

# E. N. E. P. I Z T A C A L A U. N. A. M.

ESCUELA DE PSICOLOGIA



U.N.A.M. CAMPUS  
IZTÁCALA

Estudio de un Sistema Motivacional en la  
Rehabilitación Física.

## TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A

AMPARO RIVERA NÚÑEZ

MEXICO, D. F.

1981



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.



ASOCIACION NACIONAL DE ESTUDIOS  
PROFESIONALES DE CONTADORES

ESTUDIO DE UN SISTEMA MOTIVACIONAL EN LA REHABILITACION  
FISICA.

"La ciencia pura no permanece indefinidamente pura; tarde ó -- temprano se convierte en una --- ciencia aplicada y por último en una tecnología."

Aldous Huxley.

" A MIS PADRES "

Ana e Ignacio, quienes me pro  
porcionaron el medio para lo-  
grar alcanzar la meta deseada.

" A MIS MAESTROS "

Por los conocimientos que de ellos recibí.

" A todas las personas que de un modo u otro hicieron posible la realización de la presente tesis."

" Y para el amigo que me  
acompañó e impulsó durante  
te toda mi carrera."



I N D I C E

# IZT.

INTRODUCCION .....	pág. 1
REVISION BIBLIOGRAFICA.....	pág. 18
RAMAS DE LA TERAPIA FISICA.....	pág. 35
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	pág. 41
METODO.....	pág. 44
CONFIABILIDAD.....	pág. 54
RESULTADOS Y GRAFICAS.....	pág. 55
ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	pág. 61
DISCUSION.....	pág. 64
CONCLUSIONES.....	pág. 68
BIBLIOGRAFIA.....	pág. 73

## INTRODUCCION

En una encuesta realizada por Naranjo (1978), se pudo observar que el crecimiento demográfico del país corresponde a un 3.5% anual, y en el Estado de Jalisco ha venido aumentando a razón del 4.5% anual, conforme crece un país se incrementan los problemas sociales, por ejemplo, drogadicción, delincuencia, suicidios y accidentes, estos últimos son los responsables de otro grave problema social y personal: la invalidez.

Existe un total de tres millones doscientos mil lisiados en el país y éste problema crece a un ritmo del 5% anual; en el Estado de Jalisco son doce mil los lisiados los cuales cuentan con un médico en rehabilitación por cada mil doscientos inválidos, (Naranjo, 1978, pág. 1 y 8).

(De lo anterior surge la necesidad de formalizar o integrar el trabajo que se realiza con los impedidos físicos.)

Dentro del área médica, existe la especialidad llamada Medicina Física y Rehabilitación, la cual se ha definido como el empleo de los agentes físicos con un fin diagnóstico, pronóstico y terapéutico; y la rehabilitación como el resultado de la serie de técnicas utilizadas para tratar de obtener el máximo de funcionalidad del individuo considerado como una unidad bio-psicosocial. Recientemente se ha definido también como la aplicación coordinada de un conjunto de medidas de orden médico, psicológico, social y educativo, (Pérez y Gallegos, 1978).

\* L  
En base a lo anterior se quiere hacer notar que la rehabilitación física por sí sola no cumpliría con los requisitos necesarios para una verdadera rehabilitación integral del individuo, debido a que sólo se enfocaría al aspecto biológico descuidando el psicológico y el social, por lo cual se hace necesario la participación de un equipo multiprofesional e interdisciplinario, que permita rehabilitar en el caso de -- pérdida, ó habilitar cuando no se han tenido las funciones, al inválido utilizando al máximo el potencial con que cuenta y la organización equilibrada de sus funciones.

Se realizó un muestreo en instituciones asistenciales, específicamente en los departamentos de rehabilitación física, con el propósito de obtener información sobre los profesionales y el tipo de tratamiento que se le brinda al impedido físico.

Las instituciones visitadas fueron: Secretaría de Salubridad y Asistencia, El Centro de Salud Número 1, Centro Vocacional de la Universidad de Guadalajara, Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital de Especialidades y Clínica Número 46, Instituto de Seguridad y Servicio Social Para los Trabajadores del Estado, Centro de Ortopedia Cirugía y Rehabilitación del Estado y el Hospital Civil. Todos en la Ciudad de Guadalajara Jalisco.

Este muestreo detectó la falta de un equipo que en forma coordinada proporcione el tratamiento que requiere este tipo de pacientes, como es el diagnóstico y prescripción de la terapia, aplicación de la misma, motivar y entrenar al paciente y a la familia para realizar el tratamiento en su hogar y no sólo en la clínica.

Vemos pues, que las técnicas utilizadas en la rehabilitación física se han venido aplicando en forma aislada, sin tomar en cuenta el desajuste emocional que podría sufrir el paciente.

Aunado a lo anterior se encuentra el bajo nivel socio-económico del impedido físico que acude a las instituciones asistenciales; en cuanto a la población infantil la situación económica y el bajo nivel socio-cultural de los padres repercute en un inadecuado desarrollo biológico educativo y social.

Con relación a los adultos que por accidente ó enfermedad ya no pueden ejercer la profesión ó el oficio que venían desempeñando, la situación se complica, porque aún en el caso de que alcance una reeducación de otras habilidades y pueda desempeñar alguna actividad laboral no es aceptado en algunas empresas por diversos motivos, por ejemplo la presentación ó la agilidad para desplazarse de un lugar a otro.

Para abordar de una forma integral el problema físico, ---

psicológico y socio-económico que plantea el impedido físico-<sup>4</sup>  
se requiere de un equipo de trabajo en el cual cada uno de sus  
miembros en forma coordinada solucione el aspecto del proble-  
ma que resulte de su competencia.

El autor de la presente tesis considera que el equipo de -  
trabajo puede estar integrado por siete especialistas de la -  
siguiente manera:

Un médico Fisiatra; su función es examinar a los pacientes  
formular un diagnóstico y prescribir el tratamiento, además-  
supervisar la aplicación de la terapia y la evolución de la -  
rehabilitación.

Un terapeuta Físico; es el encargado de proporcionar la te  
rapia mediante los agentes físicos que pueden ser; agua, luz-  
y calor por mencionar algunos, también puede entrenar a algún  
familiar del paciente sobre los ejercicios para que sean rea-  
lizados en el hogar.

Un terapeuta Ocupacional; es el encargado de entrenar al -  
paciente en la conducta motora fina para mejorar la fuerza --  
muscular y la coordinación, así como en las actividades bási-  
cas cotidianas, como pueden ser la alimentación, vestido e hi  
giene.

Un terapeuta de Lenguaje; evalúa y proporciona terapia a -  
los problemas de lenguaje.

Una enfermera; es de suma utilidad sobre todo cuando el pa

ciente esta institucionalizado, le proporciona los medicamentos y cuidados evitando, por ejemplo, la producción de úlceras por la presión de la piel.

Una trabajadora social; investiga la situación del paciente en el medio familiar, escolar laboral y social, favorece los medios para la obtención de medidas que beneficien la rehabilitación.

Un psicólogo; es el encargado de evaluar, diagnosticar; realizar sondeos de reforzadores o sistema motivacionales, diseñar programas de modificación de conducta para incrementar, mantener, establecer, decrementar o extinguir conductas que muchas veces son aprendidas y no consecuencia de una lesión orgánica. Entrenar a paraprofesionales en el uso de técnicas de modificación de conducta y en la aplicación de sistemas motivacionales .x3

Se han descrito las actividades de los profesionistas que se relacionan de manera directa con el problema de la incapacidad, así como, con la rehabilitación o habilitación.

Con la colaboración del equipo de trabajo interdisciplinario ya descrito se hará frente a problemas que plantea el impedido físico como son:

Rechazo a la terapia,

Deserción,



— Falta o poca cooperación en la realización del tratamiento.

— La falta de "motivación" no es un problema raro, ya que con frecuencia los fisioterapeutas y demás personal que trabaja en el área de la rehabilitación física, se quejan de falta de motivación en los pacientes.

Como consecuencia lógica existe un gran porcentaje de deserción y por lo mismo un gran número de pacientes dados de baja por causas desconocidas, además, los que asisten a tratamiento lo hacen en forma incostante prestando poca o ninguna cooperación.

— En base a lo anterior el presente trabajo está enfocado a un aspecto importante que se ha descuidado; la motivación, que por lo general ha sido excluida o empleada en forma inadecuada, teniendo como resultado el abandono del tratamiento terapéutico por parte del paciente.

Algunos autores se han interesado en el estudio, descripción y definición de los sistemas motivacionales. Al respecto Ribes (1976), opina " se denominan sistemas motivacionales, a todas aquellas operaciones que llevamos al cabo para aumentar la probabilidad de una conducta."

Para Meyerson, Michel, Mowrer, Osgood ( 1963), citados en Bijou y Baer, ( 1975), " la motivación puede considerarse

como la especificación de los reforzadores adecuados"...

" Si se quiere que un individuo haga algo... es necesario proporcionarle reforzadores contingentes a su conducta "...

Fordice( 1974), nos dice " la motivación no es un atributo de la conducta sino una inferencia de un estado interno del organismo derivado de las observaciones de la conducta . Se dice que un paciente esta " motivado " cuando realiza la conducta de interés a frecuencias aceptables. Si no ocurre se dice que el paciente esta " inmotivado " ó " motivado " a otras conductas", ( en Krussen, 1974).

Y para Skinner ( 1963), " la motivación es un concepto descriptivo de cualquier procedimiento que da como resultado un incremento en el valor reforzante de un estímulo" (en Campos, 1974).

La operación motivacional más evidente es la utilización de estímulos reforzadores. Sin embargo otras operaciones permiten aumentar la efectividad de un reforzador determinado , o seleccionar de entre una gran variedad de reforzadores disponibles, el más efectivo para los propósitos que persiga el programa conductual en desarrollo. Por ellos es fundamental poder diseñar la programación de repertorios de manera tal que los propios reforzadores naturales de la-

conducta en la situación en particular, o en el medio en que se presente, sean los utilizados en el programa. No obstante, es conveniente aclarar que esto no siempre resulta posible y que en multitud de ocasiones es necesario utilizar reforzadores arbitrarios ó "artificiales" con respecto a la situación en que se emplean, pues de otra manera no podría desarrollarse el programa en cuestión.

Cuando se utilizan reforzadores arbitrarios debe agregarse en cuanto sea posible, un procedimiento adicional de transición hacia reforzadores más naturales, (Ribes, 1976, pág. 76 y 77).

En base a las definiciones anteriores se puede decir, que la motivación es el procedimiento mediante el cual se realizan una serie de operaciones, tales como: el manejo y control de eventos disposicionales en relación con el valor del reforzador, dando como resultado un incremento en la probabilidad de ocurrencia de una conducta.

Dadas las características del presente trabajo y debido a estar dirigido no solamente a psicólogos, sino a todos aquellos profesionales y paraprofesionales, que laboran en el área de la rehabilitación física, se ha considerado conveniente describir la terminología técnica, con la presente tesis.

Tradicionalmente se ha explicado el proceso de motivación en base a constructos hipotéticos tales como: "deseos, urgen

...cias, sensaciones e instintos". Así nos encontramos que se dan descripciones circulares de tales procesos. Por ejemplo, se decía que una persona como porque tiene "hambre" y se sabe que "tiene hambre" porque está comiendo.

En la actualidad, se han sustituido tales constructos hipotéticos al establecer una relación funcional, entre la conducta de comer y las horas de privación, lo cual posibilita el predecir, interpretar y controlar la conducta.

La conducta tiene una relación funcional con las consecuencias que le siguen, estas consecuencias pueden ser de tres clases: 1) gratificaciones o "reforzadores", 2) castigo, y 3) neutras.

Cuando una conducta se ve seguida por un reforzador está se fortalece y se incrementa la probabilidad de que se vuelva a presentar en el futuro.

Si la conducta se ve seguida por un castigo, está se debilita y decrementa la probabilidad de que se vuelva a presentar en el futuro.

Cuando la consecuencia que le sigue a una conducta es neutra, no altera la probabilidad de que se vuelva a presentar una conducta en el futuro.

el valor reforzante de una consecuencia puede variar; una operación que afecta el poder o valor reforzante de cualquier consecuencia es el procedimiento de privar durante al-

...gún tiempo al organismo de reforzador.

Así como existen diversas operaciones que establecen y aumentan el valor de los reforzadores, hay otros que reducen o eliminan el valor reforzante. Una de estas operaciones se llama saciedad y consiste en presentar repetidamente el reforzador hasta que pierde su valor reforzante.

Algunos reforzadores son condicionados, la operación que se sigue para que un estímulo neutro se convierta en un estímulo condicionado es asociarlo en forma consecutiva con un estímulo reforzador, o un estímulo aversivo.

