sin embargo, se ha observado también que cuando las personas  
están ansiosas y sometidas a tensión psicológica, pueden volverse-  
activas e inquietas. Algunas drogas tienen el mismo efecto. Es -  
por demás difícil seleccionar las diversas aportaciones de las dro  
gas, de los factores genéticos o de las influencias psicológicas -  
en el nivel de actividad de los bebés. (Mussen, 1982). Después de  
dar a conocer los factores genéticos del desarrollo, es importante  
describir el crecimiento de un nuevo ser que empieza a crecer du--  
rante el desarrollo embrionario.

La vida de un nuevo ser, se inicia desde el momento de la fe-

cundación lo cual es el resultado de la unión del espermatozoide - con el óvulo, como anteriormente ya se dijo.

La espermatogénesis o maduración del espermatozoide se lleva a cabo en los testículos a partir de las espermatogónias alojadas en los tubulos seminíferos las cuales se encuentran en estado inerte durante el periodo fetal y aumentan en la pubertad, momento en el que empiezan a dividirse y crecer bajo influencia hormonal, hasta llegar a la etapa madura. Algo similar sucede en la ovogénesis o maduración del óvulo llevada a cabo en el ovario a partir de la ovogonia u ovocito con la diferencia de que encontrase éstas en un número determinado desde el periodo prenatal y madurar a partir de la pubertad sin aumentar en número. (Moore, 1973).

La fecundación se lleva a cabo en condiciones normales en el tercio externo o ampolla de las trompas de falopio, empezando la división celular etapa llamada segmentación del huevo o cigoto, el cual sigue el trayecto de la trompa de falopio hasta llegar a la cavidad uterina alrededor del quinto día de fecundación, implantándose en el endometrio alrededor del séptimo día. A partir de esta fecha se inicia la etapa embrionaria, donde se continúa la división celular, formándose de esta manera una distribución bilaminar, quedando en su interior la cavidad amniótica y en su parte externa

el saco vitelino. (Moore, 1973).

Hacia el noveno día se forman las lagunas sanguíneas entre -- las cuales aparecerán las vellosidades que formarán parte de la -- placenta, la cual permitirá un intercambio en la circulación mater no-fetal de una infinidad de sustancias como nutrientes, intercambio de gases, drogas, inmunidad y microorganismos entre otros.

Por la semana catorceava el embrión empieza a tomar una forma primitiva, formándose hacia la semana diecisiete la tercera capa laminar. A partir de estas tres capas laminares llamadas ectodermo, endodermo y mesodermo, deribarán todas las estructuras del nuevo ser.

- 1.- El ectodermo (capa exterior), a partir de la cual se desarollarán la epidermis o capa exterior de la piel, el pelo, las uñas, parte de los dientes, las glándulas de la piel, las células sensoriales y el sistema nervioso.
- 2.- El mesodermo (capa de enmedio), a partir del cual se desarollará la dermis o capa interna de la piel, los músculos, el esqueleto y los órganos de la circulación y de la excreción.

3.- El endodermo (capa interior), a partir del cual se desarrollará el revestimiento de todo el tubo gastrointestinal, las trompas de Eustaquio, la tráquea, los bronquios, los pulmones, el hígado, el páncreas, las glándulas salivales, las glándulas tiroides y el timo. (Gesell, 1945).

A los 18 días, tiene una longitud aproximada de 2 a 3 milímetros y empieza a tomar una forma encorvada. A los 20 días se esboza el cerebro y el surco neuronal empezándose a desarrollar la glándula tiroides, aparecen los tubos cardíacos para que el corazón empiece a latir al rededor de los 22 días, esbozándose los primordios de ojos y oídos, el corazón aumenta de tamaño y hace proyección, formándose además, el primer par de arcos branquiales el cual intervendrá en el desarrollo de la cara, posteriormente se forma el segundo y tercer par de arcos branquiales los cuales participan en la formación de oídos y del cuello con sus respectivas estructuras. (Moore, 1973).

A los 26 días, aparecen las yemas de las extremidades superiores para posteriormente aparecer en forma primitiva los brazos y las piernas. Alcanza aproximadamente una longitud de 6 a 7 milímetros, a fines de los 29 días.

Entre los 30 y 31 días, se forman las vesículas de cristalin<sup>o</sup>s, cúpulas ópticas, fosas nasales y una boca primitiva. A los 33 días mide de 8 a 11 milímetros, las manos y los pies están fusionadas en los dedos como palas, y se dividen las aurículas cardíacas, la cabeza aparece mucho más grande en relación con el tronco. (Moore, 1973).

A los 36 días, el embrión mide 14 milímetros, aproximadamente, la cavidad bucal y las cavidades nasales son confluentes, los ojos se encuentran bastantes separados entre sí y tiene una cola prominente.

Al rededor de los 38 y 39 días, mide 17 a 20 milímetros, empezándose a formar el labio superior lo que separa la cavidad bucal de las nasales; posteriormente se desarrolla el paladar para completar la separación de ambas cavidades, los brazos se flexionan a nivel del codo, los dedos de las manos se encuentran mejor diferenciados aunque aún unidos entre sí, por una membrana y en los pies empieza a penas a distinguirse los dedos. Los párpados ya son visibles, las orejas tienen una implantación baja. (Moore, 1973).

Durante esta etapa embrionaria la placenta ha ido madurando -

histológicamente, se encuentra adherida al endometrio, tiene forma de disco, la cara materna se adhiere al útero y la cara fetal se encuentra libre, cubierta por membrana amniótica. En esta cara se inserta el cordón umbilical y a través de éste fluye la circulación a través de dos arterias y una vena, y el cordón umbilical -- tiene un aspecto gelatinoso. (Moore, 1973).

Los genitales externos empiezan a tener características masculinas o femeninas, pero aún no se han formado del todo. Ya aparece el clitoris y el glande peneano, el escroto casi se encuentra - fusionado. El feto alcanza una longitud aproximada de 61 milímetros, alrededor de los 70 días. (Moore, 1973).

Los intestinos protuyen por el cordón umbilical y el cuello - es corto alrededor de la octava semana, para encontrarse posteriormente en la semana décima, los intestinos dentro de la cavidad abdominal, pues ésta ha aumentado de tamaño y es capaz de contenerlos, posteriormente se cerrará la cavidad abdominal con peritoneo, músculos y piel. Los dedos de las manos ya tienen uñas, a la catorceava semana mide 120 milímetros y pesa 110 grms, aproximadamente. La cabeza parece erguida pues el cuello se encuentra bien definido. (Moore, 1973).

A la dieciséisava semana, mide 140 milímetros y pesa 200 grms., las orejas sobresalen de la cabeza. A la dieciochoava semana, mide 160 milímetros y pesa 320 grms., aparece el vernix caseoso, especie de unto sebaceo que cubre todo el cuerpo del feto para evitar su maceración por el medio líquido en que vive; en esta semana aparecen las uñas de los pies.

A la semana 20a., mide 190 milímetros y pesa 460 grms., aparece el vello en la cabeza y el cuerpo, éste último llamada lanugo, la piel aparece arrugada y roja.

Alrededor de la semana 26a., mide 250 milímetros y pesa 1.000 grms., aproximadamente, los ojos aparecen entre abiertos, hay ya presencia de pestañas, el pelo de la cabeza se hace más abundante y la piel es ligeramente arrugada. A la semana 32a., mide 300 milímetros y pesa 2.100 grms., las uñas crecen hasta llegar a la punta de los dedos de las manos, la piel se ve sonrosada y lisa. -- (Moore, 1973).

En la 36a. semana, mide 340 milímetros y pesa 2.900 grms., el cuerpo por lo común se ve regordete, el lanugo se pierde casi por completo y las uñas de los pies alcanzan la punta de los dedos. -- Los órganos internos tanto torácicos como abdominales adquieren ma



durez, el líquido amniótico se cambia constantemente por medio de la membrana amniótica tanto por la orina como por el intestino en forma de meconio, especie de heces fecales.

A la semana 38a., mide 360 milímetros y pesa 3.400 grms., el torax es prominente, las glándulas mamarias hacen protusión, los testículos se encuentran en las bolsas escrotales o son palpables en los conductos inginales, las uñas rebasan los bordes de los dedos de las manos. (Moore, 1973).

El feto o producto se considera a término y solo queda esperar el momento del inicio del trabajo de parto, alrededor de la semana 40a.

Entre los 47 días, aparecen los tubérculos genitales y las membranas urogenital y anal, en ambos sexos. Internamente se encuentra en formación los órganos abdominales. A los 49 días, alcanza una longitud de 31 milímetros, la cola o cauda se ha reabsorbido y los dedos de las manos y de los pies se separan. (Moore, 1973).

A los 50 días u octava semana, se inicia el período llamado, período fetal. La membrana anal se perfora y la membrana urogeni-

tal degenera, se empiezan a distinguir los testículos y ovarios. - A los 53 y 55 días, los genitales externos aún se encuentran en estado asexual, pero han empezado a diferenciarse, se forma el tubérculo genital a lo largo del cual se encuentra el surco uretral.

Entre los 60 y 62 días, el surco uretral se extiende hasta el falo, mismo que aparece alrededor de estos días. Se forma el perineo, en el sexo femenino se forman los pliegues de los labios mayores y menores y en el sexo masculino, la formación del pliegue uretral y escrotal. (Moore, 1973).

Alrededor de los 64 días, mide 50 milímetros, la cara empieza a tener un perfil humano, la barbilla crece y se encuentra desarrollada en comparación con el día 44.

Hasta ahora se ha comentado lo que se considera como pautas - características o "normales" del desarrollo prenatal. Pero estas pautas sólo se pueden observar cuando el organismo y su ambiente - "caen" dentro de lo que podría considerar como límites normales. - A continuación se hablará de algunos factores prenatales del ambiente que pueden afectar el desarrollo prenatal, sobre los que se han investigado, (Moore, 1973) y para nuestro estudio son de gran relevancia.

## FACTORES PRENATALES QUE AFECTAN EL DESARROLLO:

Edad de la madre.- Los avances de la ciencia médica han hecho que el embarazo y el parto sean hoy mucho menos peligrosos y difíciles que antes. Actualmente es muy baja la incidencia total de la mortalidad de recién nacidos y de madres, independientemente de la edad de la madre. Sin embargo, hay algunos testimonios que indican que los coeficientes de mortalidad son más elevados cuando las madres de 23 años o más de 29 que cuando tienen una edad comprendida entre estas dos. (Mussen, 1982).

Además, las madres de menos de 20 años y más de 35 años de edad tienden a tener una proporción mayor de hijos retrasados que las madres cuyas edades oscilan entre los 20 y 35 años de edad. (Pasamanick, 1955). Estos problemas pueden deberse al insuficiente desarrollo del sistema reproductor en algunas mujeres jóvenes y a la decadencia paulatina del funcionamiento de los órganos de la reproducción en las de edad más avanzada.

Las mujeres que tienen un primer hijo a la edad de 35 años o más, también suelen sufrir más enfermedades durante el embarazo, y un parto más prolongado y difícil que las mujeres de menor edad. También propenden más a necesitar intervención quirúrgica o gineco

lógica, para el alumbramiento. (Mussen, 1982).

**Nutrición.**- Las madres que están gestando deben consumir una dieta adecuada para conservarse en buen estado de salud general durante el embarazo y dar a luz un niño saludable. Esto es por demás comprensible, puesto que el suministro de alimento del feto -- que está creciendo, proviene, en última instancia, de la corriente sanguínea de la madre, a través de las membranas semipermeables de la placenta y del cordón umbilical. (Mussen, 1982).

**Drogas.**- En los últimos años, los doctores y los padres se -- han preocupado cada vez más por los efectos potencialmente nocivos de las drogas en el feto en desarrollo. El aumento de preocupación proviene de dos fuentes. En primer lugar, los científicos ya no creen que exista una barrera completamente efectiva entre la madre y el feto; las sustancias químicas extrañas que se encuentran en la corriente sanguínea de la madre logran pasar a la corriente sanguínea del feto. En segundo lugar, ha habido muchos casos impresionantes de daño causado al feto por causas de las drogas que tomó la madre. (Mussen, 1982).

Se tiene un conocimiento más seguro acerca de los efectos de las drogas tomadas inmediatamente antes del parto o durante el mis

mo, drogas que se dan para aliviar los sufrimientos de la madre. - Estas drogas sí afectan al feto y al niño recién nacido, aunque su efecto puede ser tan solo transitorio. (Mussen, 1982).

Es posible que el consumo de tabaco por parte de la madre embarazada pueda afectar al feto, ya que la nicotina del cigarrillo puede desencadenar reacciones químicas que se transmitirán a través de la placenta. El latido cardíaco fetal a menudo, pero no invariablemente, se acelera cuando la madre fuma, aun cuando no hay pruebas de daño perdurable al corazón o al sistema circulatorio. - (Sontag, 1935)<sup>1</sup>.

La radiación.- La radiación con los rayos X o con partículas de radio aplicadas a la pelvis de la madre pueden ser necesarias terapéuticamente en las mujeres embarazadas que tengan un tumor o cáncer en la pelvis o en el ovario. Pequeñas cantidades de radiación, como las que se emplean para tomar una placa de rayos X, no daña al feto, pero dosis terapéuticas grandes pueden causar daño o provocar el aborto. (Murphy, 1947).

Enfermedades y trastornos maternos durante el embarazo.- Las madres que padecen de diabetes durante el embarazo a menudo dan a luz niños que tienen anomalías físicas de los sistemas circula

torio y respiratorio. (Gellis, 1959).

Hay también algunos trastornos generales de la madre durante el embarazo que pueden afectar al feto, uno de los más comunes es la llamada toxemia del embarazo. Este trastorno, cuyo origen no se conoce, produce la inchazón de los miembros de la madre, y está relacionada con un mal funcionamiento general de los riñones y del sistema circulatorio de la madre. Esta enfermedad es más común en las madres de las clases pobres que en las de la clase media, y -- tal vez sea causada por una combinación de una mala nutrición y de una consiguiente resistencia menor a las infecciones, tal vez la toxemia afecte nocivamente al feto. (Mussen, 1982).

Factores Rh.- Las diferencias determinadas genéticamente entre los tipos sanguíneos del feto y la madre, pueden ser incompatibles bioquímicamente. Por ejemplo, los glóbulos rojos del niño -- pueden contener una sustancia que haga que su sangre se aglutine o "coagule" en respuesta a un suero especialmente preparado, en tanto que la sangre de la madre puede carecer de esta sustancia. - - (Mc Curdy, 1950).

<sup>1</sup>Mussen, 1982.

El feto con Rh positivo produce algunas sustancias llamadas - antígenos que entran en la circulación de la madre a través de la barrera de la placenta. Entonces se producen sustancias tóxicas, - "anticuerpos", en la sangre de la madre, que regresan al sistema - circulatorio del feto. Pueden producir gran daño, destruir sus -- glóbulos rojos e impedir que distribuyan el oxígeno normalmente. - Esto puede tener consecuencias trágicas, entre las que figuran el - aborto, la muerte al nacer o la muerte poco después del nacimiento a causa de eritroblastosis (destrucción de los glóbulos rojos de - la sangre). O, si el niño sobrevive, puede quedar paralizado par - cialmente o ser deficiente mental, probablemente a consecuencia de una lesión cerebral por causa de un suministro insuficiente de oxí - geno durante un período crítico del desarrollo. (Montagu, 1950).

Por fortuna estas consecuencias terribles no se producen en - todos los casos de incompatibilidad de Rh entre la madre y el hijo. La eritroblastosis se produce únicamente e uno de cada 200 embara - zos. (Montagu, 1950). Los primogénitos por lo común, no resultan afectados, porque se necesita tiempo para que la madre forme los - anticuerpos, pero los hijos subsiguientes están más expuestos a su - frir daño si el Rh de su tipo sanguíneo difiere del de la madre. - (Montagu, 1950).

Actualmente se conocen técnicas médicas, si se utilizan a --- tiempo, reduciendo al mínimo las consecuencias de la incompatibilidad. Hay varias maneras de que los factores nocivos de la incompatibilidad del Rh puedan eludirse parcialmente si los doctores los conocen de antemano. (Montagu, 1950).

Los glóbulos de la sangre contienen otras sustancias químicas especiales, a parte del Rh, a las que se les da el nombre de A, B y O, y son las que dan nombre a los tipos sanguíneos entre los humanos. La incompatibilidad, por lo que toca a las sustancias A, B u O, entre la madre y el feto, puede tener las mismas consecuencias que la incompatibilidad de Rh. (Race, 1954). Aunque por fortuna, esto se produce en un porcentaje menor de casos, inclusive cuando se dan combinaciones incompatibles.

Estados emocionales de la madre.- A pesar del hecho de que no existen conexiones directas entre los sistemas nerviosos de la madre y el feto, el estado emocional de la madre puede influir en -- las reacciones y en el desarrollo del feto. Esto se debe a que -- emociones tales como la ira, el miedo y la ansiedad, ponen en -- acción al sistema nervioso autónomo de la madre, que libera algunas sustancias químicas (acetilcolina y epinefrina) en la corriente sanguínea. Además, en tales circunstancias, las glándulas endó



crinas, especialmente las suprarrenales, secretan diferentes clases de cantidades de hormonas. El metabolismo celular se modifica también. Por lo tanto, la composición de la sangre, y nuevas sustancias químicas se transmiten a través de la placenta, lo cual -- produce cambios en el sistema circulatorio del feto. (Squier, 1946)

Actitud de la madre. -- La actitud de la madre que está esperando un niño puede reflejarse en su estado emocional durante este período. La mujer que está inconforme con su embarazo propenderá a sentirse alterada emocionalmente con la mayor intensidad o frecuencia que la mujer que se siente feliz de que va a tener un hijo. -- (Sears, 1957).

La actitud de la madre respecto al embarazo y al niño permite pronosticar con validez cuál será la conducta de la madre con el niño después del nacimiento. (Moss, 1967).

## FACTORES PERINATALES QUE AFECTAN EL DESARROLLO.

Hasta el momento hemos hablado de acontecimientos que tuvieron lugar durante el embarazo: la nutrición de la madre, los medicamentos que pueda haber tomado, sus enfermedades o infecciones, su exposición a las radiaciones y su estado emocional. Cada uno -

de éstos, tiende a influir en el feto durante la organización del crecimiento de sus órganos y del desarrollo de sus funciones psicológicas. Hay un segundo conjunto de factores que pueden afectar perjudicialmente al feto. Está relacionado con la mecánica del alumbramiento, con la facilidad con que se produce el parto y la rapidez con que el recién nacido comienza a respirar. Aunque son muchos los peligros que asedian al alumbramiento, los dos principales son el rompimiento de los vasos sanguíneos del encéfalo, causado por presiones fuertes aplicadas a la cabeza del feto, y la falta de oxígeno suficiente porque el niño no logre comenzar a respirar en cuanto quede separado de la fuente materna de oxígeno. Estos dos acontecimientos (la hemorragia o no comenzar a respirar -- pronto) afectan el suministro de oxígeno a las células nerviosas del encéfalo, y en casos extremos, pueden producir una lesión en las células nerviosas y acarrear defectos psicológicos. Las neuronas del sistema nervioso central necesitan oxígeno, si se les priva del mismo, algunas pueden morir. Si no muy numerosas las neuronas que mueren, el niño puede sufrir una grave lesión cerebral o, en caso extremo, la muerte. La anoxia en el recién nacido suele producir lesión no tanto a las células de la corteza como a las del tallo cerebral. (Teuber, 1962). Cuando se dañan las células del tallo cerebral suelen producirse defectos motores. El niño -- mostrará parálisis de las piernas o de los brazos, un temblor en --

los dedos o en el rostro, o incapacidad de usar los músculos del habla. En este último caso, tal vez le cueste trabajo aprender a hablar. El término de parálisis cerebral describe toda una variedad de defectos motores vinculados con la lesión a las células del cerebro, probablemente a consecuencia de la falta de oxígeno durante el alumbramiento. Estos defectos del sistema nervioso, aunque se presentan en el nacimiento, no son necesariamente hereditarios. (Teuber, 1962). Posteriormente, se hablará de lo que es la parálisis cerebral.

## OTROS FACTORES.

Otro de los factores es el nacimiento prematuro, siendo éste un fenómeno que al parecer permite pronosticar algo del desarrollo ulterior del niño. La definición de prematuridad debería hacerse en términos del número de semanas de edad de gestación. Un niño que nace teniendo menos de 37 semanas de edad de gestación (a partir del momento de la fecundación) se clasificará como prematuro; el nacido entre los 37 y 40 semanas se clasificará como normal. Sin embargo, es difícil obtener información en lo tocante al tiempo de la concepción por lo que el peso que el niño tiene al nacer se utiliza como índice de prematuridad. Cuando se usa el peso del niño al nacer, se considera como prematuro un niño que pesa menos de 2.300

kilogramos y un niño que nace con menos de 1.800 kilogramos se clasifica como gravemente prematuro. (Drillien, 1964.)

El niño prematuro se distingue ligeramente del normal. Suele ser más inquieto o distraído cuando es extremadamente prematuro, y a manifestar un desarrollo motor y cognitivo ligeramente retrasado durante el primer año. En el caso extremo de prematuridad, que es el de los niños de menos de 1.800 kilogramos, el niño está más expuesto a lesiones cerebrales, por lo cual propende más a contraer graves defectos psicológicos. Los niños de grados benignos de prematuridad no difieren significativamente de los normales en los tests de desarrollo motor cognitivo. Hay indicaciones de que los prematuros pueden sufrir de anoxia benigna, pérdida de peso y otros trastornos psicológicos relacionados durante las primeras semanas de vida, y es posible que la ejecución retrasada esté relacionada con estos trastornos. (Drillien, 1964).

No se puede destacar la posibilidad de que las diferencias en la conducta entre los prematuros y los normales puedan ser causadas, en parte, por la conducta materna. (Drillien, 1964). De esta manera hemos dado a conocer el desarrollo del período prenatal; a continuación daremos una breve descripción de los acontecimientos más importantes que se llevan a cabo durante el período del primer

año de vida.

## EL PRIMER AÑO DE VIDA.

En primer lugar se tienen las numerosas variaciones de tamaño en el momento del parto y en la tasa de crecimiento, los promedios o normas sólo ofrecen una imagen general de desarrollo. Por término medio, los bebés masculinos que no son prematuros y que tienen dimensiones ligeramente más grandes, por todos los conceptos, que las del sexo femenino, tienen unos cincuenta centímetros de estatura y pesan aproximadamente tres kilos al nacer. Hay que observar sin embargo, que la gama de los pesos y estaturas, en el momento de nacer, que se consideran "normales" es considerablemente amplia.

El primer año de vida del niño trae consigo cambios de crecimiento notablemente rápidos y amplios. La longitud del cuerpo aumenta más de un tercio y el peso casi se triplica, de manera que, hacia la edad de un año, el bebé, por término medio mide de 70 a 72.5 centímetros de largo y pesa aproximadamente de unos nueve kilos.

Además, hay grandes modificaciones de las proporciones del cuerpo y de la estructura ósea, nerviosa y muscular. (Watson, 1958)

Debido a que el cuerpo no crece como un todo y en todas las direcciones al mismo tiempo, (Thompson, 1954), las proporciones generales del cuerpo del infante cambian rápidamente, sobre todo durante la segunda mitad del primer año. Las tasas de crecimiento diferenciales de las piernas y de la cara constituyen un buen ejemplo de la forma en que cambian las manos y de la muñeca se osifican tempranamente, y hacia el final del primer año la mayoría de los niños han desarrollado tres de su número total (es decir, adulto) de 28 huesos de la mano y de la muñeca. Otras partes del esqueleto se osifican más tarde. El cráneo del niño recién nacido tiene seis puntos blandos (frontales) que se osifican gradualmente y que no desaparecen hasta que el niño tiene unos dos años de edad. Otros huesos se desarrollan más tarde aún. (Thompson, 1954).

Como en lo tocante a otros aspectos del desarrollo, hay notables diferencias individuales y de grupo por lo que respecta a las tasas de osificación y de crecimiento del esqueleto. Las diferencias sexuales de desarrollo óseo, según las cuales las niñas son precoces a este aspecto, y se hayan presentes desde el nacimiento y aumentan con la edad. Los niños negros, por lo general, se desarrollan a este respecto antes que los blancos (Watson, 1958). Además, los niños de esqueleto "ancho" tienden a tener una tasa de osificación más rápida que los niños de esqueleto "estrecho". Los

factores hereditarios afectan notablemente la tasa y el ritmo de desarrollo óseo, aunque las enfermedades, las alergias y la mala nutrición, pueden producir trastornos de la osificación (Watson, 1958).

Es de gran importancia también, hacer mención de los diminutos comienzos de los dientes de "leche" que se hallan presentes en el feto desde la edad de 10 a 13 semanas y la clacificación comienza hacia el quinto mes proporciones del cuerpo. En el momento del nacimiento, las piernas del infante representan aproximadamente una quinta parte del largo que tendrán cuando el individuo sea adulto, pero a partir de las ocho semanas de edad crecen rápidamente. En contraste, con la cabeza y la cara crecen más lentamente que el conjunto del cuerpo, aunque el tamaño y la forma del cráneo se modifican significativamente. La longitud total de la cabeza y la cara del infante fetal de tres meses de edad equivale aproximadamente a un tercio total de su cuerpo; en el momento del parto, esta altura representa aproximadamente una cuarta parte; en la edad adulta, aproximadamente una novena parte. (Thompson, 1954). Dentro del crecimiento es importante conocer el desarrollo del esqueleto del cual podemos decir que todos los huesos del cuerpo provienen de tejidos de cartilago blando que, en el transcurso del tiempo, se osifican o endurecen hasta convertirse en material óseo

por deposición de minerales. La osificación empieza durante el periodo prenatal y prosigue, en el caso de algunos huesos, hasta bien entrada la adolescencia. Como la mayoría de los huesos de los infantes no están muy osificados, son más blandos, más fáciles de doblar y más reactivos a la presión y a los estiramientos musculares, así como a la deformación, que de los niños mayores y los de los adultos. Afortunadamente, también están menos expuestos a romperse. (Thompson, 1954).

