

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA



36  
PSL

DOS PROCEDIMIENTOS DE MODIFICACION DE  
CONDUCTA EMPLEADOS EN LA REHABILITACION  
DE UNA INFANTE CON PARALISIS CEREBRAL

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADA EN PSICOLOGIA  
P R E S E N T A N

MARIA ESTHER GONZALEZ MORENO  
ROSA MARIA IGLESIAS ARAGON



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.

UNAM 76  
1975  
E. 2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA



DE LOS PROCEDMIENTOS DE MEDICACION DE  
CUALQUIER TIPO DE...  
DE UNA TIPO DE PARALISIS CEREBRAL

M.-161657

ops. 310

A NUESTROS PADRES

1132

A ILIANA

AL MAESTRO EMILIO RIBES  
QUIEN NOS DIRIGIO ESTA  
TESIS

A NUESTROS MAESTROS

COMPAÑEROS

"DOS PROCEDIMIENTOS DE MODIFICACION DE CONDUCTA  
EMPLEADOS EN LA REHABILITACION DE UNA INFANTE CON  
PARALISIS CEREBRAL"

## I N D I C E

INTRODUCCION .....	5
REPORTE EXPERIMENTAL .....	19
Sujeto y Escenario .....	20
Especificación de conductas .....	23
Observación y confiabilidad .....	23
Procedimiento .....	24
Variables .....	27
Reforzadores .....	27
Diseño Experimental .....	28
Condiciones experimentales .....	29
Línea Base .....	29
Fase I .....	29
Fase II .....	32
Fase III .....	35
Fase IV .....	37
Fase V .....	37
RESULTADOS Y GRAFICAS .....	39
DISCUSION .....	46
BIBLIOGRAFIA .....	53

## INTRODUCCION

Este trabajo muestra la efectividad del empleo de técnicas de modificación de conducta utilizadas en la rehabilitación de una infante de tres años de edad con un diagnóstico clínico de parálisis cerebral probablemente de tipo mixto.

Abbott [1956] define la parálisis cerebral como una incapacitación neurológica causada por una lesión en los centros motores del cerebro. Este daño cerebral no solo acarrea la pérdida del control muscular funcional, sino también perturbaciones del sensorio.

Westlake [1961] escribe: "La parálisis cerebral no es un solo tipo de trastorno neuromuscular, si-



no un grupo de trastornos que ocurren como consecuencia de un compromiso de áreas de control motor corticales o subcorticales.

Los Bobaths (1956) la describen como un "trastorno sensoriomotor" y señalan que no se trata de una entidad nosológica en particular, sino de un grupo de ellas, consiguiente a un desarrollo anormal del encéfalo o a una lesión encefálica.

Concluyendo, el niño paralítico cerebral no consigue mover su cuerpo de manera normal, se pierde una parte esencial de los movimientos fundamentales, que son sustituidos por patrones motores patológicos; no existe control sobre la actividad muscular y la distribución tensional fisiológica de la musculatura está suprimida.

Existen cinco tipos principales de parálisis cerebral: espástica, atetósica, atáxica, flácida y mix

ta.

La rehabilitación de este tipo de enfermos crónicos está en manos de médicos fisiatras, neurólogos, terapeutas y psicólogos, que en la mayoría de los casos forman un equipo para la elaboración de programas de rehabilitación del individuo parálítico cerebral.

Dicho equipo utiliza diversos métodos y técnicas para su objetivo; ya sea fármacos, ejercicios de movilización, posiciones específicas, el uso de aparatos ortopédicos, cirugía, etc.

El análisis conductual podría funcionar como un auxiliar muy poderoso de las técnicas que emplea este equipo pro-rehabilitación. Sin embargo, después de llevar a cabo una revisión de los trabajos publicados de rehabilitación en parálisis cerebral, se vió que es muy bajo el porcentaje de estudios que reporta el uso

de técnicas operantes.

Fuller [1949] realizó un experimento de condicionamiento operante en un sujeto de 18 años de edad internado en una institución para débiles mentales, -- siendo la conducta de dicho sujeto la de un "idiota vegetativo", quien permanecía tirado de espaldas, abría un poco la boca, parpadeaba, movía ligeramente brazos y hombros, no era capaz de mover su tronco ni sus extremidades inferiores. Los médicos encargados de la institución pensaban que era imposible que este sujeto aprendiera cualquier cosa; sin embargo en cuatro sesiones experimentales haciendo uso de técnicas de condicionamiento operante, se agregó a su conducta una nueva respuesta [mover su brazo derecho con una alta frecuencia].

Rugel, Mattingly, Eichinger y May [1971], "enseñaron" a un niño de 8 años de edad con parálisis cere

bral de tipo mixto, con cuadriplegia, a estar parado - con más peso sobre sus pies, usando una técnica de condicionamiento operante. Cuando el niño puso peso sobre sus pies, se adelantó un carro de juguete un espacio - hacia adelante y se le presentaron una serie de reforzadores, Cuando el niño "colgaba" sus brazos y quitaba peso de sus piernas, se retiraba el reforzamiento y el carro era movido hacia atrás.

La técnica fue exitosa en el sentido de incrementar la cantidad de tiempo que el niño podía estar parado sobre sus pies con suficiente fuerza.

Norman Garber (1971), utilizó un procedimiento de condicionamiento operante para eliminar la conducta de babear en un muchacho de 14 años de edad con parálisis cerebral.