El hecho de que un reforzador condicionado tenga valor reforzante para el organismo, se debe a la historia de reforzamiento que este organismo haya tenido con su medio ambiente.

Son cinco las formas en que la historia puede influir para determinar el valor del reforzador las cuales se presentan a continuación en forma de paradigma.

Millenson (1974), describe los paradigmas de reforzamiento de la siguiente forma:

- |   |                    |   |
|---|--------------------|---|
| 1.- Una respuesta que tiene como historia siempre haber sido reforzada. | R---E <sup>+</sup> | La tasa de <u>res</u> puesta aumenta.   |
| 2.- Una respuesta que tiene como historia la extinción.                 | R---E <sup>+</sup> | La tasa de <u>res</u> puesta disminuye. |

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 3.- Una respuesta que tiene como historia un procedimiento discriminativo                               | $E^d$<br>$R---E^+$<br>$R---\bar{E}^+$             | $E^d$ controla la presentación de las respuestas. Por lo tanto ante $E^d$ la tasa aumenta.  |
| 4.- Una respuesta la cual se debe a la historia de reforzamiento de sus ancestros.                      | $R1-/E^+$<br>$R2---E^+$<br>$\vdots$<br>$Rn---E^+$ | $R1-/E^+$ $R1-/E^+$<br>$R2---E^+$ $R2---E^+$<br>$\vdots$ $\vdots$<br>$Rn---E^+$ $Rn---E^+$<br>Se agrega a su repertorio una nueva unidad de conducta. |
| 5.- Una respuesta que tiene como historia de reforzamiento una contingencia particular de probabilidad- | $T---R^P---E$                                     | Una pauta característica de -- respuesta en -- tiempo.  |

R es igual a respuesta

$E^+$  es igual a reforzador

$\bar{E}^+$  es igual a la ausencia de un reforzador

$E^d$  es un estímulo discriminativo.

T es igual a tiempo.

$R^P$  es igual a una respuesta con probabilidad de reforzamiento.

De lo anterior es posible reducir cada caso a una combinación de los siguientes procedimientos:

- a) Reforzamiento
- b) Extinción
- c) Castigo

Se distinguen dos clases de condicionamiento:

1) Condicionamiento clásico; en el condicionamiento clásico se tiene un estímulo incondicionado (es el estímulo que provoca una conducta no aprendida) que se asocia consecutivamente con un estímulo neutro (es un estímulo que originalmente no produce una conducta) el resultado es la adquisición, por parte del estímulo neutro de las propiedades del estímulo incondicionado, convirtiéndose así en un estímulo condicionado.

Se puede presentar de la siguiente forma:

Ei-----R1 incondicionada

Ec-----R2 condicionada

Ei es igual al estímulo incondicionado

Ec es igual al estímulo condicionado

R1 es igual a respuesta incondicional

R2 es igual a respuesta condicionada. Whittaker, (1971).

2) Condicionamiento operante; en el condicionamiento operante, se establece una relación funcional entre una respuesta y una consecuencia reforzante, por ejemplo:

R-----E\*

R es igual a respuesta

$E^*$  es igual a estímulo reforzador. Millenson, (1974).

Como ya se describió anteriormente las consecuencias pueden ser de tres tipos, cuando la respuesta se ve seguida de un reforzador se produce un fortalecimiento de la misma.

El procedimiento de extinción se refiere a la reducción gradual de una respuesta debido a la suspensión del reforzador, (Catania, 1975; pág. 438).

El castigo puede ser definido como la aplicación de un estímulo aversivo contingente a la ocurrencia de una respuesta su efecto es reducir la probabilidad futura de ésta.

Skinner (1963), opina "hay dos posibilidades que definen el campo del castigo: la presentación de un estímulo aversivo ó la eliminación de un reforzador positivo" (Campos, 1974).

De acuerdo a la clasificación de Ribes (1974), los reforzadores pueden ser:

A) NATURALES: Existen tres formas de reforzamiento natural

- 1) Retroalimentación de la respuesta; por -- retroalimentación se entiende la información que se le da al sujeto después de haber presentado una respuesta.

Si su respuesta es incorrecta se le debe mostrar la respuesta adecuada antes de -- continuar con el entrenamiento. Por ejemplo, cuando el paciente se le está entre-



...nando en reeducación de la marcha se le puede decir "lo estás haciendo bien, pero caminarás más rápido si alargas más el paso".

- 2) Reforzadores sociales; el reforzador social será toda consecuencia cuya presentación requiera la acción social de una o más personas que actua(n) como mediador(es), por ejemplo, el contacto físico y la aprobación social (elogios, sonrisas saludos).
- 3) Las conductas que tienen una alta probabilidad de presentación. Dentro de esta categoría de reforzadores se encuentran las conductas más frecuentes del paciente bajo condiciones naturales, si observamos la conducta de cualquier ser humano podemos establecer que hay conductas que se presentan con mayor frecuencia -- que otras, es decir, que son más probables. Pues bien, éstas conductas más -- probables pueden utilizarse como reforzadores naturales de otras menos probables (principio de Premack).

B) ARBITRARIOS: Son reforzadores arbitrarios todos aquellos estímulos que se aplican como consecuencia de la presentación de una conducta bajo condiciones artificiales, es decir, diferentes a las cuales dicha conducta se presenta en su medio natural.

Los reforzadores arbitrarios pueden ser de tres clases:

- 1) Consumibles, son el tipo de reforzadores que se ingieren en forma de alimento como son los dulces, frituras, refrescos.
- 2) Manipulables, son todos aquellos objetos que funcionan como reforzadores por medio del manejo manual, un ejemplo, de ellos son los juguetes, cubos de madera, pelotas.
- 3) Sistemas de fichas o puntos; son reforzadores condicionados que se intercambian sistemáticamente por reforzadores consumibles, manipulables o naturales.

C) GENERALIZADOS : Los reforzadores generalizados pue-

...den establecerse con reforzadores arbitrarios o reforzadores naturales..

El reforzador generalizado adquiere el poder de reforzar cualquier conducta bajo cualquier situación a través de su asociación con una multitud de reforzadores y de conductas: algunos ejemplos son: la atención o el dinero, las fichas. (Ribes, pág. 81-84).

Se puede decir que el valor del reforzador va a estar en función de la historia del organismo, así como de la manipulación que se haga de los eventos disposicionales, (el evento disposicional, puede aumentar o disminuir la probabilidad de presentación de una respuesta, un ejemplo de ello es la privación, saciedad, ingestión de drogas, factores situacionales), para aumentar o disminuir el valor de los reforzadores.

Un factor que se debe tomar en cuenta del reforzador sobre una conducta es la forma de aplicación, esto es, para que un reforzador incremente o mantenga la probabilidad de una conducta, debe presentarse lo más inmediatamente posible después de que ocurrió dicha conducta, pues cuanto ma-

por sea la demora del reforzador sobre la conducta menor relación existiera entre la conducta que se desea incrementar y la consecuencia.

El presente trabajo reporta el uso de un sistema motivacional aplicado a la rehabilitación física de sujetos im-pedidos, congruente a su realidad para brindarles un trata-miento integral.

Se ha definido como incapacitado o impedido físico al-  
individuo que presenta problemas en : vista, oído, habla, }  
retardo en el desarrollo, o alguna de las disfunciones neuro }  
musculares ( paraplejia, hemiplejia), debido a algún trauma }  
tismo o alteración genética. }  
311

REVISION BIBLIOGRAFICA

El fin último de todo programa de rehabilitación física es permitirle al paciente con incapacidades neuromusculares atender a sus necesidades diarias, usar al máximo sus manos y ser capaz de ambular, para lograr lo anterior en algunos casos se hace necesaria el uso de prótesis como son: aditamentos, soportes, muletas y sillas de ruedas, su uso varía de manera aislada ó en combinación.

Prótesis: "son aparatos que reemplazan una parte amputada del cuerpo: puede ser un miembro inferior o superior, pero también se emplea la misma denominación cuando se trata de un seno, ojo, diente, etc. Cabe hacer notar que la definición solo se refiere a la exoprótesis, en contraste con la endoprótesis que coloca el cirujano. Las órtesis comprenden todo el resto de aparatos. A veces se les llama férulas se incluye en ellos tanto los corsés, como el calzado ortopédico, que no son más que formas particulares de órtesis". Hamonet y Heuleu, (1976).

Rusk (1962), hace un análisis de los trastornos de la función motriz en los que se incluyen: la espasticidad, debilidad, incoordinación, atetosis, rigidez y temblores en las más variadas combinaciones, en algunos casos acompañados de retardo en el desarrollo (mental), trastornos como convulsiones e impedimentos relacionados con vista, oído y

habla.

Tomando en cuenta lo anterior se considera a una persona como incapacitada, si presenta alguno de los siguientes pro  
blemas, debido a algún accidente traumático o alteración ge  
nética.

- 1) <sup>xs</sup> ceguera completa o parcial,
- 2) sordera completa o parcial,
- 3) problemas del habla,
- 4) retardo en el desarrollo,
- 5) disfunción neuromuscular. <sub>-xs</sub>

Es del último tipo de incapacidades las que se abordará en el presente trabajo.

Es necesario mencionar que las parálisis ocupan un lugar importante en lo que se refiere a disfunciones neuromusculares. Por parálisis se entiende entonces, la pérdida temporal ó permanente de la función, sensación ó movimientos voluntarios de los músculos, originada generalmente por lesión de los nervios ó destrucción de las células nerviosas que controlan la función de los músculos ó tejidos musculares afectados, (Fishbein, 1967).

La parálisis ocasionada por lesión del cerebro tiende a ser de tipo rígido o espástico. este tipo de parálisis, pre  
senta una elevación del tono muscular, lo que se llama es  
pasticidad o rigor. El músculo afectado por la parálisis -

espástica reacciona además ofreciendo una resistencia creciente, es decir, una elevación de la actividad refleja a la distensión consecutiva a los movimientos pasivos, reaccionando sin embargo, de modo análogo a las contracciones activas de sus músculos antagonistas, además hay una pérdida de sus movimientos voluntarios.

La parálisis originada por lesión de células de la médula espinal generalmente es de tipo flexible y flácido, este tipo de parálisis se caracteriza principalmente por una pérdida del tono, fundamentalmente de la musculatura, por una atrofia degenerativa progrediente, una pérdida de la excitabilidad, es decir, disminución de los reflejos músculo-tendinosos habiéndose disminuido ó desaparecido la excitabilidad eléctrica (reacción degenerativa), así como alteraciones de tipo vegetativo, (Cotla, Heipertz y Leube, 1975).

Para describir los distintos tipos de parálisis se utilizan términos específicos, de esta forma se tiene que la disfunción neuromuscular puede ser clasificada según las extremidades atacadas.

- 1) Paraplejia; parálisis de las extremidades inferiores, practicamente siempre es de forma espástica ó espasmódica.
- 2) Hemiplejia; parálisis de las extremidades superiores e inferiores del mismo lado casi siempre es espástico, pero -



en ocasiones se observa un paciente hemipléjico atetoide -- verdadero.

3) Triplejia; parálisis de tres extremidades por lo general dos piernas y un brazo suele ser espástico.

4) Cuadriplejia; parálisis de las cuatro extremidades, a veces se utiliza el nombre de diplejia, para indicar que las extremidades están más afectadas las inferiores que -- las superiores.

En casi todos los pacientes que presentan atetosis hay participación de los cuatro miembros.

~~X~~ Cuando la incapacidad física es debido a un accidente traumático, el comportamiento del individuo se relaciona con:

- 1) Su comportamiento previo a la incapacidad,
- 2) Las conductas adquiridas durante ella,
- 3) Con el significado o valor que la incapacidad tenga para él, la cual a su vez está en función de su comportamiento previo a la incapacidad,
- 4) Con la forma de adaptación de sus familiares a la incapacidad,
- 5) Con la clase de incapacidad (valoración cultural de la misma).

Cuando la incapacidad es debida a una alteración genéti

...ca el comportamiento de los familiares se relaciona con

1) El significado o valor que la incapacidad tenga para los miembros de la familia,

2) Con la forma de adaptación de los familiares a la incapacidad,

3) Con la clase de incapacidad que sufra el paciente,

4) El paciente aprenderá a comportarse de acuerdo a como los familiares respondan a la incapacidad, la cual se relaciona con los puntos anteriores.