La tasa de regulación temporal de la osificación difiere según los diversos huesos del cuerpo y según los individuos. Algunos de los huesos de prenatal, pero hay gran cantidad de variaciones individuales, por lo que toca al tiempo en que brota el primer diente. Un corto número de infantes nace con uno o más dientes, y otros no tienen dientes hasta después de haber cumplido el primer año de edad. El primer diente, que por lo general es un diente de lantero inferior, a parece, por término medio, a la edad de siete meses. Cuando el niño promedio tiene un año de edad cuenta ya con seis dientes, pero la osificación temporal es de 0 a 12 meses. (Gesell, 1938). En el momento en que aparecen los dientes no está relacionado con otros muchos aspectos del desarrollo físico (por ejemplo, altura, peso, masa muscular) durante la infancia y la niñez. Al igual que en el caso del crecimiento óseo, las niñas sue-



len ser ligeramente precoces, en comparación con los niños, tanto por lo que toca a la formación de los dientes como al momento de su aparición. (Watson, 1958).

En lo tocante a otros aspectos del desarrollo el neonato tiene todas las fibras musculares que habrá de poseer definitivamente, son pequeñas en relación con su tamaño. Sin embargo, hay un crecimiento continuo de la longitud, el ancho y el espesor de los músculos, hasta que, al llegar la edad adulta, el peso de los músculos es aproximadamente 40 veces mayor que el que se tuvo en el momento del nacimiento. Los músculos estriados, o del esqueleto (voluntarios), todavía no están sujetos completamente al control del infante durante su primer año de vida. Se fatigan rápidamente, y se recuperan fácilmente en las primeras etapas del desarrollo de respuestas voluntarias tales como las de sentarse y caminar; (Thompson, 1954).

Como ocurre con los dientes y los huesos, los diferentes grupos de músculos crecen a tasa distinta, y hay tendencia general a que los músculos cercanos a la cabeza y al cuello se desarrollen antes que los de las extremidades inferiores (desarrollo cefalocaudal). (Thompson, 1954). Por que el equipo conductual del recién nacido está notablemente bien desarrollado. Puede exhibir toda --

una variedad de reflejos, algunos de los cuales son necesarios para la supervivencia y muchos de los mismos son complejos. Por ejemplo, un recién nacido de sólo dos horas de edad seguía una luz móvil con los ojos si la velocidad de la luz es óptima; sus pupilas se dilatarán en la obscuridad y se contraerán en la luz; chupeteará un dedo o un pezón que le pongan en la boca; volverá la cabeza en la dirección en que toquen la mejilla o la comisura de la boca. Es capaz de llorar, de toser, de darse vuelta, de vomitar, de levantar la barbilla cuando está en posición prona y de aferrar un objeto colocado a su palma. Su cuerpo reaccionará a un sonido fuerte y podrá doblar y extender las extremidades. (Desmond, 1963)

Dentro del equipo del recién nacido posee el llamado reflejo del Moro. El niño extiende los brazos hacia los lados, extiende los dedos y luego recoge los brazos y las manos en dirección del centro de su pecho, como si estuviese tratando de abrazar a alguien. Este reflejo tiene importancia en el desarrollo porque en los infantes normales, comienza a desaparecer hacia los tres o cuatro meses de edad, y hacia los seis meses es difícil de provocar. (Desmond, 1963). Posteriormente se hablará de las anomalías de dicho reflejo.

El recién nacido es un organismo notablemente capaz desde el

momento en que comienza a respirar. Puede ver, oír y oler, y es sensible al dolor, al tacto y al cambio de posición. La única modalidad sensorial que tal vez no esté funcionando inmediatamente después del alumbramiento es el gusto, pero inclusive este sentido se desarrolla rápidamente.

A continuación se examinará con mayor detalle las modalidades perceptual y motor:

- a) Modalidad visual: La consideración del desarrollo perceptual del infante requiere de examinar primero sus capacidades y, en segundo lugar, los determinantes de la atención que presta a los estímulos.

Dentro de las capacidades visuales, el infante es capaz de ver la luz, la obscuridad y el color desde el nacimiento, y posee una agudeza visual notablemente buena.

Aunque los mecanismos neurales esenciales comienzan a aparecer en la tercera semana de vida prenatal, el aparato neuromuscular de la visión todavía no está perfeccionado cuando nace el infante. Para evaluar la sensibilidad visual del infante se tiene que observar las respuestas que se producen a los estímulos visuales:

- 1.- El reflejo pupilar (contracción de la pupila en respuesta al aumento de la luz y dilatación de la misma en respuesta a la disminución de la luz.
- 2.- Movimientos de persecución visual.- Los infantes de sólo unos pocos días de edad siguen con los ojos a luces móviles, lo que indica que los músculos oculares están lo suficientemente coordinados como para "percibir" estímulos.
- 3.- De acuerdo con los mejores datos que se dispone, (Ling, - 1942), la coordinación y la convergencia de los dos ojos, esenciales ambas para la fijación y la percepción de la profundidad.
- 4.- Como los músculos ciliares del neonato no están lo suficientemente maduros como para permitir la acomodación perfecta (ajuste del espesor de la lente en el ojo para enfocar adecuadamente los rayos luminosos sobre la retina), - el recién nacido no percibe imágenes claras y diferencias como lo hace el niño mayor de edad. (Ling, 1942).

Antes de que termine el primer año de vida, la agudez visual del infante será semejante a la de cualquier niño adulto.

- b). El oído.- El recién nacido es capaz de oír y es sensible - tanto a la localización del sonido, como a la frecuencia.-

Para estudiar la capacidad de discriminación del infante, se le presenta un sonido de frecuencia, sonoridad y duración determinadas durante un número fijo de ensayos.

Un segundo aspecto del sonido que afecta al recién nacido es el de la duración. Los sonidos de duración breve (de menos de un segundo) ejercen una influencia mínima. Los sonidos de cinco a quince segundos ejercen una influencia máxima en el nivel de actividad del infante. (Stubbs, 1934)

Una tercera calidad del sonido es el del ritmo. Los recién nacidos se sosiegan más al oír sonidos rítmicos que en respuesta a sonidos carentes de ritmo.

Los sonidos rítmicos de frecuencia baja tienden a interrumpir el llanto del bebé. Por eso, tal vez, inclinándose sobre el bebé y repetirle rítmicamente "ta, ta, ta" en voz baja, es a menudo muy eficaz para calmar a un niño inquieto. (Stubbs, 1934).

- c) El olfato.- El recién nacido es capaz de responder a olores, y lo manifiesta volviendo la cabeza hacia el otro lado cuando le llegan olores desagradables, como del amoníaco.

co o el del ácido acético.

El neonato parece mostrar poca o ninguna discriminación de olores débiles, o menos características, pero la presencia de los olores puede provocar más actividad que el aire limpio y saturaciones más graves estimularán una actividad mayor. (Disher, 1934).

d) El gusto.- Los neonatos no reaccionan diferencialmente a soluciones de sal, azúcar, ácido cítrico, quinina o agua destilada (utilizada como control) aplicadas a sus lenguas, con lo que demuestran que tienen poca sensibilidad gustativa. Al parecer, esta sensibilidad se desarrolla rápidamente, sin embargo, puesto que al cabo de las primeras dos semanas comienzan a producir pronunciadas respuestas positivas (chupeteo) al azúcar y respuestas negativas (gestos) a la quinina y al ácido cítrico. (Pratt, 1930).

e) Sensibilidad estático-cinestésica.- Los neonatos son muy sensibles a cambios de posición especial del cuerpo. Si el bebé se cae desde una posición de sentado, o se le pone de cabeza o se le inclina ligeramente, hará movimientos de ajuste postural generalizado. La rotación del cuerpo o la

colocación en posición prona sobre una mesa suelen estimular el nistagmo (oscilación de los ojos) o movimientos de la cabeza. Los infantes recién nacidos hacen movimientos alterados de las piernas, como si "andasen" cuando se les mantiene en pie con los pies apoyados sobre una superficie plana. Estas respuestas importantes, que después participan en el mantenimiento de la postura erguida y la de caminar, revelan que el infante reacciona a la estimulación -- proveniente de órganos sensoriales situados en su músculos y en los canales semicirculares del oído (que son los órganos que participan en el mantenimiento del equilibrio). -- (Pratt, 1930).

Dentro del desarrollo del primer año de vida, daremos a conocer las etapas del desarrollo motor, por lo que si un niño aprende a sentarse, a gatear y a ponerse de pie, constituye un ejemplo de desarrollo por maduración de algunos tejidos nerviosos, a la expansión y aumento de complejidad del sistema nervioso central y al crecimiento de los huesos y de los músculos:

- a) En los primeros días de vida, el niño es capaz de levantar y hacer ajustes posturales, cuando es cargado al hombro. - Cuando se le pone sobre su estómago sobre una superficie -

firme se observa que el niño realiza movimientos de arrastre, los músculos del cuello empiezan a madurar por lo que el niño ya será capaz de mantener su cabeza erecta verticalmente.

- b) El repertorio de respuestas del neonato no incluye ninguna postura refleja de sentarse, pero la capacidad para hacerlo se desarrolla pronto. (Bayley, 1935).

Por término medio los bebés son capaces de sentarse durante un minuto si se les sostiene a la edad de tres meses, y hacia los siete u ocho meses pueden hacerlo sin apoyo o -- sostén. Una vez que logran sentarse, se observa un mejora miento rápido de esta destreza, de manera que hacia los -- nueve meses la mayoría de los bebés pueden sentarse independientemente durante 10 minutos o más. (Gesell, 1941).

- b) Ames, analizó películas del arrastre y el gatear de 20 infantes y llegó a la conclusión de que hay 14 etapas en el desarrollo de estas capacidades. Hay grandes diferencias individuales por lo que toca a las edades a que los infantes llegan a estas diversas etapas, pero prácticamente to-



dos los infantes recorren la misma serie. (Ames, 1937)<sup>1</sup>.

c) Las capacidades de caminar independientemente madura también de manera gradual, después de una serie de logros preliminares. Al igual que en lo tocante a otros aspectos del desarrollo, se observa una amplia variedad en las edades a las que se alcanzan estas diversas etapas. Las edades medianas para ponerse en pie agarrándose de un mueble, caminar con ayuda, ponerse de pie solo, quedarse solo en pie y caminar, fueron de 42, 45, 47, 62 y 64 semanas, respectivamente, de acuerdo con los datos de Shirley por lo que toca a 25 niños. (Shirley, 1933). La transición de una etapa de desarrollo a la siguiente no es siempre suave y "el infante nunca pasa completa e irrevocablemente de una etapa a la siguiente. Hay siempre una constante fusión de pautas y de partes de pautas tanto por lo que respecta al grado de perfección de la acción como en lo tocante a la frecuencia de la misma. A menudo se observan regresiones hacia una respuesta menos dura (Thompson, 1954).

d) Al igual que la locomoción, la capacidad manipulativa pasa

<sup>1</sup>Mussen, 1982.

por una serie de etapas en su desarrollo. Análisis de películas de infantes que están tratando de alcanzar o de agarrar cubos mostraron que los que tienen menos de 20 semanas de edad no tratan realmente de alcanzar objetos, aun cuando sí pueden seguirlos con la mirada. Algunos infantes de 20 semanas de edad estiran los brazos en la dirección general de objetos, y producen movimientos lentos, torpes y angulares para alcanzar, en los que participan primordialmente los hombros y los codos. Al aumentar la edad, los movimientos se vuelven más directos y participan en ellos las muñecas y las manos. Hacia las 60 semanas de edad, el infante estira los brazos para coger atractivos objetos sin realizar movimientos superfluos. (Halverson, 1936).

- e) Según Halverson, el desarrollo de los movimientos de aprensión pasa por 10 etapas. El reflejo de agarrar del neonato desaparece cuando tiene unos cuatro meses de edad. Los infantes de 16 semanas no establecen un contacto real con un objeto, pero hacia las 20 semanas pueden tocar y apretar cosas de manera primitiva, sin cogerlas firmemente. Los movimientos de agarrar se van haciendo más diestros y de movimientos innecesarios van disminuyendo a medida que

el niño madura. Así, por ejemplo, hacia las 28 semanas de edad, utiliza la palma suavemente al cerrarla sobre un cubo, pero su dedo pulgar y los demás dedos no participan en este movimiento. El dedo índice comienza a participar en los movimientos de agarrar aproximadamente a las 36 semanas. En las etapas finales del desarrollo de la aprensión el pulgar y el índice funcionan juntos, y los demás dedos se usan también con precisión para coger un cubo. Hacia las fechas en que el niño tiene 60 semanas de edad, los movimientos que hace para agarrar son muy semejantes a los del adulto.

- f) Uno de los desarrollos por maduración más importantes es una respuesta que, característicamente, llega a la madurez aproximadamente a los cinco meses y consiste en que los movimientos que hace para alcanzar un objeto están dirigidos visualmente. Si se coloca un objeto atractivo en el campo visual de un bebé de un mes de edad, se le quedará mirando, pero no intentará cogerlo. Hacia los dos meses y medio de edad, hará movimientos como de barrido para cogerlo, pero no dará en el blanco. Hacia los cuatro meses, el infante levantará la mano en la proximidad del objeto, alterará su mirada entre la mano y el objeto, irá reduciendo -

gradualmente la distancia entre la mano y el objeto y luego, quizá, lo tocará. Hacia los cinco o cinco meses y medio de edad, el infante estirará la mano hacia el objeto y establecerá eficientemente contacto con el mismo. Su percepción de la distancia será perfecta entonces.

Aunque esta respuesta se ajusta a un conjunto estándar de pasos de maduración, como lo hace la de caminar o la de tenerse en pie, está sujeta a una notable alteración a causa de una experiencia de enriquecimiento del ambiente. Los infantes criados en una institución poco estimulante en las que se les privó de objetos a los que pudiesen prestar atención, o a los que pudiese tratar de alcanzar, mostraron retraso en su perfeccionamiento de la coordinación visual motora de los movimientos de alcanzar cosas. Los avances de los infantes a quienes se les proporcionan una oportunidad enriquecida de completar y de tratar de alcanzar objetos atractivos (por ejemplo colocando móviles atractivos encima de la cabeza y permitiéndoles tocarlos) (White, 1966).

El enriquecimiento del ambiente de estímulos no siempre conduce a la aceleración de todo el desarrollo motor o mental del niño. El niño tiene que estar preparado, desde el punto de vista de la maduración a hacer los movimientos de alcanzar objetos para que el

enriquecimiento del ambiente lo ayude.

Por último, es importante conocer dentro del desarrollo del primer año de vida algunas de las etapas principales del desarrollo del lenguaje en el niño en las que el neonato expresa sus necesidades a través de movimientos del cuerpo, expresiones faciales y llanto. Los primeros sonidos que emite son totalmente nasales y monótonos al principio. Pronto empieza a producir sonidos iniciales cuando se mueve; por ejemplo, cuando patalea, mama, o se queda dormido. Puede oír las vocales y las entonaciones de nuestra voz, aunque de manera muy limitada. (Finnie, 1983)

Durante el primer mes, cuando emite sonidos "alegres", su voz se vuelve menos nasal y se proyecta más a través de la boca, mientras que su llanto y sus quejidos seguirán siendo nasales. Los sonidos faríngeos empiezan mientras el bebé pasa la mayor parte del tiempo acostado boca arriba. (Finnie, 1983)

Cerca de los cuatro meses, el bebé empezará a balbucear en forma repetitiva, especialmente cuando se deje solo, lo que significa que los sonidos que produce ya no son puramente accidentales; se observará que los sonidos de los labios ocurren más frecuentemente cuando está acostado boca abajo. Empezará ahora a volverse

hacia la fuente del ruido o sonido y tratará de observar la boca del adulto que está hablando. (Finnie, 1983).

Al llegar aproximadamente a los seis meses, cuando el bebé empieza a sentarse y a masticar los sonidos de los labios y la lengua comienza a desarrollarse y las repeticiones rítmicas son más frecuentes; de esta manera, se forman cadenas de sílabas, la audición es más diferente e incluye frecuencias altas, por ejemplo, -- las consonantes. (Finnie, 1983).

A la edad aproximada de los ocho meses, estas cadenas de sílabas empiezan a volverse más organizadas, es decir, se fraccionan en sílabas sencillas o dobles, como ba-ba, e invertidas como a-ba. Las variaciones de tono y volumen aumentan y parecen como si el niño tratara de imitarse a sí mismo. (Finnie, 1983).

De los nueve meses en adelante el niño empieza a usar las primeras palabras con sentido, hasta palabras de dos sílabas como "mamá", y comienza a imitar sonidos rítmicos combinándolos con movimientos. (Finnie, 1983).

## DESARROLLO DEL SEGUNDO AÑO.

Durante el segundo año de vida, el niño pasa de la categoría de infante (responde a estímulos, pero depende fundamentalmente de otros para la satisfacción de la mayoría de sus necesidades) a la de niño, y comienza a manifestar alguna independencia. Los cambios rápidos y por demás interesantes de esta edad, lo mismo cuantitativos, repercuten en casi todos los aspectos de la conducta. Las fuerzas combinadas del crecimiento físico, de la maduración y del aprendizaje, producen notables progresos en materia de estatura, destrezas motoras y capacidades del lenguaje y cognitivas. Indudablemente, estos factores dan lugar a nuevas, diferentes percepciones de sí mismo y del ambiente, a nuevas motivaciones y a nuevos enfoques de problemas. Además, las reacciones de las personas que tienen importancia en el mundo del niño son considerablemente diferentes ahora de lo que eran cuando la criatura era un infante. En pocas palabras, el mundo psicosocial del niño cambia notablemente en el segundo año, al final de este año es un individuo mucho más capaz y complejo que cuando tenía un año de edad.

Dentro del desarrollo físico, durante el segundo año de vida, se lleva a cabo rápidamente, aunque de manera más lenta que el primer año. (Thompson, 1954).

Existe también una relación positiva entre la cantidad de grasa y la altura, y los niños gordos son ligeramente más altos que los niños delgados. Además, esta asociación entre la grasa y la estatura es evidente hasta los 12 años de edad. (Garn, 1960)<sup>1</sup>

La estructura ósea del infante cambia también durante el primer año. Los huesos aumentan de tamaño y de número y gran cantidad de los mismos se calcifican. Las frontales, o puntos membranosos blandos del cráneo, generalmente se cierran (es decir, los huesos se endurecen y se fusionan) en un momento situado entre las edades de 18 a 24 meses, y la mayoría de los dientes de leche brotan durante el segundo año. (Thompson, 1954).

Se recordará que, en comparación con las proporciones corporales del adulto, el infante recién nacido tiene una cabeza, sobre todo, y un tronco desproporcionado con las extremidades. Su cabeza es demasiado grande para su cuerpo, su cráneo no guarda proporción con la cara; sus brazos son demasiado largos, sus piernas, manos y pies, son demasiado cortos. Las tasas de desarrollo diferencial de las diversas partes del cuerpo durante los dos primeros años producen una estructura corporal más semejante a la del adulto. Por ejemplo, la cabeza crece mucho más lentamente que el resto.  
<sup>1</sup>Mussen, 1982.



to del cuerpo y cobra proporciones más semejantes a la de los adultos a medida que el esqueleto facial se va haciendo relativamente más grande. Entre el nacimiento de los dos años de edad, tanto -- los brazos como las piernas se desarrollan rápidamente y los primeros se vuelven comparativamente más largos.

La fuerza del niño aumenta notablemente durante el segundo -- año, a medida que sus músculos se desarrollan más y pasan a representar una proporción mayor del peso del cuerpo. Su capacidad de ejecutar movimientos nuevos, más delicados y precisos, aumenta también a medida que se va desarrollando su sistema nervioso. Su cerebro se vuelve más pesado, y aumenta desde un promedio de 350 gramos al nacer hasta cerca de 1.000 gramos (tres cuartas partes de su peso adulto) a la edad de dos años. Su sistema nervioso se -- vuelve más complejo y más altamente diferencial. Fibras nerviosas inmaduras que antes no habían estado totalmente separadas quedan aisladas unas de otras al desarrollar vainas grasosas protectoras. A este proceso se le llama mielinización.

A medida que avanza el desarrollo físico general el niño, sus capacidades de respuesta motora se amplían correspondientemente. -- La falta completa de oportunidad para practicar el arrastre, gatear o ponerse en pie, pueden retardar el desarrollo locomotor del

niño. (Dennis, 1960).

Hacia los 12 meses de edad, el niño medio puede ponerse de pie solito y caminar con ayuda. Hacia los 14 meses se puede tener de pie solo y hacia los 15 meses torpe y cautamente, pero sin ayuda. Por supuesto, estos son datos que corresponden a normas o promedios y existen amplias diferencias individuales entre niños perfectamente normales. Algunos niños caminan independientemente desde los 10 meses; y otros no lo logran hasta haber cumplido los dos años de edad. En general, los bebés nacidos prematuramente y los que padecen de una grave enfermedad durante los dos primeros años, pueden demorarse ligeramente por lo que toca a comenzar a gatear y a caminar. (Smith, 1931). No hay pruebas que confirmen la opinión vulgar de que los niños pesados se sientan, se ponen de pie o comienzan a caminar más tarde que los niños livianos. - - - (Peatman, 1942).

El habla se vuelve más compleja y más comprensible. Al ir adquiriendo el lenguaje, el niño ingresa en un mundo nuevo de aprendizaje, de comprensión, y pasa a tratar con sus experiencias y su ambiente de maneras nuevas. Empieza a responder a órdenes sencillas hacia los 10 meses de edad. La primera palabra (que generalmente es de una sílaba, o de una sílaba duplicada como lo es mamá,

dada, etc.) se pronuncia alrededor del primer año, por término medio, como anteriormente se indicó.

Hay una gran diferencia entre la emisión de habla (ejecución) y la comprensión (competencia). El niño entiende más de lo que -- puede expresar. El aumento del conocimiento de palabras durante -- el segundo año es fenomenal, y las nuevas destrezas y capacidades -- del niño, junto con su mayor comprensión del mundo y el aumento de su capacidad para enfrentarse a él, le permite desempeñar un papel mucho más activo en relación con su ambiente. Siente una intensa -- curiosidad por lo que le rodea, se desplaza más libremente y explora con gusto. Puede manipular objetos, solucionar problemas de -- nuevas maneras y hacer algunos cambios en su situación. Cuando -- tiene dos años, puede usar el lenguaje, por lo menos de manera rudimentaria, para comunicarse con otros. Explora alacenas, derrama pintura, revuelve los papeles de papá y pide más comida. Las cosas que no conoce parecen intrigarlo; le atraen las novedades y -- trata de lidiar con situaciones nuevas. El niño está aprendiendo -- acerca de sí mismo y de sus destrezas, aprendiendo que, aunque tiene limitaciones graves, a veces puede satisfacer motivos independientemente sin ayuda de los padres.

En calidad de los agentes de sociabilización, los padres diri

gen el aprendizaje de los niños por lo que respecta a lo que la -- cultura define como característica y conductas convenientes, y, al mismo tiempo, lo estimulan para que inhiba motivos y conductas indeseables.

Las culturas, por supuesto, difieren en lo que respecta a la conducta esperada, permitida y prohibida.

El entrenamiento para la sociabilización durante el segundo año, por lo general, se concentra en la inhibición de conductas indeseables, es decir, que los padres empiezan a imponer restricciones a actividades que no se pueden tolerar, pero que al niño, por lo general, le parecen agradables; le piden que inhiba algunas clases de conducta de las que disfruta. Se le pide al niño que deje de hacer tanto ruido al comer, que deje de jugar con la comida, que deje de brincar en la cama y que aplaque la defecación y la orina hasta encontrarse en el lugar adecuado. El entrenamiento en -- cuanto a evacuaciones y limpieza personal, así como las tareas de poner freno a las rabietas, a las actividades destructivas y a las exploraciones y vagabundeos, comienzan, por lo general, cuando el niño tiene 12 y 18 meses de edad.

Lo difícil de este entrenamiento se debe, en gran parte, al -

hecho de que el niño medio puede subir o bajar escaleras con ayuda hacia los 19 meses de edad y sin ayuda hacia los 23. Al subir y bajar escaleras, como en los comienzos de otras actividades locomotoras, influyen más, al parecer la maduración que las experiencias de aprendizaje.

Después de que el niño se vuelve capaz de producir estas respuestas locomotoras fundamentales, sin embargo, la práctica da lugar a mejoramientos. Por ejemplo, al caminar y trepar escaleras, se observa un mejoramiento de la coordinación, los movimientos superfluos se eliminan; los pasos se van haciendo más largos, más derechos y más rápidos.

Los notables avances que hace el niño en materia de capacidad motora durante el segundo año parecen ir acompañados de un deseo real de experimentar. Parece querer ensayar sus nuevas destrezas y capacidades por puro placer. Como atestiguan observaciones casuales y sistemáticas. (Stott, 1961) el niño pequeño se absorbe en el ejercicio y el perfeccionamiento de sus recientemente adquiridas destrezas motoras, manuales y manipulativas.