El procedimiento de condicionamiento operante

te usado para incrementar la conducta de no babear -- [tragar] fue un sistema de recompensas [dinero] como - reforzamiento positivo. El análisis estadístico de la línea base y los registros de condicionamiento indicaron un decremento significativo en la conducta de babear más allá del 0.01 de significancia. Se cree que - en algunos casos los procedimientos operantes pueden - ser efectivos en eliminar o decrementar conducta desviada que es secundaria al daño orgánico.

O'Neil (1972), llevó a cabo tres estudios in dependientes en que se utilizaron técnicas de modificación de conducta para resolver problemas del cuidado y educación de tres sujetos que presentaban desórdenes - neurológicos.

En el estudio I se utilizó un programa con- sistente en técnicas de reforzamiento y desvanecimien-

to para enseñar a una niña de 5 años de edad con parálisis cerebral a caminar con muletas. Los datos mostraron que las técnicas eran efectivas para enseñar habilidades motoras a niños cuyos déficits se deben a daños o pérdidas estructurales.

En el estudio II se utilizaron 2 programas de reforzamiento para enseñarle a un chico retrasado mental de 4 años de edad a detener y manipular objetos. Los datos mostraron que la comida como reforzador era necesaria para que el niño aprendiera en ambos programas.

En el estudio III se utilizó un programa de entrenamiento de imitación no verbal con reforzamiento para mejorar el control instruccional. Se daban instrucciones verbales para ciertas tareas específicas y se registraba el tiempo que le tomaba al sujeto llevarlas

a cabo. Posteriormente el entrenamiento de imitación -  
fue introducido para las mismas tareas.

Cuando el niño aprendía a imitar las tareas,  
se repetían las instrucciones verbales. Los datos mues-  
tran que hubo un decremento en el tiempo necesario pa-  
ra que el sujeto llevara a cabo las tareas, cuando las  
instrucciones verbales se daban después del entrenamien-  
to de imitación. La evidencia sugiere que la aplicación  
de la modificación de conducta es una metodología útil  
para el cuidado y educación de este tipo de niños, da-  
do que es tanto convincente como práctica.

Jacobson, Bernal y Lopez [1973], reportaron -  
el uso de una variante del programa de adquisición con-  
ceptual llevado a cabo con un adolescente de 17 años -  
de edad, institucionalizado; microcefálico, profunda -  
mente retrasado con síndrome cerebral crónico y pará -

lisis cerebral. Antes del estudio el paciente no presentaba habla inteligible y aún cuando era capaz de imitar una conducta del modelo, era incapaz de responder por sí solo a las instrucciones verbales. También carecía de habilidades conductuales simples.

Durante el tratamiento, el paciente tenía que aprender 34 problemas que eran parte de un programa que empleaba un procedimiento de aprendizaje de discriminación de dos opciones. El estímulo variaba dependiendo del tamaño, forma, cantidad, color y posición.

Antes del aprendizaje de cada concepto se le moldeaban 10 respuestas correctas. Durante el programa, el sujeto mostró la adquisición de un conjunto de conductas aprendidas, donde los problemas que se le presentaban al final los resolvió más rápido que los que aprendió al principio. Más adelante, a medida que avan



zaba en el programa empezó a decir palabras inteligibles; al final del programa era capaz de verbalizar 45 palabras de una y dos sílabas. También mejoró su funcionamiento intelectual durante el tratamiento en el sentido de que se le pudo evaluar con un test estándar de inteligencia al final del estudio.

Esto muestra que los programas de modificación de conducta pueden resultar en una mejora significativa del funcionamiento conceptual, lingüístico e intelectual de niños retardados quienes son considerados ineducables o inentrenables.

Hollis [1974], dice que "la motivación, como punto clave en la rehabilitación, es investigada usando los principios operantes abogados por Skinner. Las áreas estudiadas incluyen condicionamiento operante en el entrenamiento ortótico y su uso en el tratamiento -

de niños con parálisis cerebral".

Tough, Hawkins, Mc Arthur y Van Ravenswaay (1969), demuestran la efectividad de una de las técnicas de modificación de conducta, en este caso la técnica punitiva como tratamiento de la enuresis nocturna en dos sujetos.

El primer sujeto tenía el siguiente diagnóstico clínico: parálisis cerebral, retraso mental, casi ciego (20/200 con o sin lentes), severa perturbación emocional. El segundo sujeto, hermano menor del primero era física y conductualmente normal, travieso.

La técnica punitiva consistía en despertar al sujeto I en la noche, cuando la madre oía el zumbido del aparato de Wikers, lo sacaba de la cama y le daba un baño de agua fría. En la 11a. noche de fase experimental el sujeto experimenta su primera noche seca.

Con el segundo sujeto se trabajó similarmente y los resultados fueron bastante parecidos al caso I.

Wahler y colaboradores (1965), demuestran la importancia de elaborar programas para entrenar a los padres a reforzar correctamente a sus hijos. Afirma que el hecho que sus niños cuenten con conductas no deseables, es culpa de sus padres.

El reporte muestra los resultados obtenidos en una tentativa para la modificación de la conducta de tres niños, produciendo cambios específicos en la conducta de sus madres. La conducta social de una madre puede funcionar como un poderoso reforzador de la desviación de sus hijos; ésto puede ser sistemáticamente modificado.

Es más fácil trabajar con niños que con adul

tos. Los padres son la parte más importante e influyente de su medio ambiente natural. Un procedimiento lógico para modificar la conducta desviada del niño podría implicar cambios en la conducta de los padres.

