

Ejercicio terapeutico cognoscitivo en la hemiplejia: a proposito de un caso

M. Escribano Silva. *Profesora titular interina del Departamento de Fisioterapia.
Universidad de A Coruna*

L. Gonzalez Doniz. *Profesora titular del Departamento de Fisioterapia. Universidad de A Coruna*

S. Vinas Diz. *Profesora ayudante del Departamento de Fisioterapia. Universidad de A Coruna*

J. Qlliltia Casares. *Profesor titular del Departamento de Fisioterapia. Universidad de A Coruna*

S. Riveiro Temprano. *Profesora titular del Departamento de Fisioterapia. Universidad de A Coruna*

A. Fernandez Garcia. *Profesora titular interina del Departamento de Fisioterapia. Universidad
de A Coruna*

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es tratar de dar respuesta a la siguiente cuestidn: ^Es posible mejorar los patrones funcionales y las actividades de la vida diaria (AVD) en un paciente que sufrio un accidente cerebrovascular (ACV), con una secuela de hemiplejia izquierda, y una evolucibn de 28 meses?

Consideramos el tratamiento de un paciente hemiplejico como un proceso de ensehanza-aprendizaje, para ello escogemos como metodo de tratamiento el ejercicio terapeutico cognoscitivo segun el metodo Perfetti, exponemos los conceptos basicos y caracteristicas de bste, a continuacidn describimos el caso, su evaluation y el tratamiento de fisioterapia que utilizamos basandonos en dicho método.

Palabras clave: Ejercicio terapeutico cognoscitivo, hemiplejia, Fisioterapia.

ABSTRACT

The object of this work is to try to give the answers to the following question: It is possible to improve the functional patherns and activities of every day life in a patient who has suffered a brain stroke, with the consequences of paralysis on the left side of the body and an evolution of 28 months?

Considering the treatment for the hemiplegic patient like a process of teaching-learning, for this we choose as the Method a treatment of Therapeutic exercise cognoscitive according to the Perfetti Method, we explain the basic concepts and the characteristic of this, continuing we describe the case, its evaluation and the physiotherapy treatment which we used based on said method.

Key Words: Therapeutic exercise cognoscitive, stroke, Physiotherapy.

INTRODUCCIÓN

Durante toda su vida el individuo se mueve, se adapta al movimiento, desarrolla las actividades de la vida diaria, resuelve los problemas que se le presenten y así se relaciona con el medio que le rodea.

Un paciente que ha sufrido un accidente cerebrovascular va a presentar problemas al moverse, por lo tanto tendrá que aprender a desenvolverse en esta nueva situación. Así podremos considerar el tratamiento de los pacientes con hemiplejía como un proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que los procesos cognoscitivos más importantes implicados en el aprendizaje del movimiento serán: la percepción, la memoria, la atención, la vista, el lenguaje y la motivación, entre otros, que interactuarán entre ellos con un fin común que es llevar al hombre al conocimiento (3-5).

Pasamos a exponer estos procesos cognitivos.

La percepción

Podría definirse como un proceso mediante el cual los estímulos son discriminados, seleccionados e interpretados. Pero, no se reduce solo a sensaciones, sino que implica la estructuración de la realidad que depende tanto de las características de esta, como de la situación del que percibe.

En este sentido, algunos autores como P. Davies expone «la habilidad del ser humano para aprender y adaptarse continuamente al siempre fluctuante entorno depende de la integridad de los procesos perceptuales».

Asffolter y Stricker (1980) manifiestan: «la percepción incorpora todos los mecanismos necesarios para procesar el estímulo de una situación actual, incluyendo las distintas modalidades sensoriales, niveles de organización supramodal, los respectivos sistemas de al-

macenamiento y los actos de reconocimiento» (2).

Carterette y Friedman (1973) definieron la percepción como «comprensión del modo en que el organismo transforma, organiza y estructura la información que proviene del mundo en forma de datos sensoriales o memoria» (2).

Brooks (1986) dice «aprender de una experiencia previa depende pues de la sensación y del movimiento, no únicamente de la sensación. Ambos procesos se ven facilitados por la comunicación continua entre los sistemas sensitivo y motor».

La propiocepción es esencial para el movimiento y el aprendizaje. El sistema sensorial táctil-cinestésico es un proceso perceptual esencial para la adaptación y también para el desarrollo de funciones más complejas, es el único sentido que refiere directamente la realidad (2).

En esa misma línea, Luria, en 1978 dice «la percepción de los objetos incorpora componentes motores activos para conseguir los movimientos necesarios de búsqueda». Si el paciente es incapaz de moverse adecuadamente por sí mismo, necesitara que se le ayude en su búsqueda (2).

La memoria

Se entiende como la capacidad buena o pobre de retener en la mente tanto las experiencias recientes como aquellas que constituyen nuestro pasado. Es muy importante dentro del aprendizaje puesto que para avanzar hay que recordar lo anteriormente aprendido.