Fordice (1974), opina que en la mayoría de los casos el problema de la incapacidad va acompañado por trastornos emocionales por lo que antes de iniciar el tratamiento dirigido a la rehabilitación física propone un tratamiento previo que consiste en:

1) Proporcionar información y modelos estables de conducta para que el paciente y sus familiares los imiten,

2) Promover la rehabilitación y habilitación a temprana edad,

3) Promover el aprendizaje de capacidades y habilidades

Fordice sugiere además, que antes de iniciar el tratamiento de la incapacidad es necesario llevar a cabo una evaluación la cual tiene como objetivo:

1) Pronosticar lo que el paciente podrá realizar durante la rehabilitación y en las situaciones más importantes-

en el futuro,

2) Identificar las situaciones de estímulo y los reforzadores para actuar sobre la conducta del paciente,

3) Realizar un sondeo y jerarquizar los reforzadores,

4) Prescribir cambios,

5) Medir conductas.

Para que un programa ayude al paciente debe estar bien planeado. El proceso para conseguir este éxito es el siguiente:

1) Indicar qué conductas hay que aumentar ó disminuir,-

2) Para medir de alguna manera esta conducta definir el inicio y el fin del movimiento ó ejercicio que constituye esta conducta. A ocurrido un ciclo de movimientos cuando el organismo vuelve a la posición inicial,

3) Registrar la frecuencia y precisión de la conducta a entrenar, o sea, el número de ciclos ó movimientos por unidad de tiempo,

4) Establecer con anticipación los reforzadores eficaces,

5) Especificar la relación de reforzadores utilizados,

6) Desarrollar el programa.

Es importante también especificar la conducta que se espera al final del tratamiento, indicar cuáles son sus fi

...nes; lo cual se formulará con el paciente que también participará, si es posible, en la selección del reforzador ó reforzadores.)

Revizaremos ahora algunos trabajos en los que se han aplicado técnicas de condicionamiento operante a problemas de rehabilitación física.

Sujetos con retardo en el desarrollo y lento aprendizaje (Spadlin, 1976), niños preescolares en guarderías, jardines de niños (Whaler, 1968), y su aplicación en la psicoterapia con pacientes adultos (Wolpe y Lazarus, 1964),

Hay evidencias también, de éxitos obtenidos al aplicar los principios del análisis experimental de la conducta a problemas en el área de rehabilitación física.

A continuación se presentan brevemente algunos estudios en los que se utilizan los principios de reforzamiento.

Kirby, M.D. (citado en Fordice, 1974), dirigió dos casos: en el primero de ellos, se trabajó con un sujeto sexo femenino de 62 años. El objetivo fué lograr la deambulación la cual consistió en aumentar el uso de la tumbona, el ciclo de movimientos registrados fué: transferencia a la tumbona y vuelta a la cama o silla de ruedas.

Los reforzadores utilizados fueron la charla y la interacción con el equipo. El diseño utilizado fué un A-B.

Procedimiento: durante la línea base (fase A), se regis

...tró el número de veces que la sujeto usaba la tumbona.

En la fase experimental (fase B), se aplicaron los reforzadores, el resultado fué: el empleo de la cana se redujo practicamente a cero y se mantuvo después de 16 días -- que duró el tratamiento.

Caso número dos; se trabajó con un sujeto de 57 años se xo masculino, que presentaba paraplejia, vivía solo y para sus traslados y actividades de la vida diaria le ayudaba -- una enfermera que residía cerca.

El objetivo fué aumentar las tareas de la vida diaria -- realizadas por el paciente por ejemplo peinarse, lavarse -- las manos, cara, dientes, comer, etc.

El reforzador utilizado fué la duración de la visita -- permitida a su amiga la enfermera.

Se utilizó un diseño A-B, en donde A fué la línea base -- durante la cual se registró la conducta del paciente, que -- realizaba con éxito tres de nueve tareas al día.

En la fase experimental B, se utilizó un sistema de pun tos, aquí la realización correcta de cada tarea le proporcionaba al paciente un punto o ficha.

Al terminar el día los podía utilizar para "ampliar" -- diez minutos el tiempo de visita de su amiga.

Otro estudio fué realizado por Nancy Pengra (citado en-

fordice, 1974, Op.Cit.). Quien trabajó con un joven de veinte años, sexo masculino que presentaba paraplejia y estaba bajo un programa de ejercicios para fortalecer sus braços.

Objetivo: aumentar la capacidad de elevar pesas y de presionar la pared. El reforzador utilizado fué el descanso dado en forma contingente al tiempo o al cumplimiento de una cantidad de trabajo.

El diseño utilizado fué un A-B-C, la situación A fué la línea base durante la cual se instruyó al paciente para que hiciera el ejercicio que quisiera a su propio "ritmo" el paciente hacía ejercicio por dos minutos.

En la primera fase experimental B, el reposo se presentó en forma contingente al tiempo "haga ejercicio durante un minuto y descanse luego dos minutos".

En la fase C, el reposo se dió contingente al trabajo "cuando hayas completado quince ciclos puedes descansar dos minutos".

La frecuencia de los ejercicios aumentó cuando el reposo se hizo contingente al ejercicio.

Meyerson, L. Keer, N. y Michael, J. Presentaron tres casos en los que se utilizó los principios del análisis experimental de la conducta en la rehabilitación física (en --

Bijou y Baer, 1975).

Caso 1.

Se trabajó con un sujeto de 48 años de edad, sexo masculino, con diagnóstico médico de descerebración. No podía hablar, se presentaban temblores en las extremidades superiores y problemas de la visión, habla, memoria, duración de la atención y coordinación motriz.

Objetivo: que el sujeto dedicara más tiempo a la tarea de escribir a máquina.

El reforzador utilizado fué el social que mantenía las conductas indeseables del sujeto el cual podía ser usado con la misma facilidad para reforzar la conducta deseable.

En las primeras sesiones (de observación) se obtuvo en el registro que el sujeto nunca trabajaba más de 5 ó 6 minutos después de este lapso llamaba a la terapeuta.

Para las sesiones experimentales, se hicieron algunos cambios como:

- a) Cambiar al paciente y a la máquina a un cuarto más chico.
- b) Presentar el reforzador social contingente a la conducta de escribir a máquina.

La duración de las sesiones fué de 30 minutos. Se logró que el sujeto permaneciera escribiendo durante toda la sesión sin solicitar la atención del terapeuta.

de la décimotercera la duración del trabajo aumentó a una hora con solo la interrupción de cinco minutos.

Caso 2.

El sujeto fué un niño de 7 años de edad, sexo masculino con parálisis cerebral que formaba parte de un grupo de varios niños, que participaban en un experimento en el cual se investigaba un proceso por medio del que se podía establecer fichas como reforzadores condicionados generalizados (juguetes).

Las conductas terminales establecidas fueron:

- a) Lograr que el niño se parara y caminara sólo.
- b) Debía aprender a caer sin lastimarse.
- c) Extinguir o eliminar el miedo que tenía de caerse.

Se utilizaron como reforzadores las fichas.

Los procedimientos utilizados fueron el moldeamiento por aproximaciones sucesivas hasta lograr que permaneciera de pie sólo.

Después se colocaron dos sillas respaldo contra respaldo y se fué aumentando poco a poco el espacio entre las dos sillas para que el sujeto caminara de una a otra.

Los resultados obtenidos después de establecer bien la respuesta de girar hacia un lado, el niño progresó rápidamente hacia las conductas de caer a partir de una posición de apoyo sobre la rodilla, y de caer a partir de una posi-



...ción derecha, esta conducta se estableció en cuatro sesiones, al establecer la conducta de caer sin lastimarse, se extinguió el miedo que tenía a caer.

### Caso 3.

Se trabajó con un sujeto sexo femenino de 9 años de edad no caminaba, no hablaba, y no tenía control de esfínteres.

La conducta que se estableció fué mantenerse de pie sin apoyarse, además, que caminara sola inicialmente en el cuarto experimental y luego en respuesta a las contingencias naturales reforzantes en el pabellón.

Los reforzadores utilizados fueron sociales y comestibles. Seis meses después la niña caminaba libre y frecuentemente por todo el edificio.

Con menos de 9 horas de trabajo experimental se eliminó un déficit conductual que había durado 9 años.

Además de los estudios anteriores se han realizado otros entre los cuales se encuentra el trabajo de Kohlenberg (1970), con un adolescente mongoloide y cuadripléjico. El objetivo fué eliminar la conducta de vomitar aplicando choques eléctricos contingentes a las contracciones abdominales.

Spindler (1970), trabajó con un niño de 11 años, sexo -

masculino con daño cerebral cuadripléjico modificándole la conducta verbal bizarra aplicando reforzamiento social y - dulces contingentes a la conducta apropiada y tiempo fuera a la inapropiada. Se obtuvo un incremento en la conducta apropiada.

Iglesias (1976), estableció el control del cuello y esfínteres en una niña con parálisis cerebral utilizando reforzadores comestibles y sociales. (citados en Lara, 1979)

Uno de los trabajos más recientes en el área de la rehabilitación física es el realizado por Lara (1979), quien trabajó en el moldeamiento de escribir a máquina utilizando el dedo pulgar del pie derecho en un adolescente atetósica.

En el segundo caso trabajó con una sujeto que presentaba miedo a caer y había sido diagnosticada como cuadripléjica atetósica.

En el tercer caso asesoró a una terapeuta del lenguaje en el establecimiento de un repertorio verbal ecoico en -- una niña con parálisis cerebral. A continuación se describirá el tratamiento de estos.

#### Caso 1.

Moldeamiento de escribir a máquina utilizando el dedo - pulgar del pie derecho en una adolescente atetósica, sexo-femenino de 14 años de edad.

El objetivo básico fué establecer en una adolescente --

con parálisis cerebral, un repertorio que le permitiera comunicarse, ya que por sus severas limitaciones no podía hablar ni escribir.

Sujeto: una adolescente de 14 años con diagnóstico de parálisis cerebral de tipo atetósico recibía terapia de lenguaje, ocupacional y rehabilitación física.

El tratamiento se llevó a cabo en un cubículo, utilizando una máquina de escribir eléctrica la cual se colocó en el suelo y un banco para que se sentara la sujeto.

La variable dependiente; fué el número de errores cometidos al escribir durante 20 minutos la letra o letras que se le indicaban utilizando únicamente el dedo pulgar derecho.

La variable independiente; fué el reforzamiento social y la retroalimentación la cual consiste en enseñarle sus errores y aciertos en la gráfica.

Se trabajaron dos sesiones diarias, una en la mañana y otra en la tarde, la duración fué de 20 minutos cada sesión.

El diseño empleado fué a un A-B. En la observación de la línea base A, se registró una media de 171 errores, a los 5 días los errores llegaron a 7 por sesión.

Un criterio para pasar de un ejercicio a otro fué el cometer 15 errores máximo en 2 días consecutivos. A partir de la sexta sesión la sujeto empezó a comunicarse con familiar.

...lires y amigos al escribir recados y cartas.

#### CASO 2.

Miedo a caer en una adolescente cuadriparética atetósica. El objetivo básico fué eliminar el miedo durante la marcha a una adolescente de 18 años, sexo femenino, diagnóstica da como parálitica cerebral cuadriparética atetósica severa.

Además de ser dependiente para casi todas las actividades de la vida diaria.

Se trabajo en el patio de una institución, la variable-dependiente fué permanecer de pie con las muletas canadien--ses y su casco protector en la cabeza. La variable indepen--diente fué la distancia en metros de alejamiento del experi--mentador respecto a la sujeto. Se utilizó un reforzamiento -social y retroalimentación al igual que en el caso anterior.

Las sesiones de trabajo fueron una diaria de 20 minutos de duración.

La sujeto estuvo en el patio de espaldas a la pared y - el experimentador frente a ella dándole la siguiente instruc--ción " me voy a alejar de ti muy despacio, en el momento en--que tengas miedo me gritas ¡ aah!" a los tres metros de ale--jado el experimentador, la sujeto dio muestras de "miedo" y - emitio la señal indicada (aah).

En la fase experimental se le dijo que las rayas que - se pintaran en el piso eran para indicarle qué tantas rayas

podía alejarse el experimentador y aguantar permaneciendo de pie sólo, que entre más líneas aguantara, más "campeona" sería y se le mostraba su grafica.

En la quinta sesión la sujeto permanecio siete minutos con ocho segundos de pie, estando el experimentador alejado de ella veinte metros.

El diseño utilizado fué un A - B.

El temor de caerse tenía un año-aproximado de manifestarse se elimino en sólo cuatro sesiones con el empleo adecuado de contingencias, sin embargo, es importante señalar que los resultados fueron incompletos debido a no lograr el objetivo que caminará sola.

#### CASO 3.

Asesoría a la terapeuta del lenguaje el establecimiento de un repertorio verbal ecoico en una niña con parálisis cerebral.

Sujetos sexo femenino, edad 2 años 6 meses.

Diagnóstico clínico parálisis cerebral infantil.

Variable dependiente;emisión de la vocal " a " en un intervalo de cinco segundos después del estímulo modelado.