Con cambios sistemáticos se logra tener más conductas normales que compiten con la conducta desviada.

Los niños fluctuaban entre los 4 y los 6 años de edad. Se llevó a cabo inicialmente una entrevista con los padres, cada caso de madre e hijo eran tratados por separado, éstos ocupaban solos el cuarto de juego y eran observados por dos registradores separadamente; entre otros registros se registró la actividad de la madre ante la conducta desviada y ante la incompatible. El experimentador utilizó una señal de luz que serviría como retroalimentación a la madre de cuan

do sus respuestas hacia las conductas eran correctas.

Ella aprendió a discriminar.

Meyerson y colaboradores [1963], exponen -  
cuatro casos diferentes, uno de los cuales con miedo-  
de caerse en un niño con parálisis cerebral, se refie-  
re a la aplicación de un sistema de fichas con resulta-  
dos positivos.

Antes de que se le administrara el tratamien-  
to al sujeto, no podía caminar sin apoyarse en algo o  
alguien, y decía "no puedo caminar solo".

En pocas sesiones experimentales se logró -  
que el niño caminara sin ninguna ayuda, además de un-  
cambio en su conducta verbal: "mira, puedo caminar yo  
solo!".

"R E P O R T E   E X P E R I M E N T A L"

En este estudio se establecieron dos conductas con las que el sujeto no contaba. Se usaron reforzadores sociales, comestibles y de retroalimentación - (Ribes, 1972).

### SUJETO Y ESCENARIO

Iliana, de tres años de edad; producto del primer embarazo de curso normal y parto eutósico que durante los dos primeros meses de vida se desarrolló sin problemas, presentando en el tercer mes un ataque de encefalitis probablemente de etiología postvacunal, contando actualmente con un diagnóstico clínico de parálisis cerebral, al parecer de tipo mixto.

A los cuatro meses de edad se puso bajo tratamiento y control neurológico y fisiátrico. Desde entonces se intentó trabajar sobre la conducta de Control de Cuello, así como en otros aspectos motores.

El neurólogo-pediatra se concretaba a revisiones periódicas que consistían en:

- a) El chequeo mensual de peso, estatura, alimentación y adelantos de una consulta a otra.
- b) El registro semestral del electroencefalograma.
- c) El control del sedante (fenobarbital de 0.10 g.),- que se le administra diariamente.

El fisiatra indicaba las diferentes contracciones que tenía el sujeto para que el terapeuta aplicara los ejercicios de relajación o movilizaciones adecuadas. Cuando Iliana cumplió un año de edad, ingresó a una institución privada para parálisis cerebrales, en donde estuvo bajo tratamiento rehabilitatorio durante un año, con sesiones diarias de dos horas, en donde contaba con terapia de lenguaje, terapia ocupacional y terapia física. Los adelantos que se observaron fueron



muy pocos significativos.

A los dos años de edad, cuando empezamos a trabajar con la niña, al hacer el registro de línea-base se observó que el control de cuello existía, pero en un nivel muy bajo.

Características conductuales de la niña:

- a) No contaba con sostén de cabeza.
- b) No contaba con repertorio verbal, aunque emitía - varias guturizaciones.
- c) Su atención visual era disminuida posiblemente al nistagmus mínimo que presentaba.
- d) Poseía orientación visual a estímulos auditivos.
- e) No contaba con control de esfínteres.
- f) Era susceptible a reforzadores de tipo social y - consumibles.

Se procedió a trabajar en la casa de la ni-

ña, en una habitación cerrada y favorable para el establecimiento de un medio prostético.

#### ESPECIFICACION DE CONDUCTAS

1.-"CONTROL DE CUELLO".- La niña levantará y mantendrá la cabeza por lo menos durante un segundo en cada intervalo de 15 segundos.

2.-"CONTROL DE ESFINTERES".- La niña orinará y/o defecará en intervalos promedio de 2 hrs. 30 mins.sobre la bacinica durante el día.

#### OBSERVACION Y CONFIABILIDAD

Se observaron y registraron diariamente las conductas del siguiente modo:

"CONTROL DE CUELLO".- Por dos observadores quienes obtuvieron una confiabilidad interobservador de 85%.

"CONTROL DE ESFINTERES".- Se registró por un solo observador.

En la conducta de CONTROL DE CUELLO se utilizó el registro de frecuencias y de duración (fig. I), dicho registro fue dividido en intervalos de 15 segundos en un tiempo total de 15 minutos. En la conducta de CONTROL DE ESFINTERES se utilizó un registro de frecuencias (fig. II) que fue dividido en intervalos de 2 hrs. en un principio y después se aumentó a 3 hrs.

Se utilizó la siguiente fórmula de confiabilidad:

$$\frac{\text{No. de acuerdos de la conducta menos frecuente}}{\text{No. total de intervalos de esa conducta}} \times 100$$

#### PROCEDIMIENTO

1.- Reforzamiento positivo.- Se utilizó este tipo de procedimiento en CONTROL DE CUELLO, pues esta conducta existía, aunque en niveles muy bajos.