La atención

Otro proceso cognitivo implicado en el aprendizaje es la atención. Su importancia ra-

dica en el proceso selectivo que realiza debido a la imposibilidad de que el sistema nervioso procese todo lo que recibe, de esta manera, la atencion focaliza y concentra aquello que el individuo desea aunque, la atencion tambien puede ser involuntaria. La atencion es necesaria bien para la selection de estímulos, bien para procesos de discriminación, de síntesis, etc. y para organizar el movimiento.

Motivation

El concepto de motivación nos viene dado de «*motio*» que significa movimiento. Un motivo es algo que empuja, que mueve a la acción.

CONCEPTO Y DESARROLLO DEL MÉTODO PERFETTI

El ejercicio terapeutico cognoscitivo, conocido como metodo Perfetti, fue creado por el neurólogo italiano Carlo Perfetti en los años setenta.

La teoría en la que se basa el ejercicio terapeutico cognoscitivo considera la recuperación como un aprendizaje, el movimiento como conocimiento y el cuerpo como superficie receptora.

Nace del interés y curiosidad del profesor Perfetti y su equipo hacia el problema de la recuperación de los movimientos de la mano en el paciente hemiplejico, del estudio de la sensibilidad y el conocimiento.

Tal como indica su nombre, el ejercicio terapeutico cognoscitivo basa cada una de sus actuaciones, desde la evaluación, tratamiento, previsión de la evolución del paciente y control de los resultados, en los mismos ejercicios.

Los ejercicios son terapeuticos, es decir tienen como objetivo la curación del paciente o

por lo menos la mejora o mantenimiento de su estado físico.

Los ejercicios son cognoscitivos, es decir implican necesariamente los procesos cognoscitivos para la recuperación motora.

Llamamos cognitivos a aquellos procesos que permiten al hombre entrar en relación con el mundo exterior, elaborar las informaciones relativas a esta interacción, clasificar las experiencias acumuladas, utilizarlas en otras ocasiones, modificar las interacciones posteriores y hacer de ellas objeto de comunicación.

Los procesos cognitivos que llevan al hombre al conocimiento son la percepción, la atención, la memoria, el lenguaje y la vista. A través del lenguaje se dirige la atención del paciente.

Es precisamente con la participación de estos elementos corticales superiores que el ejercicio resulta innovador, rico y efectivo en cuanto a capacidad de modificar la organización del sistema nervioso central.

Así, la teoría cognitiva considera la rehabilitación como un proceso de aprendizaje en condiciones patológicas y la activación de ciertos procesos cognitivos como determinante de la calidad de la recuperación.

El tratamiento se caracteriza por la intervención dirigida a guiar al paciente hacia la activación de estos procesos, con el objetivo de permitir la mayor recuperación posible del daño causado por la lesión.

Desde esta perspectiva el movimiento se considera un medio para conocer, para interactuar con el medio; el cuerpo se concibe como una superficie receptora capaz, a través de su fragmentación, de enviar al sistema nervioso central las informaciones necesarias para conocer el mundo.

Durante la realización de los ejercicios el paciente es invitado a dirigir la atención de forma específica hacia partes o características

de su cuerpo y siempre intentando resolver un problema cognitivo mediante la elaboración de una hipótesis perceptiva. Los ejercicios realizados sin controlar la atención del paciente y sin intentar resolver un problema cognitivo mediante la elaboración de hipótesis perceptivas no dará resultado ni logrará modificaciones del comportamiento.

Se habla de un problema porque el paciente sabe que no podrá solucionarlo solo, utilizando las habilidades existentes en ese momento.

Pasaremos a exponer estos conceptos.

Problema cognoscitivo

El ejercicio terapéutico cognoscitivo pone al paciente en la tarea de resolver un problema cognoscitivo, éste debe poder solucionarse por medio del desplazamiento/fraccionamiento de segmentos corporales en el espacio, con ayuda del fisioterapeuta, cuando el paciente aún no recluta correctamente.

Este debe ser de naturaleza cognoscitiva y no meramente motora. Se le confía al paciente la organización de las informaciones ligadas al movimiento y su colaboración motora en forma de adaptación técnica.

Hipótesis perceptiva

Cada ejercicio realizado por el paciente debe poseer la necesidad de conocer, de adquirir informaciones mediante la relación con el mundo. Permite la activación de contracciones musculares que conducen al fraccionamiento.

Al mismo tiempo representa el estímulo y la guía para las contracciones que deben activarse. Esta constituida por la previsión de un conjunto de informaciones cinestésicas y táctiles.

Solución del problema

El paciente plantea una hipótesis perceptiva, que debe organizarse según el problema presentado, así el paciente debe reconocer qué informaciones deben considerarse preferentemente en cada momento y con la ayuda del fisioterapeuta debe controlar elementos del específico motor.