Variable independiente;reforzamiento social como levantarla en brazos, frotarle el vientre y decirle muy bien.

El diseño que se empleo fué un A - B.

Se emplearon sesiones diarias de 5 minutos cada una permaneciendo el psicólogo los cuatro primeros días en las sesiones completas para indicarle a la terapeuta la manera de reforzar diferencialmente ignorando la respuesta incorrecta como permanecer la niña en silencio o emitir cualquier sonido que no fuera "a", o emitir éste fuera del período de los 5 segundos.

Se utilizó un programa de razón fija uno y extinción en las últimas sesiones, el psicólogo ocasionalmente asistía a éstas y sólo se enteraba del desarrollo de las mismas.

Resultados; en las primeras tres sesiones la línea base fué de cero imitaciones correctas, incrementándose a 10 las respuestas correctas al introducir la variable independiente.

En la sesión 29 se alcanzó un 100% de respuestas correctas manteniéndose así en cuatro sesiones consecutivas.

Se carecen de datos de seguimiento debido a que no se pudo localizar el nuevo domicilio de la niña.

R A M A S D E L A T E R A P I A F I S I C A .

Ya se ha descrito en qué consiste el tratamiento psicológico y los elementos que se utilizan para el tratamiento del impedido físico, cabe describir en qué consiste el tratamiento de terapia física y los recursos con que se cuenta.

Para tener una visión más clara de cuáles son las actividades y en qué consiste la terapia en rehabilitación física, se presenta a continuación un breve resumen sobre el tema: Plazola y Gallegos (1978), nos dicen que la terapia física o fisioterapia es una de las más antiguas formas de tratamiento. Los procedimientos han evolucionado y se han transformado simultáneamente con el progreso de la ciencia, lo cual ha permitido que en la actualidad puedan obtenerse nuevos usos de la energía física y que su aplicación sea más eficiente y adecuada. Así encontramos que la fisioterapia se divide en:

- a) Hidroterapia.
- b) Electroterapia.
- c) Helioterapia.
- d) Termoterapia (compresas húmedas calientes y parafina).
- e) Ejercicios Terapéuticos.

La Hidroterapia se define como la aplicación externa del agua en su forma termal, química o mecánica con fines



terapéuticos.

La temperatura del agua varía entre los 37 y 38 grados, centígrados tiene como finalidad producir entre otras cosas una reacción vasomotora que modifique las condiciones patológicas existentes.

Los principales efectos fisiológicos de la hidroterapia son: Vasodilatación, relajación muscular, y efectos -x analgésicos.

La electroterapia; se define como la electricidad aplicada al organismo con fines terapéuticos. Las fuentes artificiales que generan luz utilizando la corriente eléctrica - forman parte de la electroterapia que como ya se mencionó - antes es una rama de la terapia física.

Los rayos infrarrojos; ( son fototérmicos producen luz - y calor) son radiaciones emitidas por fuentes naturales ó -- artificiales cuya temperatura -es elevada, más elevada que -- la del medio ambiente; utilizados terapéuticamente, estan -- comprendidos entre las longitudes de onda del 7700 al ----- 140,000 U.A.<sup>o</sup>

Los efectos locales de los rayos infrarrojos son:

- 1) efectos sedantes sobre las terminaciones nerviosas,
- 2) vasodilatación capilar ( mejora la circulación),
- 3) elevación local de la temperatura,

4) pigmentación de la piel.

Rayos ultravioleta; llamados también rayos actínicos-ó quínicos, debido a sus propiedades, producen luz por tanto son fotoquímicos.

La terapia con luz ultravioleta se efectúa con la energía radiante originada por lámparas eléctricas que tienen una emisión preponderante de radiación ultravioleta.

De su longitud de onda dependen los efectos, los cuales son dos principalmente:

- 1) acción estimulante
- 2) acción letal

Helioterapia; es el tratamiento por radiación solar, que puede ser practicado tanto en los lugares altos como en los lugares bajos, solo es necesario una cantidad suficiente de rayos solares y una atmosfera limpia.

En los rayos solares, existen rayos ultravioleta, rayos infrarojos y rayos visibles. El sesenta por ciento de energía solar corresponde a los rayos infrarojos y el cuarenta por ciento restante a los rayos ultravioleta y a los visibles.

Termoterapia; la termoterapia etimologicamente hablando se define como la curación ó tratamiento a base de calor.

Las formas de transmisión son las siguientes:

- a) Calor por conducción
- b) Calor por radiación
- c) Calor por conversión

El calor por conducción es cuando el calor es conducido directamente por la fuente calorígena a los tejidos del cuerpo, como el calor transmitido por las compresas húmedas calientes y los baños de parafina.

El calor por radiación se obtiene por una fuente calorígena como el sol o un emisor de rayos infrarojos, de tal forma que el calor emitido se trasmite a través del aire y de la atmósfera.

El calor por conversión es el que genera en los tejidos debido a la resistencia que ellos oponen al paso de la corriente alterna de alta frecuencia. Un ejemplo de este tipo de calor es el obtenido a través de la diatermia.

La diatermia proporciona la forma más penetrante del calor para su uso terapéutico.

Efectos fisiológicos del calor:

El primer efecto fisiológico del calor es incrementar la temperatura de los tejidos del organismo, esto trae como consecuencia una vasodilatación, el flujo sanguíneo aumenta y aparece sudoración de la piel.

Es bien conocido que el calor causa relajación muscular



eliminando por lo tanto el espasmo muscular cuando existe.

La parafina; es una forma de calor muy aceptada por los pacientes debido a que proporciona con rápida sensación de bienestar y eliminación del calor, principalmente se emplea en las manos, segmentos corporales constituidos por múltiples articulaciones. **IZT.**

Las compresas húmedas calientes; se utilizan con gran frecuencia debido a su fácil aplicación y es utilizada en gran número de padecimientos.

Estas confecciones en bolsas de lona con divisiones simétricas en cuyo interior se encuentra un material colorado que tiene la propiedad de conservar el calor a una temperatura uniforme cuando menos durante 30 minutos.

Se debe colocar previamente en un recipiente con agua a la temperatura de 60°grados.

La crioterapia; es la aplicación del frío como medida de tratamiento. El frío tiene un uso terapéutico mucho más limitado que el calor.

Efectos fisiológicos: su aplicación local produce vasoconstricción, disminuye el ritmo cardíaco y las actividades metabólicas de la región.

Los ejercicios terapéuticos; se definen como la serie de ejercicios físicos cuya finalidad es la de contribuir a obtener un equilibrio músculo-esquelético adecuado, pueden

ser aplicados junto con la hidroterapia, o bien en forma separada, cuando se realizan los ejercicios dentro del agua se colocan las partes del cuerpo afectadas para recibir -- tratamiento y podrán efectuarse ejercicios activos libres, activos asistidos, ejercicios pasivos y reeducación muscular.

Son ejercicios activos libres cuando el paciente los -- realiza por sí mismo, activos asistidos cuando los efectúa con ayuda del terapeuta físico, ejercicios pasivos cuando el terapeuta mueve los segmentos del paciente, y los ejercicios de reeducación muscular cuando se trata de enseñar -- nuevamente al músculo o grupos musculares lesionados su ac -- ción específica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En un sondeo realizado en Instituciones Asistenciales de la Ciudad de Guadalajara, Jalisco. Específicamente en los departamentos de Rehabilitación Física en el verano de 1980; trajo como resultado, el planteamiento de los problemas que presentan los incapacitados físicos para su rehabilitación o habilitación, entre los más frecuentes tenemos:

- La deserción,
- la impuntualidad,
- la falta de motivación para la realización de la terapia, esto es, poca cooperación por parte del paciente para realizar los ejercicios que le son prescritos por el médico fisiatra.

- Dificultad para trasladar a los pacientes de sus hogares al departamento de rehabilitación física.

- Carencias económicas.

Esto representa un grave problema debido a la falta de motivación de los impedidos físicos para rehabilitarse o adquirir otra habilidad que le permitan su autosuficiencia; en la encuesta realizada por Naranjo( 1978, Op. Cit), se dio a conocer el número de impedidos físicos que existen en el país el cual asciende a un total de tres millones doscientos mil lisiados, cantidad que año con año sufre un incremento de un 5%.

Por lo antes expuesto surge la necesidad de realizar un trabajo interdisciplinario entre los profesionales afines al problema que plantea el impedido físico, y es primordial que el psicólogo como parte de este equipo de trabajo deje a un lado el rol que tradicionalmente había venido desempeñando (evaluación de la personalidad, aplicación de test de inteligencia o formular diagnósticos), y afronte los problemas que plantea el impedido físico que resulten de su competencia, como lo es el desarrollo y diseño de programas motivacionales.

Un estudio antecedente en el cual se aborda el problema de la motivación en los sujetos impedidos físicos es el realizado por Meyerson, Et. Al. (1975, Op. Cit.), quienes trabajaron con tres casos utilizando los principios del análisis experimental de la conducta, obteniendo como resultado el establecimiento de nuevas habilidades en la conducta de los sujetos.

El presente trabajo estudia el uso de un sistema motivacional, el cual consiste en el manejo de técnicas, reforzadores naturales y generalizados, para mejorar la ejecución y cooperación de los pacientes en la terapia y de esta forma prevenir la deserción por medio del:

a) El uso de la técnica de aproximaciones sucesivas; la cual consiste en reforzar y aprobar las respuestas que se aproximen a la conducta meta.



b) Corrección: ( retroalimentación); está consiste en proporcionar información al paciente sobre su conducta en relación a: las conductas que interfieran con el establecimiento de la conducta final, ó bien, las conductas que se alejen de la conducta meta.

c) Atención; consiste en establecer entre el instructor y el paciente contacto físico ( palmaditas en el hombro tocarle la cabeza), proximidad física, contacto visual e interacción verbal- vocal.

d) Y cómo técnica de apoyo se utilizó el moldeamiento; ( presentación de un modelo que presente la conducta que el paciente debe imitar), de la terapia ó ejercicios que el paciente debe realizar.

M E T O D O

Lugar de trabajo; el trabajo se realizó en la Ciudad de Guadalajara, Jalisco; en el Centro Vocacional de Actividades Médico - biológicas de la Universidad de Guadalajara.

Dicho centro consta de dos salones cuyas medidas son -- 8 X 12 mts. cada una y un anexo de 4 X 8 mts., que se utiliza como consultorio.

#### MOBILIARIO Y APARATOS DEL CENTRO DE TERAPIA FISICA.

- 1 tina de Hubbard
- 1 tina de remolino para miembros pélvicos
- 1 tanque de remolino para miembros toraxicos
- 2 lamparas de rayos infrarrojos
- 1 lampara de rayos ultravioleta
- 5 mesas de tratamiento de 76 X 1.90 cm.
- 2 mesas de tratamiento con colchones de 2 X 2 mts.
- 1 mesa estabilizadora
- 2 barras paralelas de 2.40 cm., cada una
- 2 botiquines
- equipo de terapia ocupacional ( tablero de pijas, -- dados, figuras de plastico de diferentes formas).
- 1 bicicleta fija
- 3 sillas de ruedas
- 10 bancos
- 2 escritorios

- 1 ruedad de hombro
- 1 tanque de parafina
- 2 andaderas
- 1 tanque para compresas humedas calientes
- 1 neurotón
- 1 equipo de ultrasonido.

#### MOBILIARIO DEL CONSULTORIO

- 1 escritorio
- 3 sillas
- 2 bancos
- 1 vitrina
- 1 mesa.

#### VARIABLES:

Variable Independiente; consistio en aplicar de manera contingente el reforzamiento social a la conducta correcta, corregir ( o retroalimentar ) las conductas o respuestas incorrectas, o bien, aquellas respuestas que no cumplan con los criterios.

Variable Dependiente; consistio en la realización de la terapia indicada a cada uno de los pacientes, ( las tera-

...pias fueron diferentes para cada uno de los pacientes, - más adelante se especifica).

De los diez pacientes seleccionados inicialmente sólo -- seis asistieron en forma constante a través del tratamiento.

De los cuatro restantes, dos asistieron en forma irregular y los otros dos abandonaron la terapia.

#### SUJETOS:

Se trabajó con seis pacientes elegidos al azar de las personas que asistían al centro de rehabilitación física, durante cuatro días a la semana (lunes, miércoles, jueves y viernes); las características de los pacientes son las siguientes

Paciente 1.- edad 4 años, sexo masculino.

Impresión Diagnóstica: "lesión del plexo braquial derecho, principalmente de las raíces cervicales 5, 6 y 7; debido a un accidente traumático."