Tal vez el desarrollo más notable e interesante del segundo año, y el que tiene las mayores consecuencias, es el de los enor-

mes progresos que hace el niño en materia de lenguaje. Durante este año, el niño comienza a asociar muchos símbolos (palabras) con objetos y a usar las palabras con sentido; su comprensión de las preguntas y de las órdenes aumenta. Surge la exploración de armarios, alacenas, el jugueteo con vasos y floreros caros, y el orinar en cuanto sienta necesidad; es algo que satisface naturalmente al niño. La exigencia de que aplace o suspenda esta conducta puede ser una de las primeras fuentes de fricción ante los padres y el niño. Además, el papel desempeñado por la madre en relación con el niño puede empezar a cambiar a ahora. Durante el entrenamiento para la alimentación, y en general durante el primer año, la madre "apoya" al niño, le da, lo abastece y le lleva cosas. Pero en el segundo año comienza a convertirse en una especie de "maestra", que espera que su hijo se vuelva independiente y responsable por lo que toca a su propio cuidado y a su conducta.

El éxito en la sociabilización, en cualquier aspecto de la conducta, depende no sólo de las técnicas de entrenamiento, sino también del "estado" físico, cognitivo y emocional del niño, es decir, de si está "preparado" o no para adquirir (o inhibir) algunas conductas.

Hacia el final del primer año, el niño parece estar muy moti-

vado (Arsenian, 1943) para agradar a los padres, por consiguiente, para asegurarse su afecto, su aceptación, además, relacionado con esto, para evitar los sentimientos desagradables generados por el castigo o rechazo. Estos motivos son muy fuertes en los dos primeros años, y, por esta razón, las recompensas y los castigos de los padres son las técnicas principales utilizadas en la socialización a edad muy temprana. En cierto sentido, el éxito en la socialización supone un intercambio, en el que el niño cede su deseo de "hacer lo que le da en gana" a cambio del amor y el afecto continuos de su padre y de su madre.

#### DESARROLLO EN EL TERCER AÑO.

Hacia la edad de tres años, el niño, por término medio, mide unos 85 centímetros de alto y pesa alrededor de unos 15 kilogramos. Por término medio, las niñas son casi tan altas (94 centímetros) y pesan casi lo mismo, unos 14.750 kilogramos. (Watson, 1958). Los que son altos y pesados para su edad a los dos años, suelen ser -- también altos y pesados. Durante este período, la forma del cuerpo del niño también se va haciendo más madura. A medida que las partes superiores del cuerpo comienzan a aproximarse al tamaño -- adulto, su crecimiento se frena y finalmente se detiene, lo cual -- da a las extremidades inferiores la oportunidad de "alcanzarlas" --

mediante el continuo crecimiento. (Thompson, 1954). El niño de guarderías generalmente grande, redondo y sobresaliente. Aun cuando los niños son sólo ligeramente más pesados que las niñas, hay notables diferencias sexuales en la composición del cuerpo, y consiste en que las niñas tienen más tejido graso y los niños más tejido muscular. (Gesell, 1940).

Además de estos cambios en las proporciones del cuerpo, los sistemas óseo, muscular y nervioso del niño, se van volviendo más maduros. Una cantidad cada vez mayor de cartílagos del sistema del esqueleto del niño se van sustituyendo huesos; el tamaño, el número de huesos del cuerpo aumenta, y éstos se van endureciendo. Entre los dos y los tres años, el niño, por lo general, tiene todos sus dientes de leche, por tanto, está dentalmente preparado para tomar alimentos adultos.

Durante este período, también se producen cambios significativos en el desarrollo muscular. Hasta la edad de cuatro años, el crecimiento del sistema muscular es aproximadamente proporcional al crecimiento de cuerpo en conjunto. (Thompson, 1954). Durante este período, sin embargo, los músculos más grandes están más desarrollados que los pequeños y delicados, lo cual explica, en parte, el hecho de que el niño de esa edad sea más diestro en la ejecu---



ción de actividades que suponen movimientos grandes, que en la de- las que requiere coordinaciones más delicadas. Las diferencias in- dividuales de fuerza y de desarrollo muscular dependerá de muchos- factores, como la constitución del niño, la salud general y los há- bitos de comer, dormir y de movimiento. (Thompson, 1954).

El sistema nervioso crece rápidamente en los años preescola- res. Por ejemplo, el cerebro del niño ha alcanzado el 75% de su - peso adulto hacia el final del segundo año. Durante estos años, - la reacción del niño a la infección cambia. Las infecciones, por- lo general, producen menos aumento de temperatura que durante la - infancia, pero la duración de la enfermedad es por lo general, ma- yor. Además, la posibilidad de enfermedad del corazón después de- haber padecido una enfermedad es menor que durante los dos prime- ros años de vida. (Hurlock, 1950).

La progresiva maduración de la neuromusculatura del niño de - edad preescolar pone los fundamentos para el aumento de su destre- za en la ejecución de actividades psicomotoras. El aprendizaje de - desempeña un papel mayor en estos mejoramientos, pero al igual que - en el caso de los niños más pequeños, el aumento del repertorio de - destrezas motoras tiene que guardar al desarrollo neuromuscular.

Hacia la edad de 3 años, las huellas persisten de la infancia en el desarrollo motor del niño casi han desaparecido (Gesell, - - 1940).

Se observaron otros indicios del aumento del desarrollo psico motor del niño medio de tres años de edad. Puede construir una torre con 9 ó 10 cubos en comparación con la de seis o siete del niño de dos años de edad. Al dibujar sus trazos se van haciendo más definidos, menos difusos y menos repetitivos. Puede doblar una hoja de papel vertical u horizontalmente, pero todavía no diagonalmente, ni siquiera con ayuda de un modelo. (Gesell, 1940). El niño de tres años de edad, por lo común es capaz sólo de saltar hacia arriba y hacia abajo. Las destrezas atléticas de la mayoría de los niños de guardería se limitan a combinaciones musculares como las que se necesitan para trepar, mantener el equilibrio, correr, empujar y tirar.

La destreza que se necesita para lanzar una pelota es mucho más compleja y requiere "un equilibrio estático y dinámico delicado, saber soltar oportunamente la pelota, una buena coordinación ojo, mano y un funcionamiento adecuado de los dedos, así como del brazo, el tronco, la cabeza y las piernas, para controlar la trayectoria de la pelota. (Gesell, 1940). La mayoría de los niños no

dominan esta combinación de destrezas y capacidades hasta que tienen unos seis años de edad. (Gutteridge, 1939).

Pero a medida que aumenta de tamaño y de fuerza, y va perfeccionando sus destrezas y capacidades motoras, las percepciones que el niño hace del ambiente se modifican también. Por percepción se entiende la selección, la organización, la interpretación inicial o categorización de las impresiones sensoriales del individuo, es decir, lo que ve, lo que oye, toca, huele o siente. Las organizaciones y las interpretaciones iniciales cambian en función del aprendizaje, de dar nombre a las cosas y de la experiencia.

Mayor diferenciación y precisión de la percepción visual: La manera en que el niño organiza lo que ve uno de los procesos primarios que sufren cambios con el paso de la edad.

La mayor diferenciación de la percepción implica una mayor precisión y especificidad, es decir, una mayor precisión en el reconocimiento de semejanzas y diferencias en los estímulos físicos. Al aumentar su experiencia y su práctica (aprendizaje), y porque ha ido adquiriendo terminología adecuada, el niño tiende a hacer más diferenciaciones entre los estímulos de su ambiente. (Gibson, 1963).

Por lo tanto, el niño de tres años de edad tiende a categorizar un estímulo entero y a reaccionar ante él en su totalidad, en vez de poner etiquetas verbales a sus diferentes partes. Esto es especialmente verdadero en lo que respecta a los estímulos con los que no está familiarizado o que no tiene significado para él. Al ir aumentando la edad del niño, se va volviendo más capaz de prestar atención tanto al todo como a sus partes. (Schober, 1919).

Los niños pequeños miran dibujos o fotografías colocadas tanto de pie como de cabeza, y esto no parece afectar su comprensión. Además, tiende a confundir letras que tienen formas reciprocamente inversas, como p y la q, la b y la d. Por lo tanto, se podría sacar en conclusión que los niños de edad preescolar no tienen en cuenta la orientación en sus percepciones. (Gibson, 1963).

Durante el tercer año de vida el lenguaje es el factor fundamental del desarrollo cognitivo, y los avances que el niño hace en materia del lenguaje durante los años preescolares, son asombrosos. Entre las edades de tres y cinco años, el niño añade más de 50 palabras nuevas a su vocabulario cada mes, por término medio.

Los aumentos en la magnitud del vocabulario o en el largo de las oraciones son lo único en que se puede fundar para estimar la

capacidad de usar el lenguaje y comunicarse. Además de adquirir un número enorme de palabras nuevas entre las edades de dos y cinco -- años, el niño aprende a usarlas mucho más eficazmente y flexiblemente. A medida que el niño avanza a través de los años preescolares, va hablando más y su lenguaje se va volviendo más rico, más comprensible, mejor articulado y más complejo en su estructura gramatical.

El niño de dos años de edad se encuentra en una etapa temprana de formación de oraciones caracterizadas por un predominio de los nombres y una notable falta de artículos, auxiliares, verbos, preposiciones y conjunciones. (Wellman, 1931).

Aunque el sistema sintáctico (gramatical) de cualquier lenguaje es complejo, los niños de sólo tres o cuatro años de edad han adquirido, evidentemente, algunas reglas gramaticales fundamentales. Es este un logro impresionante, "uno de los logros intelectuales -- más complicados de los niños". (Ervin, 1963). Pero a medida que la capacidad lingüística del niño avanza a saltos, sus capacidades cognitivas sufren también modificaciones radicales. El niño de edad preescolar de tres o cuatro años de edad, aprende, percibe, piensa, razona y resuelve problemas de maneras considerablemente diferentes de las que son características de los niños de uno a dos años de edad.

Una vez que se adquiere la comprensión fundamental del lenguaje, el aprendizaje subsiguiente pasa a estar controlado y regulado cada vez más por palabras. (Luria, 1957).

## LA PARALISIS CEREBRAL INFANTIL.

### CONCEPTOS GENERALES:

Por ser la parálisis cerebral uno de los problemas más graves de la infancia, y su rehabilitación una de las más complejas, es necesario conocer más de cerca el problema para llevar a cabo en forma más efectiva su prevención y el tratamiento adecuado. Por tal razón expondremos en forma breve un panorama de ésta.

En estudios realizados en las oficinas de educación en los E.U.A. (1975) estiman que aproximadamente el .5% de los niños en edad escolar (5 de cada mil) tienen lesiones físicas.

Esta estimación no incluye lesiones físicas sensoriales de todos los tipos. En 1975, fueron calculadas 328.000 lesiones físicas en niños norteamericanos, el 28% de los cuales recibieron servicios de educación no especializada. Aproximadamente la mitad de los niños lesionados físicamente son víctimas de parálisis cerebral y otras lesiones, y aproximadamente la mitad tienen enfermedades crónicas ya sean de un tipo de otro.

Un decremento en las lesiones físicas durante las recientes -

décadas ha sido reportado por algunas instituciones de salud (Wilson, 1973). Parte de este decremento puede ser esperado por el mejoramiento en los servicios médicos. Muchos niños con severas y profundas lesiones, quienes en el pasado no hubieran sobrevivido al período neonatal o que hubiesen fallecido en la infancia pueden mantenerse a salvo en nuestros días. La disminución en la tasa de mortalidad no necesariamente significa prevalencia en las lesiones cerebrales. Aún más el mejoramiento en los cuidados médicos no significan un descenso en la prevalencia de las lesiones individuales a menos de que exista también una disminución de los factores de riesgo en el medio ambiente, como los accidentes, sustancias tóxicas, la mala nutrición y otras enfermedades.

Una de las causas más comunes de las lesiones físicas en los niños, es el daño cerebral o deterioro del sistema nervioso central, ya sea a nivel del cerebro o de la médula espinal. El daño cerebral puede ser leve poco detectable y lejos de afectar las funciones del niño o tan profundas como para reducir a un nivel muy bajo las funciones del mismo. Puede haber daño cerebral focal, como por ejemplo existir un daño en un área limitada, lo que frecuentemente ocasionará cambios en la conducta del niño, o un daño más difuso en donde se ve involucrada un área más extensa o pobremente definida en donde se tendrán cambios más generalizados de la conducta.



Un niño con daño cerebral puede mostrar una amplia variedad de síntomas en los cambios de la conducta, incluyendo retraso mental, problemas de aprendizaje, problemas perceptuales, falta de coordinación, distinción, trastornos emocionales y trastornos del habla y lenguaje. Por supuesto un niño puede mostrar cualquiera de estas manifestaciones en su comportamiento y no tener daño cerebral. Además, algunos síntomas que indican daño cerebral en forma equívoca o difusión son deterioros de la función motora, parálisis o ataques.

A pesar de que el cerebro puede estar intacto y funcionar apropiadamente puede tener un deterioro neurológico debido al daño de la médula espinal. Desde que los impulsos nerviosos son enviados desde las extremidades a través de la médula, para integrarse en el cerebro, un daño ocasionado a nivel medular puede significar una pérdida en la sensibilidad del niño, y ser incapaz de controlar sus movimientos, así como de sentir y mover ciertas partes de su cuerpo.

El deterioro neurológico puede ser causado por una amplia variedad de factores, incluyendo enfermedades infecciosas, anoxia, (privación de oxígeno), envenenamientos, malformaciones congénitas y traumatismos físicos como sucede en los accidentes. La poliome-

litis o parálisis infantil es un ejemplo de enfermedad infecciosa que ataca a los nervios en la médula espinal o al cerebro, causando frecuentemente parálisis cerebral. La espina bifida es un ejemplo de una malformación congénita, lo que también ocasiona parálisis en estos pacientes. En muchos casos el daño cerebral es imposible de identificar la causa exacta del deterioro. Es importante que cuando el sistema nervioso de un niño esté dañado, no importando cual es la causa, siempre debemos tener en cuenta que la debilidad muscular o la parálisis son casi siempre los primeros síntomas.

En este tipo de niños lesionados, los cuales no pueden moverse como un niño normal, es necesario la requisición de equipo especial y facilidades para su educación. Ahora enfocaremos algunos tipos específicos de impedimentos de tipo neurológico, como la parálisis cerebral.

La parálisis cerebral, originalmente llamada enfermedad de -- little, algunas veces también llamado parálisis espástica congénita, actualmente no es una enfermedad en el sentido estricto de la palabra, no es contagioso ni progresivo, a menos de que el tratamiento sea inapropiado, lo que traerá como consecuencia complicaciones y no es reversible. A pesar de que se tiene en mente de -- que un problema en la motricidad se asocia con daño cerebral al mo

mento del nacimiento, en la actualidad se ve que esto es aún más complicado. (Cruickshank, 1976) indica que la parálisis cerebral puede, con fines prácticos, ser considerada como parte de un síndrome de daño cerebral, lo que incluye la disfunción motora, disfunción psicológica, convulsiones, alteraciones en el comportamiento a través del daño orgánico existente. Algunos individuos con parálisis cerebral, por ejemplo problemas motores, mientras que otros muestran una combinación de estos síntomas. De cualquier forma de definición más común de parálisis cerebral nos refiere que es una condición caracterizada por parálisis, debilidad, incoordinación y/o otras disfunciones motoras causadas por el daño cerebral. Los síntomas pueden ser tan leves que solo pueden ser detectados con dificultad o ser tan profundos que el individuo está físicamente incapacitado por completo. Los niños que tienen daño cerebral posteriormente a la infancia no se refieren como típicos portadores de parálisis cerebral, aunque estos niños pueden mostrar las mismas características en los cambios del comportamiento conductual y verse incapacitados físicamente como los niños portadores de una parálisis cerebral.

Cualquier cosa que pueda ocasionar una lesión cerebral antes, durante o después del nacimiento pueden causar una parálisis cerebral. Entre las causas encontradas antes del nacimiento tenemos a

las infecciones maternas, enfermedades crónicas, trauma físico o exposiciones de la madre a sustancias tóxicas o rayos X, dañando de esta forma al cerebro fetal.

Durante el parto, el cerebro puede dañarse si durante este -- proceso surgen complicaciones o alguna otra dificultad, también -- por un nacimiento prematuro, la anoxia, infecciones, envenenamientos o hemorragias. En breve podemos decir que es el resultado de una deprivación en el aporte del oxígeno al cerebro, o una hemorragia cerebral o un traumatismo al mismo ocasionando la parálisis cerebral. Aunque la parálisis cerebral ocurre en todos los niveles sociales, es más frecuente en un medio de bajos recursos económicos ya que estos niños presentan mayor riesgos debido a la mala -- alimentación materna, mal control prenatal y postnatal, los riesgos del medio ambiente durante la infancia.

Los factores genéticos de origen cromosómico que intervengan como factores causales de la parálisis cerebral son raros. En algunos casos de alteraciones genéticas, determinados biológicamente y que tienen asociación con retraso mental, estos niños pueden mostrar daño o parálisis cerebral (Denhoff, 1976; Redd, 1975). También se han tenido casos de niños con malformaciones cerebrales de igual forma puede ser la causa de una parálisis cerebral.

Es razonable el clasificar la parálisis cerebral dependiendo de la etapa en la vida del niño en que se presenta la parálisis cerebral (prenatal, natal o postnatal; es decir antes, durante o después del nacimiento) aunque en ocasiones es difícil precisar el momento preciso en que surge el daño cerebral. En cuanto al grado de lesión o de severidad, así como su extensión y su naturaleza no pueden definirse con precisión ya que estos criterios están bajo un juicio o valoración subjetiva, ya que para ser más precisos tendría que ser necesario llegar al estudio anatomopatológico de la autopsia (Telford y Sawrey, 1977; Herry, 1972). Las dos clasificaciones mejor aceptadas toman en cuenta al miembro afectado y el tipo de incapacidad motriz.

La clasificación que toma en cuenta a la extremidad involucrada, topográficamente hablando, no solamente es utilizada en la parálisis cerebral, sino también en todos los tipos de incapacidad motora u otro tipo de parálisis como en el caso de la poliomielitis o daño por un accidente automovilístico. A continuación se da una clasificación de acuerdo con Denhoff, (1976)

- a).- Hemiplejía: Una mitad (ya sea derecha o izquierda) lo que representa de un 35 a 40%.
- b).- Displejía: Las piernas se ven más extensamente afectadas

que los brazos, de 10 a 20%.

- c).- Cuadriplejia: Los cuatro miembros se ven involucrados, de 15 a 20%.
- d).- Paraplejia: Solo las piernas se ven afectadas, de 10 a 20%.
- e).- Monoplejia: Solo un miembro se ve afectado, raramente ocurre.
- f).- Triplejia: Tres miembros se ven afectados, raramente ocurre.
- g).- Doble hemiplejia: Ambas mitades del cuerpo se ven afectadas, pero a diferencia de la cuadriplejia, los dos lados se ven afectados en grado diferente, raramente ocurre.

De acuerdo al tipo de lesión motriz se puede observar las siguientes categorías:

- a).- Espástico: Se refiere a la falta de armonía en los movimientos musculares. Los músculos espásticos, presentan contracción involuntaria, teniendo como resultado movimientos inexactos, aproximadamente el 50% de parálisis cerebral presenta este tipo de lesión espástica.
- b).- Atetosis: Se refiere al espasmo involuntario, movimientos retorcidos, especialmente de dedos y muñecas, la in-

controlable contracción de varios grupos musculares, -- los cuales al dormirse y que hacen que los movimientos -- ejecutados sean incoordinados aproximadamente el 25% de -- los casos de parálisis cerebral, son clasificados dentro -- de este grupo.

- c).- Ataxia: Esta clasificación abarca el 25% de los niños -- con parálisis cerebral. Se caracteriza por torpeza y -- brusquedad en los movimientos, especialmente falta de -- coordinación y torpeza en los movimientos requeridos pa-- ra el balance, la postura y la orientación en el espa-- cio.
- d).- Parálisis cerebral espástica: Este tipo de parálisis ce-- rebral es bastante raro. Se caracteriza por una tensión -- muscular continua y difusa.
- e).- Temblor: Caracterizado por movimientos involuntarios -- rítmicos de ciertos músculos. Este tipo también es ra-- ro.
- f).- Parálisis cerebral mixta: Este tipo de parálisis cere-- bral es una combinación de los tipos anteriormente refe-- ridos, por ejemplo: la espasticidad, temblor combinados -- o la rigidez y la ataxia.

El estado emocional y el nivel general de actividad en un ni-

ño, puede afectar sus movimientos. La enfermedad se hace más aparente cuando el niño se encuentra bajo una situación de stress. - A pesar de que se refiere sobre una asociación entre el daño de cierta parte del cerebro o de un trayecto nervioso y ciertos tipos específicos de parálisis cerebral (Denhoff, 1976) considera que en los estudios neurológicos realizados sobre parálisis cerebral aún no se ha encontrado una forma consistente: "Hasta ahora, en las recientes informaciones aún es muy pronto esclarecer las relaciones entre la autonomía cerebral, la función muscular y la habilidad clínica, por lo que esta clasificación teóricamente sería mejor -- que fuese definida" (Denhoff, 1976).

La prevalencia de la parálisis cerebral es algo difícil de determinar con exactitud ya que intervienen varios factores. En el pasado, gran parte del estigma ha sido atacado y por lo mismo muchos padres de familia no han reportado el problema de sus niños. - Además, muchos de estos casos suceden en la población paupérrima, la cual tiene muchas desventajas y que consecuentemente no ha tenido la atención médica adecuada.

La prevalencia estimada se ha confundido por la existencia de otras muchas lesiones como el retraso mental, los trastornos emocionales, mismos que pueden o no acompañar a la parálisis cerebral.



Hay datos estadísticos que proporcionan el 15% aproximadamente, de casos con parálisis cerebral.

Aproximadamente del 57% de los niños mexicanos con parálisis cerebral son del sexo masculino.

Dentro del problema que representa la asociación de lesiones y los problemas de la educación, se dice que los hallazgos de hace algunas décadas dieron como concepto que la parálisis cerebral ocasiona incapacidad, ya que sus múltiples lesiones la hacen más compleja que una simple incapacidad motora, funciones cognitivas y de responsabilidades emocionales, así como las funciones motoras se ven afectadas. Una alta proporción (en comparación con la población normal) de niños con parálisis cerebral se encuentran afectados de la audición, así como de la vista, problemas de percepción de lenguaje, retraso mental, alteraciones del comportamiento o una combinación de cualquiera de estas lesiones en combinación con la incapacidad motora (Cruiskshank, 1976). Así mismo, pueden también presentar ciertas características en la expresión facial como el babeo.

Algunos individuos con parálisis cerebral pueden presentar un intelecto normal o por arriba del mismo. Las pruebas de IQ, de --

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

cualquier forma, muestran claramente un nivel bajo en estos individuos (Cruiskshank, 1976).

La enseñanza a niños con parálisis cerebral demanda una gran competencia en varios aspectos en cuanto a la educación especial - se refiere (Dykes, 1975) y experiencia en la amplia variedad de lesiones (Vening, 1976).

## LA DETECCION Y EL DIAGNOSTICO.

Varios estudios han demostrado ampliamente la importancia de los primeros años de vida y la manera en que éstos son la base para un desarrollo posterior del niño. Los especialistas en el campo de la educación especial, en la patología del habla, de la psicología y la pediatría, han de mostrar que mientras más pronto se corrijan algunas de las condiciones incapacitantes, menor será la incapacitación permanente. Esta observación es válida durante los decisivos primeros tres años de edad. Aunque muchos tipos de condiciones incapacitantes (tales como el síndrome de Down y el retraso mental severo) son fáciles de distinguir, pero otras no lo son debido a que requieren de una detección y un diagnóstico oportunos, por lo que son de vital importancia éstas. El proceso de la identificación de estos niños se basa en dos procesos; el primero

la detección y el segundo el diagnóstico:

a).- La detección de enfermedades o defectos se auxilia mediante la aplicación de pruebas, exámenes u otros procedimientos que pueden aplicarse de una manera rápida y económica a grandes poblaciones. La detección sirve para separar a los que al parecer están sanos de los que muy probablemente no lo están. Los sujetos que después de la detección, se les considere sospechosos requieren de una evaluación subsecuentemente más detallada para establecer el diagnóstico. El propósito de la detección consiste en acortar el período del diagnóstico en el proceso de la enfermedad a un intervalo que proceda al momento usual de diagnóstico. (Caldwell, 1983). Así mismo, el propósito de la detección al desarrollo consiste en detectar a los niños que sufren desviaciones importantes en lo que respecta a su desarrollo psicológico, neurológico o emocional. Muchas de las causas del retardo en el desarrollo son susceptibles de ser sometidas a tratamiento si se les detecta oportunamente. La identificación oportuna o temprana es particularmente importante si se considera que el desarrollo ocurre de una manera acelerada durante los primeros tres años de vida. Además, los niños carecen del apoyo de un medio adecuado, comienzan a mostrar una disminución en la tasa de desarrollo incluso desde los 18 meses de edad. Por consiguiente, si la detección se retrasa --

más allá de esta edad, los niños afectados reciben el tratamiento sólo después de que se ha declarado el retardo en el desarrollo. - La prevalencia en la población de problemas relativos al desarrollo varía con la definición que se les dé a tales problemas y con las características de la población, como el estatus económico.