Así la solución del problema exige: ciertas operaciones cognitivas (espaciales, distancia, dirección del movimiento, contacto, superficie), en el ámbito somatosensitivo, cuya activación conduce al control de la reacción anormal al estiramiento y en el segmento determinado.

La espasticidad

Es vista como un gran obstáculo para el movimiento evolucionado; se concibe como la suma de varios síntomas, sobre los cuales el fisioterapeuta puede intervenir eficazmente, ayudando al paciente a controlarla.

Esta división de la espasticidad en componentes más simples nos permite individualizar cuatro elementos patológicos presentes en el hemiplejico y sobre los que debe actuar:

- reacción al estiramiento
- irradiación
- esquemas elementales
- déficit de reclutamiento motor

Reacción al estiramiento

Los neurofisiólogos estudiaron el reflejo de estiramiento a nivel espinal. La elaboración a este nivel es muy compleja y se ha podido comprobar como el mismo reflejo está controlado por aparatos de tipo cortical.

A este respecto es muy interesante el experimento de Nashner que en individuos humanos en bipedestación, evocaba el reflejo de estiramiento del tríceps sural, bien inclinando la plataforma sobre la cual apoyaban los pies o tirando de ella hacia atrás.

En el segundo caso, el reflejo actúa para conservar el equilibrio del cuerpo, mientras que en el primero causa la caída hacia atrás. Después de un cierto intervalo, Nashner pudo observar que el reflejo de estiramiento permanecía intacto en la segunda maniobra, mientras que disminuía poco a poco en la primera.

El estiramiento rápido del tríceps ha sido controlado y el reflejo inhibido a través de la atención.

Irradiation

Pidiendo a un paciente hemiplejico la extensión del dedo índice obtenemos, la mayoría de las veces, una flexión de todos los dedos.

La motoneurona que inerva la musculatura extensora del índice ha irradiado a estructuras cercanas la contracción correcta.

Normalmente en el individuo sano, la contracción es funcional, la irradiación en el hemiplejico es patológica.

Esquemas elementales

Forman parte de una motricidad burda, primaria del hemiplejico y colocan al paciente de forma basta en contacto con el ambiente.

El patrón en flexión de la extremidad superior permitiría alejarse de estímulos nocivos, mientras que el patrón extensor transformaría una pierna articulada en un palo rígido so-

bre el cual cargar el peso del cuerpo y poder caminar.

Deficit de redutamiento motor

Hablamos de un aspecto cuantitativo del redutamiento motor cuando consideramos el número de unidades motoras activadas. Hablamos de aspecto cualitativo cuando nos referimos a la descarga de la unidad motora y del orden en el cual ésta acontece.

El déficit del redutamiento determina la incapacidad de adecuar el movimiento al uso, genera contracciones no deseadas, irradiaciones y esquemas elementales.

No permite un movimiento correcto y, por lo tanto, no llegan al sistema nervioso central las informaciones necesarias para el conocimiento del cuerpo.

La reducción de unidades motoras y el déficit sensitivo añadido determina una falta de información de tipo intero-exteroceptivo y un mayor déficit de conocimiento de parte del paciente por errores terapéuticos.

Con el propósito de eliminar y controlar estos componentes patológicos, se han ideado tres categorías de ejercicios, que se distinguen por el elemento patológico a controlar y por el grado de dificultad que representan.

Ejercicios de primer grado

Dirigidos a controlar la respuesta anormal al estiramiento.

El paciente debe prestar atención únicamente a la elaboración y comprobación de la hipótesis perceptiva. Esto le será posible en la medida en que sea capaz de someter a su control el componente específicamente motor constituido, en estos ejercicios, por la reacción anormal al estiramiento.

Son ejercicios en los cuales se pone al paciente en condici3n de conocer, a trav3s de la sensibilidad t3ctil y cinest3sica, ciertas caracterlsticas del entorno (superficie lisa, rugosa; espacio inter-extrapersonal).

Al principio, cuando el paciente no se mueve correctamente, ser3 el fisioterapeuta quien lo guiar3 y mover3 su mano, por ejemplo, para facilitar la recogida de informaci3n.

Aprende a relajar, poniendo atenci3n a las hipotesis perceptivas (informaciones) propuestas.

No se pide contracci3n muscular por parte del paciente.

Ejercicios de segundo grado

Permiten el control sobre la irradiaci3n anormal y los esquemas elementales. El paso de un ejercicio de primer grado a uno de segundo grado es casi imperceptible, la ayuda del fisioterapeuta se reduce sin desencadenar irradiaci3n o esquemas elementales como son las sinergias (entendiendo por estas que son irradiaciones en esquemas motores y que pueden aparecer con esfuerzos mnimos tanto en un lado u otro).

