Universidad Nacional de Quilmes

Código

4947

Terapia Ocupacional

Materia: Práctica Profesional II

Tema: Manual para la estimulación de los enfermos de Alzheimer

Docente: Pereyra, Guillermo

Autor:

Editorial:

Centro de Reproducciones
Universidad Nacional de Quilmes
:: 4365-7100 int. 4212 :: impresiones@unq.edu.ar

Dr. HECTOR JORGE RAGO
MEDICO GERIATRA
M.N. 50064

DR. D. CELEDONIO SOBERA ECHEZARRETA

MANUAL PARA LA ESTIMULACIÓN DE LOS ENFERMOS DE ALZHEIMER EN EL DOMICILIO

SANTANDER-2002

Presentación xi

Prólogo xiii

1. Introducción 1

2. Recomendaciones generales 2

3. Pautas generales de comunicación con el enfermo 4

4. La estimulación cognitiva 8

4.1. Qué es la estimulación cognitiva 8
4.2. Objetivos generales 9
4.3. Consejos específicos 10
4.4. Desarrollo general 12

5. La estimulación psicomotriz 17

5.1. Qué es la psicomotricidad 17
5.2. Estructura 18
5.3. Objetivos generales 18
5.4. Cómo poner en marcha una sesión de psicomotricidad 20

6. La relajación 23

6.1. Qué es la relajación 23
6.2. Objetivos 23
6.3. Aplicación 23
6.4. Horario 24
6.5. Desarrollo 24
6.6. Técnicas de relajación 24

7.1. Movilización global 30
– Tablas de movilización global 32
7.2. Movilización pasiva 39
– Tablas de movilización pasiva 41

8. Estimulación con masajes 48
8.1. Concepto 48
8.2. Objetivos 48
8.3. Aplicación 49
8.4. Horario 49
8.5. Material 49
8.6. Desarrollo 49
9. La laborterapia 51
9.1. Qué es la laborterapia 51
9.2. Objetivos generales 51
9.3. Consejos prácticos para poner en marcha un taller de laborterapia 51
10. Distribución horaria de las actividades 53
11. Diario mensual de trabajo 56
12. Consejos específicos para la estimulación de enfermos en el estadio 4 275
13. Adivinanzas 279
Listado y recomendaciones para su uso 280
14. Refranes 282
Listado y recomendaciones para su uso 284
15. Actividades de la Vida Diaria 286
Listado y recomendaciones para su uso 287
16. Escenas para la estimulación 289
(Las ilustraciones van en cartulina plastificada en bolsa aparte)
17. Glosario de términos 293
18. Plantillas para talleres de laborterapia 297

PRESENTACIÓN

Empecé hace mucho tiempo, más de catorce años.

No tenía claro como hacerlo. Tuve que preparar mi propio material: fotos, diapositivas, transparencias, dibujos, cuaderno de ejercicios, juegos, manualidades, etc. Adaptaba todo lo que encontraba y creaba el resto. Desechaba lo que no me resultaba práctico y modificaba el resto cuanto fuera necesario, para poder trabajar con ello.

Me hacía sentirme útil, me ayudaba a relacionarme más y mejor con mis enfermos, y además veía que ellos mejoraban. Me di cuenta de que lo que estaba haciendo era beneficioso.

Hablé con otras personas que hacían cosas parecidas y con el mismo objetivo, cambiamos impresiones y había mucho en común. El consenso era general, este tipo de trabajo era necesario. Empecé a estructurar mi trabajo y aplicarlo de una forma estandarizada.

Entonces me di cuenta de que estas técnicas sólo se estaban aplicando en Centros especializados, y que no estaban a disposición de todos los enfermos con demencias ni de sus familias.

Debía trabajar con el objetivo de que estas terapias se pudieran aplicar a todos los enfermos, pero tenía que presentarlas de forma sencilla, entendible y fácil de aplicar para los familiares, con la meta de que en todas las casas con un Enfermo de Alzheimer sus familiares pudieran trabajar con ellas.

Tenía la idea, la experiencia en realizar esta tarea cada día, un buen equipo de trabajo y muchas ganas; ya sólo me faltaba poner en marcha el proyecto y encontrar quién lo apoyase económicamente para su publicación.

Se lo presenté a la Confederación Española de enfermos de Alzheimer, que inmediatamente lo asumió como suyo, lo potenció y lo apoyó, por ello, para ellos es mi primer agradecimiento.

A través de la Confederación se presentó a la Fundación Pfizer, allí fue acogido con enorme cariño, y también lo apoyaron desde el principio; los contactos iniciales fueron enormemente estimulantes y gratificantes, el ánimo inicial me motivó aun más en el trabajo.