Como los retrasos en el desarrollo pueden ocurrir en cualquier etapa de la vida del niño, mientras más pronto se inicie el tratamiento mejores serán los resultados. Y dado que el desarrollo se produce a una velocidad muy rápida durante los primeros - - tres años de edad, deben realizarse exámenes periódicos varias veces durante el primer año de vida, y menos frecuentes en los años siguientes. Se debería seleccionar o examinar a todos los niños a los 3, 6, 9, 12, 18, 24 y 36 meses de edad. (Caldwell, 1983).

b).- Para obtener una evaluación diagnóstica, debe hacerse -- una historia médica y social completa de los niños que, con base - en la prueba de identificación proporcionen los resultados que indiquen las capacidades o incapacidades que tenga un niño.

Si en el diagnóstico se observaran incapacidades debe hacerse especial hincapié en las preguntas relacionadas con las causas del retardo en el desarrollo (complicaciones en el embarazo; dentro de

la mecánica del alumbramiento; si se presenta un nacimiento prematuro, etc.). Cada niño también debe ser sujeto a exhaustivas evaluaciones físicas y neurológicas. El examen diagnóstico realizado con pruebas como Revised Bayley Scale of Infant Development (escala revisada del desarrollo infantil), la de Stanford-Binet o las escalas de Gesell, servirá para establecer el nivel de desarrollo actual del niño y las áreas de fuerzas y debilidad de su ejecución o desempeño. Tales evaluaciones deben ser llevadas a cabo por un psicólogo. (Caldwell, 1983)

En la presente investigación se hará una descripción de las pruebas que se emplearán en ésta:

a).- Escalas de Desarrollo de Gesell: A través de un seguimiento de estudios longitudinales del curso normal sobre el desarrollo de la conducta en el infante y en el niño preescolar, Gesell y sus compañeros de Yale prepararon las Development Schedules (Gesell y Armatruda, 1947). Estas escalas se emplean para determinar el nivel del desarrollo de la conducta que el niño ha alcanzado en cuatro áreas principales:

- 1.- Conducta motora.- Abarca el control general del cuerpo y la mejor coordinación motora. Incluye esta ca-

tegoría las reacciones posturales, el equilibrio de la cabeza, la posición sentado, la posición erecta, arrastre, andar, alcanzar y asir objetos y la manipulación de los mismos.

2.- Conducta adaptativa.- Comprende la coordinación vista-mano al alcanzar y manejar objetos, la solución de problemas prácticos y la exploración y manipulación de objetos. Los ejemplos incluyen reacciones a estímulos tales como cubos para jugar, una campanilla, un anillo colgante, así como el dibujo y la solución de sencillos ajustes de formas.

3.- Conducta de lenguaje.- Comprende todos los medios de comunicación, tales como la expresión facial, el gesto, los movimientos posturales, las vocalizaciones prelingüísticas y el habla. Se incluye también la comprensión de la comunicación realizados por otros.

4.- Conducta personal-social.- Abarca las "reacciones personales del niño respecto a la cultura social en que vive". Entre los tipos de conducta de esta categoría están la alimentación, hábitos de aseo y res-

puestas al adiestramiento en otras situaciones sociales, el juego, el desarrollo del sentido de la propiedad, la sonrisa, otras respuestas a personas y -- respuestas al espejo. (Anastasi, 1980).

b).- Escalas de Desarrollo Motor de Infantes de Bayley: - - - (1979). Las escalas de Bayley representan una revisión tipificada de la California First-Year Mental Scale, elaborada originalmente para su empleo en las primeras etapas del Berkely Growth Study. -- Las escalas de Bayley, que combinan elementos nuevos con elementos recogidos del Gesell, del Cattell y de otros tests infantiles y -- preescolares, se pueden aplicar desde el nacimiento hasta los quince meses. Estas escalas de desarrollo fueron diseñadas para proporcionar una base tripartita para la evaluación del status del desarrollo del niño. Las tres partes se consideran complementarias, cada una realiza una contribución distintiva a la evaluación clínica:

- 1.- La escala mental se diseñó para evaluar agudezas sensoriales, discriminaciones y habilidad para -- responder a estas: la adquisición temprana de la -- "permanencia de objeto" y memoria, la habilidad de -- aprendizaje y solución de problemas; las vocalizacio

nes y el comienzo de la comunicación verbal; la evidencia temprana de la habilidad para formar generalizaciones y clasificaciones, base del pensamiento abstracto.

- 2.- La escala motriz se diseñó para diseñar una medida del grado de control del cuerpo, coordinación de los músculos gruesos y las habilidades de manipulación más fina de las manos y dedos. Ya que la Escala Motriz se dirige específicamente hacia conductas que reflejan habilidades y coordinaciones motrices, no está relacionada con funciones que se consideran comunmente como de naturaleza "mental" o "inteligencia".
- 3.- El registro de la Conducta del Niño (RCN) se completa después de administrar la Escala Mental y Motriz. El RCN ayuda al clínico a evaluar la naturaleza de las orientaciones sociales y objetivas del niño hacia el ambiente expresado en actitudes, intereses emocionales, energía, actividad y las tendencias aproximarse a retirarse de la estimulación. (Bayley, 1979).



c).- La Guía Portage de Educación Preescolar, (Bluma y Col. - 1982), comprende cinco áreas de desarrollo:

1.- Como estimular al bebé. Gran parte del futuro proceso de desarrollo y aprendizaje de cualquier niño depende del estímulo y recompensa que recibe en su infancia. Esta sección proporciona a quien la usa actividades y materiales desempeñados para obtener respuestas apropiadas del niño.

2.- Las destrezas de socialización son los comportamientos apropiados que se refieren a la vida e interacción con otra gente. Durante los años preescolares, el comportamiento social se refleja en la manera en que el niño trabaja y juega con sus padres, hermanos y compañeros de juego. Estas capacidades en procesos de desarrollo afectan tanto la adquisición de nuevos conocimientos por parte del niño en otras áreas de desarrollo, como su capacidad para comportarse adecuadamente dentro del medio ambiente.

Los niños aprenden mediante la imitación, la participación y la comunicación: todas aquellas destrezas -

sociales básicas.

3.- Lenguaje.- Uno de los mayores logros que realiza un niño desde el nacimiento hasta los 6 años de edad es aprender el lenguaje. Durante este período el niño progresa de no saber nada acerca de su idioma materno, a tener una competencia casi como la del adulto. Aunque el ritmo del aprendizaje varía, la mayoría de los niños sigue un patrón sistemático de desarrollo del lenguaje. La lista de objetivos bosqueja este patrón de desarrollo.

4.- Autoayuda. La sección de Autoayuda se ocupa de aquellos objetivos que le permiten al niño hacer por sí mismo las tareas de alimentarse, vestirse, bañarse y usar el baño (inodoro). Estos objetivos podrían haber sido incluidos dentro de la categoría de destrezas sociales, ya que las actividades de autoayuda están relacionadas con la convivencia con otras personas y con las costumbres sociales de la familia. Sin embargo, estos objetivos son de tal importancia para el niño y su familia que fueron colocados dentro de una sección especial. La capacidad de atenderse se-

relaciona también con la capacidad de verse como - - miembro único e independiente de la familia y la co-  
munidad.

5.- Cognición. La cognición o el acto de pensar es la - capacidad de recordar, ver u oír semejanzas y dife-  
rencias y establecer relaciones entre ideas y cosas. La cognición tiene lugar dentro del niño; por lo tan-  
to, sólo podemos medirla en términos de lo que el ni-  
ño dice o hace. La memoria es el almacenamiento de-  
información que luego se recuerda o reproduce. El -  
niño recuerda y nombra objetos, cuadros, formas y --  
símbolos, como semáforos, antes de poder identificar  
letras y palabras.

6.- Desarrollo Motriz. El área motriz se relaciona prin-  
cipalmente con los movimientos coordinados de los --  
músculos grandes y pequeños del cuerpo. Los movi-  
mientos de los músculos grandes del cuerpo general-  
mente se conoce como actividades motrices gruesas. -  
Ejemplos de estas actividades motrices son sentarse,  
gatear, caminar, correr y arrojar una pelota. Las -  
actividades motrices finas, o movimientos de múscu--

los pequeños, son algunas veces refinamientos de actividades motrices gruesas. Por ejemplo, los maneos casuales del niño hacia un objeto pequeño se convierten, poco a poco, en movimientos coordinados de toda la mano dirigidos hacia el objeto y, por fin, en la acción precisa de cogerlo con los dedos pulgar e índice. Esta acción de tenaza es una tarea motriz fina de importancia y un prerrequisito para amontonar bloques pequeños, armar rompecabezas, cortar con tijeras y usar un lápiz. (Bluman, y Col., 1982).

#### PROGRAMAS DE ESTIMULACION TEMPRANA:

En los últimos años se han realizado numerosas investigaciones sobre programas de estimulación temprana para alto riesgo ambiental. En el presente análisis nos referiremos sólo a programas que ya han sido efectuados. Estos programas fueron dirigidos a niños de corta edad, menores de cuatro años, en su mayoría. Asimismo, se expondrán las pruebas de desarrollo que se utilizaron en las investigaciones y que a nuestra investigación le sirven como antecedentes: (Brailic, S. 1978).

ANTECEDENTES	SUJETOS Y EDAD.	ESTIMULACION	EVALUACION
Gordon, I. (1969)	210 niños 3 meses	Ejercicios con cretos y espe- cíficos.	Escalas de Bayley
Schaefer, E. y Aaronson, M. (1970)	64 niños 15 meses	Estimulación - verbal	Escalas de Bayley
Forrester, B. J. Hargde, - (1971)	40 niños Entre 7 y 9 meses	Estimulación en las áreas: Mo- triz cognitiva, lenguaje, perso- nal-social.	Escalas de Bayley y Gesell
Thomas, D. Chinsky, J. (1973)	21 niños Entre 21 y 47 meses.	Estimulación en las áreas: Cog- nición, lengua- je y afectivo.	Escalas de Bayley
Johnson, D., Leler, H., Branot, L. (1974)	100 niños Entre los dos años de edad.	Centrado en la madre como edu- cadora.	Escalas de Bayley
Lambie, D. Bond, J. (1974)	80 niños 3, 7 y 11 meses.	Cognitivo (basa do en Piaget) y flexible.	Escalas de Bayley

ANTECEDENTES	SUJETOS Y EDAD,	ESTIMULACION	EVALUACION
Gutelius, M. (1975)	92 niños Entre 2 a 3 meses.	Método para desarrollar el área visual, táctil, motor y lenguaje.	Escala de Bayley y - Gesell
Herber, R; Garber, H. (1975)	40 familias	Flexible, individual, adaptado a cada niño.	Escala de Gesell.

(Bralic, S.1978)

En el cuadro anterior únicamente se presentan las escalas de Bayley y las Escalas de Gesell, no presentándose estudios sobre la Guía Portage debido a que es una guía para padres de familia y educadores aunque esto no quiere decir que no sirva para los psicólogos y otros profesionistas.

Se realizó una investigación del desarrollo infantil que fue llevada a cabo en un grupo de niños de la Ciudad de México, se inició en 1957 y se terminó en 1970. (Carrasco, 1977).

Se utilizó la Escala de Gesell siguiendo el método longitudinal. El primero se empezó a la edad de 3 1/2 años y se continuó -

cada 6 meses hasta los 13 años.

## ESTIMULACION MOTORA TEMPRANA.

El desarrollo motor del niño constituye la base de otras formas de desarrollo, es decir, el niño se expresa en forma motora, fundamentalmente a través de movimientos, antes que se desarrollen la emisión de sonidos y la comunicación intelectual y social. Esta relación del desarrollo del niño queda claramente demostrada cuando se produce una alteración del desarrollo motor. Tomese por ejemplo a un niño que, debido a su incapacidad física, no puede desplazarse en el ambiente. Indudablemente, como resultado de la escasa exploración del ambiente, sus experiencias serán menos que las de un niño normal. Permaneciendo estático en un lugar, le es difícil entender conceptos como cerca y lejos o alto y bajo. Muchos niños con daño cerebral tienen dificultad para usar sus manos y el transferir objetos de una mano a otra. Esto afectará el aprendizaje de las diferentes consistencias, texturas, formas y temperaturas que tienen los diferentes objetos. Finalmente, la falta de movilidad del niño en el ambiente disminuirá sus posibilidades de jugar con otros niños, lo cual afectará sus posibilidades de imitar y aprender de ellos y desarrollarse social y afectivamente. Quedando establecida la importancia del desarrollo motor en -

el desarrollo intelectual y social del niño, debiendo aceptar la importancia que representa la estimulación temprana que se le debe proporcionar al niño para ayudarlo oportunamente, especialmente si llegase a presentar alguna incapacidad, mientras más temprano se corrijan algunas deficiencias, menor será la incapacidad permanente. (Carrillo, 1981).

Un programa de estimulación temprana, debe estar planificado para un período de tiempo determinado y debe tratar de resolver los problemas individuales de cada niño. No debe contener demasiadas actividades que dificulten su aplicación, sino más bien debe ser un conjunto coherente de acciones destinado hacia la solución de los problemas más críticos de la conducta motora del niño.

La elaboración de un programa, debe aprovechar que el niño aprende, como es sabido, a través del juego, usando su propia curiosidad. En esta forma se relaciona con el medio ambiente y aprende a resolver situaciones. La estimulación temprana en el niño, se debe realizar a través del juego, utilizando aquellos elementos que le interesan al niño (área de una casa, juguetes, hora del día, etc.). Las sesiones terapéuticas frías, donde el terapeuta está sólo preocupado de sus objetivos, sin comunicarse con el niño serán a la larga resistidas por éste y en ellas se desaprove-



chará la ocasión de estimular verbal e intelectualmente al niño.-  
(Carrillo, 1981).

A continuación expondremos los objetivos que se pretenden alcanzar cuando a un niño se le proporciona un programa de estimulación temprana:

- a) Evitar el aprendizaje de posturas corporales incorrectas y movimientos anormales cuya corrección, una vez ya adquiridos, es difícil.
- b) Proveer precozmente al niño de estímulos sensoriales (especialmente en las áreas corporales más dañadas) necesarios para la formación de una adecuada imagen corporal.
- c) Aprovechar la etapa de crecimiento y aprendizaje más acelerados del sistema nervioso.

Es difícil reconocer alteraciones del desarrollo motor en los primeros seis meses de vida. Entre los exámenes que el médico realiza rutinariamente en los controles periódicos del niño figuran - el examen de reflejos primitivos (ya mencionados durante el desarrollo de los tres primeros años de vida) cuya persistencia más --

allá de lo normal podría significar daño neurológico y el examen del tono muscular que es el grado de tensión de los músculos. Si los músculos están demasiado tensos o demasiado flácidos podría deberse a un daño neurológico. Los dos exámenes mencionados anteriormente requieren experiencias tanto en la observación de niños normales como de niños con problemas neurológicos. (Carrillo, - - 1981).

Para distinguir algunos signos tempranos de anormalidad temprana, la postura se refiere a la relación que tienen las partes corporales en las diferentes posiciones (acostado, sentado, de pie). También deben ser observados los movimientos que el niño realiza al desplazarse y cambiar de posiciones (giros, sentarse, gatear, caminar, etc.).

(Bobath, 1975) ofrece una lista de signos tempranos de anormalidad motora:

1.- Anormalidad en la postura del tronco y cabeza: Cabeza preferentemente hacia un lado. Tronco inclinado preferentemente hacia un lado.

2.- Anormalidad en los movimientos corporales: El niño puede-

girar acostado boca abajo o boca arriba, pero no es capaz de girar desde boca arriba hacia acostado de lado. El niño es capaz de girar boca arriba adelado pero no desde delado a boca arriba.

3.- Anormalidad en el uso de las extremidades: El niño no usa o usa poco una de sus manos, la cual permanece cerrada la mayor parte del tiempo. Al sentar al niño, éste pone más peso en una cadera que en la otra, desviando el cuerpo hacia un lado. Las manos cogen objetos sólo si el brazo está doblado y la cabeza y el tronco flectados. La mano se abre sólo si la cabeza es lanzada hacia atrás. Los dedos de la mano se mueven individualmente. El niño mantiene los brazos doblados y no se lleva las manos a la boca. Los antebrazos permanecen girados hacia adentro y nunca giran hacia afuera. Cada vez que el niño estira el brazo, lo gira al mismo tiempo hacia adentro. Las piernas permanecen juntas y es difícil separarlas. Las piernas permanecen abiertas con las rodillas dobladas y un poco de movimiento. Una de las piernas no patalea igual que la otra. Un pie o ambos permanecen fijos estirados o tienen movimiento. Los dedos del pie permanecen doblados hacia abajo y rara vez son levantados o abiertos.

4.- Anormalidad de la función oral: Boca permanentemente abierta. Los labios no se juntan. La lengua es constantemente

lanzada hacia afuera empujando el alimento. (Carrillo, 1981).

Dentro del tratamiento motor del niño con daño cerebral es realizado por varios especialistas, pero indudablemente es el especialista físico quien tiene la mayor participación, especialmente en la etapa más temprana del tratamiento motor. Varias son las características que deben cumplirse con el objeto de desarrollar un tratamiento eficiente.

1.- El tratamiento motor debe ser precoz: La razón por la cual el tratamiento debe ser temprano, radica en que el objetivo de este tratamiento consiste en evitar el aprendizaje, por parte del niño, de posturas, movimientos anormales que alteren el curso normal de su desarrollo motor.

2.- El tratamiento motor debe ser activo: Esto significa que el tratamiento debe buscar respuestas motoras activas del niño, en vez de consistir en ejercicios pasivos realizados por el terapeuta en el cuerpo del niño.

La búsqueda de reacciones de enderezamiento y equilibrio, lo más cercas en lo posible a lo normal, debe ser objetivo del tratamiento.

3.- El tratamiento motor debe ser realista: El terapeuta debe determinar claramente el nivel de funcionamiento motor del niño, y concentrarse en la práctica de aquellos elementos motores que van a preparar al niño para la obtención de una determinada habilidad motora.

4.- El tratamiento motor debe ser consistente: De la calidad de los estímulos que se apliquen al niño, y de sus respuestas, depende el curso que seguirá su desarrollo motor como también su desarrollo en el lenguaje, intelecto, etc. La consistencia por parte de los profesionales y padres del niño, en la aplicación del tratamiento, es vital en el cumplimiento de los objetivos de la intervención.

5.- El tratamiento motor debe ser realizado simultáneamente con otras formas de estimulación: Al mismo tiempo que el terapeuta físico trata de obtener determinadas respuestas motoras del niño durante la sesión de tratamiento, tiene la oportunidad de estimular auditiva, visual e intelectualmente al niño y obtener sonidos, lenguaje y razonamiento. El terapeuta físico debe conocer los objetivos que otros terapeutas y profesores desean obtener con el niño, con el objeto de aplicarlos en sus propias sesiones de tratamiento.

6.- El tratamiento motor debe tratar de resolver problemas -- clínicos específicos del niño: Esto significa que es necesaria una cuidadosa evaluación de la conducta motora del niño, para determinar los problemas más importantes que se deben resolver. A cada niño le corresponde un programa de tratamiento motor individualmente diseñado para sus problemas específicos. Los problemas del niño son, en general, problemas de coordinación neuromuscular. En ellos la relación entre los diferentes grupos musculares está alterada. El tratamiento, por consiguiente, debe tratar de mejorar la coordinación, normalizando el tono muscular (grado de tensión muscular. El tratamiento deberá consistir de actividades que disminuyan el tono muscular en el caso de que los espásticos, aumenten el tono muscular en el caso de los flácidos y lo estabilicen en los atetóticos. Es decir, el tratamiento dependerá del tono muscular que el niño presente en reposo y luego en movimiento. (Carrillo,-- 1981).

M E T O D O L O G I A

## PROBLEMA:

La presente investigación pretende determinar el nivel de ejecución en la esfera motriz utilizando tres instrumentos psicológicos; a partir de los datos arrojados por éstos, se elaborará y - - aplicará un programa de estimulación temprana.

## OBJETIVOS GENERALES:

- 1.- Determinar el nivel de ejecución de la esfera motriz.
- 2.- Aplicar y evaluar un programa de estimulación motriz.

## HIPOTESIS

Si el diagnóstico en el niño atípico es adecuado, entonces, - esto permitirá elaborar un programa que ayude al niño para lograr un desarrollo adecuado a su edad.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1.- Determinar en base a los tests Escalas de Desarrollo Motor de Infantes de Bayley, Escalas de Desarrollo de Gesell y La --



Guía Portage de Desarrollo preescolar; el nivel de desarrollo motriz.

2.- Elaborar un programa de estimulación motriz de acuerdo a la deficiencia motriz del niño.

3.- Aplicar el programa de estimulación motriz de acuerdo al grado de deficiencia motriz en el niño.

4.- Evaluar los efectos del programa.

#### HIPOTESIS ALTERNAS:

1.- La aplicación de los tests: Escalas de Desarrollo Motor - de Infantes de Bayley, Escalas de Desarrollo de Gesell y la Guía-- Portage de Desarrollo Preescolar, para determinar la atipicidad de cada niño es útil.

2.- Si la elaboración de un programa de estimulación de acuerdo a los tests de deficiencia motriz del niño es aceptable, entonces el programa será eficiente.

3.- La aplicación de los programas de estimulación permitirán

o provocarán avances de acuerdo al grado de deficiencia motriz del niño.

4.- A través de la aplicación del programa se evaluarán los efectos de éste.

#### CARACTERISTICAS DE LA POBLACION:

La población estudiada se encontro integrada por 6 niños que tengan una edad entre 0-3 años cumplidos, los cuales pertenecen a la Institución APPAC (Asociación Proparalítico Cerebral), y que están distribuidos de la siguiente manera:

GRUPO EXPERIMENTAL			GRUPO CONTROL		
SUJETO	SEXO	EDAD	SUJETO	SEXO	EDAD
1	FEM.	7 meses	4	MASC.	2 años 5 meses
2	MASC.	9 meses	5	FEM.	1 año 1 mes
3	FEM.	1 año 2 meses	6	FEM.	2 años 1 mes.

## DEFINICION DE INSTRUMENTOS:

En la presente investigación se utilizaron 3 pruebas de desarrollo que fueron: Escalas de Desarrollo de Gesell, La Guía Portage de Desarrollo Preescolar y Las Escalas de Desarrollo Motor de Infantes de Bayley, que se aplicaron durante el periodo de la preprueba y postprueba.

A través de los resultados obtenidos por la preprueba, se elaboro un programa de estimulación temprana. (Ver apéndice 1).

Se construyo un programa de estimulación matriz, basándonos en la Guía Portage de Desarrollo Preescolar, debido a su fácil manejo y por tener ya las actividades a seguir que los tests Escalas de Desarrollo Motor de Infantes de Bayley y Escalas de Desarrollo de Gesell, no posee; aunque debemos aclarar que algunos puntos retomamos de la Guía Portage de Desarrollo Preescolar si aparecen en los otros tests. (Apéndice 1).

A continuación expondremos el programa que se empleo para esta investigación. Queremos hacer notar, que un programa de estimulación temprana debe elaborarse de acuerdo a las características de cada sujeto, pero a través de la evaluación que se les practico

a los niños, se puede observar que tanto el grupo experimental como el control, tienen las mismas características, a pesar de sus diferentes edades, por lo cual el programa fue aplicado al grupo experimental (Tabla 1 a 3, apéndice 1).

#### DEFINICION DE PERSONAL:

Las personas que estan a cargo de esta investigación son pasantes de Psicología.

#### DISEÑO DE INVESTIGACION:

El diseño que se utilizó en la presente investigación es el diseño pre-prueba y pos-prueba con un grupo control. (Kerlinger, - F.N., 1982).

	Yb	X	Ya	(Grupo experimental)
R	<hr/>			
	Yb	-X	Ya	(Grupo control)

- X La aplicación de un programa de estimulación motriz.
- X Un programa de estimulación motriz, el cual no se aplico.
- Y Los avances obtenidos en base a la puntuación del programa.

ma.

R Sujetos asignados aleatoriamente al grupo experimental y al grupo control.

El grupo experimental se sometió a un programa de preprueba - (Los tests: Escalas de Desarrollo Motor de Infantes de Bayley, Escalas de Desarrollo de Gesell y La Guía Portage de Desarrollo Preescolar) y posteriormente se sometió un programa de estimulación temprana que se irá graduando de acuerdo a los avances logrados -- por el niño y finalmente se llevará a cabo una posprueba de las -- pruebas de desarrollo mencionadas anteriormente.

El grupo control fue sometido a la aplicación de las pruebas de desarrollo (Escalas de Desarrollo de Infantes de Bayley, Escalas de Desarrollo de Gesell y la Guía Portage de Desarrollo Preescolar) en 2 ocasiones, que correspondieron a la preprueba y a la -- posprueba. El período de tiempo entre la primera y la segunda -- aplicación fue de tres meses.

#### VARIABLES DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES:

V.I. Programa de estimulación motriz.

V.D. La puntuación obtenida en la aplicación del programa.

## PROCEDIMIENTO:

Se solicitó al Instituto APPAC (Asociación Proparalítico Cerebral) nos permitiera realizar nuestra investigación con los niños que acudían a ésta.

Así mismo, se recurrió a la psicóloga de la Institución, la cual fue comisionada para dirigirnos en nuestra investigación, indicándonos específicamente el número de niños que caían en el rango de edad de 0 a 3 años.