El objetivo fundamental de los ejercicios consiste en guiar al paciente para que adquiera el control de los efectos de la irradiaci3n, determinada por la contracci3n activa de grupos musculares m3s o menos distales de aqu3l sobre cuya contracci3n irradiada debe ser efectuado el control.

Comienza el trabajo terap3utico sobre el movimiento voluntario ejecutado, puesto que el control de la irradiaci3n permite la ejecuci3n de contracciones activas y, en consecuencia, el reclutamiento de cierto n3mero de unidades motoras de forma progresiva y guiada.

Ejercicios de tercer grado

Se pide un mayor reclutamiento motor y la participaci3n en el movimiento de m3s articulaciones en actividades complejas.

El paciente se mueve solo pero siempre en un contexto de conocimiento. El movimiento es un medio para conocer. Los ejercicios tienen como fin un reclutamiento correcto y suficiente de unidades motoras.

Se hace hincapie en las caracterlsticas de variabilidad, adaptabilidad y fragmentaci3n del movimiento. Se considera el cuerpo como una superficie receptora, capaz de fragmentarse con el fin de conocer.

El ejercicio terap3utico cognoscitivo seg3n Perfetti es visto como un proceso de tipo interactivo dirigido a conseguir modificaciones en el paciente.

La intervenci3n en rehabilitaci3n puede verse como un tipo especial de interacci3n en la cual dos individuos (fisioterapeuta y paciente) act3an simultaneamente para conseguir el mismo fin. El fisioterapeuta puede influir sobre la atenci3n seleccionando los problemas cognoscitivos para el paciente.

Esta interacci3n cooperativa se basa en:

Los dos participantes deberian perseguir el mismo fin. Este fin debe ser alcanzado conjuntamente y no por separado, uno en ausencia de la acci3n del otro. Asi en un ejercicio de primer grado, ambos cumplen una acci3n, un comportamiento finalizado. Las dos acciones se sobreponen para permitir al paciente el reconocimiento de la hipotesis perceptiva, a trav3s de la percepci3n correcta con ojos cerrados de una cierta figura.

El fisioterapeuta persigue otro fin adem3s del anterior. Este fin no es necesariamente conocido por el paciente. Se trata del fin de hacer conocer al paciente una determinada estrategia para readquirir determinadas fun-

ciones. Le enseña el uso de estrategias perdidas. Los dos comparten un mismo fin que es la percepción correcta de parte del paciente de una determinada configuración táctil-cinestésica.

Ninguno de estos dos fines serían alcanzables sin la colaboración de ambos: el paciente por sí solo sería incapaz de percibir correctamente, ni de adquirir la estrategia sin la acción del fisioterapeuta. El fisioterapeuta no podría conseguir la mejoría del paciente sin la colaboración del mismo. El fisioterapeuta enseña al paciente el uso de estrategias perdidas (1, 4, 6, 7, 8).

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

En el caso clínico que exponemos a continuación, tratamos de responder a la siguiente cuestión: ¿Es posible mejorar los patrones funcionales y las actividades de la vida diaria (AVD) en un paciente que sufrió un accidente cerebrovascular (ACV), con una secuela de hemiplejia izquierda, y una evolución de 28 meses?

EVALUACIÓN DEL PACIENTE

Paciente de 74 años, de profesión liberal, que a los 72 años, estando en activo, sufrió un accidente cerebrovascular ocasionado por un trombo, a nivel de carótida, que le ocasiona una hemiplejia izquierda. Paciente colaborador, consciente de su problema y nivel intelectual alto.

Recibió atención fisioterapéutica durante los primeros meses después del ictus, basada en un tratamiento conservador, de compensación, desarrollando su lado sano.

Valoración analítica

— Rotación de la cabeza hacia el lado sano y con ligera asimetría facial. Conserva la capacidad de rotación hacia el lado afectado cuando es estimulado.

— Alteración de las reacciones de equilibrio, reacciones de enderezamiento y reacción protectora de brazos. La transferencia de peso hacia el lado afectado es deficiente, perdiendo el equilibrio al desplazarse hacia ese lado.

— El hemicuerpo izquierdo está rotado posteriormente y acortado respecto al hemicuerpo derecho y la innervación recíproca en el tronco está alterada.

— Las alteraciones del tono postural determinan las siguientes actitudes posturales: hombro en aducción y rotación interna, hipertonia a nivel de los músculos pectoral y dorsal ancho, el codo en ligera flexión y marcada espasticidad flexora a nivel de muñeca y dedos.

— Miembro inferior en retracción, con cadera en ligera flexión y pie equino leve.

— Marcada espasticidad a nivel del extensor del primer dedo del pie.

— Presenta reacciones asociadas, especialmente en mano y pie.