A la Fundación Pfizer, y a todos los miembros de su Patronato, mi más profundo agradecimiento y el de los enfermos de Alzheimer y familiares por su apoyo, sin el cual, este libro que hoy está en sus manos no sería una realidad.

El mérito es suyo, yo quizás haya sido la levadura.

Si este libro es de utilidad para algún enfermo, yo sólo puse la idea, mi equipo la plasmó, la Confederción la apoyó y la Fundación Pfizer la hizo posible. Por tanto gracias a todos ellos.

Ahora aun tengo más ánimo para el siguiente reto.

Celedonio Sobera Echezarreta

PRÓLOGO

La formación de cuidadores es una necesidad permanente, cuando se refiere a la enfermedad de Alzheimer, en la que esta responsabilidad recae directamente sobre la propia familia del paciente. Una responsabilidad que, hay que resaltarlo, carece en la práctica de los apoyos estructurales y asistenciales deseables. Voluntarios a la fuerza, los familiares de pacientes con la enfermedad de Alzheimer, cada vez más numerosos en España, deben asumir su papel de cuidador sin formación previa, sin conocimientos básicos acerca de la enfermedad y, como consecuencia, de los cuidados que debe dispensar al enfermo.

Las asociaciones de familiares de pacientes de Alzheimer son, en realidad, las que aportan a estas familias la única posibilidad de acceder a la información básica necesaria para ocuparse eficazmente de quien en su seno padece esta terrible enfermedad degenerativa que le aparta definitivamente de la realidad. Buenos consejos, algunos folletos y conferencias, y la organización de talleres específicos han sido hasta ahora las herramientas de formación con que contaban los cuidadores.

Esta realidad explica por sí sola la importancia de este Manual de Formación para cuidadores de enfermos de Alzheimer, que ha sido elaborado con el apoyo de la Confederación Española de Asociaciones de Familiares de Enfermos de Alzheimer (CEAFA) y cuyo objetivo fundamental es desarrollar una labor de formación a los cuidadores exhaustiva, precisa y eficaz. Esta publicación es el punto de inicio de un ciclo de formación de formadores que concluirá con el acceso de los cuidadores a una oportunidad real de aprendizaje de todo lo que debe saber para atender a su familiar enfermo.

La necesidad de esta iniciativa de la CEAFA es tan plausible, que la Fundación Pfizer ha asumido de manera inmediata la demanda de apoyo cursada en su momento por esta organización. Nuestro firme compromiso de dar respuesta a los problemas generados en torno al envejecimiento y la calidad de vida de las personas mayores, no podía eludir la responsabilidad de hacer que este proyecto saliera adelante con todas las garantías. Ahora, con este Manual de Formación ya editado y a disposición de todas esas familias que sufren el impacto de la enfermedad de Alzheimer, todos podemos tener la tranquilidad de, llegado el caso, disponer de la formación más adecuada. Solo esto es motivo de que la Fundación Pfizer agradezca a la CEAFA el privilegio de haber podido participar en un proyecto que, como éste, da cumplida respuesta a una necesidad de cada vez mayor número de familias en España.

Emilio Moraleda

Presidente de la Fundación Pfizer

INTRODUCCIÓN

Todo comienza el día que nos dicen: "Su familiar tiene la enfermedad de Alzheimer". Se nos viene encima todo un mundo de incógnitas. ¿Qué es eso? ¿Cómo se trata? ¿Qué puedo hacer yo para ayudarle?

No es muy difícil informarnos acerca de la enfermedad, ya que hay gran cantidad de bibliografía dedicada a ese tema. El problema surge cuando en todos los libros nos recomiendan "estimular" a nuestro enfermo, pero ¿cómo?

Todo aquel que ha intentado hacer ejercicios de estimulación con enfermos de Alzheimer comprenderá el por qué de esta guía. Hemos podido comprobar que al querer hacer una estimulación completa y variada hemos encontrado el mismo problema. Por más que buscamos ejercicios específicos para estos enfermos, llega un momento en que se nos agotan los pocos recursos que hay y empezamos a improvisar llegando siempre al mismo lugar. Tenemos que acudir a libros infantiles y adaptarlos a nuestros enfermos, lo cual nos lleva incluso más trabajo que la otra alternativa que nos queda: crear nuestros propios ejercicios.