Se nos indicó que de 0-1 años de edad, únicamente eran dos niños; de 1-2 años de edad, eran 4 niños, asignándonos a 2 niños debido a que las madres de éstos siempre colaboraban entusiastamente con la Institución; de 2 a 3 años eran 7 niños, de los cuales 4 -- acudían periódicamente y sus madres colaboraban positivamente para con la Institución, por lo que elegimos al azar a 2 niños de 2 a 3 años de edad. Obteniendo finalmente el grupo de 6 niños adecuado para nuestra investigación, utilizando la aleatorización para la asignación de los grupos (Experimental y control).

Se hablo con cada una de las madres para explicarles el objetivo de la investigación y así mismo, pedirles su colaboración.

Durante el lapso de una semana se aplicó a los 6 niños las -- pruebas de desarrollo (preprueba; Escalas de Desarrollo de Infantes de Bayley, Escalas de Desarrollo de Gesell y La Guía Portage de Desarrollo Preescolar).

A partir de los resultados obtenidos en las pruebas de desarrollo se elaboró el programa de Estimulación Temprana (Apendice - 1) que le fue aplicado únicamente al grupo experimental.

Durante la aplicación del programa, las madres se mostraron entusiastas, encontrándose con la problemática de que en algunas ocasiones los niños no asistían, debido a diferentes enfermedades.

La aplicación del programa de Estimulación Temprana tuvo una duración de tres meses, debido a que el ciclo escolar terminaría y los niños saldrían de vacaciones.

Al finalizar el programa, se aplicó una postprueba, (Escalas de Desarrollo de Infantes de Bayley, Escalas de Desarrollo de Gesell y La Guía Portage de Desarrollo Preescolar), para ver los avances que se habían logrado a través de comparar la integración en grupos y en forma individual.

## R E S U L T A D O S

Los resultados que se obtuvieron durante la presente investigación se presentan en 3 etapas, donde el grupo experimental se encontró integrado por los sujetos 1, 2 y 3; y el grupo control por los sujetos 4, 5 y 6.

### PREPRUEBA.

1.- La Gufa Portage de Desarrollo.- Esta prueba maneja una escala en años:

En las áreas de desarrollo motriz, lenguaje, cognición, - autoayuda y cómo estimular al bebé, tanto los sujetos del grupo experimental como del grupo control obtuvieron una edad de desarrollo de 0-1 años.

En la área de sociabilización, los sujetos 1, 4 y 6 obtuvieron una edad de desarrollo de 0-1 años. El sujeto 3 - obtuvo una edad de desarrollo de 1-2 años; y los sujetos- 2 y 5 obtuvieron una edad de desarrollo de 2-3 años.

2.- Escalas de Desarrollo de Gesell.- Esta prueba maneja una escala en semanas:

En el área motriz los sujetos 1, 5 y 6 obtuvieron una - -



edad de desarrollo de 28 semanas y los sujetos 2, 3 y 4 - una edad de desarrollo de 36 semanas.

En el área de conducta adaptativa el sujeto 1 obtuvo una edad de desarrollo de 12 semanas; los sujetos 4 y 6 obtuvieron una edad de desarrollo de 16 semanas; el sujeto 2 - obtuvo una edad de desarrollo de 36 semanas; el sujeto 5 - obtuvo una edad de desarrollo de 48 semanas; y el sujeto - 3 obtuvo una edad de desarrollo de 52 semanas.

En el área de lenguaje el sujeto 5 obtuvo una edad de desarrollo de 21 semanas; el sujeto 6, una edad de desarrollo de 30 semanas, el sujeto 1 obtuvo una edad de desarrollo de 36 semanas; los sujetos 2 y 4 obtuvieron una edad de desarrollo de 40 semanas; y el sujeto 3 obtuvo una edad de desarrollo de 52 semanas.

En el área personal-social, los sujetos 1 y 6 obtuvieron una edad de desarrollo de 21 semanas; los sujetos 2 y 3 - obtuvieron una edad de desarrollo de 36 semanas, el sujeto 4 obtuvo una edad de desarrollo de 48 semanas; y el sujeto 5 obtuvo una edad de desarrollo de 52 semanas.

3.- Escalas de Desarrollo para Infantes de Bayley.- Esta prueba maneja una escala en meses y días.

En el área mental el sujeto 6 obtuvo una edad de desarrollo de 0.7; los sujetos 3 y 5 obtuvieron una edad de desarrollo de 2.0; el sujeto 4 obtuvo una edad de desarrollo de 2.6; el sujeto 1 obtuvo una edad de desarrollo de 3.9; y el sujeto 2 obtuvo una edad de desarrollo de 4.4.

En el área motriz el sujeto 1 obtuvo una edad de desarrollo de 3.8; el sujeto 6 obtuvo una edad de desarrollo de 4.2; el sujeto 3 obtuvo una edad de desarrollo de 4.4; el sujeto 4 obtuvo una edad de desarrollo de 6.4; el sujeto 5 obtuvo una edad de desarrollo de 6.6; y el sujeto 2 obtuvo una edad de desarrollo de 14.6 (Apéndice 3.1).

A continuación enumeramos los resultados que cada sujeto del grupo experimental obtuvo durante la aplicación del programa de Estimulación Temprana.

Los resultados se presentan en porcentajes, que fueron tomados de el número de estímulos que se le aplicaron en cada sesión con el cien por ciento y (x) como el número de respuestas en cada categoría, así tenemos que: (Apéndice 2).

Los criterios para calificar las respuestas fueron las siguientes:

1.- No lo hace (no hay respuesta)

2.- Lo intenta (respuesta aproximada)

3.- Lo hace (la mayoría de las veces)

4.- Lo domina (siempre lo hace)

## SUJETO 1

**OBJETIVO:** Abrir y cerrar la mano(s).

Durante la primera sesión se obtuvo un 83% de sus respuestas "no lo hace" y con un 16.6% de "lo intenta". Durante el transcurso de la aplicación del programa fue disminuyendo sus respuestas de "no lo hace" e incrementando la de "lo hace".

En la sesión 10, se puede observar que el sujeto (Apéndice 2) bajo, debido a las inasistencia que tuvo. Finalmente se logro un 68.9% de sus respuestas "lo hace" y un 10.3% de "lo domina".

**OBJETIVO:** Ver objetos.

Durante la primera sesión se empezó con un 77.7% de sus respuestas de "no lo hace" y con un 16.6% de "lo intenta" fueron aumentando, mientras que las respuestas de "no lo hace" fueron disminuyendo en las cuatro primeras sesiones, pero se puede observar -- que posteriormente decrecieron debido a las ausencias que tuvo el sujeto.

Finalmente se pudo obtener un 64% de sus respuestas de "lo ha

ce" y un 36% de "lo domina".

**OBJETIVO: Palmear.**

Durante la primera sesión se empezó con un 83.3% de sus respuestas "no lo hace" y un 16.6% de "lo intenta". Se puede observar que se tuvo un aumento en todas las sesiones hasta obtener un 26.3% de "no lo hace", un 21.7% de "lo intenta" y un 52% de "lo hace".

**OBJETIVO: Prensión precaria.**

Durante la primera sesión se empezó con un 100% de sus respuestas "no lo hace".

Las respuestas de "lo intenta" fueron aumentando en las tres primeras sesiones como puede observarse (Apéndice 2), posteriormente se puede ver una disminución en la cuarta sesión, pero en la quinta sesión el sujeto volvió a obtener un 100% en "no lo hace", esto se debió a que el sujeto durante toda la sesión permaneció llorando, y por consecuente no se pudo trabajar con él.

Finalmente se obtuvo en la penúltima sesión un 77.8% en sus -

respuestas de "no lo hace" y un 22.2% en "lo intenta" y en la última sesión tuvo un 100% de "no lo hace", debido a que el niño tenía sueño y no se pudo trabajar con él.

## SUJETO 2

**OBJETIVO:** Abrir y cerrar la mano(s).

En la primera sesión se obtuvo un 47.2% en sus respuestas de "no lo hace", un 35.2% en "lo intenta" y un 17.6% de "lo hace".

Durante el desarrollo del programa se logró un aumento en sus respuestas que fueron de 86.9% de sus respuestas en "lo hace" en la penúltima sesión se obtuvo un 71.4% de "lo intenta", esto se debió a las inasistencias que hubo en el sujeto.

**OBJETIVO:** Ver objetos.

En la primera sesión se obtuvo un 28.6% de sus respuestas "no lo hace" un 42.8% de "lo intenta" y un 28.5% de "lo hace". En todas las sesiones hubo un aumento pero finalmente se obtuvo un 76.9% de "lo domina".

**OBJETIVO:** Palmear.

En la primera sesión se obtuvo un 100% de sus respuestas de - "no lo hace". Se puede observar que tuvo un lento aumento durante el desarrollo del programa, así tenemos que finalmente se logró un 13.9% de "no lo hace", un 75.8% de "lo intenta" y un 10.3% de "lo hace".

**OBJETIVO:** Prensión precaria.

En la primera sesión se obtuvo un 100% de sus respuestas de - "no lo hace", así permaneció durante 3 sesiones, debido a sus inasistencias, pero finalmente se logró en la última sesión un 82.5% de "no lo hace" y un 17.5% de "lo intenta".

**SUJETO 3**

**OBJETIVO:** Abrir y cerrar la mano(s).

En la primera sesión se obtuvo un 100% de sus respuestas en - "no lo hace". Durante el transcurso de las sesiones fue aumentando sus respuestas hasta llegar a un 52.6% de "lo hace" y un 47.4% "lo domina".

**OBJETIVO:** Ver objetos.

En la primera sesión se obtuvo un 87.5% de sus respuestas en "no lo hace" y un 12.5% en "lo intenta". Durante las siguientes sesiones se puede observar un aumento en sus respuestas donde se llegó a un 56.5% en "lo hace" y un 43.4% en "lo domina".

**OBJETIVO:** Palmear.

Durante el transcurso de la primera sesión se obtuvo un 24% de sus respuestas en "no lo hace", un 64% de "lo intenta" y un 12% de "lo hace". Al finalizar la aplicación del programa obtuvimos en sus respuestas un 14% de "lo intenta", un 47.2% de "lo hace" y un 38.8% en "lo domina".

**OBJETIVO:** Prensión precaria.

Durante el transcurso de la primera sesión obtuvimos un 42.4% de sus respuestas en "no lo hace" y un 57.5% de "lo intenta". En éste programa se obtuvo un retroceso en sus respuestas debido a -- que cuando el niño asistía a las sesiones se encontraba asueñado a causa de los medicamentos que en ese momento tomaba, a sus inasistencias a causa de su enfermedad, por lo que se obtuvo un 77.5% de



sus respuestas en "no lo hace" y un 22% de "lo intenta".

Como se puede observar en todos los programas se lograron -- avances, con excepción en el sujeto 3, durante la aplicación del -- programa de Prensión Precaria.

No logramos un 100% del dominio de la conducta, debido a que -- la institución únicamente nos permitió 3 meses para la aplicación -- del programa de Estimulación Temprana, debido a que el ciclo escolar terminaba y los niños saldrían de vacaciones, como se citó -- anteriormente.

Puede constatar que los resultados que se obtuvieron son -- buenos, pero estamos concientes que pudieron haber sido mejores, -- pero las inasistencias, las enfermedades que tuvieron los niños y -- el tiempo para la aplicación del programa, no nos permitió obtener mejores resultados.

En el Apéndice 2, se encuentran las tablas 1 a 15 referentes -- a la aplicación del programa de Estimulación Temprana, aplicados -- al grupo experimental, compuesto como ya se dijo anteriormente, -- por los sujetos 1, 2 y 3.

Estas tablas son una manera (Apéndice 2) más objetiva de percibir los resultados que obtuvimos durante el desarrollo de la aplicación de dicho programa.

1.- La Guía Portage de Desarrollo Preescolar.- Esta prueba maneja una escala en años:

En las áreas de desarrollo motriz, lenguaje, cognición, autoayuda y cómo estimular al bebé, tanto los sujetos del grupo experimental como del grupo control obtuvieron una edad de desarrollo de 0-1 años.

En la área de socialización los sujetos 3, 4 y 5 obtuvieron una edad de desarrollo de 0-1 años; los sujetos 2 y 5 obtuvieron una edad de desarrollo de 2-3 años.

2.- Escalas de Desarrollo de Gesell.- Esta prueba maneja una escala en semanas.

En el área motriz, el sujeto 6 obtuvo una edad de desarrollo de 28 semanas; los sujetos 1 y 5 obtuvieron una edad de desarrollo de 30 semanas; el sujeto 4 obtuvo una edad de desarrollo de 36 semanas; los sujetos 2 y 3 obtuvieron una edad de desarrollo de 40 semanas.

En el área de conducta adaptativa los sujetos 1, 4 y 6 obtuvieron una edad de desarrollo de 16 semanas; el sujeto 2 obtuvo una edad de desarrollo de 40 semanas; el sujeto 5 obtuvo una edad de desarrollo de 48 semanas; y el sujeto 3 obtuvo una edad de desarrollo de 52 semanas.

En el área de lenguaje los sujetos 1 y 6 obtuvieron una edad de desarrollo de 21 semanas; el sujeto 4 obtuvo una edad de desarrollo de 28 semanas; el sujeto 2 obtuvo una edad de desarrollo de 40 semanas; el sujeto 3 obtuvo una edad de desarrollo de 44 semanas; y el sujeto 5 obtuvo una edad de desarrollo de 52 semanas.

En el área personal-social, los sujetos 1 y 6 obtuvieron una edad de desarrollo de 21 semanas; el sujeto 4 obtuvo una edad de desarrollo de 28 semanas; el sujeto 2 obtuvo una edad de desarrollo de 40 semanas; el sujeto 3 obtuvo una edad de desarrollo de 44 semanas; y el sujeto 5 obtuvo una edad de desarrollo de 52 semanas.

- 3.- Escalas de Desarrollo para Infantes de Bayley.- Esta prueba maneja una escala en meses y días.

En el área mental el sujeto 5 obtuvo una edad de desarrollo de 2.0; el sujeto 6 obtuvo una edad de desarrollo de 2.4; el sujeto 4 obtuvo una edad de 2.6; el sujeto 3 obtuvo una edad de desarrollo de 4.4; el sujeto 1 obtuvo una edad de desarrollo de 4.7; y el sujeto 2 obtuvo una edad de desarrollo de 7.9.

En el área motriz el sujeto 1 obtuvo una edad de desarrollo de 3.8; el sujeto 6 obtuvo una edad de desarrollo de 5.3; el sujeto 4 obtuvo una edad de desarrollo de 6.4; el sujeto 5 obtuvo una edad de desarrollo de 6.6; el sujeto 3 obtuvo una edad de desarrollo de 9.6; y el sujeto 2 obtuvo una edad de desarrollo de 15.9. (Apéndice 3.1).

## D I S C U S I O N

Las pruebas de desarrollo (Escala de Desarrollo de Infantes de Bayley, Escalas de Desarrollo de Gesell y la Guía Portage de Desarrollo Preescolar) fueron aplicadas tanto al grupo experimental como al grupo control en dos ocasiones (preprueba y postprueba).-- Los resultados fueron presentados en el capítulo correspondiente.

Para poder hacer una investigación de los resultados obtenidos en dichas pruebas, tuvimos que pasar los resultados en porcentaje, debido a que no se pudo hacer una comparación más objetiva entre los resultados obtenidos en las pruebas de desarrollo: La -- Guía Portage de Desarrollo Preescolar, maneja una escala en años, -- Las Escalas de Desarrollo de Gesell, maneja una escala en semanas -- y Las Escalas de Desarrollo para Infantes de Bayley, maneja una escala en meses y días, de esta manera se elaboró una tabla que comprenda los resultados de la preprueba y de la postprueba de ambos grupos, para percibir los avances y retrocesos que se dieron tanto en el grupo experimental como en el grupo control.

Para la elaboración de dicha tabla (Apéndice 3,2) se utilizó la regla de tres, donde se tomó el número de ítems que fue aplicado en cada prueba como un 100% y el número de ítems con respuesta--

positiva para X.

A partir de dicha tabla (Apéndice 3,3) se podrá ver más objetivamente los avances y retrocesos que se obtuvieron.

Como ya se cito anteriormente, el grupo experimental se encontro integrado por los sujetos 1, 2 y 3; y los sujetos 4, 5 y 6 integraron el grupo control.

El sujeto 1 en la prueba de desarrollo de la Guía Portage, en el área social obtuvo un avance del 5.5% en el área de cómo estimular al bebé obtuvo un avance de 8.89%.

En las Escalas de Desarrollo de Gesell en el área de desarrollo motriz obtuvo un avance del 8.34% y en el área de conducta adaptativa obtuvo un avance del 8.34%.

En Las Escalas de Desarrollo para Infantes de Bayley, en el área mental obtuvo un avance del 1.19% y en el área motriz obtuvo un avance del 4.7%.

El sujeto 2 en La Guía Portage de Desarrollo Preescolar en el área de desarrollo motriz obtuvo un avance del 10.53%, en el área-

de lenguaje obtuvo un avance de 6.66%, en el área social obtuvo un avance del 4.55% y en el área de cognición obtuvo un avance del -- 4.25%.

En las Escalas de Desarrollo de Gesell, en el área de conducta adaptativa obtuvo un avance del 0.85% y en el área personal-social obtuvo un avance del 33.34%.

En Las Escalas de Desarrollo para Infantes de Bayley, en el área mental obtuvo un avance del 21.52% y en el área motriz obtuvo un avance del 21.52%.

El sujeto 3 en La Gufa Portage de Desarrollo en el área de motricidad obtuvo un avance del 15.55%, en el área social obtuvo un avance del 5%, en el área de cognición obtuvo un avance del 34.45%, en el área de autoayuda obtuvo un avance del 13.85% y en el área - cómo estimular al bebé obtuvo un avance del 7.93%.

En Las Escalas de Desarrollo de Gesell, en el área de desarrollo motriz obtuvo un avance del 4.76%, y en el área de conducta -- adaptativa obtuvo un avance del 16.08%.

En Las Escalas de Desarrollo para Infantes de Bayley en el --

área mental obtuvo un avance del 49.46% y en el área motriz obtuvo un avance del 6.42%.

El sujeto 4 en La Guía Portage de Desarrollo Preescolar, en el área de motricidad tuvo un retroceso del 4.45%, en el área de autoayuda tuvo un retroceso del 3.46% y en el área de cómo estimular al bebé obtuvo un avance del 2.22%.

En Las Escalas de Desarrollo de Gesell, en el área de desarrollo motriz presenta un retroceso del 8.84%.

En Las Escalas de Desarrollo de Infantes de Bayley, en el área mental obtuvo un avance del 2.86% y en el área motriz obtuvo un avance del 7.14%.

El sujeto 5 en La Guía Portage de Desarrollo Preescolar, en el área de motricidad obtuvo un avance del 8.17% y en el área de cómo estimular al bebé presenta un retroceso del 1.14%.

En Las Escalas de Desarrollo de Gesell, en el área personal-social obtuvo un avance del 11.12%.

En Las Escalas de Desarrollo de Infantes de Bayley en el área



mental presenta un avance del 20% y en la escala motriz obtuvo un avance del 3.45%.

El sujeto 6 en La Guía Portage de Desarrollo Preescolar, en el área de autoayuda obtuvo un avance del 16.66%.

En Las Escalas de Desarrollo de Gesell, no presento ni avances, ni retrocesos.

En Las Escalas de Desarrollo de Infantes de Bayley, en el área mental presenta un retroceso del 34.6% y en el área motriz obtuvo un avance del 61.29%.

Haciendo una suma del porcentaje que se obtuvo se puede decir que:

El sujeto 1 obtuvo un total de avances en La Guía Portage de Desarrollo Preescolar un 14.39%, en Las Escalas de Desarrollo de Gesell un 16.68% y en Las Escalas de Desarrollo de Infantes de Bayley un 5.89%.

El sujeto 2 obtuvo un total de avances en La Guía Portage de Desarrollo Preescolar un 25.99%, en Las Escalas de Desarrollo de

Gesell un 34.19% y en Las Escalas de Desarrollo de Infantes de Bayley un 78.85%.

El sujeto 3 obtuvo un total de avances en La Guía Portage de Desarrollo Preescolar un 76.78%, en Las Escalas de Desarrollo de Gesell un 20.84% y en Las Escalas de Desarrollo de Infantes de Bayley un 55.88%.

El sujeto 4 obtuvo un total de avances en La Guía Portage de Desarrollo Preescolar un 2.22%, en Las Escalas de Desarrollo de Gesell un 0% y en Las Escalas de Desarrollo de Infantes de Bayley un 10%.

El total de retrocesos que obtuvo en La Guía Portage de Desarrollo Preescolar fue de 7.91%, en Las Escalas de Desarrollo de Gesell un 8.84%.

El sujeto 5 obtuvo un total de avances en La Guía Portage de Desarrollo Preescolar un 8.17%, en Las Escalas de Desarrollo de Gesell un 11.12% y en Las Escalas de Desarrollo de Infantes de Bayley un 23.45%.

El total de retrocesos que obtuvo en La Guía Portage de Desa-

Desarrollo Preescolar fue del 1.14%.

El sujeto 6 obtuvo un total de avances en La Gufa Portage de Desarrollo Preescolar del 16.66%, en Las Escalas de Desarrollo de Gesell un cero% y en Las Escalas de Desarrollo de Infantes de Bayley un 61.29%.

El total de retrocesos que obtuvo en Las Escalas de Desarrollo de Infantes de Bayley un 34.6%.

Como puede observarse más objetivamente (Apéndice 3,3), los sujetos 1, 2 y 3 que integran el grupo experimental tuvieron únicamente avances, mientras que los sujetos 4, 5 y 6 que integran el grupo control, obtuvieron tanto avances como retrocesos.

## C O N C L U S I O N

Los primeros tres años de vida en el niño, son decisivos para su vida futura, en caso de que el niño tuviere alguna incapacidad, mientras más temprano se corrijan algunas de estas condiciones, menor será la incapacitación permanente.

Para poder ayudar al niño que posee una incapacidad, es de vital importancia el detectar a tiempo el tipo y el grado de incapacidad. Para llevar a cabo esta detección es importante el saber - elegir los instrumentos que van a ayudar a obtener una detección - acertada, a partir de esta detección, se puede elaborar un diagnóstico que servirá como base para crear un programa de estimulación temprana.

El programa que se elaboró, fue específicamente de estimulación motriz fina, a partir de los resultados obtenidos nos podemos dar cuenta y comprobar que todas las áreas de desarrollo están relacionadas entre sí, pues al estimular el área motriz fina, también se obtuvo una mejoría en las demás áreas.

Es frecuente el caso, cuando existe un miembro de la familia con alguna incapacidad el problema que representa la aceptación --

desde el punto de vista familiar y social, propiciándose un rechazo de estos niños y que es mucho más grande éste, que en sí la limitación física que posee el niño.

Se debe dedicar bastante tiempo a enseñar a los padres cómo cuidar al niño en casa, a fin de que la mejoría lograda en el tratamiento se continúe, utilice y refuerce en el hogar. Aunque los consejos y la orientación son muy importantes, no sólo debe enseñarse a la madre lo que debe hacer y la manera de hacerlo, sino -- que también debe aprender a comprender por qué se hacen algunas cosas y por qué se hacen otras.

Es decir, debe entender a su hijo, sus dificultades y las cosas que puede hacer si se le ayuda de manera adecuada en todas las etapas de su tratamiento y desarrollo.

Es de vital importancia también, el conocer acerca del desarrollo del niño normal; la importancia de aprender nuevas actividades y la manera de como la lesión cerebral del niño ha retrasado su desarrollo o es causa de su anormalidad.

En la presente investigación obtuvimos gratas experiencias, entre las cuales podemos mencionar:

- 1).- La oportunidad que nos brindo la Institución APPAC, para poder llevar a cabo nuestra investigación, así mismo el apoyo que nos brindo ésta.
- 2).- Obtuvimos colaboración por parte de algunas madres de familia ya que acudían el día que les tocaba cita puntualmente, nos avisaban el día que no podían asistir a la sesión por algún motivo y además, nos ayudaron a reforzar los programas que se les iban aplicando a sus hijos.
- 3).- Tenemos la satisfacción de haber ayudado en el desarrollo a tres niños que comprendieron el grupo experimental debido al programa de Estimulación Temprana y la repercusión en los avances en las otras áreas de desarrollo.
- 4).- Tenemos la satisfacción de haber elaborado un programa de Estimulación Temprana que ayude a aquellos niños que lo necesiten y se encuentren en las mismas situaciones en que se encontraban nuestro grupo experimental.

Durante el desarrollo de nuestra investigación, nos encontramos con percances como fueron las enfermedades que tuvieron los niños durante el periodo de aplicación del Programa de Estimulación-

Temprana, por lo que no logramos avanzar de la manera que hubieramos querido hacerlo.

Así mismo debido a que les era a veces imposible llegar a la hora de la sesión por causa de problemas familiares y/o de tiempo.

A través de la presente investigación obtuvimos agradables experiencias por lo cual sugerimos para aquellas posibles investigaciones futuras en este campo:

La Estimulación Temprana es de gran importancia para todos -- los niños, principalmente para aquellos niños que requieren especial atención por lo que consideramos de gran importancia la figura materna en el niño, debido a que es la persona que pasa más -- tiempo con él, para ello sugerimos se elabore y aplique un programa a las madres cuyos niños requieren una atención especial y en el cual se les enseñe:

#### PARA LAS MADRES DE FAMILIA:

- 1).- Lo importante que es ella como madre para su hijo.
- 2).- Como puede ella, como madre, colaborar durante la aplicación del programa de Estimulación Temprana, en beneficio de su hijo.
- 3).- Como puede ayudar a su hijo, mientras esta en casa con él.