El tratamiento consiste en:

Terapia Ocupacional (T.O.), para el miembro torácico derecho. Consiste en la colocación de diversos objetos (cubos, - pijas, figuras de plástico) en diferentes posiciones formando figuras durante un lapso de tiempo especificado, además de -- unir y desprender objetos de plástico.

Se tomó como ocurrencia de la conducta objetivo, el unir y desprender un objeto, ó bien trasladar un cubo de un lugar a otro o poner un cubo sobre otros.

Paciente 2.- edad 11 años, sexo masculino.

Impresión Diagnóstica: "paraparesia espástica por parálisis cerebral".

La terapia consistió en:

- ejercicios activos libres.
- ejercicios funcionales de colchón.

El paciente realizaba los ejercicios indicados previamente sin ayuda del instructor. Algunos de los ejercicios que se realizaron son los siguientes:

- rodar
- gatear
- caminar hincado
- arrastrarse.

Los ejercicios se realizaron sobre los colchones. Una ocurrencia se tomó como recorrer los dos colchones (una vuelta).

Paciente 3.- edad 70 años, sexo masculino.

Impresión Diagnóstica: "diabético controlado, con antecedentes de embolia y afasia motora".

El tratamiento fué:

- reeducación de la marcha dentro y fuera de las barras paralelas. Esto consistió en que el paciente caminara entre las barras paralelas sosteniéndose de las mismas, o fuera de ellas con ayuda de los instructores el número de vuelatas preestablecido.

se tomó como una ocurrencia :

a) El ir y regresar dentro de las barras paralelas, no --  
importando la velocidad.

b) El ir y regresar caminando a lo largo del salón con --  
apoyo, sin importar la velocidad e ir desvaneciendo la ayu-  
da poco a poco, la distancia por recorrer fuera de las barras  
fué de 12 metros, aproximadamente.

Paciente 4.- edad 15 años, sexo masculino.

Impresión Diagnóstica: "polirradiculoneurotívirial (síndro-  
me de Guillain-Barré)".

La terapia consistió en:

- ejercicios funcionales de colchón iguales a los del pa-  
ciente 2.

Paciente 5.- edad 31 años, sexo femenino.

Impresión Diagnóstica: "paraparesia espástica".

La terapia consistió en:

-ejercicios funcionales de colchón iguales a los del pacien-  
te 2.

Paciente 6.- edad 15 años, sexo masculino.

Impresión Diagnóstica: "desviación de columna, sifosis dor-  
sal (atrofia en el desarrollo del homóplato y clavícula de am-  
bos lados".

La terapia consistió en:

-ejercicios activos asistidos, estos ejercicios el paciente

lo realizó con ayuda del instructor físico, algunos de esos ejercicios fueron:

- subir y bajar los miembros torácicos,
- levantar los brazos a los lados, hacia el frente, y hacia atrás en tiempos.
- sobre el colchón formando un arco estando acostado boca arriba (supinación).

Una ocurrencia se tomó como subir y bajar los brazos y volverlos a su posición original. Al igual que los demás ejercicios, una ocurrencia era cuando las diferentes partes del cuerpo regresaban a su posición original.

#### M A T E R I A L :

- hojas de registro
- cronómetro, pluma, lápiz
- equipo de terapia física.

#### P R O C E D I M I E N T O :

Antecedentes: Se realizó un estudio preliminar, el cual tuvo una duración de un semestre escolar. El ambiente físico fue el mismo en ambos trabajos. Los pacientes e instructores fueron diferentes en uno y otro estudio, así como las conductas en las cuales se intervino.

El objetivo de ambos estudios fue el diseñar un sistema motivacional aplicado a la rehabilitación física.



En el estudio preliminar no fué posible evaluar el sistema-motivacional debido a que no se seleccionó una conducta sobre la que se interviniera directamente e indicará el cambio que ocurría en dicha conducta debido al manejo de consecuencias. Además de esto, hubo otras fallas metodológicas, por lo que fué necesario sistematizar más los procedimientos a seguir (más ampliamente explicados en la discusión).

Posteriormente al iniciar el siguiente semestre escolar, se asistió al laboratorio de rehabilitación física durante un período de dos semanas con el objetivo de seleccionar las conductas sobre las cuales se va a intervenir aplicando el sistema motivacional.

Para lo cual se realizó un registro anecdótico, a cada uno de los pacientes seleccionados, con el fin de definir las categorías conductuales con las cuales se trabajaría en esta investigación.

Las sesiones de observación tuvieron una duración por sujeto de diez a quince minutos y el tiempo total por sesión fué de sesenta minutos.

El tipo de registro utilizado para registrar las conductas seleccionadas en estos nuevos pacientes fué de ocurrencia continua para medir los cambios en la conducta, y la tasa de respuesta de la misma, como resultado de la variable indepen-

diente manejada.

Se utilizó un diseño A- B- A.

En donde A, representa la línea base, en ella se registraron las conductas de los pacientes sin introducir alguna variable, ésta fase tuvo una duración de dos semanas.

Las conductas registradas a cada uno de los pacientes fueron las siguientes:

- Para el paciente 6: la terapia registrada fueron los Ejercicios Activos Asistidos; son ejercicios activos asistidos cuando el paciente realiza la terapia prescrita por el fisiatra con ayuda de instructor físico, por ejemplo, se le pide al paciente que extienda ambos brazos hacia el frente, hasta donde él le sea posible, para en seguida con ayuda del instructor físico completar el ejercicio.

- Para los pacientes 5, 4, y 2; la terapia fué Ejercicios Activos Libres en los cuales se incluyen los Ejercicios Funcionales de colchón; son ejercicios activos -- libres cuando el paciente es capaz de realizarlos por -- sí mismo sin ayuda del instructor físico. Sólo se hace -- necesaria la indicación verbal, por ejemplo; " se le dice al paciente, ahora vas a rodar a lo largo del col --

chón ", se tomo como respuesta correcta que el paciente iniciara la conducta de rodar en un extremo del colchón- llegar al extremo contrario y regresar al punto de partida ( una vuelta).

- Para el paciente 3: la terapia registrada fué -- Reeducación de la Marcha; la reducción de la marcha -- es un tipo de ejercicio de reeducación muscular, debido a que se trata de enseñar nuevamente al músculo o grupos musculares lesionados, su actuación específica, se tomó como respuesta correcta iniciar a caminar en un extremo del salón o de las barras paralelas y regresar a -- su posición original.

- Para el paciente 4: la actividad registrada fué -- la Terapia Ocupacional; las actividades de terapia ocupacional consisten en mejorar la fuerza muscular, los arcos de movimiento que tienen las articulaciones y la -- coordinación de los miembros superiores, mediante ejercicios los cuales se encaminan a entrenar al paciente -- en sus actividades básicas de la vida diaria, por ejemplo, alimentación, vestido e higiene.

En la fase experimental B, se aplico la Variable -- Independiente o Sistema motivacional, el cual estuvo a -- cargo del psicólogo, quien fué el que reforzó socialmen-

socialmente las aproximaciones de las conductas de los-pacientes hacia la conducta meta, también corrigio y -retroalimentó las respuestas incorrectas y correctas.

En esta fase se continuo con el registro que se -- inicio en la fase anterior.

La fase experimental B, tuvo una duración de tres -semanas.

En la fase de reversión A, se regreso a la situa--ción original de la línea base, esta fase tuvo una dura--ción de dos semanas.

Una vez trascurridas las dos semanas de la --- fase de reversión, se restablecio nuevamente la condi--ción de reforzamiento y se les indico a los instructo--res físicos " que a partir de ese momento ellos podrian aplicar lo que nosotros habiamos hecho"; no se reporta--ron los datos de esta nueva condición por no estar den--tro del objetivo de trabajo.

C O N F I A B I L I D A D

Durante las sesiones de terapia física dos registradores en forma independiente, registraban la conducta seleccionada de los pacientes, los registros se realizaban los cuatro días de la semana en que se aplicaba la terapia, (lunes, miércoles, jueves y viernes) en los registros realizados se adquiere una confiabilidad promedio de 93% podemos decir que todos los registros fueron confiables, ya que en ninguno de los casos se obtuvieron confiabilidades menores al 80%; la fórmula para obtener la confiabiliabilidad fué la siguiente:

$$\text{CONFIABILIDAD} = \frac{\text{Acuerdos}}{\text{Acuerdos} + \text{Desacuerdos}} \times 100$$

R E S U L T A D O S

Se realizaron dos tipos de gráficas para describir los resultados obtenidos con cada uno de los sujetos seleccionados en las diferentes fases del estudio (línea base, fase experimental y fase de reversión).

En una de las gráficas se muestra el número de respuestas correctas por sesión, y en la otra gráfica se muestra la tasa de respuestas correctas por minuto durante la sesión.

La figura 1.- muestra los resultados obtenidos al aplicar el sistema motivacional al sujeto 1.

Asistí al laboratorio de rehabilitación física, cuatro días a la semana lunes, miércoles, jueves y viernes, la conducta registrada y graficada fué: la terapia ocupacional, que consistió específicamente en dos conductas, una de ellas insertar bolitas en un tablero y la otra construir torres con cubos de plástico ó de madera.

En la gráfica que describe la frecuencia ó número de respuestas correctas por sesión se puede observar que durante el tiempo que duró el estudio la conducta de insertar bolitas en un tablero se mantuvo por encima de la conducta de construir torres con cubos a través de las diferentes fases del estudio, la conducta de insertar bolitas en el tablero sólo en dos sesiones de la línea base (1,4) llega a presentar cero ocurrencias, y en la fase experimental sesión 15, logra un máximo de



cincuenta respuestas correctas, para decrementar durante la fase de reversión, pero sin llegar a niveles cercanos a cero

Mientras que la ejecución de la conducta de construir --- torres con cubos se presente de manera irregular a lo largo de las diferentes fases, llegando a niveles de cero respuestas durante la línea base, fase experimental y de reversión; observándose solamente un incremento máximo de 25 respuestas correctas en la sesión 11, de la fase experimental para luego sufrir un decremento en la fase de reversión.

En la gráfica de tasa de respuestas se presenta la suma -- de las conductas de insertar bolitas en el tablero y construir torres con cubos distribuidos durante el tiempo por sesión.

Se puede observar que la ejecución de la terapia ocupacional durante la línea base y fase experimental no muestra grandes diferencias, sin embargo en la fase de reversión se observa un decremento en comparación con las fases anteriores.

La figura 2. Describe la terapia de ejercicios funcionales de colchón del sujeto 2; asistida al laboratorio de rehabilitación física los días lunes, miércoles y viernes, dentro de los ejercicios funcionales de colchón se encuentran tres tipos de conducta como: rodar, gatear y caminar hincado.

En la gráfica de número de respuestas las tres conductas - ya citadas tienen ejecuciones similares durante las fases de línea base y experimental, mostrando diferencias en la fre---

...cuencia de ocurrencia durante la fase respuestas, se puede observar los cambios ocurridos en las conductas de los -- ejercicios funcionales de colchón durante las fases del estudio, en la línea base se alcanza una estabilidad en las últimas sesiones, para luego ir incrementando paulatinamente en la fase de experimentación, en la fase de reversión, la ejecución de la terapia no mostró grandes diferencias entre las diferentes fases.

La figura 3.- describe la terapia de reeducación de la -- marcha de el paciente 3; asistió al laboratorio de rehabilitación física los días lunes, miércoles y viernes, dentro de -- la terapia de reeducación de la marcha se registró la conducta de caminar fuera de las barras paralelas y caminar dentro de las mismas.

En la gráfica de número de respuestas se pudo observar -- que en la fase experimental se incrementaron ambos tipos de conductas de caminar dentro y fuera de las barras paralelas en comparación con la ejecución de la línea base. En la fase experimental la conducta de caminar dentro de las barras paralelas fué incrementándose de manera gradual, mientras -- que caminar fuera de las barras llega a un nivel mayor pero irregular.

En la fase de reversión ambas conductas sufren un decremento, caminar dentro de las barras llega a un nivel de cero

mientras que caminar fuera de las barras continúa su ejecución de manera irregular.

En la gráfica de tasa de respuestas ocurre un fenómeno raro al graficar la conducta de reeducación de la marcha en la cual se incluyen ambos tipos de conductas, como se puede observar durante la línea base la conducta se presenta de manera estable, al iniciar la fase experimental se observa un incremento en la conducta registrada para luego presentar -- altibajos y después de la sesión 10, observarse un incremento gradual y continuar en la fase de reversión con una ejecución irregular; (lo observado en esta gráfica muestra oposición a lo observado en la gráfica de número de respuestas, lo cual se debe a que el paciente tardó más tiempo en realizar la conducta requerida).