Con esta guía esperamos facilitar un poco esta tarea. Se trata de una recopilación de trabajos llevados a cabo en nuestro Centro, apoyándonos también en guías anteriores, para poder sacar así el mayor número posible de ejercicios. Con ella queremos hacer ver la importancia que tiene la estimulación en estos enfermos, tanto a nivel físico como psíquico. Por ello, expondremos ejercicios tanto cognitivos como de psicomotricidad y, lo más importante, las ventajas que se obtienen de la combinación de ambos.

Es importante tener en cuenta que los ejercicios deben ser variados, sobre todo teniendo en cuenta el tiempo que se va a emplear en la estimulación. Por tanto no debemos agotar los ejercicios de esta guía ni otros que podamos encontrar en otros libros con las normas dadas, sino que debemos buscar otras posibilidades y adaptarlas a las necesidades de cada enfermo. Nuestro trabajo pretende ser más una guía de referencia en la que cada usuario adapte cada ejercicio a las capacidades de sus enfermos, que un libro con normas concretas y rígidas en cada ejercicio.

Primero hacemos una breve descripción de lo que es la estimulación, para luego pasar a la guía en sí. Para hacer aún más fácil su uso, hemos optado por un formato a modo de diario con los tres tipos de estimulación: física, cognitiva y laborterapia.

Esperamos que sea de utilidad y que ésta sólo sea una parte de la cantidad de trabajos y guías que se vayan haciendo en un futuro próximo para facilitar el trabajo a toda esa gente que se dedica al cuidado de estos enfermos.

plexo braquial, se requiere exanguinación e isquemia del miembro superior y no suelen precisar de estancias hospitalarias superiores a un día. Las técnicas quirúrgicas son: 1) la resección simple total del trapecio, 2) la artrodesis trapezometacarpiana, las intervenciones sobre partes blandas y 3) las artroplastias con resección parcial o total del trapecio, entre las cuales podemos distinguir, a su vez, tres tipos: de interposición con tendón, de interposición con endoprótesis y de interposición-suspensión dinámica. Nos referiremos sólo a esta última, que ha sido la técnica de elección en el caso que describiremos a continuación.

2. TÉCNICA QUIRÚRGICA Y PROCESO DE CICATRIZACIÓN

En el caso de nuestra paciente, la técnica quirúrgica empleada fue la artroplastia de interposición-suspensión tipo Sheker. La intervención se inició con la aplicación de anestesia mediante bloqueo del plexo braquial, sometiendo al brazo a isquemia durante noventa minutos, tiempo previsto de duración de la operación. El abordaje fue mediante una incisión en forma de V en la cara palmar de la mano, sobre el trapecio. A ambos lados quedaron el flexor largo y el flexor corto del pulgar. Una vez abierta la cápsula articular, el cirujano la reservó para su posterior sutura y reforzamiento de la articulación. A continuación, se hizo la resección del trapecio, detrás del cual se encuentra el potente tendón del palmar mayor. En la cara dorsal del antebrazo, a diez centímetros de la primera incisión, se hizo un corte, dejando visible este músculo. Desgarrando a lo largo del tendón y desde la incisión proximal a la distal, se extrajo un filete de 10 cm de largo, de la mitad del palmar. Con una broca se taladró el primer metacarpiano con dos orificios en su extremo proximal, uno axial, a través del canal medular, y otro dorso-radial. Ambos orificios formaban una T entre sí. Entonces, se hizo pasar el filete del palmar por ambos orificios, de forma que estabilizaran el primer metacarpiano y ocupasen el espacio dejado por el trapecio. El último extremo se suturó al resto del palmar mayor, en su inserción de la base proximal del segundo metacarpiano.

El cirujano empleó, como técnica de cierre, la sutura por planos. No se incluyeron drenajes, ya que la sangre y los líquidos extravasados incrementan la fibrosis en el espacio dejado por el trapecio, dando lugar a una pseudoarticulación.

Cabe esperar que después de la intervención el recorrido articular no se modifique. Sin embargo, funcionalmente es probable que haya pérdida de fuerza, debido al acortamiento del primer eje, por la resección del trapecio y, como consecuencia, una mayor dificultad para que el pulgar alcance el quinto dedo. Algunos autores recomiendan, de modo preventivo, el fortalecimiento del cono tenar y del abductor largo, del extensor largo y del flexor largo del primer dedo. La pérdida de fuerza en la pinza y en la presa que incluya el pulgar se compensa con la ausencia de dolor. También se produce una mejora estética.