- 4).- La importancia que representa que la madre acuda con el terapeuta para que se logre un óptimo resultado de la terapia. Esto se puede lograr por medio de conferencias y/o un manual de Estimulación Temprana.

#### PROGRAMAS:

- 1.- Que los programas de Estimulación Temprana se hagan durante un tiempo más prolongado y más constante, ya que de esta manera se obtendrán mejores resultados.
- 2.- En la presente investigación trabajamos únicamente con el área motriz, por lo que sugerimos se trabajen con las demás áreas, ya que de esta manera se podrá ayudar a los niños más eficazmente, además de que las áreas están íntimamente relacionadas entre sí.
- 3.- Realizar investigaciones sobre el mismo tema, utilizando otros tests y con otros rangos de edades.
- 4.- Hacer más investigaciones con niños mexicanos, utilizando las Escalas de Bayley, para que se llegue a una estandarización del mismo, en nuestro país.

## B I B L I O G R A F I A

- 1.- Ames, L. 1937. El Patrón Secuencial de Gateo en el Niño. Gent. - Psychol. Monogr.
- 2.- Anastasi, A. 1980. Tests Psicológicos. España: Aguilar.
- 3.- Arsenian, J. 1943. El Niño en una Situación de Seguridad. Abnorm Soc. Psychol.
- 4.- Bayley, N. 1935. El Desarrollo de las Habilidades Motoras Durante los Primeros Tres Años. Monogr. Soc. Res. Chil Developm.
- 5.- Bayley, N. 1979. Bayley Scales of Infants Developmente. New - - York. The Psychological.
- 6.- Bobath, B. y Bobath, K. 1975. Desarrollo Motor en Distintos Tipos de Parálisis Cerebral. Ed. Medica Americana. Buenos Aires.
- 7.- Bluma, S. Shearer, M.S.; Frohaman, A.; Hilliard, J. 1982. Guía - Portage de Educación Preescolar. Manual. E.E.U.U.
- 8.- Bralic, S; Haeussler, I. 1978. Estimulación Temprana. Santiago.- UNICEF.
- 9.- Caldwell, B; Stedman, D. 1983. Educación de Niños Incapacitados. Guía Para los Tres Primeros Años de Vida. México. Trillas.
- 10.- Carrasco, G. 1977. Investigación del Desarrollo Infantil. SEP. -

TOMO I, TOMO II Y TOMO III. México.

- 11.- Carrillo, M. 1981. Gua de Estimulación Motora Temprana. UNICEF. México.
- 12.- Cruickshank, W. 1976. A Developmental Disability. Syracuse University Press New York.
- 13.- Denhoff, E. 1976. Medical Aspects Cerebral Palsy. Syracuse, University Press, New York.
- 14.- Dennis, W. 1960. Causas de Retrazo Entre Niños de una Institución. Iran J. Genet Psychol.
- 15.- Desmond, M.; Franklin, R.; Vallbona, J.; Hit, R. 1963. Comportamiento Clínico del Recién Nacido. I.J. Pediat. 1963.
- 16.- Disher D. 1934. Reacciones del Recién Nacido Ante la Estimulación Química Nasal. Ohio State University. Stud. Contr. Psychol.
- 17.- Drillien, C.; Ellis, R. 1964. Crecimiento y Desarrollo del Recién Nacido Prematuro. Baltimore.
- 18.- Dykes, M. 1975. Competency Need of Special Educator of Crippled and Other Heal Thimpired Children. Journal of Special Education.
- 19.- Ervin, S.; Miller, W. 1963. Desarrollo del Lenguaje. Psicología Infantil. Universidad de Chicago Press.
- 20.- Finnie, E. 1983. Atención en el Hogar del Niño con Parálisis Ce-

rebral. México. La Prensa Médica Mexicana, S.A.

- 21.- Garn, S.M.; Haskell, J.A. 1960. Fat Thickness and Development -- Status in Childhood and Adolescence. Amer. J. Dis. Child.
- 22.- Gellifs, S.; Hasia, D. 1959. El Hijo de Una Madre Diabética. Armer. J. Dis. Child.
- 23.- Gesell, A.; Thompson, H. 1938. La Psicología de un Crecimiento - Temprano. Nueva York. Macmillan.
- 24.- Gesell, A.; Halverson, H.M.; Thompson, H.; Casteur, B.M.; Ames, L.B.; Amatruda, C.S. 1940. Los Primeros Cinco Años de Vida: Una Guía Para el Estudio del Niño Preescolar. Nueva York. Harper & Row.
- 25.- Gesell, A.; Amatruda, C.S. 1947. Desarrollo Diagnóstico: Desarrollo en el Niño Normal y Anormal. Nueva York. Hoeber.
- 26.- Gibson, E. 1963. Desarrollo Perseptual. Psicología Infantil. - - Educ. Chicago: University Chicago Press.
- 27.- Gutteridge, M. Estudio de la Actividad Motora en Niños Pequeños. Arc Psychol. 1939.
- 28.- Halverson, H.M. 1936. Complicaciones de una Temprana Reacción Conductiva. Gent Psychol. Monogr.
- 29.- Hurlock, E.B. 1950. Desarrollo del Niño. Nueva York.

- 30.- Kerlinger, F.N. 1982. Investigación del Comportamiento. México.- Interamericana.
- 31.- Lara V. 1978. Estudio de un Caso de Modificación de Conducta en la Rehabilitación del Paralítico Cerebral. UNAM.
- 32.- Ling, B.C. 1942 Estudio Genético de la Fijación Visual Asociado al Comportamiento en Niños con Seis Meses de Edad. J.Gent. Psychol.
- 33.- López, A. 1978. Estudio Psicológico en Niños con Parálisis Cerebral. UNAM.
- 34.- Luria, A.R. 1957. El Lenguaje en la Formación de una Concepción -- Temporal. Unión Soviética. Stanford University. Press.
- 35.- McCurdy, R.N. 1950. El Daño del Rhesus: Sus Aspectos Médicos, Morales y Legales. Londres: Heineman.
- 36.- Mendoza, I. 1981. Control de Pre-escolares con Parálisis Cerebral Mediante la Prueba de D.A.R. de E.A. Doll. UNAM.
- 37.- Montagu, M.F. 1950. Factores Prenatales y Constitucionales en la Salud del Infante y el Niño. Simposio Sobre la Salud de la Personalidad.
- 38.- Moore, K. L. 1975. Embriología Clínica. Interamericana. México.
- 39.- Moss, H.A.; Robson, K.S. 1967. Influencia Materna en el Comporta

miento Social Temprano. Artículo en el Annual Meeting of the - -  
American Orthopsychiatric Association.

- 40.- Murphy, D.P. 1947. Malformaciones Congénitas. Philadelphia: Uni-  
versidad de Pensilvania Press.
- 41.- Mussen, P.H.; Conger, J.J. 1982. Desarrollo de la Personalidad -  
en el Niño. México: Trillas.
- 42.- Padilla, G. 1980. El Papel del Psicólogo en la Rehabilitación --  
del Niño con Parálisis Cerebral. Un Estudio de un Caso. UNAM.
- 43.- Pasamanick, B.; Lillienfeld, A.M. 1955. Asociación de Factores --  
Maternos y Fefatels en el Desarrollo de Deficiencia Mental. Anor  
malidades en el Período Prenatal y Postnatal. J.Amer. Med. Ass.
- 44.- Peatman, J.G.; Higgins, R.A. 1942. Relación entre el Peso Corpo-  
ral y la Constitución con el Desarrollo Psicomotor. Amer J. - -  
Orthopsyxiat.
- 45.- Pratt, K.C.; Nelson, A.K.; Sur, K.H. 1930. El Comportamiento del  
Recién Nacido. Ohio State Inivers. Stud Contr. Psychol.
- 46.- Race, R.R.; Sanger, R. 1954. Grupos Sanguíneos en el Hombre. - -  
Springfield, Ill. Thomas.
- 47.- Redd, E. 1975. Genetic Abnormalities in Development. University-  
of Chicago Press.
- 48.- Schober, G.; Shober, A. 1919. Bilderkennusgs and Unterscheidugs-

Fahinkeit bei Kleinen Kinder. Beih. Z. Angew. Psychol.

- 49.- Sears, R.R.; Maccoby, E.E.; Levin, H. 1957. Patterns of Child -- Rearing. Nueva York. Harper y Row.
- 50.- Shirley, M.M. 1933. Los Primeros Dos Años: Un Estudio de Veinti-cinco Bebés. Vol. Desarrollo Postural y Locomotor. Inst. Chil - Welf. Memory, Ser. Núm.6 Minneapolis: Univers of Minn. Press.
- 51.- Squier, R.; Dunbar, F. 1946. Factores Emocionales Durante el Em-barazo. Psychosom Med.
- 52.- Sontag, L.W.; Wallance, R.F. 1935. Efectos del Humo del Cigarro-durante el Embarazo en la Actividad Cardiaca Fetal. Amer. J. - - Obst and Gynec.
- 53.- Stott, D.H. 1961. Enfoque Empírico para la Motivación Basada en-el Comportamiento del Niño. J. Child Psychol. Psychiat.
- 54.- Stubbs, E.M. 1934. Efectos de Duración, Intensidad y Tono de Es-timulación Sonora Sobre las Respuestas del Recién Nacido. Univer. Iowa. Std. Child. Welf.
- 55.- Telford, C.; Sawrwy. 1977. The Exceptional Individual. Englewood Cliff, N.J. Prentice Hall.
- 56.- Thompson, H. 1954. Crecimiento Físico. Manual de Psicología In--til. Nueva York.
- 57.- Teuber, H.L.; Rudel, R.G. 1962. La Conducta en Niños y Adultos -

Posterior a Una Lesión Cerebral. Developm. Med. and Child Neurol.

- 58.- Vening, E. 1976. Cerebral Palsy: A Pediatric Development's Overview. American Journal of Diseases of Children.
- 59.- Watson, E.H.; Lowrey, G.H. 1958. Crecimiento y Desarrollo del Niño. Chicago: Year Book Publishers.
- 60.- Wellman, B.L.; Case, I.H.; Bradbury, D.E. 1931. Sonidos Producidos por el Habla en Niños Pequeños. Inver. Iowa Stud. Child. - - Welf.
- 61.- Werry, J. 1972. Organic Factors in Child Psychopathology. Psychopathological Disorders of Childhood. New York.
- 62.- Wilson, M. 1973. Children With Crippling and Health Disabilities. Exceptional Children in the School. New York.
- 63.- White, B.L.; Held, R. 1966. Plasticidad del Desarrollo Sensorio-Motor. Lecturas en el Desarrollo del Niño y la Educación Psicológica. Englewood Cluff, N. J.: Allyn and Bacon.



A P E N D I C E

1

(PROGRAMAS DE ESTIMULACION TEMPRANA)

## PROGRAMA DE ESTIMULACION TEMPRANA.

Este programa fue elaborado especialmente para niños que presentan parálisis cerebral, del Instituto APPAC, se evaluó la conducta de estos niños utilizando la Guía Portage de Desarrollo Preescolar, Escalas de Desarrollo de Gesell y las Escalas de Desarrollo de Infantes de Bayley, basándonos en los objetivos y/o conductas que no realizaron:

### OBJETIVO GENERAL

Que el niño logre un desarrollo de su coordinación motora fina igual a los niños de su edad a través de:

- 1.- Abrir y cerrar la mano(s).
- 2.- Ver objetos.
- 3.- Palmear.
- 4.- Prensión precaria.
- 5.- Prensión radial.

### PROCEDIMIENTOS

- 1.- Abrir y cerrar la mano(s)

- 1.1.- Toma un objeto sobre la mano.
- 1.2.- Sostiene un objeto durante un minuto.
- 1.3.- Sostiene un cubo en cada mano.
- 1.4.- Coloca cubos dentro de una taza.

## MATERIAL.

Cubos, taza, muñequito de plástico, moneda, tacita.

### 2.- Ver objetos.

- 2.1.- Sigue con los ojos un objeto que se mueve más allá de la línea media de su cuerpo.
  - 2.1.1.- Mientras el niño esta acostado boca arriba sostenga un objeto sobre el niño y muevalo lentamente de derecha a izquierda (si es necesario instígelos).
  - 2.1.2.- Cuelgue un objeto móvil directamente encima del niño. Procure que uno de los extremos del objeto sea muy luminoso o brillante a fin de que el niño se interese en él. Empiece a mover el objeto para ver si el niño lo sigue cuando crece en su campo visual.
- 2.2.- Sigue una luz con los ojos, volteando la cabeza.
  - 2.2.1.- Utilice una linterna de bolsillo y sostenga la luz directamente en frente del niño. Poco a poco mueva la

luz a la derecha o a la izquierda.

2.2.2.- Cubra la lámpara con papel celofán de distintos colores y mueva la luz de derecha a izquierda.

2.2.3.- Al principio, mueva la linterna solo una corta distancia a la derecha o a la izquierda. Cuando el niño -- pueda seguir la luz por cortas distancias, comience a moverla a una distancia mayor, a la derecha o a la izquierda.

2.3.- Sigue un sonido moviendo la cabeza.

2.3.1.- Utilice una campana y hagala sonar enfrente del niño, cerciorándose que él este mirando el objeto. Muévalo cada vez un poco más a la derecha y hacia a la izquierda y siga haciéndolo sonar.

2.3.2.- Siéntese detrás del niño, dele cuerda a una caja musical y colóquela a un lado del niño pero de modo de -- que él no pueda mirarla ni tocarla. Si él se vuelve hacia el sonido, mueva lentamente la caja de música -- hasta que él la vea y sigala moviendola hasta llegar al otro lado. Cambie de lado.

## MATERIAL

Dado, tacita, muñequito, objeto móvil, objeto lumino-

so o lustroso, linterna de bolsillo, papel celefán de diferentes colores, campana y caja musical.

3.- Aplauda.

3.1.- Ponga las manos del niño en las de usted y aplaudan juntos.

3.2.- Disminuya la presión sobre las manos del niño a medida que usted sienta que él está haciendo más de la acción por sí solo.

3.3.- Anímelo a que aplauda como usted. Recompénselo por aplaudir.

3.4.- Ponga al niño sobre su regazo. Coloque sus brazos alrededor de él y cógale muy suavemente las muñecas juntándole las manos para aplaudir.

3.5.- Anime al niño para que aplauda diciéndole ¡BRAVO! aplaudiendo usted también.

4.- Presión precaria.

4.1.- Da manotadas hacia un objeto.

4.1.1.- Ponga un objeto pequeño y llamativo a una distancia de 15 cm. de los ojos del niño y hacia la derecha o izquierda (según el lado predominante del niño). Si el niño no intenta coger el objeto, empujele suavemente hacia el objeto.

- 4.1.2.- Suspenda en el centro de la cuna un objeto móvil y --  
cuelgue de él, con una cuerda elástica, objetos llama-  
tivos de formas irregulares.
- 4.1.3.- Toque la mano del niño con un objeto suave de color --  
brillante. Aléjelo ligeramente de la mano para ver si  
él trata de cogerlo.
- 4.1.4.- Amarrele un globo inflado con gas a la muñeca del ni-  
ño. Cuando él mueva el brazo, el globo se moverá. Des-  
pués deje que el niño toque el globo.
- 4.2.- Sostiene un objeto por 30 segundos haciéndolo con la --  
palma de la mano y lo suelta involuntariamente.
- 4.2.1.- Sostenga algún objeto pequeño (trozo de esponja, ro-  
llo de tela suave, etc.) para que el niño pueda ver--  
lo. Toque la parte interior de la mano del niño con--  
el objeto y deje que cierre los dedos alrededor de-  
este. Retire usted su mano. Cuando el niño deje caer  
el objeto, repita el mismo ejercicio. Ensaye con dis-  
tintos objetos.

#### MATERIAL.

Objeto pequeño y llamativo (muñequito), objeto móvil-  
globo inflado con gas, trozo de esponja, rollo de te-  
la suave, etc.

A P E N D I C E

2

(RESULTADOS DE OBJETIVOS Y FIGURAS).

SUJETO 1

PROGRAMA Abrir y cerrar las manos.

FECHA	P O R C E N T A J E			LO DOMINA
	NO LO HACE	LO INTENTA	LO HACE	
17-III-86	83.3%	16.6%		
19-III-86	63.9%	36.8%		
24-III-86	50%	50%		
26-III-86	15.78%	63.15%	21%	
03-III-86				
5-III-86	13%	65.2%	21.7%	
10-III-86				
12-III-86				
17-III-86				
07-IV-86	14.8%	51.8%	33.3%	
09-IV-86	10.3%	10.3%	68.9%	10.3%

PROGRAMA Ver Objetos.

17-III-86	77.7%	22.2%		
19-III-86	61.1%	38.8%		
24-III-86	17.6%	47.05%	35.2%	
26-III-86	8.6%	52.1%	39.1%	
3-III-86				
5-III-86	7.6%	46.1%	46.1%	
10-III-86				
12-III-86				
17-III-86	100%			
07-IV-86		22.7%	58.18%	9.09%
09-IV-86			64%	36%

PROGRAMA Palmear.

14-IV-86	83.3%	16.6%		
16-IV-86	56.5%	34.7%	8.6%	
21-IV-86				
23-IV-86	42.1%	36.8%	21%	
28-IV-86				
30-IV-86	26.3%	21.7%	52%	
05-V-86				



FECHA	P O R C E N T A J E			
	NO LO HACE	LO INTENTA	LO HACE	LO DOMINA
PROGRAMA	Pensión Precaria.			
14-IV-86	100%			
16-IV-86	91.3%	8.3%		
21-IV-86				
23-IV-86	70.8%	29.1%		
28-IV-86				
30-IV-86	75%	25%		
05-V-86				
07-V-86	85.3%	14.7%		
12-V-86	100%			
14-V-86	77.8%	22.2%		
19-V-86	100%			

TABLA 1

SUJETO 2

PROGRAMA: Abrir y cerrar las manos.

FECHA	NO LO HACE	P O R C E N T A J E LO INTENTA	A J E LO HACE	LO DOMINA
17-II-86	47.2%	35.2%	17.6%	
19-II-86	21.1%	36.8%	42.1%	
24-II-86				
26-II-86	25%	20%	55%	
03-III-86	4.4%	8.6%	86.9%	
05-III-86				
10-III-86				
12-III-86	28.5%	71.4%		
17-III-86				

PROGRAMA: Ver Objetos.

17-II-86	28.6%	42.8%	28.5%	
19-II-86	14.4%	66.6%	19%	
24-II-86				
26-II-86	12.5%	12.5%	62.5%	12.5%
3-III-86	4.9%	9.5%	33.3%	52.3%
5-III-86				
10-III-86				
12-III-86	23.1%			76.9%
17-III-86				

PROGRAMA: Palmear.

7-IV-86	100%			
9-IV-86				
14-IV-86	100%			
16-IV-86				
21-IV-86				
23-IV-86	90%	10%		
28-IV-86				
30-IV-86	56.7%	43.3%		
05-V-86	13%	62%	25%	
07-V-86	13.9%	75.8%	10.3%	

FECHA	P O R C E N T A J E			LO DOMINA
	NO LO HACE	LO INTENTA	LO HACE	

PROGRAMA: Previsión Precaria.

7-IV-86	100%		
9-IV-86			
14-IV-86	100%		
16-IV-86			
21-IV-86			
23-IV-86	100%		
28-IV-86			
12-V-86			
14-V-86			
19-V-86	82.5%	17.5%	

TABLA 2

SUJETO 3

PROGRAMA: Abrir y cerrar las manos.

FECHA	P O R C E N T A J E			
	NO LO HACE	LO INTENTA	LO HACE	LO DOMINA
17-II-86	100%			
19-II-86	81.3%	18.7%		
24-II-86	31.7%	47.3%	21%	
26-II-86	24.9%	44.4%	27.7%	
3-III-86				
5-III-86				
10-III-86	33.4%	53.3%	13.3%	
12-III-86			52.6%	47.4%
17-III-86				

PROGRAMA: Ver Objetos.

17-II-86	87.5%	12.5%		
19-II-86	57.9%	42.1%		
24-II-86	66.7%	33.3%		
26-II-86	33.3%	66.7%		
3-III-86				
10-III-86			73.4%	26.6%
12-III-86			56.5%	43.4%
17-III-86				

PROGRAMA: Palmear.

7-IV-86	24%	64%	12%	
16-IV-86				
21-IV-86		26.5%	44.1%	29.4%
23-IV-86				
28-IV-86				
30-IV-86		14%	47.2%	38.8%

PROGRAMA: Prensión Precaria.

9-IV-86	42.4%	57.5%		
14-IV-86				
5-V-86	68.5%	31.5%		
7-V-86	77.5%	22.5%		
12-V-86				
14-V-86				
19-V-86	77.5%	22.5%		

TABLA 3

# SUJETO 1

- △ No lo hace.
- | Lo intenta
- Lo hace
- || Lo domina.

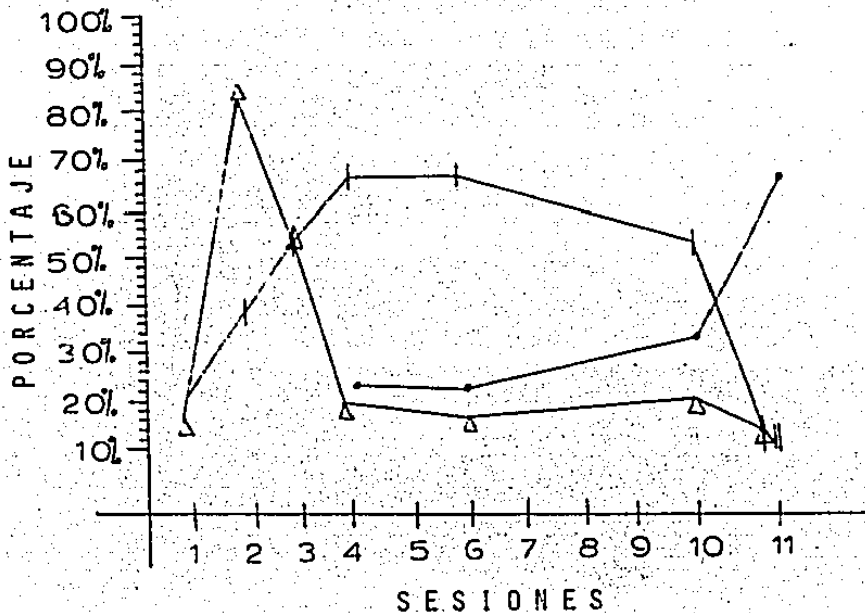


FIGURA 1: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de abrir y cerrar la mano.

# SUJETO 1

- △ No lo hace.
- | Lo intenta.
- Lo hace.
- || Lo domina.

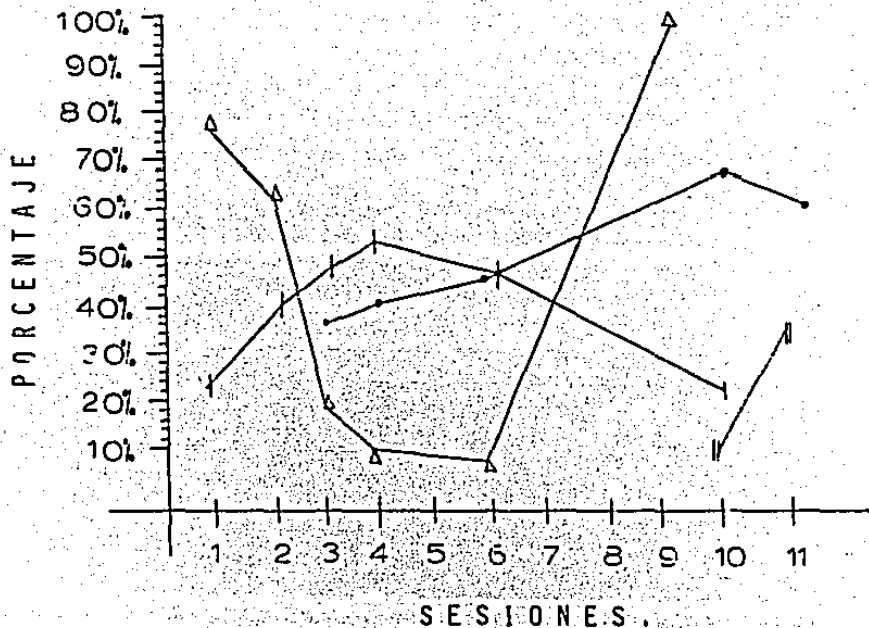


FIGURA 2: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de ver objetos.

S U J E T O 1

- △ No lo hace.
- | Lo intenta.
- Lo hace.
- || Lo domina.