SESION \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

CONDICION EXPERIMENTAL \_\_\_\_\_ H. I. \_\_\_\_\_

REGISTRADOR \_\_\_\_\_ H:F. \_\_\_\_\_

EXPERIMENTADOR \_\_\_\_\_

			F	R	E	C	U	E	N	C	I	A			
			D	U	R	A	C	I	O	N					



OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS \_\_\_\_\_

SESION \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

CONDICION EXPERIMENTAL \_\_\_\_\_ H. I. \_\_\_\_\_

REGISTRADOR \_\_\_\_\_ H. F. \_\_\_\_\_

EN LA BACINICA	EN OTRO SITIO

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

PORCENTAJES DE RESPUESTAS CORRECTAS \_\_\_\_\_

2.- Moldeamiento por aproximaciones sucesivas.- Este procedimiento fue utilizado para CONTROL DE ESFINTERES, ya que el sujeto no contaba con dicha conducta; pues aunque el porcentaje promedio que se obtuvo de respuestas correctas en línea base no llegó a cero, se cree que las respuestas de orinar en la bacinica fueron al azar.

### VARIABLES

La variable independiente para ambas conductas fue la manipulación del reforzador. La variable dependiente para CONTROL DE CUELLO fue el número de veces en 15 minutos que mantenía levantada la cabeza, así como el tiempo que permanecía levantada la misma; y siendo la variable dependiente para CONTROL DE ESFINTERES el número de veces que el sujeto orinaba y/o defecaba en la bacinica y fuera de ésta.

### REFORZADORES

Se utilizó el reforzador social para las dos conductas, como reforzador condicionado y como reforzador incondicionado se utilizó varios tipos de dulces -- [gansito, chocolate, paletas, cajeta, gerber de durazno, de ciruela y de manzana] que se iban alternando al azar en CONTROL DE CUELLO; en CONTROL DE ESFINTERES el reforzador incondicionado fue un tipo de retroalimentación -- ya que se le mostraba la bacinica cuando terminaba de orinar y/o defecar, además de que oía cuando estaba orinando, pues se utilizó una bacinica de peltre en donde se probó antes, que producía un sonido claro el caer de una gota de agua. La elección de los reforzadores incondicionados, se basó en la historia del sujeto.

#### DISEÑO EXPERIMENTAL

Línea Base Múltiple..- Este tipo de diseño fue elegido -- pensando que era el más ético, además de que tal vez,

la conducta de CONTROL DE CUELLO es irreversible, pues forma parte de las respuestas del Sistema Nervioso Autónomo.

### CONDICIONES EXPERIMENTALES

#### LINEA BASE

CONTROL DE CUELLO.- Se registraron 8 sesiones, en donde el porcentaje promedio de respuestas correctas fue de 28%.

CONTROL DE ESFINTERES.- Se empezó a registrar el mismo día que la otra conducta, llevándose a cabo 15 sesiones.

#### FASE I

CONTROL DE CUELLO.- Se consideró por ética que era necesario introducir tratamiento experimental a esta conducta, ya que el sujeto había manifestado aversión a la situación de registro en línea base, llorando durante toda la sesión, posiblemente porque al tratar de ser muy



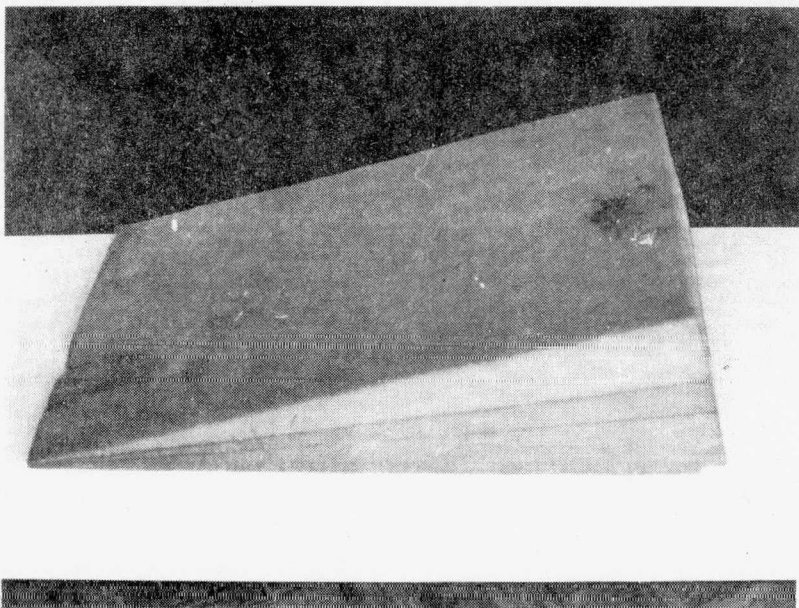
estrictos, se eliminó todo tipo de contacto verbal y físico con ella. Se proporciona dicha explicación pues la línea base no era estable cuando se introdujo la variable experimental. Con el fin de evitar dicha situación, no se registró durante 8 sesiones esta conducta; introduciéndose tratamiento experimental en la 16a. sesión.'

Cuando se introdujo la variable experimental en esta conducta, tomándose en cuenta las indicaciones del fisiatra, se llevaron a cabo los siguientes pasos:

1.- Se colocaba a la niña en posición boca-abajo sobre un hule espuma en forma de rampa de un metro de largo y una inclinación de  $70^{\circ}$  [fig.III].

2.- A cualquier levantamiento de cabeza se le daba el reforzador comestible.

CONTROL DE ESFINTERES.-Se llevaron a cabo 32 sesiones de línea base obteniéndose un porcentaje promedio de -



-fig. III-

9.6 respuestas correctas.