Para que la posterior intervención rehabilitadora sea exitosa, es fundamental conocer la relación entre el procedimiento quirúrgico empleado y el *tiempo fisiológico* básico en el proceso de cicatrización postquirúrgica, que coincide con los tiempos normales de todo proceso de cicatrización. La cicatriz madura siguiendo una serie de fases con las cuales está relacionado el tratamiento ocupacional. Estas fases son:

— *Fase inflamatoria:* corresponde al inicio de la respuesta normal, con vasodilatación local y migración de leucocitos. Es un mecanismo natural para la eliminación de cuerpos extraños que se hayan podido introducir en la herida. Suele coincidir con el tiempo de inmovilización y puede durar varios días. Las técnicas terapéuticas en esta fase de cicatrización son: ferulización y terapia antiedema.
— *Fase de fibroplasia:* desde la primera semana hasta la cuarta. Comienza la formación del tejido cicatricial, propiamente dicho, por la acción de los fibroblastos. La fibrina se transforma en colágeno, y la fuerza tensil de la herida aumenta. En esta fase continuamos con ferulización y técnicas antiedema, pero ya se inician técnicas de movilización para evitar rigideces.
— *Fase de maduración de la cicatriz:* desde la cuarta semana hasta la sexta. Las fibras de colágeno se organizan y dan lugar a unos tejidos cicatriciales más resistentes, por lo cual podemos insistir en técnicas de movilización.
— *Fase de remodelaje cicatricial:* desde la sexta semana en adelante. La fuerza tensil ha aumentado y ya podemos añadir resistencias a los tejidos reparados.

3. ABORDAJE EN TERAPIA OCUPACIONAL

Los cambios en la articulación TMC pueden ser degenerativos, traumáticos o por enfermedad sistémica. En nuestro caso, se trata de una paciente que sufre un proceso degenerativo agravado por el desempeño de su actividad laboral, ya que las actividades que desempeña requieren una contracción sostenida de la musculatura tenar en flexión y abducción del pulgar.

3.1. Remisión y evaluación inicial

Se trata de una mujer de 40 años, casada y con dos hijos. Trabaja como empleada de limpieza con un contrato fijo. Es diestra. Desde hace años refiere dolores generalizados en la columna vertebral, pies y manos. Está diagnosticada de poliartrosis.

En la primera exploración, refiere dolor localizado en la base del primer dedo de la mano izquierda, con incapacidad funcional para la manipulación, en especial, aquella en la que interviene el pulgar. La paciente no respondió al tratamiento conservador con antiinflamatorios, cinesiterapia e infiltraciones, por lo que se decidió su intervención quirúrgica mediante la técnica anteriormente descrita.

3.2. Planificación del tratamiento ocupacional

Dadas las características del caso, los *objetivos terapéuticos* que nos planteamos conjuntamente con el cirujano y la paciente fueron:

— Controlar el edema.
— Controlar el dolor.
— Aumentar el recorrido articular, la fuerza y la funcionalidad de la mano.
— Lograr una articulación estable, móvil e indolora.

El *marco de referencia* utilizado para tratar a la paciente fue el biomecánico. Los abordajes que aplicamos fueron los de actividades graduadas y compensatorio (Polonio, 2001); se utilizaron actividades terapéuticas para aumentar el recorrido articular, la fuerza y la resistencia, sin olvidar la

finalidad última, que es el empleo de la mano en su función de mano auxiliar (puesto que era la no dominante). Como métodos compensatorios se utilizaron, principalmente, ortesis, diferentes según la fase de la intervención y el momento cicatricial, y recomendaciones ergonómicas.

Para alcanzar estos objetivos de una forma eficaz y segura, teniendo en cuenta los aspectos citados en el apartado 2, se utilizaron una serie de *técnicas rehabilitadoras* que agrupamos en tres categorías:

— Técnicas antiedema, para combatir el edema.
— Técnicas de desensibilización y de reeducación sensorial, para tratar el dolor o la falta de sensibilidad.
— Técnicas de movilización y ferulización, para corregir la inmovilidad o la movilidad no deseada.

3.3. Desarrollo del plan terapéutico

3.3.1. Fase inicial o de inmovilización

Esta fase se prolongó desde que la paciente fue remitida a Terapia Ocupacional, hasta la segunda semana después de la intervención. En estos primeros momentos, la mano estaba totalmente inmovilizada mediante un vendaje postoperatorio, voluminoso y compresivo, y una férula de escayola. El objetivo terapéutico en esta *fase inflamatoria* es disminuir en lo posible el edema. Para ello se utilizaron diferentes técnicas antiedema, que respetaban la inmovilidad global de la mano.