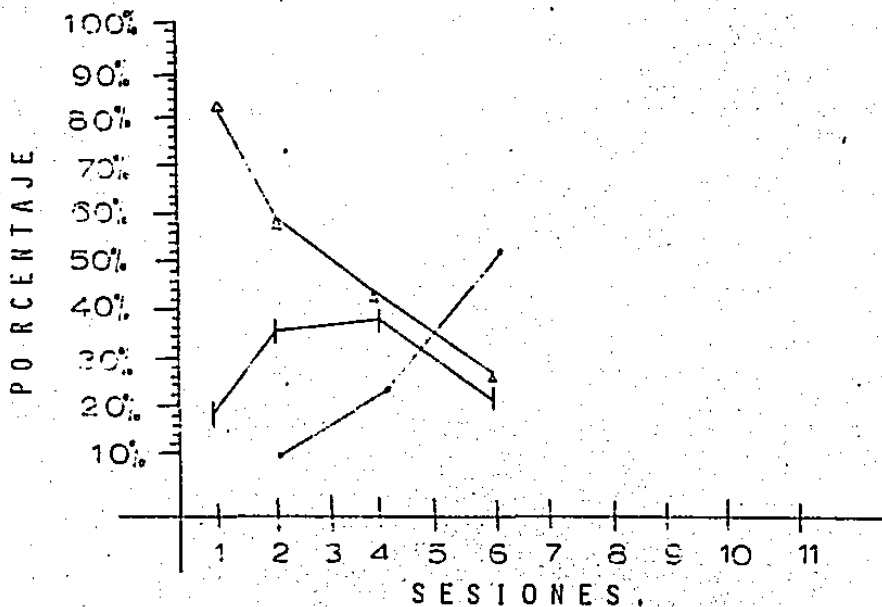


FIGURA 3: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de palmear.

S U J E T O 1

- △ No lo hace
- | Lo intenta
- Lo hace.
- || Lo domina.

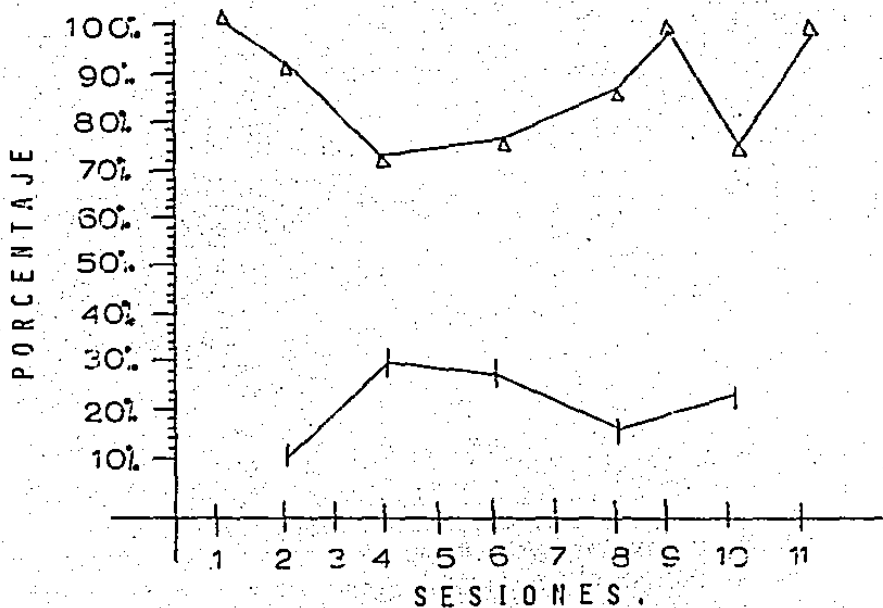


FIGURA 4: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de prensión precaria.



## SUJETO 2

- △ No lo hace.
- | Lo intenta
- Lo hace.
- || Lo domina.

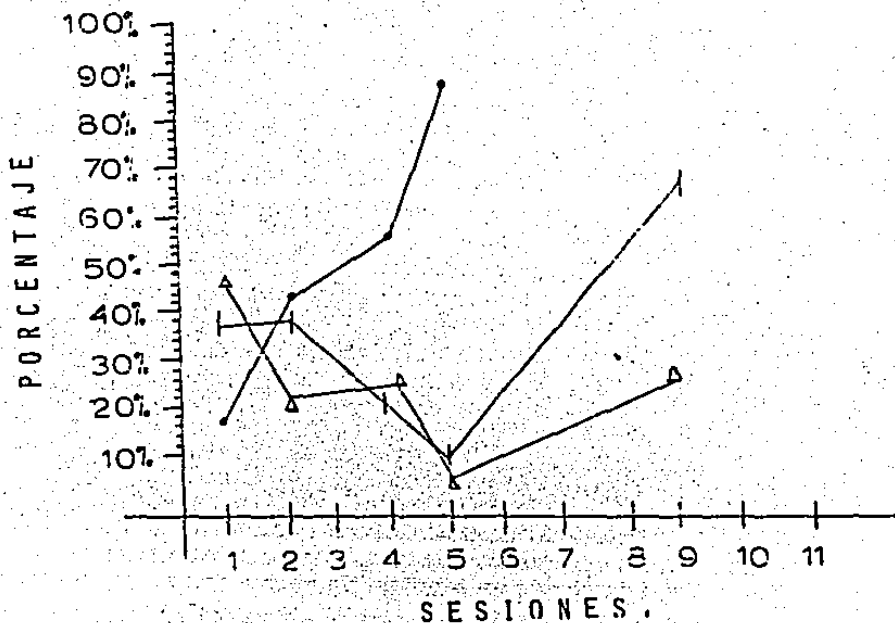


FIGURA 5: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de abrir y cerrar la mano.

SUJETO 2

- △ No lo hace.
- | Lo intenta.
- Lo hace.
- || Lo domina.

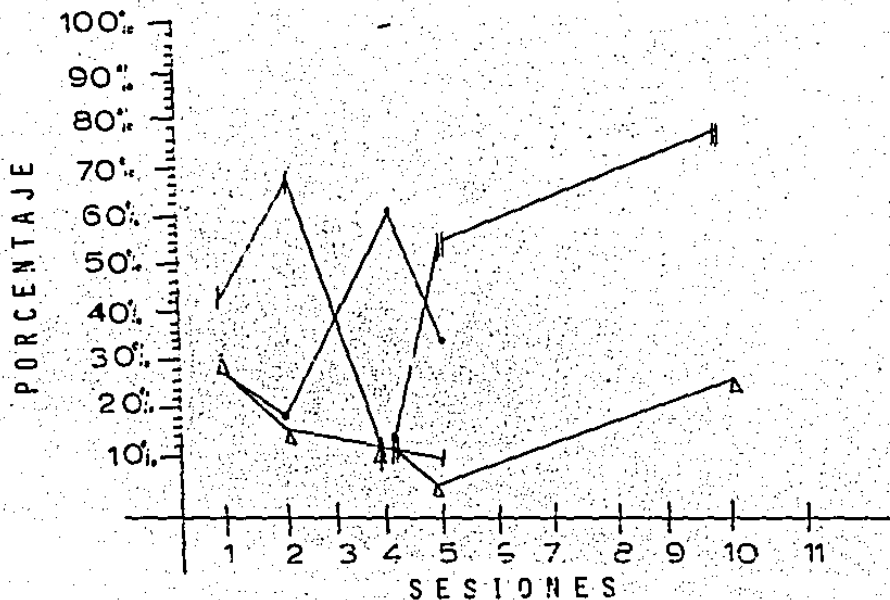


FIGURA 6: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de ver objetos.

SUJETO 2

- △ No lo hace.
- | Lo intenta.
- Lo hace.
- || Lo domina.

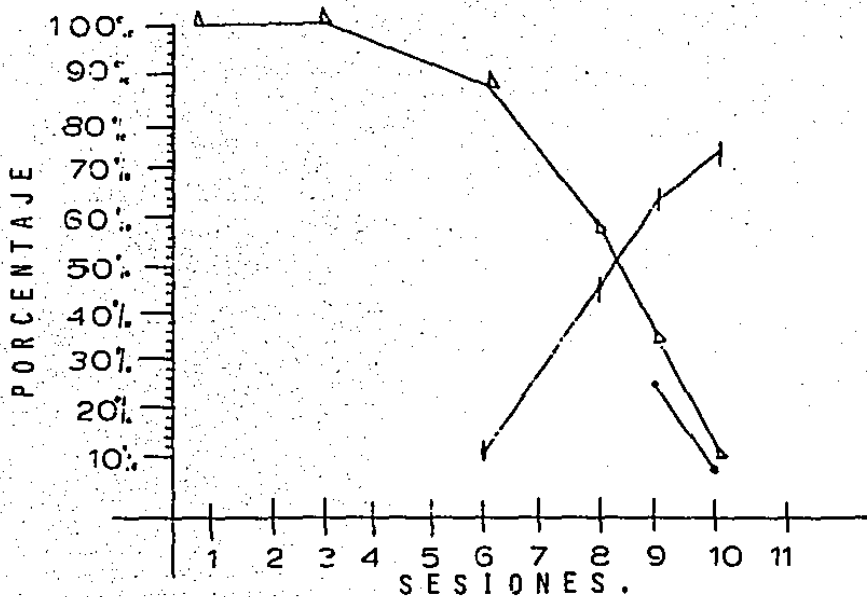


FIGURA 7: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de palmar.

SUJETO 2

- △ No lo hace.
- | Lo intenta.
- Lo hace.
- || Lo domina.

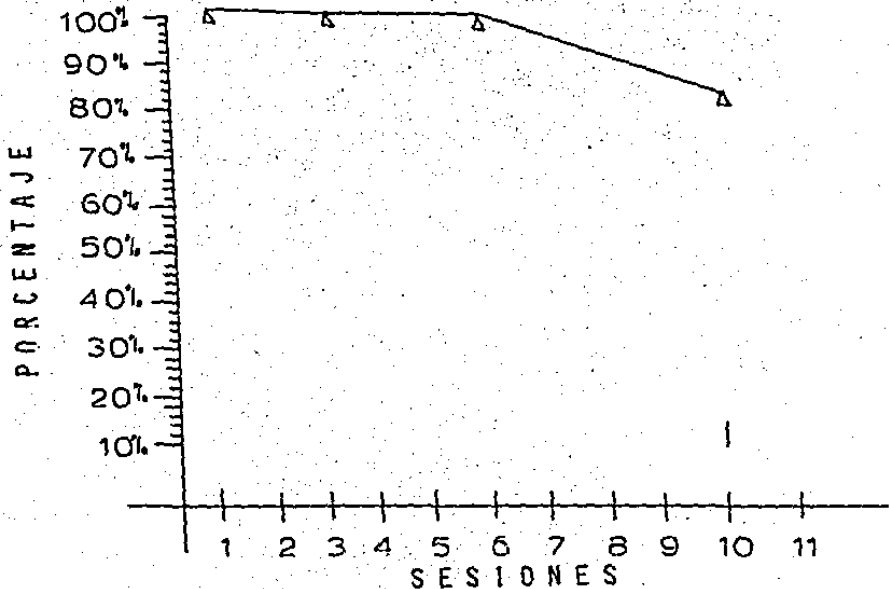


FIGURA 8: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de presión precaria.

### SUJETO 3

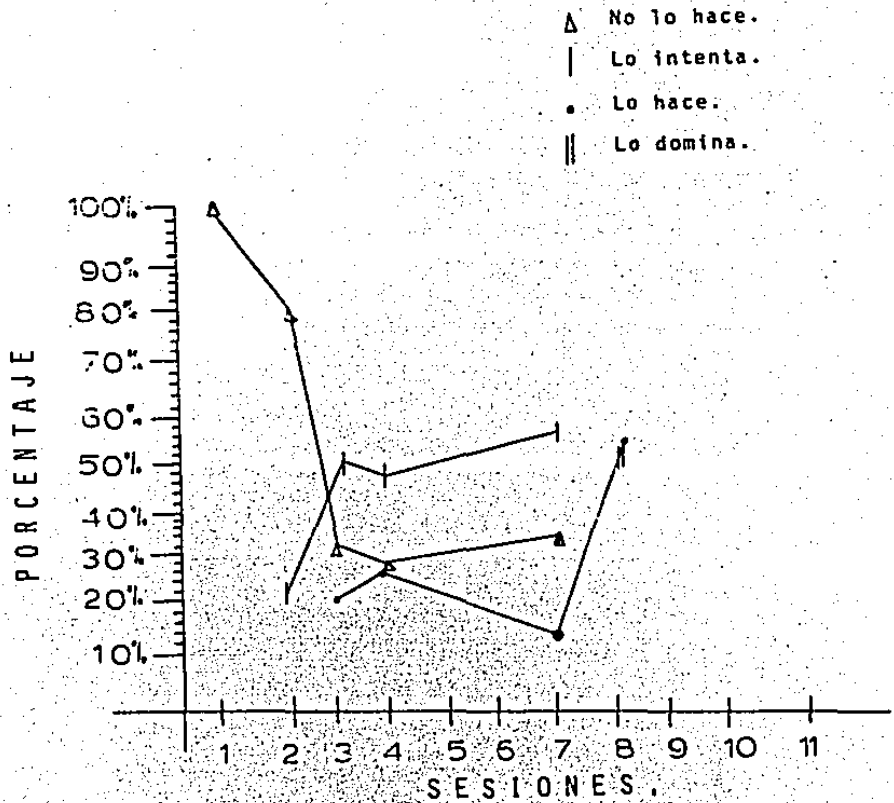


FIGURA 9: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de abrir y cerrar la mano.

SUJETO 3

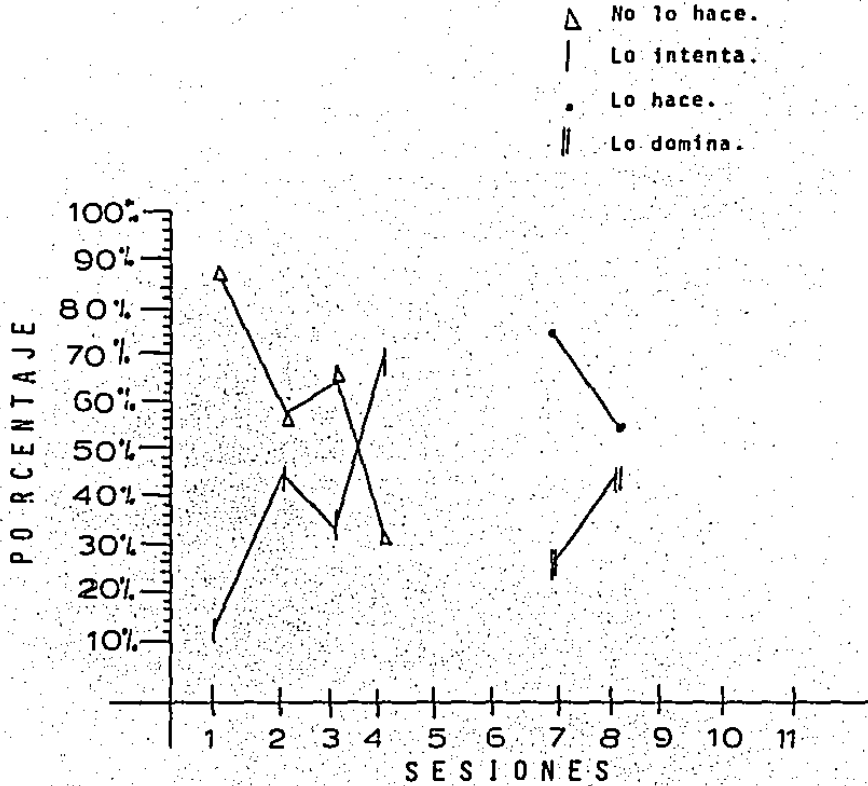


FIGURA 10: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de ver objetos.

SUJETO 3

- △ No lo hace.
- | Lo intenta
- Lo hace.
- || Lo domina.

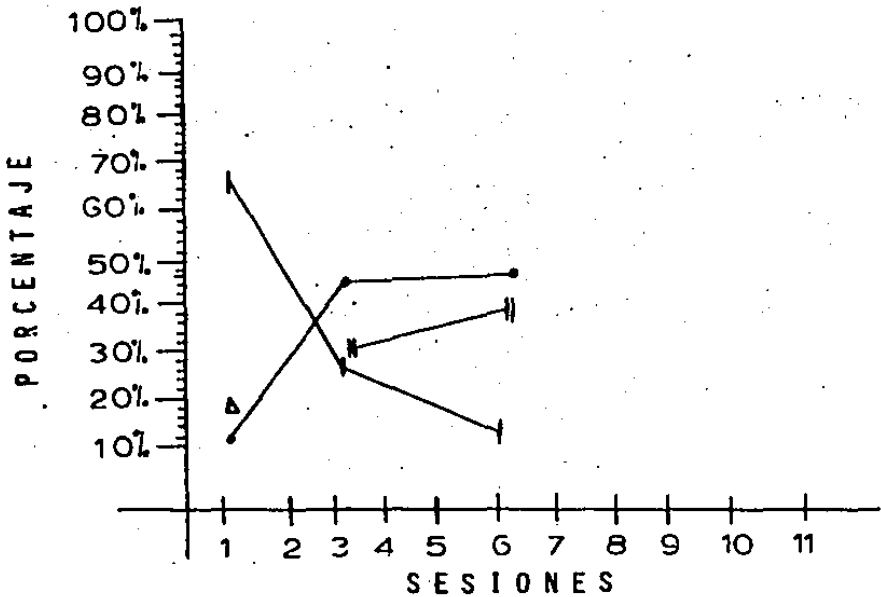


FIGURA 11: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de palmeo.

SUJETO 3

- △ No lo hace.
- | Lo intenta.
- Lo hace.
- || Lo domina.

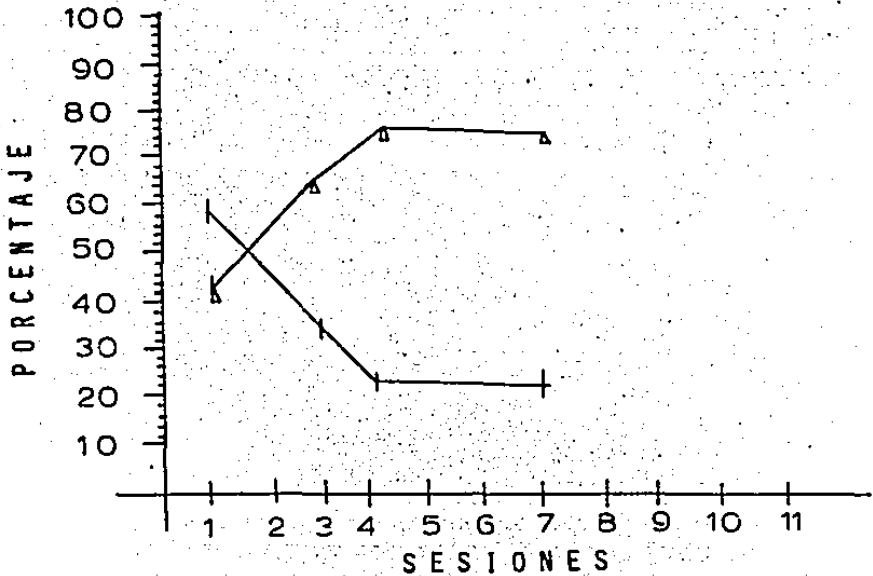


FIGURA 12: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de prensión precaria.



A P E N D I C E

3

(CONCENTRACION DE DATOS)

GRUPO	EXPERIMENTAL						GRUPO CONTROL					
	SUJETO 1		SUJETO 2		SUJETO 3		SUJETO 4		SUJETO 5		SUJETO 6	
	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
GUIA PORTAGE												
DESARROLLO MOTRIZ.	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
LENGUAJE	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
SOCIAL	0-1	0-1	2-3	2-3	1-2	1-2	0-1	0-1	2-3	2-3	0-1	0-1
COGNICION	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
AUTOAYUDA	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
COMO ESTIMULAR AL RPP	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
G E S E L L												
MOTRIZ	28	30	36	40	36	40	36	36	28	30	28	28
COND. ADAPTA.	12	16	36	40	52	52	16	16	48	48	16	16
LENGUAJE	36	36	40	40	52	52	40	40	21	21	30	30
PER - SOC.	21	21	36	40	36	44	28	28	52	52	21	21
B A Y L E Y												
MENTAL	3.9	4.7	4.4	7.9	2.0	4.4	2.6	2.6	2.0	2.0	0.7	2.4
MOTRIZ	3.8	3.8	14.6	15.9	4.4	9.6	6.4	6.4	6.4	6.6	4.2	5.3

TABLA 1

	GRUPO EXPERIMENTAL						GRUPO CONTROL					
	SUJETO 1		SUJETO 2		SUJETO 3		SUJETO 4		SUJETO 5		SUJETO 6	
	P R E	POST	P R E	POST	P R E	POST	P R E	POST	P R E	POST	P R E	POST
G U I A P O R T A G E												
DESARROLLO MOTRIZ	26.66%	26.66%	63.15%	73.68%	40%	55.55%	60%	55.55%	38.88%	47.05%	100%	100%
LENGUAJE	50%	50%	60%	66.66%	20%	20%	75%	75%	100%	100%	0%	0%
SOCIAL	83.33%	88.88%	72.72%	77.27%	42.5%	47.5%	40%	40%	45%	45%	80%	80%
COGNICION	100%	100%	81.25%	87.5%	55.55%	90%	100%	100%	35.71%	35.71%	0%	0%
AUTOAYUDA.	55.55%	55.55%	36.84%	36.84%	46.15%	60%	38.46%	35%	90%	90%	50%	66.66%
COMO ESTIMULAR AL NIÑO	75.55%	84.44%	100%	100%	80.95%	88.88%	75.55%	77.77%	80.95%	79.54%	52.38%	52.38%
G E S E L L												
MOTRIZ	66.66%	75%	84.61%	84.61%	66.66%	71.42%	66%	56.16%	51.61%	51.61%	62.05%	62.05%
COND. ADAPTA.	66.66%	75%	77.77%	76.92%	71.42%	87.5%	60%	60%	66.66%	66.66%	73.33%	73.33%
LENGUAJE	100%	100%	85.71%	85.71%	50%	50%	83.33%	83.33%	100%	100%	62.5%	62.5%
PER - SOC.	80%	80%	66.66%	100%	100%	100%	77.77%	77.77%	88.88%	100%	84.61%	84.61%
B A Y L E Y												
MENTAL	79.16%	80.35%	28.55%	85.88%	16.66%	66.12%	34.28%	37.14%	24%	44%	88.88%	54.28%
MOTRIZ	60%	64.70%	53.48%	75%	65%	71.42%	64.28%	71.42%	62.06%	65.51%	22.58%	33.87%

AIXX

TABLA 2

AXX

GRUPO EXPERIMENTAL				GRUPO CONTROL									
		SUJETO 1		SUJETO 2		SUJETO 3		SUJETO 4		SUJETO 5		SUJETO 6	
		AVANCE	RETRO	AVANCE	RETRO	AVANCE	RETRO	AVANCE	RETRO	AVANCE	RETRO	AVANCE	RETRO
GUIA PORTAGE													
DESARROLLO MOTRIZ				10.53%		15.55%			4.45%	8.17%			
LENGUAJE				6.66%									
SOCIAL		5.5%		4.55%		5%							
COGNICION				4.25%		34.45%							
AUTOAYUDA						13.85%			3.46%				16.66%
COND ESTIMULAR AL		8.89%				7.93%		2.22%				1.14%	
G E S E L L													
MOTRIZ		8.34%				4.76%			8.84%				
COND. ADAPTA.		8.34%		0.85%		16.08%							
LENGUAJE													
PER - SOC.				33.34%						11.12%			
B A Y L E Y													
MENTAL		1.19%		57.33%		49.46%		2.86%		20%			34.6%
MOTRIZ		4.7%		51.52%		6.42%		7.14%		3.45%			51.29%

TABLA 3

SUJETO 1

- △ No lo hace.
- | Lo intenta
- Lo hace
- || Lo domina.

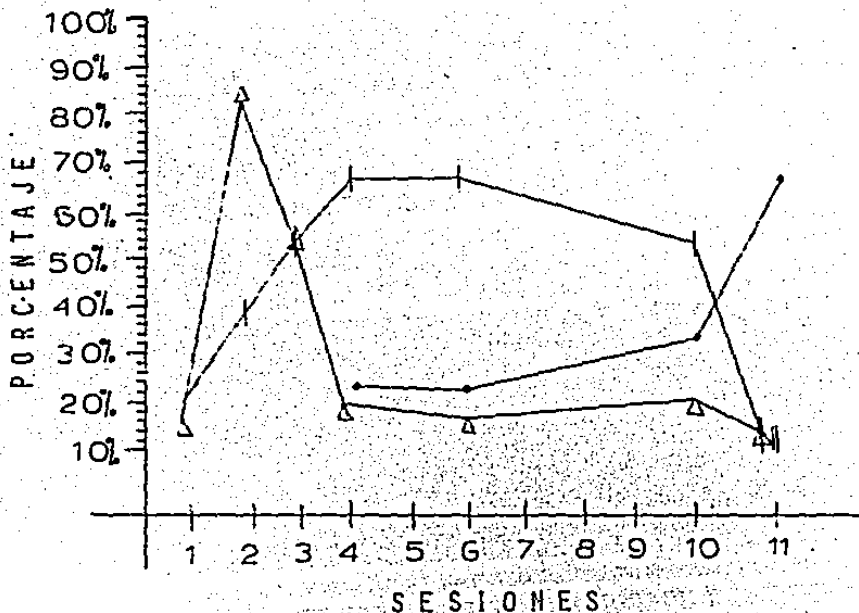


FIGURA 1: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de abrir y cerrar la mano.

# SUJETO 1

- △ No lo hace.
- | Lo intenta
- Lo hace.
- || Lo domina.