## FASE II

CONTROL DE ESFINTERES.-Se introdujo tratamiento experimental del siguiente modo:

1.- Se sentaba a la niña en la bacínica cada dos horas aproximadamente, a partir de la hora en que la niña despertaba.

2.- Se le aplicaron ejercicios de relajación, antes de que se le sentara, que consistían en movilizaciones rápidas de miembros inferiores y superiores.

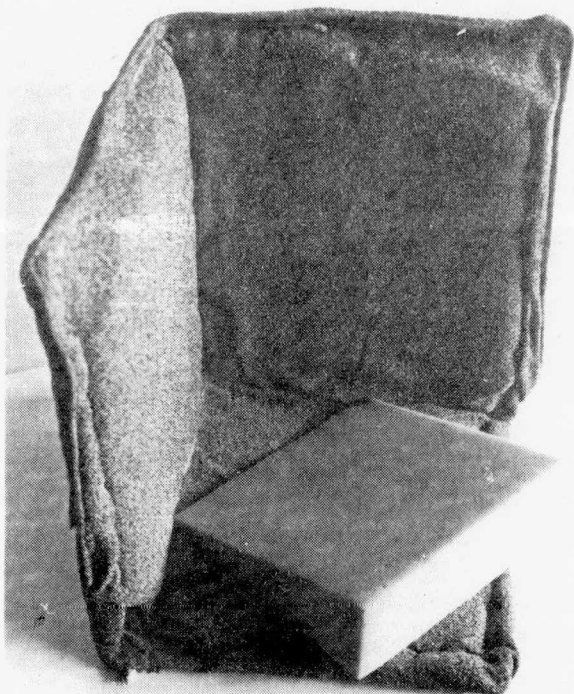
3.- Se le dejaba "sentada" de 10 a 12 minutos en la bacínica.

4.- En cuanto la niña emitía la respuesta correcta se le daba reforzador social (besos, aplausos, muy bien!) y se le mostraba la bacínica diciéndole: mira Iliana!.

Por la serie de contracciones musculares que

presentan este tipo de niños, se afirma que también -- existe una contracción en los esfínteres; por esta razón se vió la necesidad de relajarla antes de sentarla y luego sentada dejarla el tiempo que se especificó previamente después de haber llevado a cabo un registro de duración. Este tipo de registro consistió en tomar el tiempo que la niña tardaba en orinar y/o defecar cada vez que se le sentaba en la bacinica. Se obtuvo una confiabilidad promedio interobservador de 95% en todas las sesiones.

CONTROL DE CUELLO.-Por indicaciones del fisiatra, se cambió la posición del sujeto de estar boca-abajo a estar sentada, utilizando una silla especial (fig.IV).En esta posición la niña también tendría que mantener la cabeza levantada así como enderezarla cuando la tuviera "caída".



-fig. IV-

## FASE III

CONTROL DE CUELLO.-Cuando se habian llevado a cabo 58 sesiones de fase experimental, contando con un porcentaje promedio de 69.4 de respuestas correctas, se introdujo el desvanecimiento del reforzador incondicionado del siguiente modo: en la primera sesión de esta fase se se manipuló un programa  $IF_{30''}$ . En la segunda sesión tomando en cuenta que el promedio de respuestas permaneció estable y arriba de 80% se procedió a manejar un  $IV_{30''}$ .

3a. Sesión  $IV_{60''}$

4a. "  $IV_{90''}$

5a. "  $IV_3,$

6a. "  $IV_4,$

7a. "  $IV_5,$

8a. Sesión IV<sub>6</sub>,

9a. " IV<sub>7</sub>,

10a " IV<sub>8</sub>,

11a. " IV<sub>9</sub>,

12a. " IV<sub>10</sub>,

13a. " IV<sub>11</sub>,

14a. " IV<sub>12</sub>,

15a. " IV<sub>13</sub>,

16a. " IV<sub>14</sub>,

17a. " IV<sub>15</sub>,

En las últimas tres sesiones se le aplicó únicamente reforzador condicionado (social), porque la niña está expuesta a reforzadores de este tipo en su ambiente natural no se le intentó desvanecer.

## FASE IV

Empieza esta fase en la primera sesión después de haber terminado de manejar las contingencias experimentales sistemáticamente en la conducta de CONTROL DE CUELLO.

CONTROL DE ESFINTERES.- Se llevaron a cabo 16 sesiones obteniendo un porcentaje promedio de 88.8 de respuestas correctas.

## FASE V

En esta fase se introdujo un programa intermitente del siguiente modo:

1a. Sesión  $RF_2$

2a. "  $RV_3$

3a. "  $RV_3$

4a. "  $RV_3$



5a. Sesión RV<sub>3</sub>

6a. " RV<sub>4</sub>

7a. " RV<sub>4</sub>

8a. " RV<sub>4</sub>

9a. " RV<sub>5</sub>

10a. " RV<sub>5</sub>

11a. " RV<sub>5</sub>

12a. " RV<sub>5</sub>

13a. " RV<sub>5</sub>

14a. " RV<sub>5</sub>

En las últimas sesiones, al igual que en -

CONTROL DE CUELLO, se le proporcionó reforzador social.