La intervención precoz es fundamental para el control del edema desde fases tempranas, ya que podemos prevenir:

— *La isquemia tisular:* el mecanismo por el que este proceso tiene lugar parte del aumento de la presión intersticial que oblitera el lecho vascular, provocando isquemia que, posteriormente, se convierte en necrosis osteotendinosa y nerviosa.
— *El aumento del riesgo de infección.*
— *La disminución del movimiento* por acortamiento de los tejidos blandos y fibrosis. Nuestra actuación consiste en la aplicación de *técnicas antiedema* posturales y de movilización global:

- *Técnicas antiedema posturales:* consisten en colocar el miembro en una posición contraria a lo que se denomina, *posición en declive.* Se asegura la elevación del brazo enseñándole al paciente a evitar las posiciones en las que éste permanece en esa posición de declive:
  - *En decúbito:* el paciente mantendrá la mano por encima del codo, y éste por encima del corazón. Durante el reposo nocturno, mantendrá la mano elevada con la ayuda de cualquier dispositivo casero (atada con venda a una silla o atada a la cabecera de la cama).
  - *En sedestación:* la mano se mantendrá por debajo del hombro contralateral y por encima del codo, mediante un cabestrillo.

- *Técnicas antiedema de movilización global:* se basan en que la movilización de segmentos suprayacentes a la zona intervenida, como son la escápula, el hombro y el codo, genera un bombeo del líquido extravasado hacia el corazón, facilitando la disminución del edema. Trabajamos en tres planos:
  - Sobre un *plano vertical,* como por ejemplo, en una pizarra.
  - Sobre un *plano oblicuo,* mientras rueda un balón.
  - Sobre un *plano horizontal,* extendiendo gravilla.

  Le indicamos a la paciente la importancia de movilizar todo el miembro superior, alcanzando la oreja contralateral, la nuca y la espalda, como si se fuera a abrochar el sujetador. Estos movimientos los repetirá cada hora, durante diez minutos.

3.3.2. Segunda fase

Esta fase comprende desde la segunda semana hasta la cuarta. Cuando han trascurrido quince días desde la intervención, se hace la primera cura, en la cual se retiran los puntos y se reduce el vendaje inicial. El tratamiento en Terapia Ocupacional durante esta fase es mucho menos restrictivo que en la fase anterior, pudiéndose utilizar de forma combinada todas las técnicas anteriormente citadas. Vamos a verlas detalladamente:

— *Ferulización:* en la tercera semana se sustituye la férula de escayola inicial por una de material termoplástico, en la que la articulación interfalángica del pulgar queda libre. Se denomina *férula en espiga larga,* y su uso es continuado durante esta fase, excepto durante el tratamiento.
— *Técnicas de movilización:* se inician movimientos activos de las articulaciones metacarpofalángicas e interfalángicas de los cuatro últimos dedos, y trabajamos la presa digitopalmar. Las actividades son muy ligeras y los descansos habituales, sobre todo si aparece fatiga o dolor. Algunos ejemplos de actividades durante esta fase: son arrugar un tejido, extender legumbres sobre la mesa, coger y soltar objetos mediante la presa digitopalmar, etc. (figura 1).
— *Técnicas antiedema:* se continúan los anteriores ejercicios, añadiendo técnicas de bombeo cada dos horas sin incluir el pulgar y baños de contraste.

  - Los *ejercicios de bombeo* consisten en la apertura y cierre de la mano con un tono brioso, mientras el brazo se mantiene elevado.
  - Los *baños de contraste* se inician si la cicatriz esta suficientemente cerrada. Consisten en sumergir la mano en dos recipientes con agua, uno caliente (37 °C) y otro, fría (17 °C). Durante un minuto, se mantiene la mano en reposo sumergida en el agua fría para pasar, a continuación, al recipiente con agua caliente, durante tres minutos. Mientras que la mano está sumergida en agua caliente, a diferencia de cuando está sumergida en agua fría, se mueve, cogiendo y soltando una esponja (figura 2). El mecanismo de vasoconstricción y vasodilatación alternativas actúa a modo de masaje vascular, lo que favorece el drenaje del edema.