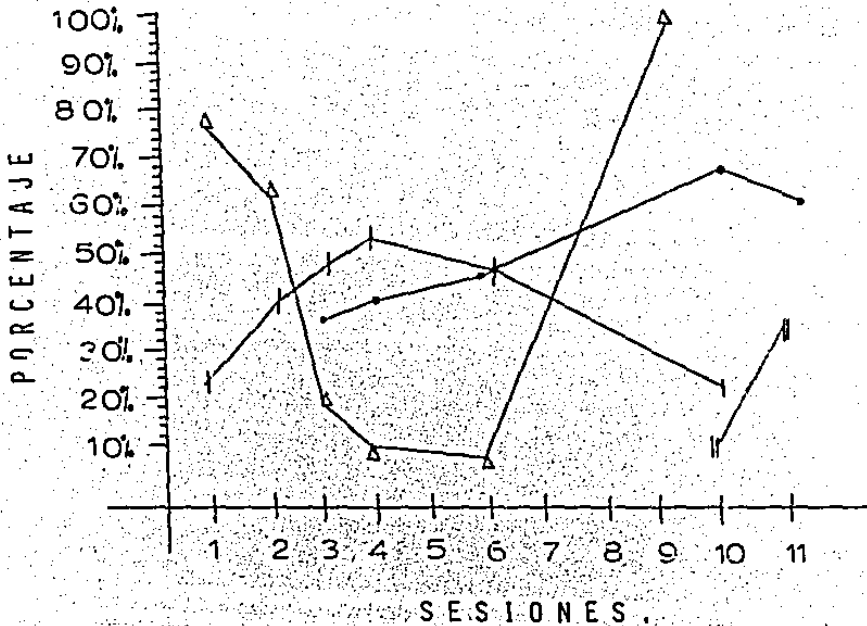


FIGURA 2: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de ver objetos.

# SUJETO 1

- Δ No lo hace.
- | Lo intenta.
- Lo hace.
- || Lo domina.

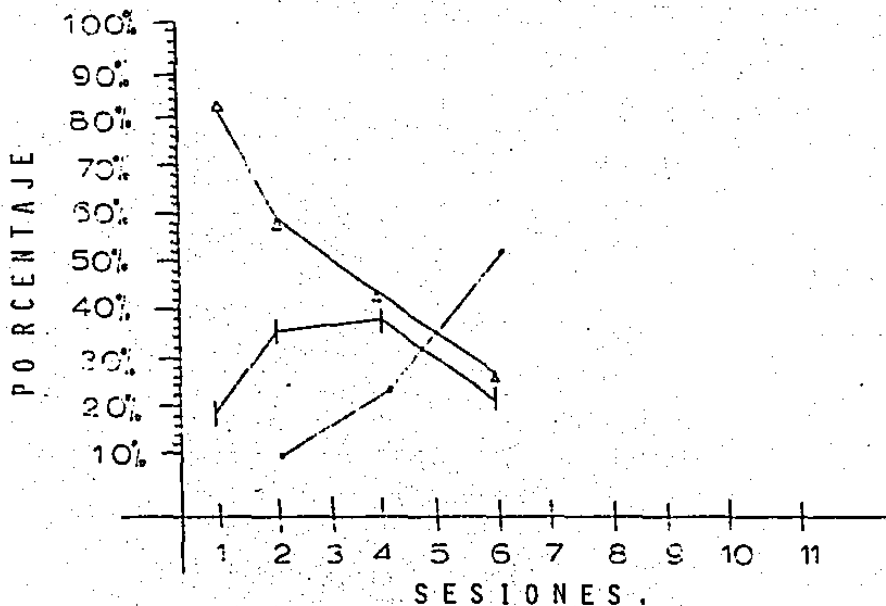


FIGURA 3: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de palmar.

# SUJETO 1

- △ No lo hace
- | Lo intenta
- Lo hace.
- || Lo domina.

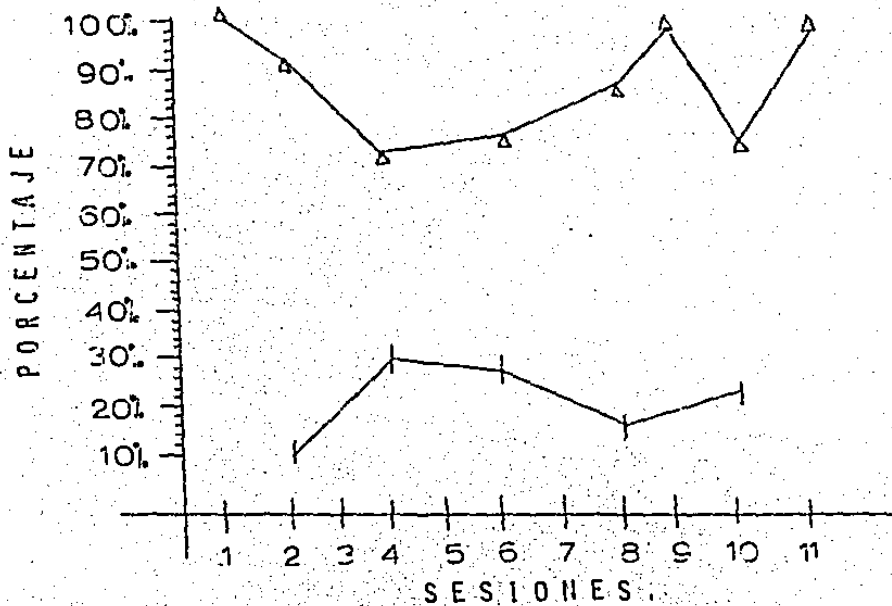


FIGURA 4: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de prensión precaria.



SUJETO 2

- △ No lo hace.
- | Lo intenta
- Lo hace.
- || Lo domina.

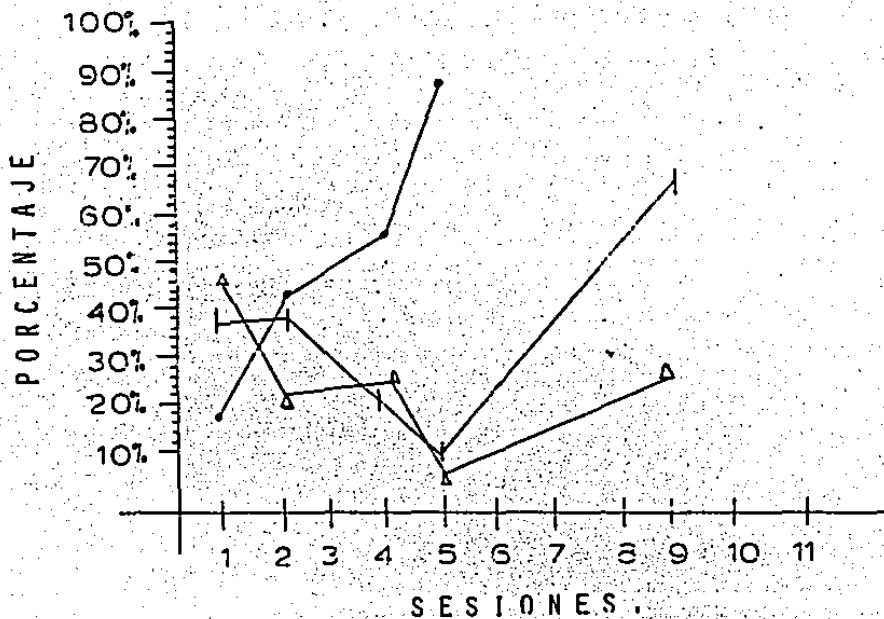


FIGURA 5: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de abrir y cerrar la mano.

## SUJETO 2

- △ No lo hace.
- | Lo intenta.
- Lo hace.
- || Lo domina.

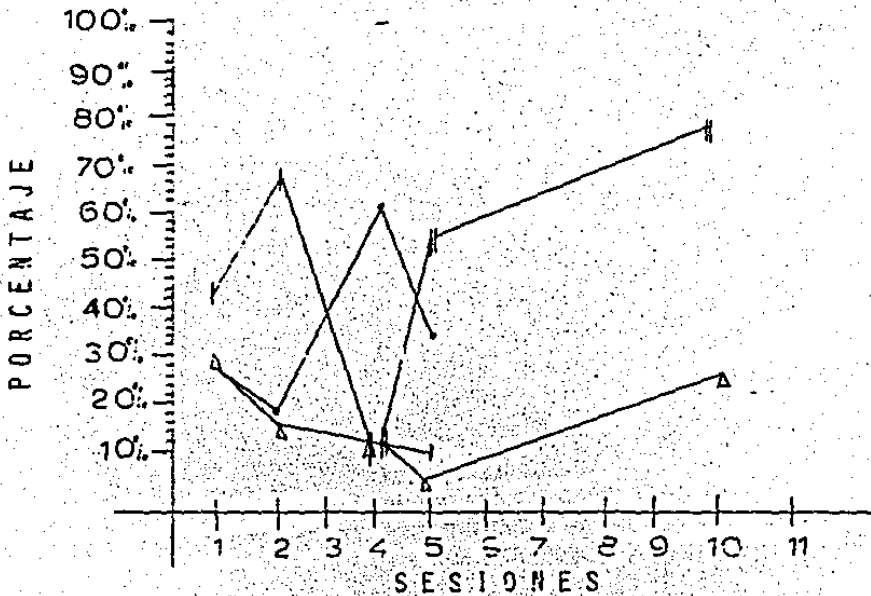


FIGURA 6: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de ver objetos.

SUJETO 2

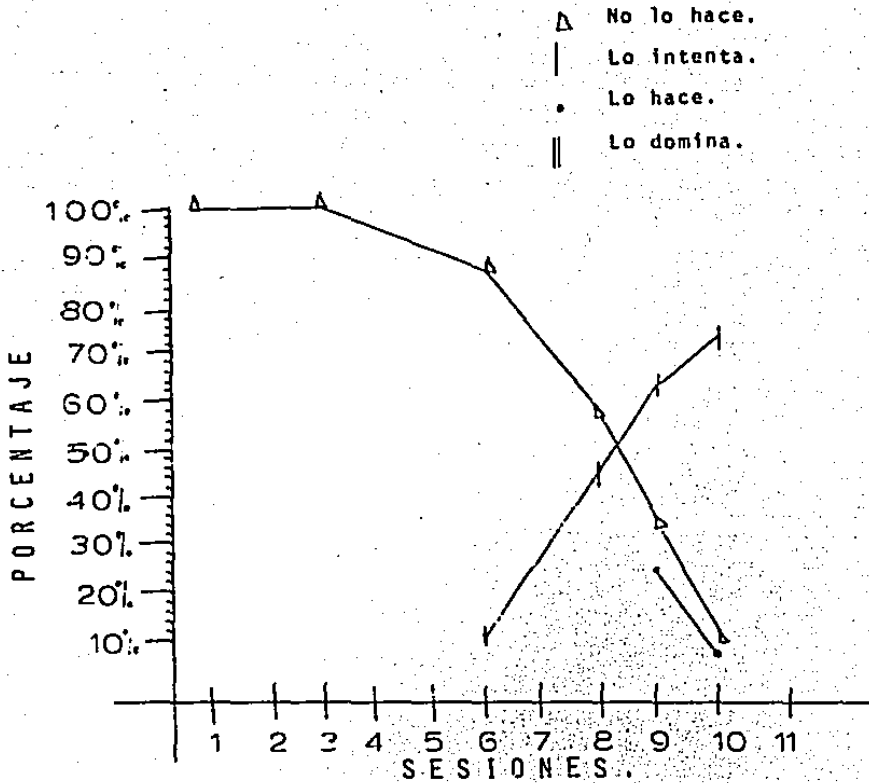


FIGURA 7: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de palmar.

A P E N D I C E

3

(CONCENTRACION DE DATOS)

SUJETO 2

- △ No lo hace.
- | Lo intenta.
- Lo hace.
- || Lo domina.

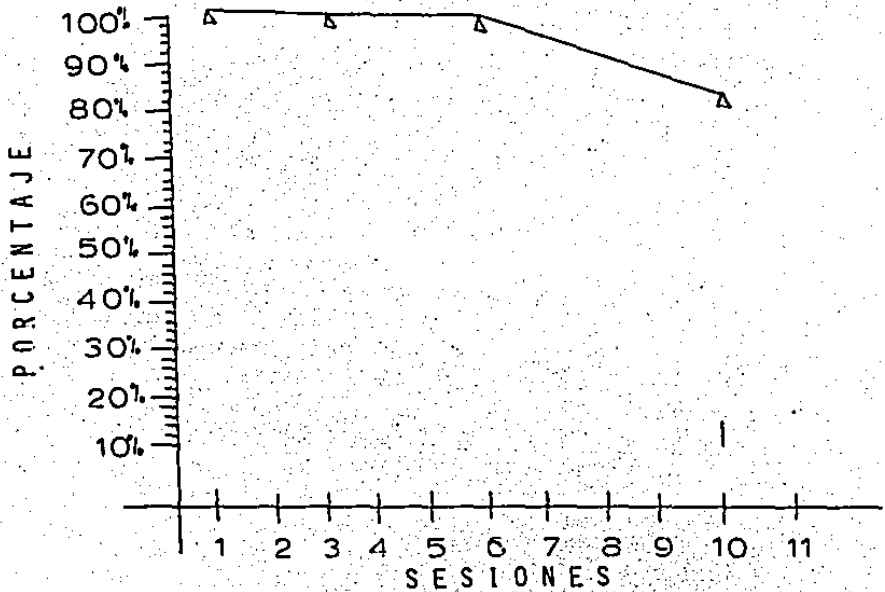


FIGURA 8: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de presión precaria.

SUJETO 3

- △ No lo hace.
- | Lo intenta.
- Lo hace.
- || Lo domina.

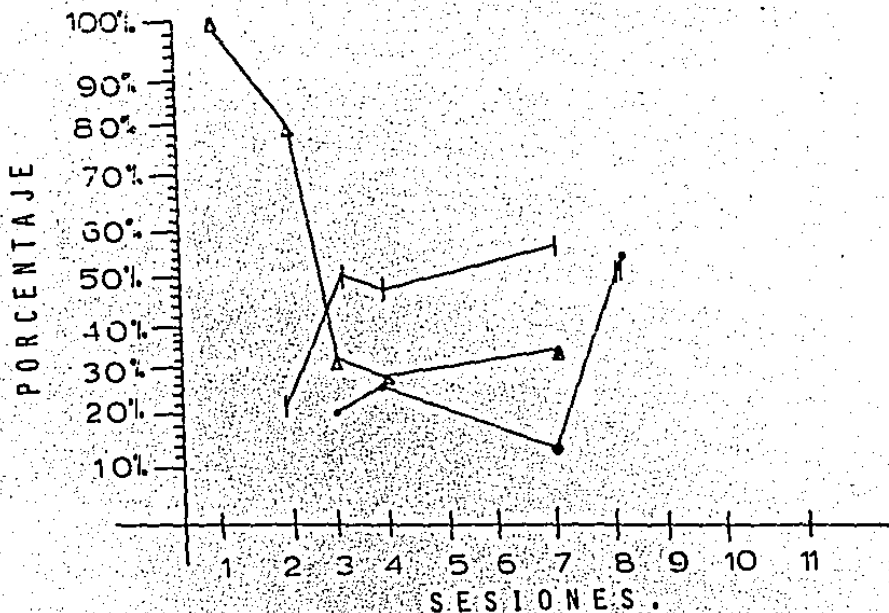


FIGURA 9: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de abrir y cerrar la mano.

### SUJETO 3

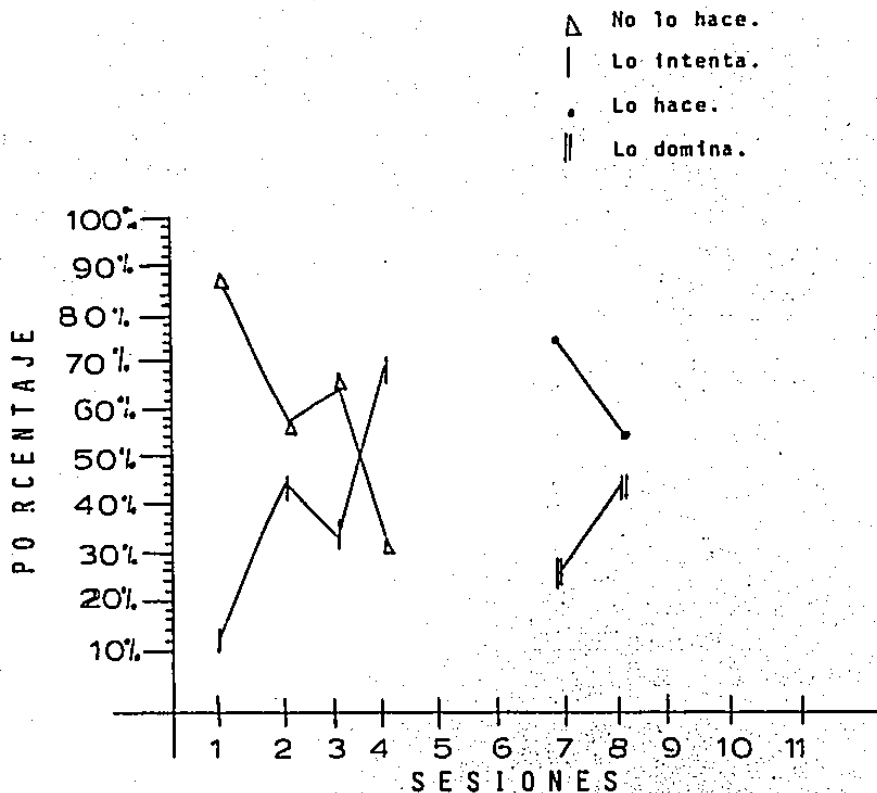


FIGURA 10: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de ver objetos.

### SUJETO 3

- △ No lo hace.
- | Lo intenta
- Lo hace.
- || Lo domina.

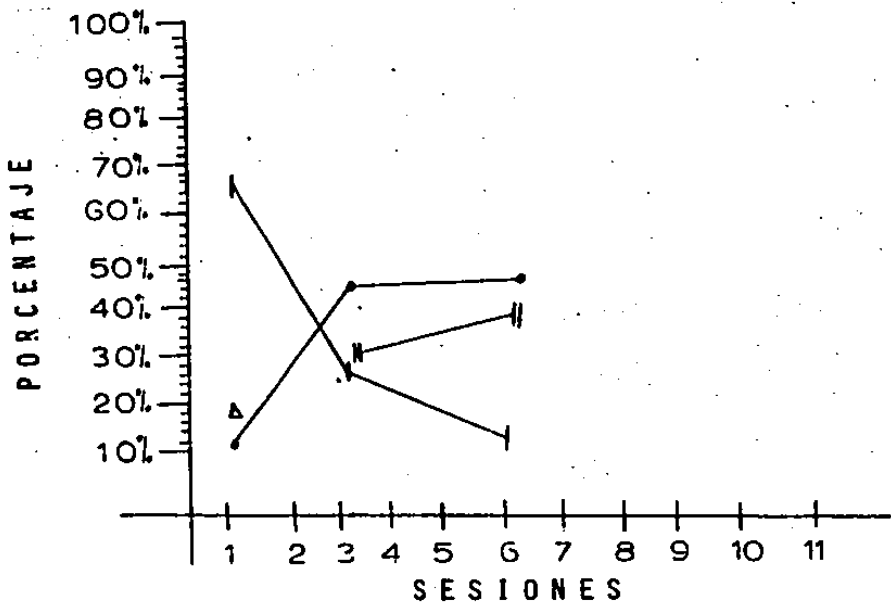


FIGURA 11: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de palmar.



SUJETO 3

- △ No lo hace.
- | Lo intenta.
- Lo hace.
- || Lo domina.

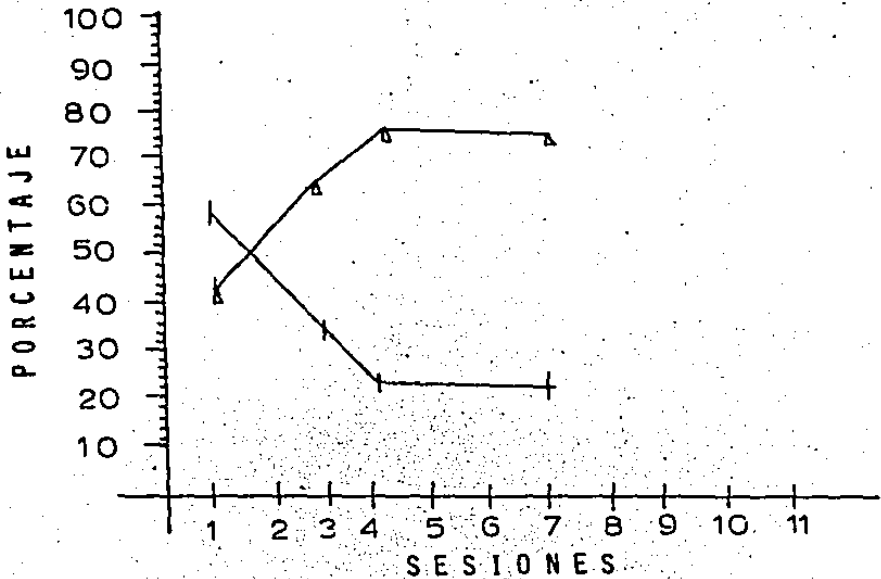


FIGURA 12: Porcentaje de los resultados obtenidos en el objetivo de presión precaria.

GRUPO	EXPERIMENTAL						GRUPO CONTROL					
	SUJETO 1		SUJETO 2		SUJETO 3		SUJETO 4		SUJETO 5		SUJETO 6	
	P R E	POST	P R E	POST	P R E	POST	P R E	POST	P R E	POST	P R E	POST
GUIA PORTAGE												
DESARROLLO MOTRIZ.	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
LENGUAJE	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
SOCIAL	0-1	0-1	2-3	2-3	1-2	1-2	0-1	0-1	2-3	2-3	0-1	0-1
COGNICION	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
AUTOAYUDA	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
COMO ESTIMULAR AL	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
G E S E L L												
MOTRIZ	28	30	36	40	36	40	36	36	28	30	28	28
COND. ADAPTA.	12	16	36	40	52	52	16	16	48	48	16	16
LENGUAJE	36	36	40	40	52	52	40	40	21	21	30	30
PER - SOC.	21	21	36	40	36	44	28	28	52	52	21	21
B A Y L E Y												
MENTAL	3.9	4.7	4.4	7.9	2.0	4.4	2.6	2.6	2.0	2.0	0.7	2.4
MOTRIZ	3.8	3.8	14.6	15.9	4.4	9.6	6.4	6.4	6.4	6.6	4.2	5.3

TABLA 1

GRUPO	EXPERIMENTAL						GRUPO CONTROL					
	SUJETO 1		SUJETO 2		SUJETO 3		SUJETO 4		SUJETO 5		SUJETO 6	
	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
GUIA PORTAGE												
DESARROLLO MOTRIZ	26.66%	26.66%	63.15%	73.68%	40%	55.55%	60%	55.55%	38.88%	47.05%	100%	100%
LENGUAJE	50%	50%	60%	66.66%	20%	20%	75%	75%	100%	100%	0%	0%
SOCIAL	83.33%	88.88%	72.72%	77.27%	42.5%	47.5%	40%	40%	45%	45%	60%	80%
COGNICION	100%	100%	81.25%	87.5%	55.55%	90%	100%	100%	35.71%	35.71%	0%	0%
AUTOAYUDA.	55.55%	55.55%	36.84%	36.84%	46.15%	60%	38.46%	35%	90%	90%	50%	66.66%
COMO ESTIMULAR AL BEBE	75.55%	84.44%	100%	100%	80.95%	48.68%	75.55%	77.77%	80.95%	79.54%	52.38%	52.38%
G E S E L L												
MOTRIZ	66.66%	75%	84.61%	84.61%	66.66%	71.42%	66%	56.16%	51.51%	51.51%	62.05%	62.05%
COND. ADAPTA.	66.66%	75%	77.77%	76.92%	71.42%	87.5%	60%	60%	66.66%	66.66%	73.33%	73.33%
LENGUAJE	100%	100%	85.71%	85.71%	50%	50%	83.33%	83.33%	100%	100%	62.5%	62.5%
PER - SOC.	80%	80%	66.66%	100%	100%	100%	77.77%	77.77%	88.88%	100%	84.51%	84.51%
B A Y L E Y												
MENTAL	79.16%	80.35%	28.55%	85.88%	16.66%	66.12%	34.28%	37.14%	24%	44%	88.88%	54.28%
MOTRIZ	60%	64.70%	53.48%	75%	65%	71.42%	64.28%	71.42%	62.06%	65.51%	22.58%	33.87%

AIXX

TABLA 2

XX

GRUPO EXPERIMENTAL				GRUPO CONTROL											
				SUJETO 1		SUJETO 2		SUJETO 3		SUJETO 4		SUJETO 5		SUJETO 6	
				AVANCE	RETROC	AVANCE	RETROC	AVANCE	RETROC	AVANCE	RETROC	AVANCE	RETROC	AVANCE	RETROC
GUIA PORTAGE															
DESARROLLO MOTRIZ				10.53%		15.55%				4.45%	8.17%				
LENGUAJE				6.66%											
SOCIAL	5.5%			4.55%		5%									
COGNICION				4.25%		34.45%									
AUTOAYUDA						13.85%				3.46%				16.66%	
COND ESTIMULAR AL PER	8.89%					7.93%			2.22%				1.14%		
G E S E L L															
MOTRIZ	8.34%					4.76%				8.84%					
COND. ADAPTA.	8.34%			0.85%		16.08%									
LENGUAJE															
PER - SOC.				33.34%								11.12%			
B A Y L E Y															
MENTAL	1.19%			57.33%		49.46%			2.86%		20%				34.6%
MOTRIZ	4.7%			51.52%		6.42%			7.14%		3.45%			61.29%	

TABLA 3