— El patrón de marcha está alterado en fase de apoyo y fase de oscilación. En esta última, la ausencia de dorsiflexión de tobillo dificulta el paso. No hay rotación de las cinturas escapular y pélvica. Al caminar refiere dolor en el primer dedo del pie.

Valoración funcional

Presenta limitaciones en sus actividades de la vida diaria básicas que requieran realizarse bimanualmente; maneja el miembro superior afectado en un patrón flexor con mano en

garra, no es independiente y refiere mayor dificultad en la marcha y en el manejo del miembro superior a medida que evoluciona.

Valoración específica según el método Perfetti

— Valoración del déficit específico motor: en la exploración pasiva del paciente se observa reacción anormal al estiramiento e irradiación en el bíceps, flexores de muñeca y dedos. Presenta esquemas elementales a la prensión y déficit de reclutamiento motor.

En el miembro inferior la irradiación anormal se intensifica a nivel del tríceps sural, tibial anterior y extensor del dedo gordo.

En el tronco se observa asimetría, disminución de la rotación del tronco e irradiación hacia el lado plejico al mover el lado sano.

— Valoración del déficit específico sensitivo: se observan ligeras alteraciones de la sensibilidad táctil, propioceptiva y de la percepción-cognición; siendo más llamativa a nivel distal. La discriminación táctil está alterada, presentando fenómeno de extinción y estereognosia alterada.

— Valoración del déficit específico cognitivo: no presenta alteraciones de la atención, memoria, apraxia, acalculia, agrafia y anosognosia.

OBJETIVO

Se hace una previsión a 6 semanas y se elabora una pauta de ejercicios terapéuticos cognoscitivos, con el objetivo de mejorar las reacciones de equilibrio y enderezamiento, los patrones funcionales de miembro superior, la prensión manual, el patrón de marcha

y disminuir la irradiación al extensor del primer dedo del pie.

Se actúa sobre los componentes de la espasticidad, controlando la reacción anormal al estiramiento, la irradiación anormal, los esquemas elementales y el déficit de reclutamiento motor, mediante ejercicios de primer y segundo grado. Al trabajar en sedestación y bipedestación sobre el miembro superior e inferior, también se actúa a nivel del tronco, incidiendo en las transferencias para la consecución de los objetivos anteriormente descritos.

Se trata de activar los procesos cognitivos: percepción, memoria, atención, vista, lenguaje, según las modalidades y operaciones cognoscitivas seleccionadas en cada ejercicio, dependiendo de las informaciones que deban ser percibidas.

TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA

Para la recuperación de la función de la mano utilizamos:

1. Ejercicio

El paciente aprende a percibir informaciones recogidas aisladamente por articulaciones concretas o simultáneamente por todas las articulaciones de la extremidad superior. Dependiendo de la posición del material terapéutico y de las presas del fisioterapeuta podemos movilizar todas las articulaciones de la extremidad superior, desde la articulación escapulo humeral hasta las articulaciones metacarpofalángicas. Debe evitarse el estiramiento muscular intenso.

Se aplica cuando presenta reacción anormal al estiramiento de miembro superior, irradiación anormal a nivel del bíceps y empieza

el reelutamiento de los flexores de los dedos de la mano, respuesta exagerada en biceps y aductores, sensibilidad táctil y propioceptiva ligeramente alterada (figura 1).

Se usa un tablero inclinado con letras, colocado bastante cerca y en un nivel central; se realiza un ejercicio global de primer grado. Si se nota mucha resistencia en el biceps se aumenta la distancia entre el tablero y el segmento (figuras 2a y 2b).

2. Ejercicio

El paciente aprende a reconocer táctilmente superficies de diferentes naturaleza para conseguir un mejor control sobre las reacciones anormales de estiramiento de los músculos de la mano y de los dedos, para evocar el reclutamiento de unidades motoras y para restablecer la organización de las informaciones táctiles (figura 3).

3. Ejercicio

Se utiliza para recobrar movimientos selectivos de los dedos (figura 4).



Fig. 1. Paciente que presenta irradiación anormal a nivel de biceps, aductores, flexores de muñeca y dedos.

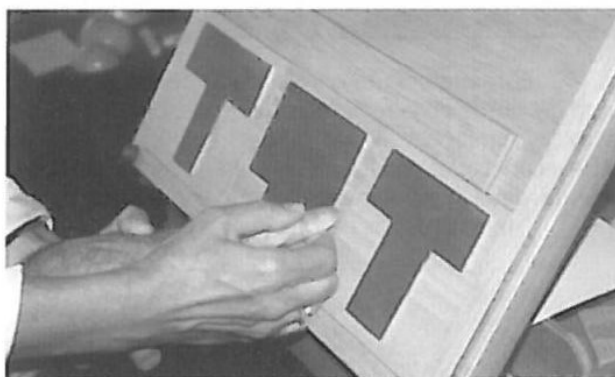


Fig. 2a y 2b. Paciente realizando un ejercicio global de primer grado, el fisioterapeuta guía el dedo del paciente por el contorno de la figura, el paciente recoge informaciones del medio con los ojos cerrados y debe identificar la figura, el fisioterapeuta controla la reacción anormal al estiramiento.