— *Técnicas de desensibilización:* en esta etapa, la paciente comienza a usar la mano y se queja de dolor casi permanente, pero que se exacerba con el contacto en la cara palmar y en la región interdigital entre el primer y el segundo dedo. Ésta es una zona de gran importancia, en especial para la mano no dominante, ya que la gran mayoría de las presas de sos-

113

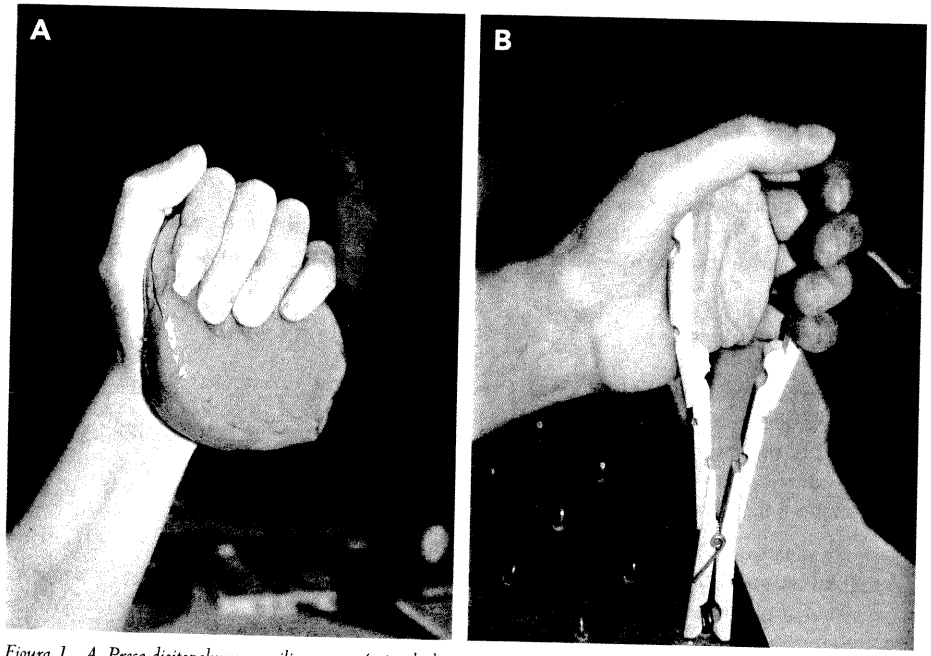


Figura 1. A. Presa digitopalmar con silicona terapéutica de dureza progresiva. B. Presa digitopalmar con pinza de mínima tensión y máxima apertura.

tén tienen apoyo sobre este lugar. Comenzamos el tratamiento con el propósito de que, gradualmente, se incremente la tolerancia al estímulo táctil en el área de hipersensibilidad. Algunos procedimientos específicos dentro de las técnicas de desensibilización son:

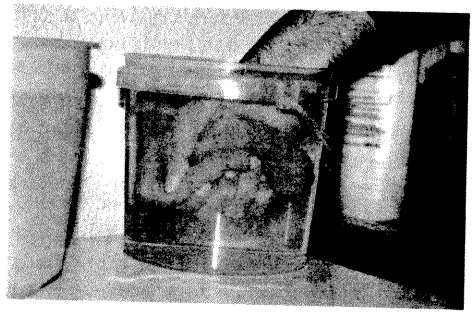


Figura 2. Baños de contraste acompañados de presión global de esponja.

- *Programa de desensibilización:* se aplica en los casos de pacientes con disestesias. La percepción de cualquier tipo de estímulo como una sensación dolorosa, es frecuente después de esta intervención; por ello, tomar medidas para prevenir posibles rechazos al uso de la mano, se hace imprescindible. Las pautas iniciales del programa son las siguientes:
  - El tiempo de tratamiento es de cinco a diez minutos, tres o cuatro veces al día.
  - La demostración de la técnica se hará sobre el lado sano.
  - Un estímulo poco irritante puede resultar agradable después de ser advertido de que va a recibir un fuerte estímulo.

- *Técnicas de jerarquización progresiva del estímulo:* se utilizan distintos tipos de estímulos, organizados según su intensidad, para desensibilizar la zona afectada. Entre ellos, podemos destacar:
  - Texturas: la progresión va desde el contacto superficial con telas de seda, algodón, lana, felpa, velcro suave, etc., hasta velcro áspero. La paciente manifestaba disestesias a partir del contacto con el algodón en las zonas cicatriciales.
  - Vibraciones: empleamos desde el diapasón, hasta los vibradores con batería, como, por ejemplo, el cepillo de dientes con diferentes acabados. También producen un estímulo vibratorio los pequeños golpeteos con los pulpejos de los dedos. El estímulo se inició en zonas no dolorosas, para ir aproximándonos a las dolorosas, teniendo en cuenta la tolerancia de la paciente.
  - Presión sostenida: para la desensibilización de un área determinada, como ocurre en este caso para el primer espacio interóseo palmar, la presión mantenida produce alivio. Puede ocurrir que el paciente no soporte los roces con tejidos y, sin embargo, tolere perfectamente la presión mantenida con la silicona terapéutica. Podremos aplicar esta técnica para despegar cicatrices, al imprimirle a la silicona movimientos lineales o circulares, que facilitarán el despegue de los planos profundos, a la vez que mantienen unidos los bordes de la herida.
  - Contenedores con partículas para inmersión: el estímulo consiste en la inmersión de la mano en recipientes con diferentes texturas seleccionadas de menos irritantes a más. Se puede iniciar con lana natural (relleno de los colchones y almohadas), arena (desde arena de playa hasta cantos rodados), lentejas, arroz, macarrones y gravilla. Además de ser un tratamiento desensibilizador, la paciente manifiestaba alivio, especialmente con la inmersión en las lentejas.