La figura 4.- muestra la terapia de ejercicios funcionales de colchón del sujeto 4; asistió al laboratorio de rehabilitación física los días lunes, miércoles, jueves y viernes, dentro de los ejercicios funcionales de colchón se registraron las conductas de rodar, gatear y arrastrarse.

Como se puede observar en la gráfica de número de respuestas las conductas registradas durante la línea base se presentan a una frecuencia de dos y una, respuestas por sesión para luego en la fase experimental observarse un incremento siendo

la conducta de rodar la que sufra un incremento mayor a las conductas de gatear y arrastrarse; en la fase de reversión se observa un decremento irregular de las tres conductas registradas.

En la gráfica de la tasa de respuestas se observa una ejecución similar a la descrita en la gráfica de número de respuestas; en la línea base se observa una tasa baja de respuestas para luego incrementarse de manera gradual en la fase experimental y después decrementar en la fase de reversión.

La figura 5.- describe la terapia de ejercicios funcionales de colchón del sujeto 5; que asistió al laboratorio de rehabilitación física los días jueves y viernes.

En ambas gráficas se puede observar una ejecución similar en la conducta registrada. Durante la línea base, la frecuencia y la tasa de respuestas es menor que en la fase experimental.

En la gráfica del número de respuestas durante la fase experimental, se observa un incremento gradual en la conducta registrada, mientras que en la gráfica de la tasa de respuestas se observa una ejecución irregular de la misma conducta aunque mayor que la observada en la línea base.

En la fase de reversión viene un decremento de la conducta registrada el cual es similar en ambas gráficas.

La figura 6.- muestra la terapia de ejercicios funcionales-

de colchón del sujeto 6; en dichos ejercicios se incluyen los ejercicios activos asistidos como son: subir y bajar los miembros torácicos hacia el frente, atrás, y a los lados, además de formar un arco estando acostado en posición supina.

En la ejecución de la terapia del paciente 6, se puede observar de manera clara el efecto que tuvo la aplicación del sistema motivacional sobre su conducta.

En ambas gráficas se observa un incremento gradual en la ejecución de la terapia durante la fase experimental, y un decremento gradual, en la fase de reversión alcanzando niveles cercanos a los observados en la línea base.

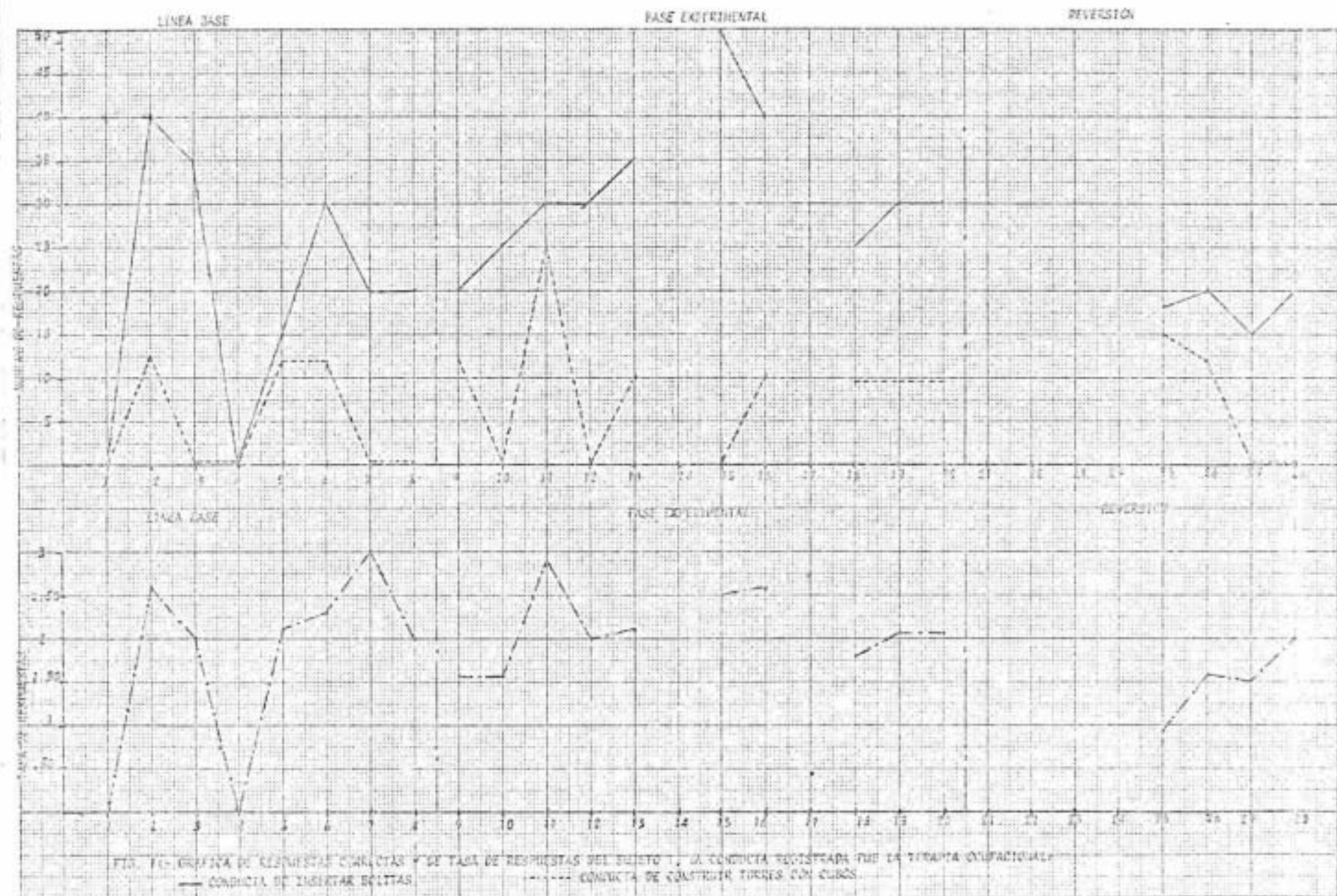


FIG. 10. GRÁFICA DE RESPUESTAS CORRECTAS Y DE TASA DE RESPUESTAS DEL SUJETO T, LA CONDUCTA REGISTRADA POR LA TÉCNICA OCUPACIONAL:  
 — CONDUCTA DE INSERTAR BOLITAS      - - - - CONDUCTA DE CONSTRUIR TORRES CON CUBOS.

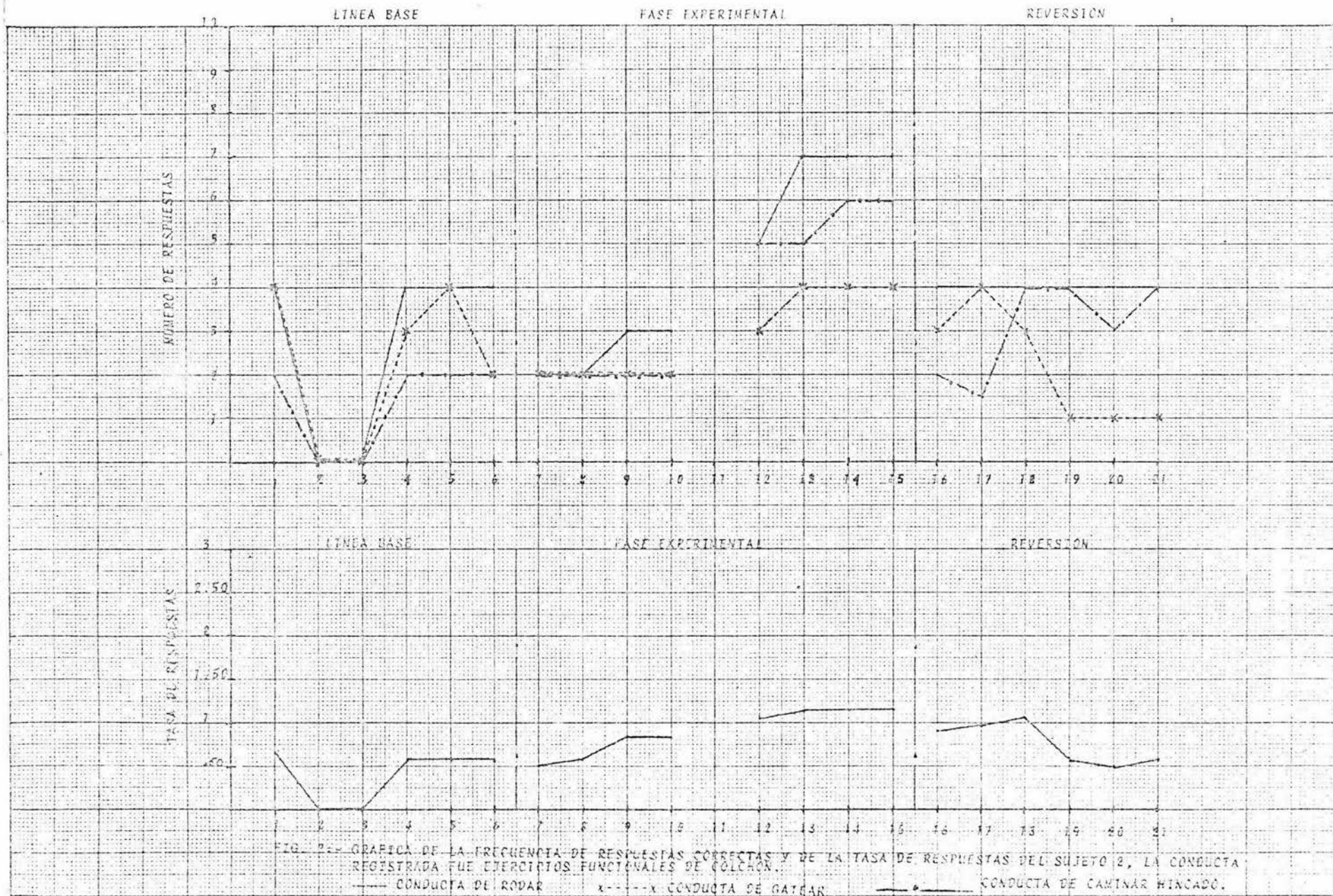


FIG. 2.- GRÁFICA DE LA FRECUENCIA DE RESPUESTAS CORRECTAS Y DE LA TASA DE RESPUESTAS DEL SUJETO 2, LA CONDUCTA REGISTRADA FUE EJERCICIOS FUNCIONALES DE COLCHÓN.  
 — CONDUCTA DE RODAR    x---x CONDUCTA DE REMAR    —•— CONDUCTA DE CAMINAR HINCADO.

K&E 20 x 20 TO THE INCH  
10 x 10 INCHES  
47 1240  
KUEPFEL & ESSER CO.