RESULTADOS

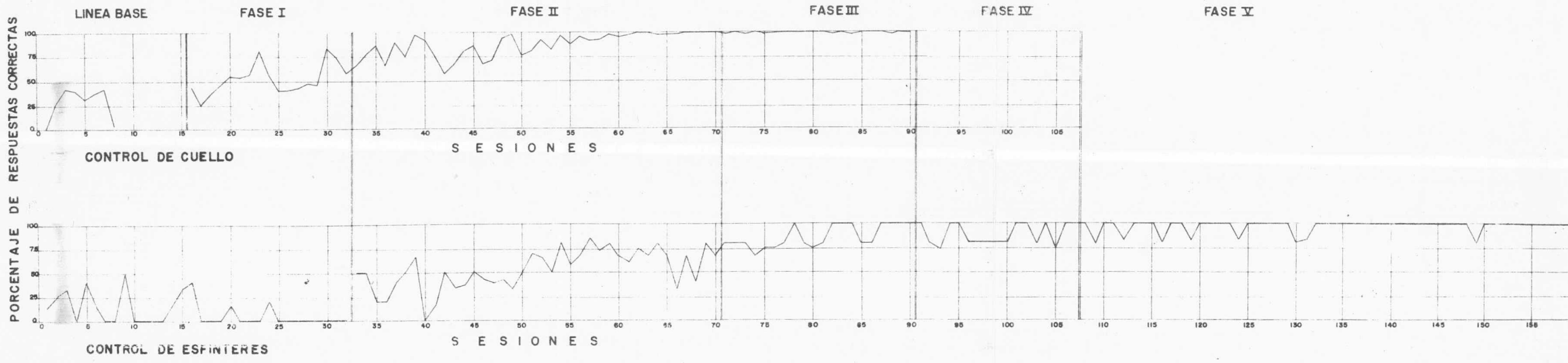
La primera condición experimental fue muy -  
corta, ya que tuvo una duración de 8 sesiones, debido  
a lo expuesto anteriormente. En la novena sesión, CONTROL DE ESFINTERES tuvo un ascenso en sus respuestas -  
correctas y tal vez la causa fue que era la primera sesión de adaptación para CONTROL DE CUELLO.

Después de llevar a cabo 7 días de adaptación, se introdujo la variable experimental a CONTROL DE CUELLO, observándose un 40% de respuestas correctas, bajando el porcentaje en la segunda sesión de tratamiento experimental, pero observándose un incremento a partir de la tercera sesión, que es aún más notable, en cinco sesiones más, fecha en que CONTROL DE ESFINTERES -  
contó con una línea base más o menos estable. Después de esta sesión comenzó a descender CONTROL DE CUELLO -

llegando hasta un 35%, siendo las siguientes sesiones de ascenso notándose con mayor claridad en la 15a. sesión de tratamiento experimental, descendiendo nuevamente en la 16a.

Estabilizada la línea base de CONTROL DE ESOFINTERES después de 32 sesiones, se procedió a manipular la variable independiente en la 33a. En esta fase se varió la posición de CONTROL DE CUELLO, sin notarse ningún cambio debido a ésto, sin embargo siguió ascendiendo el porcentaje de respuestas correctas paulatinamente, y notándose una variabilidad durante las primeras sesiones de tratamiento experimental en CONTROL DE ESOFINTERES, ya que subía y bajaba la curva sin ninguna estabilidad.

A partir de la 10a. sesión de tratamiento experimental comenzó a incrementarse el porcentaje de



respuestas correctas de CONTROL DE ESFINTERES. Mien--  
tras, se pudo observar un ascenso más o menos estable  
en CONTROL DE CUELLO, pues su curva hacia arriba era -  
una serie de ondas casi parejas que subían cada vez --  
más.

En la 43a. sesión de fase experimental, co-  
menzó a estabilizarse más CONTROL DE CUELLO, se siguió  
trabajando con esta conducta por 15 sesiones más, in-  
troduciéndose en la 16a. un programa intermitente, que  
se desvaneció en 17 sesiones adicionales. El CONTROL-  
DE ESFINTERES se estabilizó después de 42 sesiones de  
procedimiento experimento experimental, fluctuando las  
respuestas correctas entre 75 y 100%.

Se introdujo un programa de reforzamiento -  
intermitente en la sesión 76a. de tratamiento, que se  
logró desvanecer en 14 sesiones más, lográndose en las

39 sesiones siguientes un porcentaje promedio de 97.2.

Al haber correlacionado los datos de ambas conductas se pudo observar, que son independientes una de la otra. El CONTROL DE CUELLO ascendió notablemente y más rápido que el CONTROL DE ESFINTERES. El reforzador incondicionado en CONTROL DE CUELLO se tardó más en desaparecer, quizás porque eran más las respuestas en sesión que se tenían que reforzar y dejar de reforzar. Lo contrario que sucedió en CONTROL DE ESFINTERES, ya que el número de respuestas con las que se trabajó fue menor, fluctuando entre 5 y 7.

#### RESULTADOS DE DE DURACION EN CONTROL DE CUELLO

El porcentaje promedio de tiempo, en cada condición fue incrementándose, como se puede apreciar en la gráfica [pag.45], lográndose en la última fase que el sujeto mantuviera sostenida la cabeza casi los 15 -

minutos.