— En los contenedores de inmersión podemos añadir elementos de distracción para *localizar e identificar a través del tacto.* Estos objetos, que serán progresivamente más difíciles de identificar, pueden ser: bolitas de poliespán, trozos de distintas gomaespumas, frutos secos con cáscara como avellanas, nueces o almendras, frutas y hortalizas de juguete, caracolas y conchas, monedas, etc. (figura 3). Es frecuente encontrar zonas hipoestésicas e, incluso, anestesiadas, cuando se afecta la cara palmar del pulgar. Esto se debe a la sección de abundantes terminaciones nerviosas durante la intervención, las cuales se irán regenerando lentamente, en parte, debido al uso de técnicas de reeducación sensorial.

3.3.3. Tercera fase

Esta tercera fase comprende desde la cuarta semana hasta la sexta. En este período, el proceso inflamatorio agudo ha cedido, por lo que la formación de adherencias disminuye. La fuerza tensil de las estructuras reparadas nos permite iniciar movimientos activos suaves. Los aspectos diferenciales de las técnicas que utilizamos en esta fase son:

— *Ferulización:* se sustituye la férula anterior por una *férula en espiga corta* del pulgar. Se trata de una ortesis ligera, que permite el uso funcional de la mano y, al mismo tiempo, impide la movilidad de las estructuras reparadas. Para la elaboración de la férula empleamos material termoplástico de tipo poliform, que es de fácil manejo. Después de dibujar la silueta de la mano, trazamos sobre ella la plantilla. Con este modelo individualizado, cortamos el

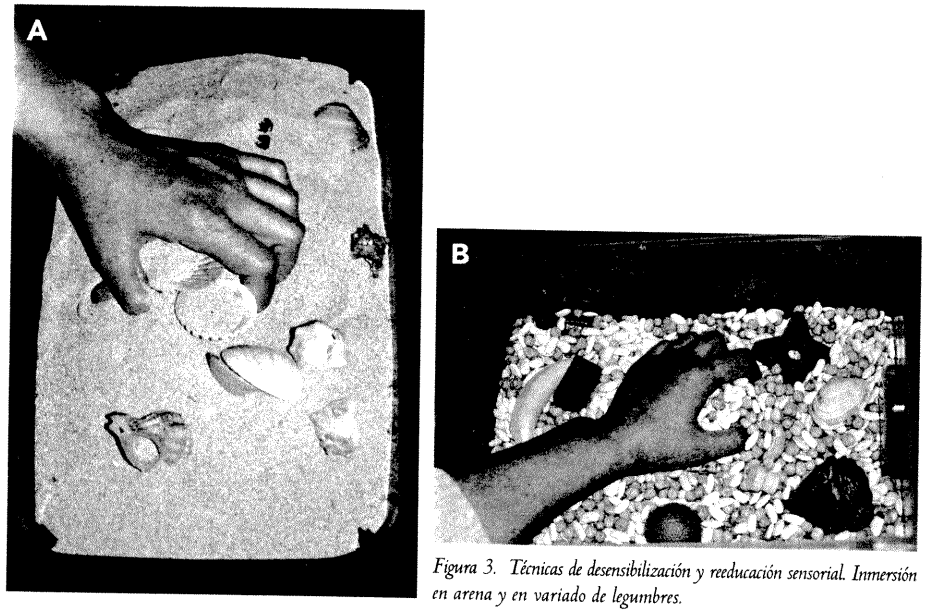


Figura 3. Técnicas de desensibilización y reeducación sensorial. Inmersión en arena y en variado de legumbres.

termoplástico y lo moldeamos sobre la mano (figura 4). Se usa de forma permanente después del ejercicio y durante la noche, para comodidad del usuario. En este caso, la paciente refiere que la sensación de sujeción y presión mantenida producida por la férula le permite tolerar el dolor.