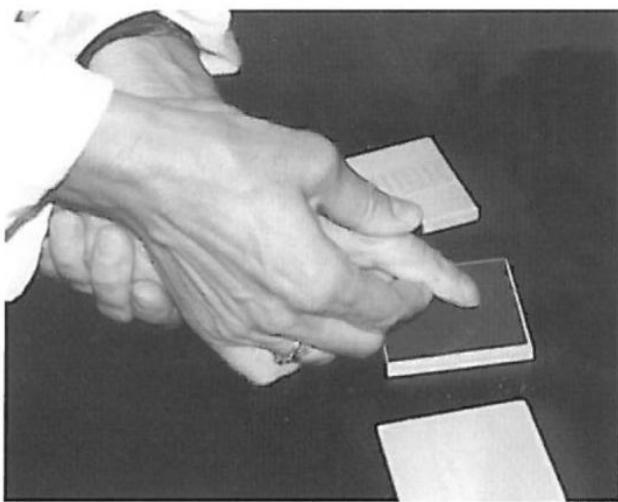


Fig. 3. El paciente realiza un ejercicio de primer grado, el fisioterapeuta mueve un dedo a lo largo de la superficie que debe reconocer.

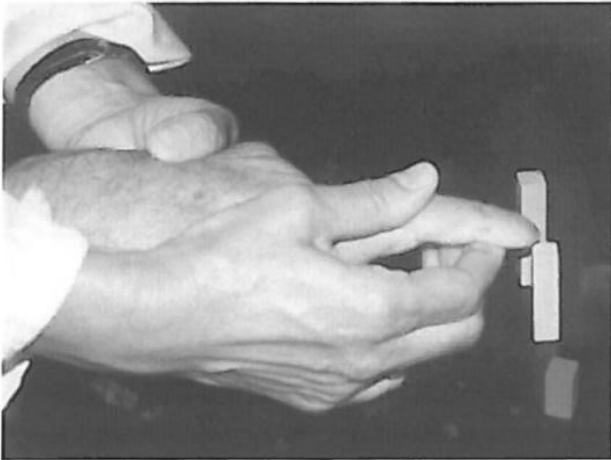


Fig. 4. El fisioterapeuta guía el dedo del paciente a lo largo del borde de la regleta, le hace percibir a través del tacto las diferentes alturas de las regletas, y después debe reconocerlas con los ojos cerrados. Para ello fisioterapeuta debe controlar la reacción anormal al estiramiento de los flexores de los dedos.

4. Ejercicio

El paciente aprende a obtener informaciones cinestésicas a nivel de la muñeca. Para ello se deben controlar los elementos patológicos descritos anteriormente y que se pue-



Fig. 5. Se observa en este paciente irradiación anormal en la mano y los dedos al facilitar las reacciones de equilibrio y enderezamiento en sedestación.

den observar en las figuras 5 y 6. Durante la realización de este ejercicio el paciente debe dirigir la atención sobre la posición de la mano a la que le lleva el fisioterapeuta.

5. Ejercicio

Se trabaja el movimiento de flexo-extensión de la muñeca, el paciente está sentado con el antebrazo apoyado sobre la mesa, el fisioterapeuta guía su dedo medio hacia diferentes alturas colocadas anteriormente.

6. Ejercicio

El paciente puede imitar con la extremidad sana, los movimientos realizados previamente con la contralateral. Se realizan ejercicios para el reclutamiento de la musculatura del hombro a nivel flexores-extensores, abductores-adductores, rotadores internos-externos. Con el brazo del paciente se trazan figuras en el espacio (por ejemplo una circunferencia). Es un ejercicio de segundo grado, la atención



Fig. 6. Se observa cómo aparece irradiación anormal en miembro afectado cuando el paciente intenta llevar la mano sana hacia un objeto. Nota: Tapar los ojos del paciente.

del paciente es fundamental para procesar las informaciones.

Para la reeducacion de la marcha se utilizab:

1. Ejercicio

Para controlar la irradiacion anormal en tibial anterior y la reaccion anormal al estiramiento del triceps sural. Se coloca al paciente sentado en una silla, situando delante de su pie un piano inclinado o cuña con una superficie tipo felpudo y se marcan tres puntos que le permitan recoger informaciones tactiles a nivel de la planta del pie, el fisioterapeuta guia el pie del paciente y controla los componentes patolbgicos.

2. Ejercicio

Para controlar la reaccion anormal al estiramiento del triceps sural y recoger informacion mediante los movimientos de descenso del talon: paciente en bipedestacion, se coloca el pie afectado sobre un balancfn, utilizando

do esponjas o esferas situadas debajo del talon. Se trabaja a nivel del apoyo correcto del lado sano, debe mantenerse erecto el tronco, como se aprecia en la figura 7.