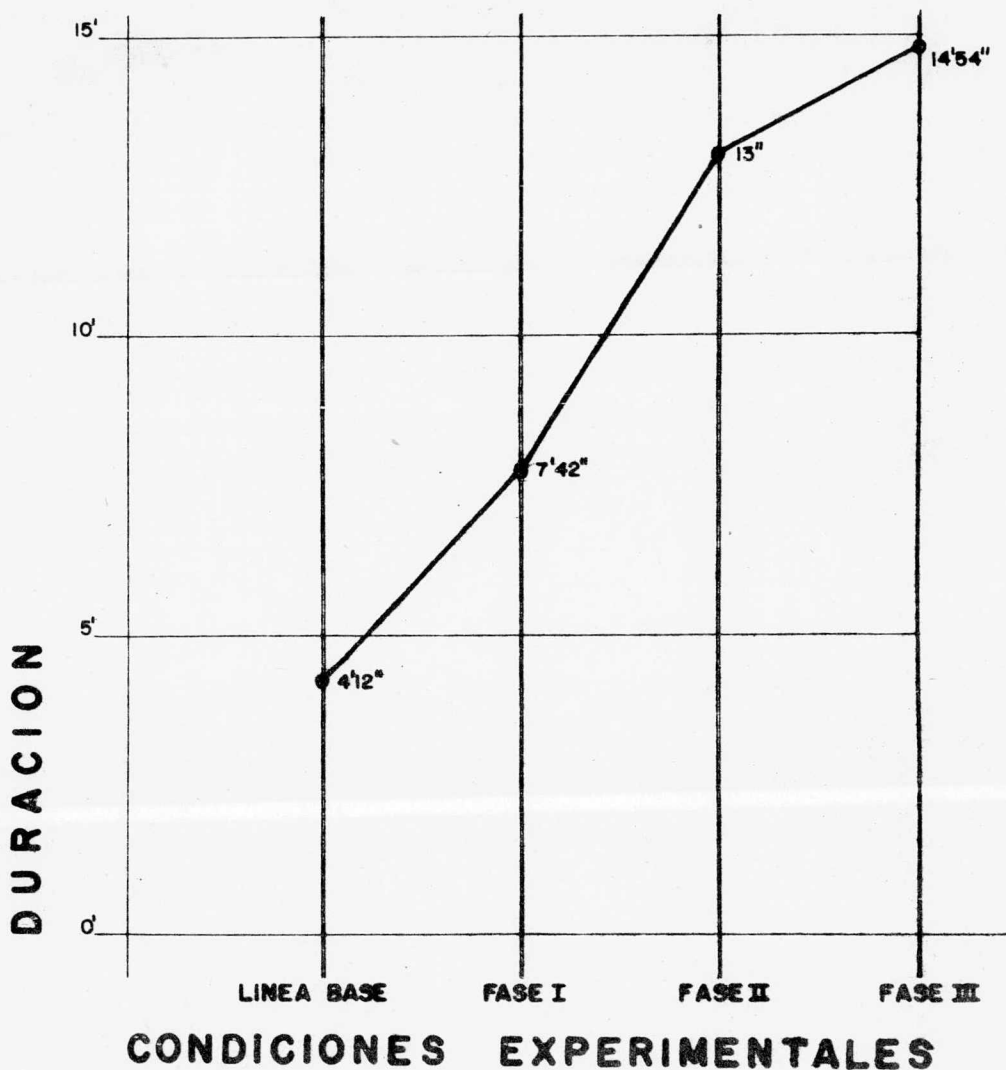
Los resultados de cada condición fueron los siguientes:

En línea base.- 4'12", que fue equivalente al 28% del tiempo total.

En fase I ascendió a 7'42" que fue igual al 51.9% del tiempo total.

En fase II se observó un incremento aún mayor, pues se logró una duración de 13' o sea el 87% del tiempo total.

En fase III el resultado fue un éxito casi total ya que se logró una duración de 14'54" en 15 minutos, es decir 99.4% del tiempo total.



**GRAFICA DE DURACION  
DE CONTROL DE CUELLO**



## DISCUSION

Durante 8 meses aproximadamente en que se realizó el estudio investigación aplicada del caso de la niña Iliana, con parálisis cerebral, se llegaron a tener soluciones posibles que naturalmente para poderlas transcribir a códigos o leyes, hubiera sido necesario dedicar a este estudio años de investigación.

Desgraciadamente para poder llevar a cabo una investigación-laboratorio, se necesita contar con elementos materiales y humanos que no pueden estar al alcance de un trabajo "tesis" y por lo tanto los resultados obtenidos son pobres aunque positivos y se piensa que sería de una gran utilidad y beneficio para los niños con parálisis cerebral, sí, en un futuro sirviera lo que se ha escrito como el puntal de siguientes investigaciones.

Es necesario constatar que el infante que se-

tomó como base para esta investigación por las circunstancias especiales que le rodearon, facilitó enormemente estos estudios, ya que siendo hija de una de las colaboradoras, ésta pudo contar con el máximo de tiempo para poder realizar sus observaciones.

Si a todo lo mencionado se agrega que el campo de la parálisis cerebral está todavía muy poco explorado en cuanto a las técnicas de modificación de conducta, se piensa que se ha logrado un avance considerable al manejar este problema.

Se podría afirmar que las técnicas de modificación de conducta son efectivas en el entrenamiento rehabilitatorio de sujetos con daños o pérdidas estructurales como expone S.O'Neil (1972), así como para eliminar o decrementar conductas desviadas que son secundarias al daño orgánico como concluye Barber (1971)..

Las técnicas empleadas por Garber (1971), --  
O'Neil (1972), Jacobson y colaboradores (1973), Hollis -  
[1974], Tough y colaboradores (1969), y Wahler y col. -  
[1965], ya mencionados, aunque difieren en el procedi -  
miento a seguir, sin embargo, coinciden en la esencia -  
del estudio que es el análisis conductual aplicado en -  
sujetos con parálisis cerebral.