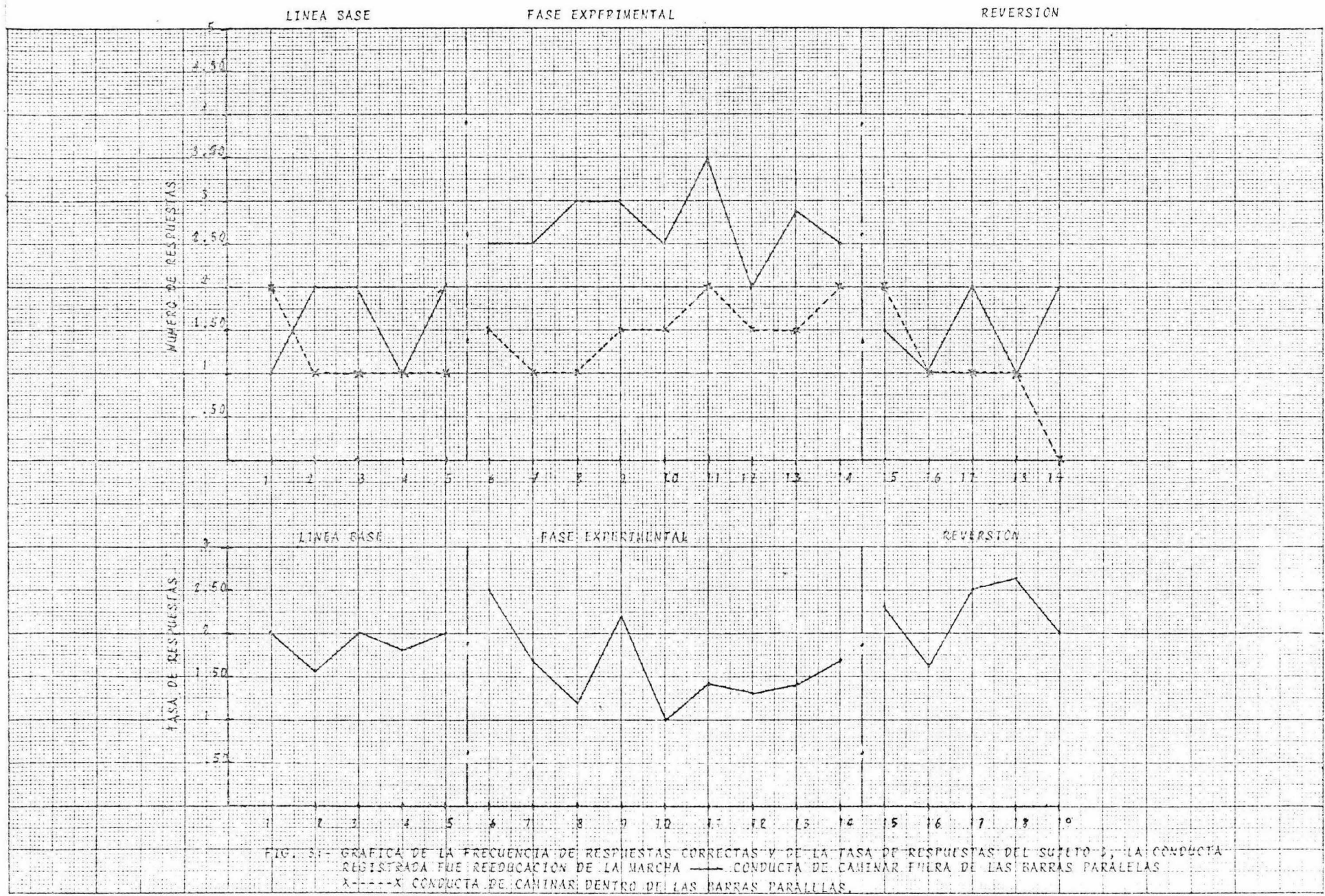


FIG. 51. GRÁFICA DE LA FRECUENCIA DE RESPUESTAS CORRECTAS Y DE LA TASA DE RESPUESTAS DEL SUJETO D; LA CONDUCTA REGISTRADA FUE REEDUCACION DE LA MARCHA — CONDUCTA DE CAMINAR FUERA DE LAS BARRAS PARÁLELAS X---X CONDUCTA DE CAMINAR DENTRO DE LAS BARRAS PARÁLELAS.



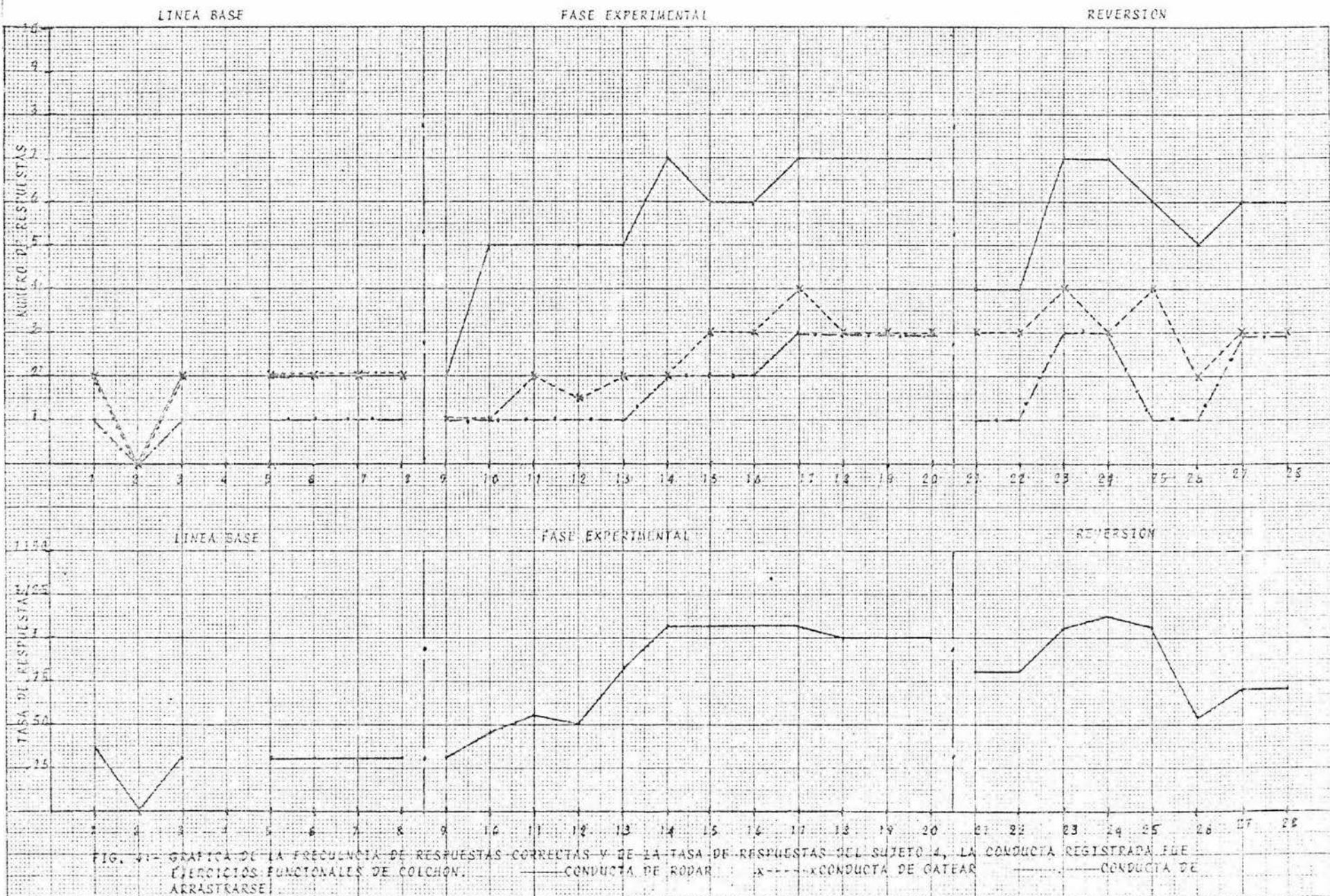


FIG. 4.- GRAFICA DE LA FRECUENCIA DE RESPUESTAS CORRECTAS Y DE LA TASA DE RESPUESTAS DEL SUJETO 4, LA CONDUCTA REGISTRADA FUE EJERCICIOS FUNCIONALES DE COLCHON. — CONDUCTA DE RODAR. x---x CONDUCTA DE GATEAR. .... CONDUCTA DE ARRASTRARSE.



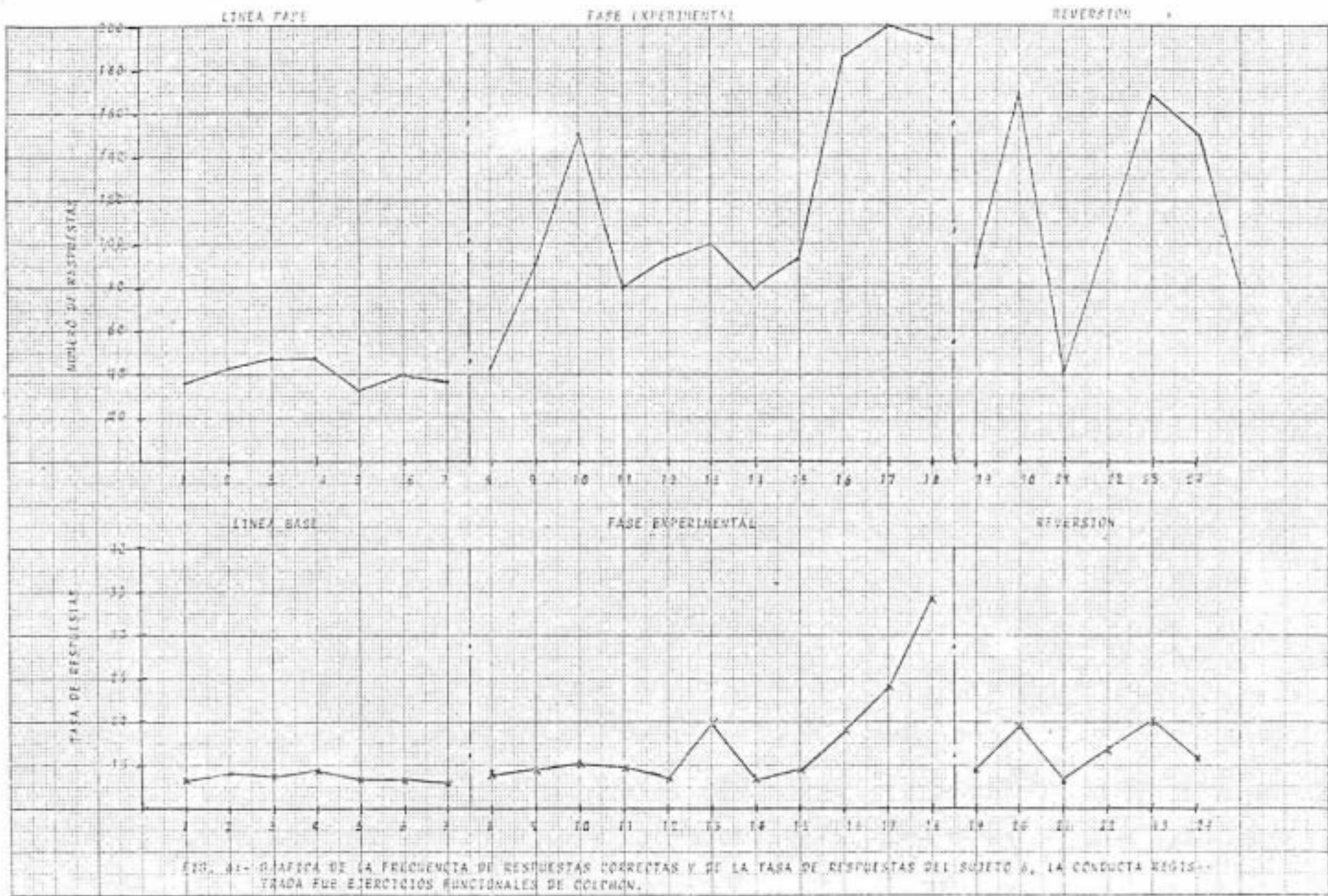


FIG. 11.-GRAFICA DE LA FRECUENCIA DE RESPUESTAS CORRECTAS Y DE LA TASA DE RESPUESTAS DEL SUJETO A. LA CONDUCTA REGISTRADA FUE EJERCICIOS FUNCIONALES DE COLGON.

W-2 207 25 10 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 60 62 64 66 68 70 72 74 76 78 80 82 84 86 88 90 92 94 96 98 100  
 W-2 207 25 10 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 60 62 64 66 68 70 72 74 76 78 80 82 84 86 88 90 92 94 96 98 100

ANALISIS DE LOS RESULTADOS.

Se realizaron dos tipos de gráficas para cada sujeto en una se describe el número de respuestas durante la sesión y en otra la tasa de respuestas, o sea, el número de respuestas por minuto en cada sesión.

Para hacer un análisis de los resultados de manera cuantitativa se elaboraron dos tipos de gráficas y además dos tipos de tablas donde se presenta el promedio ( $\bar{X}$ ), de respuestas por conducta registrada y en otra el promedio ( $\bar{X}$ ) de respuestas por terapia durante las fases de línea base, experimental y reversión.

TABLA 1 PROMEDIO ( $\bar{X}$ ) DE RESPUESTAS POR CONDUCTA REGISTRADA

TERAPIA	LINEA BASE	FASE EXPERIMENTAL	REVERSION	SUJETO
Terapia Ocupacional				1
Conducta 1	20	27.5	18.25	
Conducta 2	4.5	8.7	6.75	
Ejerc. Func.de colchón				2
Conducta 1	2.66	4.75	4	
Conducta 2	2.16	2.87	2.16	
Conducta 3	1.33	3.15	3.08	
Reed.de la marcha				3
Conducta 1	1.6	2.72	1.51	
Conducta 2	1.2	1.5	1	
Ejerc.Func.de colchón				4
Conducta 1	1.71	5.75	5.62	
Conducta 2	1.71	2.5	3.12	

CONTINUACION TABLA 1.

TERAPIA	LINEA BASE	FASE EXPERIMENTAL	REVERSION	SUJETO
Conducta 3	.85	2.87	2	
Ejerc.Func.de colchón				5
Conducta 1	44	64.66	48.33	
Ejerc.Func.de colchón				6
Conducta 1	40.14	62.09	116.66	

TABLA 2 PROMEDIO ( $\bar{X}$ ) GENERAL POR TERAPIA.