3. Ejercicio

Se utiliza para reclutar unidades motoras del triceps sural. En la figura 8, se aprecia al paciente en sedestacion, coloca su pie sobre una tabla bajo la que se encuentra un eje colocado transversalmente que le permite inclinar la tabla, se aprecia que al hacer la dorsiflexion de tobillo se produce una irradiacion anormal del extensor del primer dedo del pie.

4. Ejercicio

El paciente aprende a controlar la flexion plantar del pie sobre una superficie sin que aparezcan elementos patolbgicos (figura 9).

Con estos ejercicios, aparentemente destinados a la recuperacion de los miembros, que

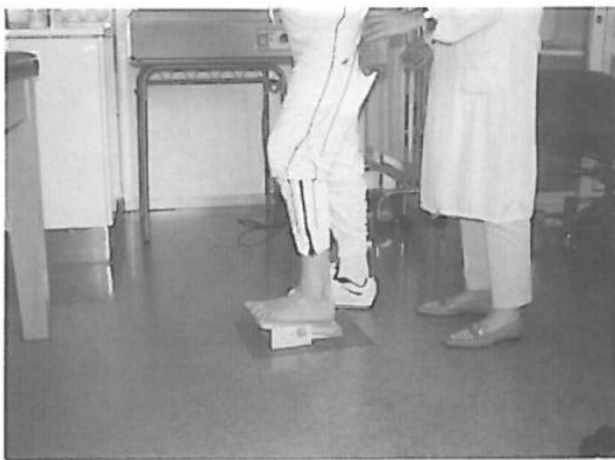


Fig. 7.



Fig. 8.

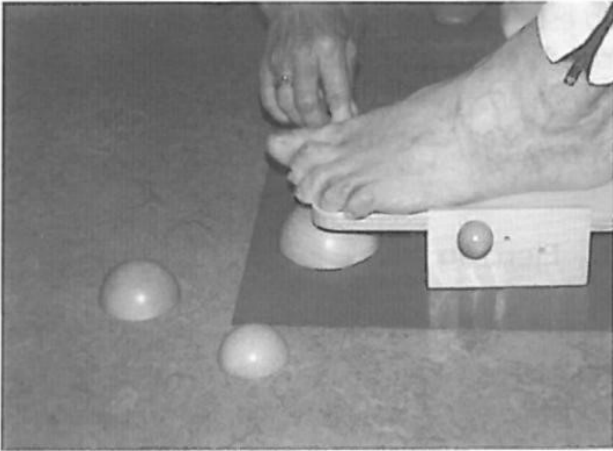


Fig. 9. Paciente con su pie sobre una tabla basculante, bajo la parte anterior del pie se colocan semiesferas de diferentes tamanos que deben ser reconocidas

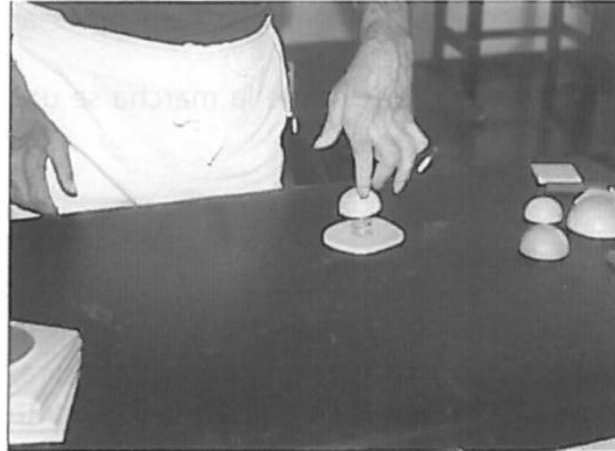


Fig. 10.

se realizan en sedestacion y bipedestacion, se trata de obtener una reorganizacibn de la base de apoyo y de los movimientos del tronco durante el movimiento de los miembros afectos.

RESULTADOS

Despues de la realization de esta pauta de fisioterapia dos dias por semana, durante una hora diaria, a lo largo de seis semanas, a la valoracibn final presenta:

1. Disminucion de la reaction anormal al estiramiento y la irradiation anormal a nivel de la muñeca y de los dedos. Puede abrir la mano con ligera flexion de la muñeca y de las interfalangicas de los dedos (figura 10).
2. Puede coger y soltar objetos manteniendo una ligera flexion de muñeca (figuras 11, 12 y 13)
3. La dorsiflexion del tobillo ha mejorado. Disminucion de la hipertonia del extensor del primer dedo, asi como de la irra-



Fig. 11.



Fig. 12.