En este trabajo también se difiere en los --  
procedimientos que se emplearon, pero siempre se ajusta -  
ron al análisis conductual.

Ahora bien, si los investigadores mencionados  
obtuvieron resultados positivos en los sujetos que tra-  
taron, es lógico que la eficacia estará en relación di-  
recta con el grado de daño cerebral, por lo que se con-  
sidera sumamente necesario el que los psicólogos que ma-  
nejan este tipo de pacientes utilicen las técnicas de -

modificación de conducta, no solo para ayuda de los paráliticos cerebrales, sino, para tener una más elevada estadística y entonces si, dictar medidas directrices que seguramente resultarán de mayor eficacia.

Las conductas modificadas en este estudio se pueden considerar como no complejas. Sin embargo, tomando en cuenta el repertorio de la niña eran respuestas pertinentes desde el punto de vista de su rehabilitación.

Después de haber utilizado las técnicas de modificación de conducta para incrementar el repertorio conductual de la infante se pudieron apreciar las grandes ventajas que dichas técnicas ofrecen a diferencia de otras, ya que su aplicación además de ser funcional no es costosa y los resultados que de ellas se obtienen son observables y medibles.

Antes de que se iniciara el estudio con Ilia-  
na, estuvo durante un año bajo tratamiento de equipo --  
pro-rehabilitación en una institución especializada, don-  
de recibió diferentes técnicas de terapia como: movili-  
zaciones, posiciones específicas y aparatos ortopédicos;  
pero nunca aplicaron técnicas de modificación de conduc-  
ta. Durante ese año el avance de la niña fue muy poco -  
significativo, notándose una gran diferencia cuando se  
sometió a las técnicas del condicionamiento operante, -  
por lo que se insiste que las instituciones especializa-  
das existentes en México, deben manejar este tipo de ma-  
terial, ya que el índice de los paráliticos cerebrales-  
existentes en nuestro país es más numeroso de lo que se  
pueda creer. Quizás este juicio se considere temerario-  
y severo pero los estudios realizados demuestran la im-  
portancia y seriedad con que deben tratarse y manejarse

a estos pacientes.

Independientemente de demostrar la efectividad de las técnicas operantes en la rehabilitación del paralítico cerebral, se lograron observar cambios importantes en la conducta de la niña, pues su atención aumentó considerablemente, se generalizó el control de estímulos al ambiente natural, su sistema motor mejoró no solamente por el éxito en CONTROL DE CUELLO, pues ahora comienza a rodarse y a levantar su tórax en posición horizontal 20 cm. del nivel, el adelanto del CONTROL DE ESFINTERES aparentemente ha permanecido estable, aunque a veces "intenta avisar" para que se le siente en la bañinica.

Se cree que estos son adelantos muy significativos puesto que al estar bajo control de estímulos, se podrá trabajar con ella, sin implicar gran esfuerzo, -

pensando que tal vez sea necesario únicamente generalizar las contingencias a las situaciones que lo requieran.



- 1.- Abbott, M.: A Syllabus of Cerebral Palsy Treatment Techniques. Nueva York, United Cerebral Palsy, 1956.
- 2.- Bobath, K., y Bobath, B.: The diagnosis of cerebral palsy en infancy. Dis. Child., 31:406, 1956.
- 3.- Fuller: El condicionamiento operante en un organismo humano vegetativo en Ulrich, Stachnik y Mabry (preps.), Control de la Conducta Humana, Vol. I, Edit. Trillas, 1973.
- 4.- Garber, N.: Operant Procedures to eliminate drooling behavior in a cerebral palsied adolescent., Developmental Medicine and Child Neurology (Tadworth, Surrey, England), 13:641-644, 1971.
- 5.- Hollis, L., I.: Skinnerian occupational therapy., American Journal of Occupational Therapy, 28: 208-213, 1974.
- 6.- Jacobson, L., Bernal, G., Lopez, G., N. : Effects of behavioral training on the functioning of a profoundly retarded microcephalic teenager with cerebral palsy and without language or verbal comprehension., Behaviour Research and Therapy, 1 (11): 143-145, 1973.
- 7.- Meyerson, L., y col.: Behavior Modification in Rehabilitation en Bijou, S.W. y Baer, D.M. (preps.), Child development: Readings in Experimental Analysis, N.Y. Appleton, 1967.
- 8.- O'Neil, S., M. : The application and methodological implications of behavior modification in nursing intervention. (PH.D. Dissertation). Dissertation Abstracts International., 32: 915, 99pg., 1972.
- 9.- Ribes, I., E. : Técnicas de Modificación de Conducta, su aplicación al retardo en el desarrollo, 1971.
- 10.- Rugel, R., P. ; Mattingly, J.; Eichinger, M.; May, J. Jr.: The use of operant conditioning with a physically disabled child. American Journal of Occupational Therapy., 25: 247-249, 1971.
- 11.- Tough, J., H.; Hawkins, R., P.; Mc Arthur, M., M.; Van Ravenswaay, S.; Modification of enuretic behavior by punishment: A new use for an old device., 1969.
- 12.- Wahler, y col. : Mothers as Behavior Therapist for their own children, Behaviour Research and Therapy., 3(2):113-124, 1965.
- 13.- Westlake, H., y Rutnerford, D.: Speech for the Cerebral Palsied. Chicago, National Society for Crippled Children and Adults, 1961.