TERAPIA	LINEA BASE	FASE EXPERIMENTAL	REVERSION	SUJETO
Terapia Ocupacional	98	181	50	1
Ejerc.Func. de colchón	12.33	30.30	18.5	2
Reed.de la marcha.	7	19	6.25	3
Ejerc.Func. de colchón	10	39.83	28.66	4
Ejerc.Func. de colchón	132	388	154	5
Ejerc.Func. de colchón	281	683	700	6

Como se puede observar en las tablas en todos los sujetos - hubo incrementos en la conducta registrada comparando los - datos de línea base cuyos datos de fase experimental, tam- - bién se observa un decremento en la conducta registrada du- - rante la fase de reversión para todos los sujetos excepto - para el sujeto 6, que en la fase de reversión se observa el

máximo promedio de respuestas en comparación con la línea base y la fase experimental de este sujeto.

Los cambios observados a través de la línea base, experimental y de reversión; se puede decir que son debidos a la aplicación del sistema motivacional contingente a la conducta de los sujetos. Este sistema motivacional produjo cambios como se observa en las tablas y, en las gráficas, durante la fase experimental en comparación con la línea base y la fase de reversión.

## D I S C U S S I O N



Se utilizó un diseño reversible A - B - A, en el que se establece una línea base se incluye una(s) variable independiente (s) y se regresa a la línea base, de tal forma -- que el organismo sirve como su propio control.

El uso de este diseño tiene como finalidad demostrar -- que el cambio observado en la conducta ( variable dependiente ) durante la fase experimental se debe al manejo de contingencias ( variables independientes).

Aunque éste diseño no es recomendable en trabajos --- aplicados el objetivo de éste estudio fué el de investigar -- si la variable independiente manejada era la responsable -- en la conducta de los pacientes justificándose así, la utilización de este diseño.

Este diseño se basa en un estudio previo realizado por -- el autor, en el cual el objetivo fué el mismo que en el presente, pero se hizo necesario repetir la investigación debido a diversos problemas de índole metodológica surgidos a -- través de su desarrollo, algunos de ellos fueron:

- a) Los instructores físicos no tenían un paciente fijo,
- b) Falta de organización dentro de la institución (no se iniciaba a tiempo los diferentes tratamientos),
- c) No se realizó una selección de las conductas de los -- pacientes en la cual se interviniera específicamente, sino que se registró toda la terapia en cada uno de --

los pacientes seleccionados,

- d) Cambio de pacientes dentro de los grupos seleccionados sin previo aviso y antes de terminar la investigación.

En el presente estudio se tomaron las medidas pertinentes como son:

- a) Se platicó con el jefe del laboratorio de fisioterapia explicándole la necesidad de formar grupos fijos de dos o tres instructores de rehabilitación física,
- b) Asignar un paciente por equipo durante un tiempo fijo para poder evaluar los cambios que surgieron en la conducta seleccionada como consecuencia del manejo del reforzamiento social y de la retroalimentación,
- c) Se seleccionó una conducta por paciente, la cual nos permitió evaluar cuantitativamente la conducta del paciente al realizar la terapia, así como del sistema motivacional aplicado por el psicólogo.

Al llevar a cabo lo anteriormente descrito se observaron cambios cuantitativos dentro de la organización del laboratorio de rehabilitación física, así como la actitud del personal (instructor físico) hacia los pacientes.

Algunos de los cambios fueron:

- a) Iniciación del tratamiento a la hora fija,

- b) Sistematización en cuanto a la aplicación de la terapia,
- c) Entrega de fichas numeradas a los pacientes conforme llegaban para recibir la terapia, facilitando así el acceso al uso de algunos aparatos, (por ejemplo el --neurotón y el ~~ultra~~sonido,)
- d) Mayor interacción de los instructores con el paciente
- e) la participación de una trabajadora social ( quien --elabora su tesis).

Al realizar los cambios anteriores fué posible aplicar el sistema motivacional contingente a la terapia que eligió con cada uno de los pacientes y observar los cambios cuantitativos que se producían a través de las diferentes fases del estudio.

En cuanto a los resultados obtenidos con la aplicación del sistema motivacional, como se puede observar en las gráficas y en las tablas, se mejoró la participación de todos los pacientes en la terapia, y su asistencia al centro de rehabilitación fué constante durante el tiempo que duró el estudio; solamente el sujeto (1), no asistió durante cuatro sesiones al iniciar la fase de reversión, por estar enfermo según reporto el papá del paciente.

El sistema motivacional expuesto en la presente tesis --

resulta prometedor para afrontar la problemática que plantea el impedido físico, como es; la falta de cooperación para realizar la terapia y el abandono de la misma.

C O N C L U S I O N E S

La presente investigación tiene como marco teórico los estudios realizados por Spadlin (1966), quien trabajó con sujetos que presentaban retardo en el desarrollo y sujetos de lento aprendizaje, aplicando los principios del Análisis Experimental del comportamiento.

Whaler (1968), trabajó con niños preescolares en guarderías y jardines de niños, Kirby y Pengra (1974), trabajaron con sujetos adultos los cuales presentaban diversos impedimentos físicos; Meyerson y colaboradores (1975), trabajaron con sujetos que habían sido diagnosticados con problemas orgánicos, y uno de los estudios más recientes en el área de rehabilitación física es el de Lara (1979), quien trabajó con sujetos con parálisis cerebral, los resultados obtenidos por los autores antes descritos nos muestran lo útil que resulta emplear las técnicas operantes en las diferentes áreas de trabajo del psicólogo y de otras profesiones afines.

El presente trabajo viene a complementar los resultados obtenidos por los autores ya mencionados en su aportación a la ciencia de la conducta y a la vez en abrir nuevos campos como lo es la rehabilitación física, aquí cabe hacer notar lo importante que es el que se proporcione tanto al psicólogo como al estudiante de carreras afines entrenamiento de lo que se puede realizar en forma conjunta en beneficio

del incapacitado. Cabe también mencionar que es necesario hacer a un lado el rol que tradicionalmente había venido -- desempeñando el psicólogo, como es la aplicación de test de inteligencia y de personalidad en esta área de la rehabilitación.

El objetivo del psicólogo debe ir encaminado a buscar no solo la rehabilitación en el aspecto físico, sino también en el emocional y social, congruente a su realidad permitiéndole una verdadera rehabilitación integral. y

La utilización de los principios de modificación de conducta resultan prometedores en el área de la fisioterapia.

En base a las experiencias obtenidas se considera importante hacer notar lo útil que resulta realizar un muestreo (sondeo) de reforzadores e instigar la intervención del paciente y de los miembros de la familia para la selección de los mismos para poder diseñar un sistema motivacional de acuerdo a los intereses propios de cada paciente y pueda ser aplicado a problemas de rehabilitación física.

Es necesario mencionar que existen algunos factores que no le permitan al incapacitado una integración verdadera a su medio ambiente, entre ellos tenemos que en nuestra sociedad el impedido físico se encuentra marginado debido a lo poco accesible que resultan los lugares de servicio público como son; teatros, cines, bancos y demás edificios a los --

cuales tiene que recurrir para realizar algunas actividades legales, sociales y recreativas.

✕ No es labor única de los profesionales que trabajan en el área de la salud el rehabilitar, habilitar e integrar a la sociedad al incapacitado físico sino, es labor de toda la sociedad el incorporarlo al ámbito educativo, social y laboral, para ello es necesario que la planeación del medio ambiente se haga tomando en cuenta las limitaciones a que están sujetos este tipo de pacientes; algunas de las modificaciones que se hacen necesarias en los edificios, lugares de servicio público y de recreo, son la construcción de rampas dentro y fuera de los edificios y en las esquinas de las calles para facilitar el acceso a los que tienen necesidad de usar sillas de ruedas o muletas. Solo así se cree que los sujetos en tratamiento puedan reincorporarse a la sociedad. ✕

En resumen podemos concluir que el sistema motivacional aplicado a pacientes físicos produjo cambios cuantitativos en la ejecución de la terapia por parte de los pacientes, como se puede observar en las gráficas y en las tablas 1 y 2, donde los cambios se hacen evidentes durante las fases que componen el diseño empleado (línea base, fase experimental y reversión), A - B - A.

El presente trabajo muestra además cómo es posible mejo--



...rar la participación del paciente durante la realización de la terapia, al aplicar consecuencias específicas (V.I) - a la conducta del paciente (V.D. realización de la terapia)

Entonces podemos decir que los resultados obtenidos al aplicar el sistema motivacional se cumple con el objetivo - propuesto en la tesis que es la regularización en la participación y ejecución de la terapia por parte del paciente; así como incrementar la asistencia a recibir la terapia de rehabilitación física.

Del presente estudio pueden surgir nuevas investigaciones las cuales tengan como objetivo el afrontar la problemática que plantea el incapacitado físico.

Una investigación por realizar, sería que el sistema motivacional que en este estudio fué aplicado por el psicólogo fuera aplicado por los instructores físicos, de esta manera se comprobarían los resultados obtenidos en el presente estudio; además se entrenaría paraprofesional en el manejo de las técnicas operantes.

→ Otra investigación sería entrenar a otro tipo de paraprofesionales como es la familia en programas tales como:

- a) Dar entrenamiento a los familiares (madre, padre, esposo (a) hermano (a), etc.) incluyendo al impedido físico, sobre la terapia física y las técnicas del análisis conductual con el objetivo de que el paciente -

práctique la terapia que se le esta proporcionando en el hogar y no limitarlo únicamente al tratamiento que reciben el centro de rehabilitación.

b) Formación de un grupo de paraprofesionales entre aquellos familiares de los impedidos que reunieran las siguientes características para colaborar en la terapia física:

- tiempo disponible
- actitud cooperativa
- nivel cultural medió
- equilibrio emocional

Una vez que el incapacitado físico ha sido rehabilitado ó habilitado podría funcionar también como otro paraprofessional interviniendo en la terapia de otros sujetos que se encuentren recibiendo tratamiento.

La intervención de este tipo de paraprofesionales sería de mucha utilidad en la terapia física.

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

- Campos, F.L. Diccionario de Psicología del Aprendizaje, - Editorial ECCSA, México 1974.
- Castro, L. Diseño Experimental Sin Estadística. Editorial Trillas, México 1977.
- Catania, Ch. A. Investigación Contemporánea en Conducta - Operante. Editorial Trillas, México 1975; págs. 423-457.
- Cotia, H., Heipertz, W. Telrich - Leube, H. Tratado de -- Rehabilitación, Vol.2, Editorial Labor, S.A. México 1975; págs. 707 -708.
- Fishbein, M. Enciclopedia Familiar de la Medicina y la Salud. Vol. 2, H.S. Stuttman Co. Inc., Editores, New York - 16, N.Y. 1967.
- Fordice, E.W. Valoración y Tratamiento Psicológico en : Krussen, H.F. Medicina Física y Rehabilitación. Editorial-Salvat, México 1974, Cap.6, Págs. 155 - 179.
- Gallegos, N.F. y Pérez, P.R. Bases de la Terapia Física. Departamento Editorial de la Universidad de Guadalajara. México, 1978.
- Hanonet, Cl., Heuleu, J.N. Manual de rehabilitación. Editorial Toray - Masson, S.A. Barcelona 1976.pág. 47.
- Howard, A.R. Rehabilitación de Pacientes con Paraplejia ó Cuadriplejia. En Medicina de Rehabilitación. Editorial Interamericana. México 1972.



- Lara, V.J. Estudio de Casos con Modificación de Conducta en la Rehabilitación del Paralitico Cerebral. Tesis Profesional, México, 1979. **IZT.**
- Meyerson, L. Keer, N. Michael, J. Modificación de Conducta en la Rehabilitación. En Bijou y Baer, Psicología del Desarrollo Infantil, Vol. 2, Editorial Trillas, México -- 1975, págs. 211 - 233.
- Millenson, J.R. Motivación. En Principios de Análisis Conductual. Editorila Trillas, México 1974, Págs. 373 -400.
- Mac Guigan. Psicología Experimental. Enfoque Metológico. Editorial Trillas, México 1974, Págs. 29 - 120.
- Naranjo, G.E. Ponencia Presentada en el Segundo Simposio-Nacional de Trabajo Social. Celebrado en la Ciudad de -- México. D.F. 1978; Publicado en la Revista Superación -- Boletín Informativo Trimestal. México 1978; Págs. 1 y 8.
- Ribes, I. E. Técnicas de Modificación de Conducta. Su -- Aplicación al Retardo, en el Desarrollo. Editorial Trillas México 1976; Págs. 58-99.
- Spadlin, J.E. Severly Retarded Persons, Rev. Of Res, in Mental Retardation Vol. 1, New York, 1966.
- Whaler, R.G. Behavior Therapy for Oppsicional Children -- Love is not Enough. Trabajo Presentado en la reunion de -- la Eastern Psychological Asociation, Washington, April -- 1968.