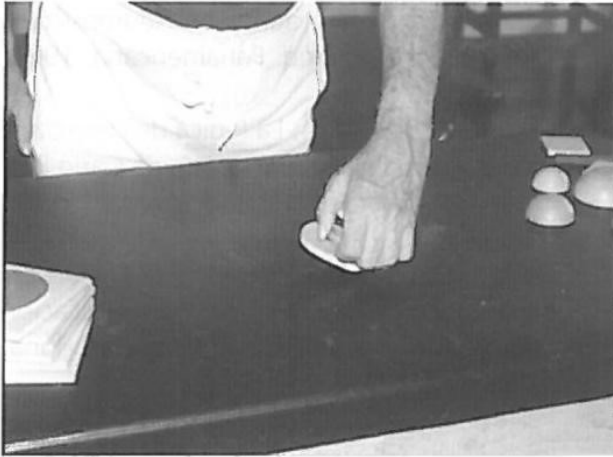


Fig. 13.

- diacibn anormal, mejora del reclutamiento a nivel motor.
4. Disminucion del dolor y menor dificultad para la marcha en la fase de apoyo, oscilacion y rotacion de cinturas escapular y pelvica.
 5. Aumento de la percepcion; integrando el brazo en su esquema corporal.
 6. Mejora en las reacciones de equilibrio y reacciones de enderezamiento.
 7. Mayor independencia en las actividades de la vida diaria; y segun su propia descripcibn, más feliz.

CONCLUSIONES

1. Con el ejercicio terapeutico cognoscitivo, segun el metodo Perfetti, el paciente no aprende a moverse moviendose, sino pensando. La motivacion y la atencion del paciente adquiere una importancia fundamental para recoger y procesar las informaciones somestésicas; así el tratamiento resulta muy dinamico, activo y personalizado.

2. El tratamiento del paciente hemiplejico se asemeja a un proceso de enseñanza-

aprendizaje; se actúa sobre los procesos cognitivos que favorecen este aprendizaje. Se destaca el papel de la percepcion táctil y cinestésica en el conocimiento y se controlan los componentes de la espasticidad (especifico motor) a través de ejercicios de primer, segundo o tercer grado. La recuperacion del movimiento en los miembros superior e inferior actuara produciendo contracciones musculares en toda la cadena cinética de distal a proximal, al mismo tiempo que influya en el equilibrio del tronco y en bipedestacion.

3. Este aprendizaje solo es posible con una interaccion entre el fisioterapeuta y el paciente. El fisioterapeuta debe enseñar a conocer al paciente, a interactuar con el medio a través del movimiento.

4. En el caso que nos ocupa, se realizaron los ejercicios terapeuticos cognoscitivos en sedestacion o bipedestacion para mantener la verticalidad del tronco, la horizontalidad de la pelvis y para organizar la transferencia de carga necesaria en el desarrollo de las actividades de la vida diaria. Al cabo de 2 años, se ha obtenido una disminucion de la espasticidad, una mejora en los patrones funcionales del miembro superior, en el patrón de marcha y en las actividades de la vida diaria.

5. Si el tratamiento de fisioterapia responde a unos objetivos previamente diseñados, es posible que los costes que se derivan del abordaje terapeutico de los hemiplejicos disminuya, con respecto a la relacion coste-eficiencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cogo R, Crea E, Rizzello C.: Il recupero della motilità del tronco nell'emiplegico: Il trattamento in posizione seduta. Collana di Riabilitazione diretta da Carlo Perfetti, (6). Napo-

- les: Gnocchi editore; 1996; 2:29-53; 3: SG-TS.
2. Davies, R: Pasos a seguir. Tratamiento integrado de pacientes con hemiplejia. Madrid: Panamericana; 2003; 1:1-35.
3. Grieve, J.: Neuropsicologia para Terapeutas ocupacionales. Evaluacion de la percepcion y Cognicion. 2a edicion. Madrid: Panamericana, 2000; 2:13-19; 5:44-55; 6:56-67.
4. Grotto G.: Dalia contrazione muscolare all'esercizio terapeutico. Collana di Riabilitazione diretta da Carlo Perfetti, (4). Napoles: Gnocchi editore; 1994; 119-132.
5. Parkin, A.J.: Exploraciones en Neuropsicologia Cognitiva. Madrid: Panamericana; 1999; 1:1-25
6. Perfetti C, Pieroni A.: La logica dell'esercizio. Collana di Riabilitazione diretta da Carlo Perfetti, (1). Napoles: Idelson Liviana; 1992; 223-231.
7. Perfetti C, Jimenez D, Ghedina R: El ejercicio terapeutico cognoscitivo para la reeducacion motora del hemiplejico adulto. Barcelona: EdikaMed; 1999; 3:36-61; 4:63-142.
8. Perfetti, C.: La rieducazione motoria dell'emiplejico. Milan: Ghedini Editore; 1988; 150-186.