— *Técnicas de movilización:* en esta fase se inician movimientos asistidos y activos del pulgar y de la muñeca mediante actividades integradas de toda la mano y, si es posible, del brazo. Algunos aspectos que tuvimos en cuenta, son:

- Fuimos especialmente cuidadosos para no forzar las estructuras ligamentosas reconstruidas; por ello, evitamos la flexión y la aducción precoz del pulgar.
- La movilidad de la muñeca se ejercitó teniendo en cuenta el debilitamiento y la cicatrización del tendón del palmar mayor, el potente flexor palmar.
- Se incluyó el pulgar en actividades de prensión global, insistiendo en los movimientos de abducción, extensión y oposición del primer dedo con los pulpejos de los cuatro últimos (pinza terminal). Algunos ejemplos de actividades que utilizamos para ello son coger montones de garbanzos con una presa pluridigital subterminal o arrugar un tejido concentrándolo en un punto, para luego estirarlo (figura 5).
- También incorporamos el pulgar a las actividades cotidianas mediante presas que no implicaban resistencia, como coger una esponja para el aseo personal, extenderse crema por el cuerpo, limpiar el polvo con un trapo agarrándolo en forma de muñequilla, etcétera.
- Debemos tener en cuenta que la flexión completa del primer dedo a través de la palma de la mano, hasta la base del quinto dedo, debe evitarse. Sólo cuando la pinza terminal sea fácil, se iniciará el descenso a la base del meñique.

— *Técnicas de desensibilización:* continuamos con las medidas desensibilizadoras de inmersión, añadiendo elementos de distracción que exigían una mayor manipulación para su identificación. En esta fase, existe un especial temor al uso de la mano en actividades automáticas, por lo que incluimos tareas que implicaban progresión hacia la automatización, especialmente indicadas. Un ejemplo de ello, son las actividades con pelotas, en las que debemos considerar los siguientes aspectos:

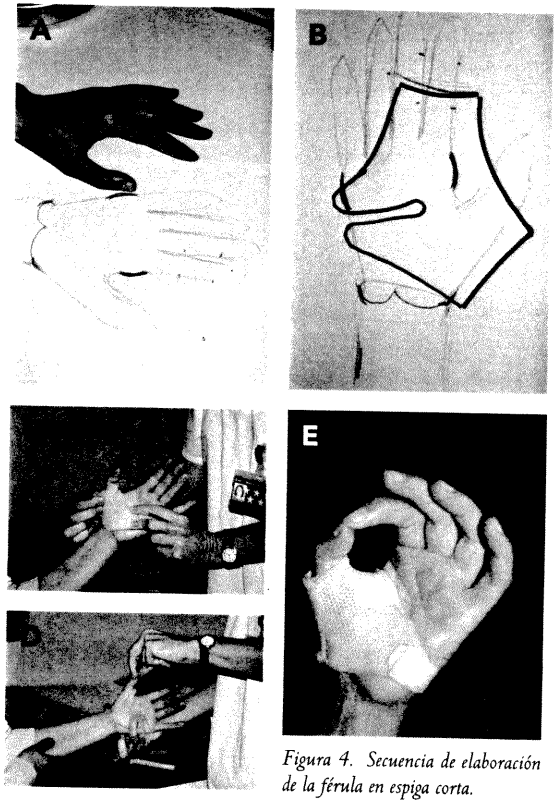


Figura 4. Secuencia de elaboración de la férula en espiga corta.

- Los primeros ejercicios no deberán ser bruscos; para ello, la recepción se hace después del bote y con ambas manos. El balón llega lento y con una trayectoria previsible.
- Continuamos con un balón ligero y algo desinflado, de manera que el impacto en la recepción sea menor. Empezamos cogiendo y soltando con ambas manos, esta vez sin bote, pero con una trayectoria parabólica que se irá aplanando a medida que aumente la tolerancia al impacto.
- La progresión nos permitirá trabajar con balones más pesados y lanzar a mayor velocidad.
- La devolución del balón con palmada es de los ejercicios más difíciles.
- De coger y lanzar con ambas manos, pasamos a trabajar con la mano operada.
- Las pelotas de tenis o de caucho permiten la incorporación del pulgar a la presa.
- La progresión la marca el paciente, con su mayor o menor tolerancia.

3.3.4. Cuarta fase

Ocurre durante la séptima semana. Se puede hacer una férula dinámica de las articulaciones interfalángica y metacarpofalángica del pulgar, siempre que la articulación trapezometacarpiana se mantenga estable e indolora. En el caso que exponemos no pareció oportuno, ya que persistía el dolor.

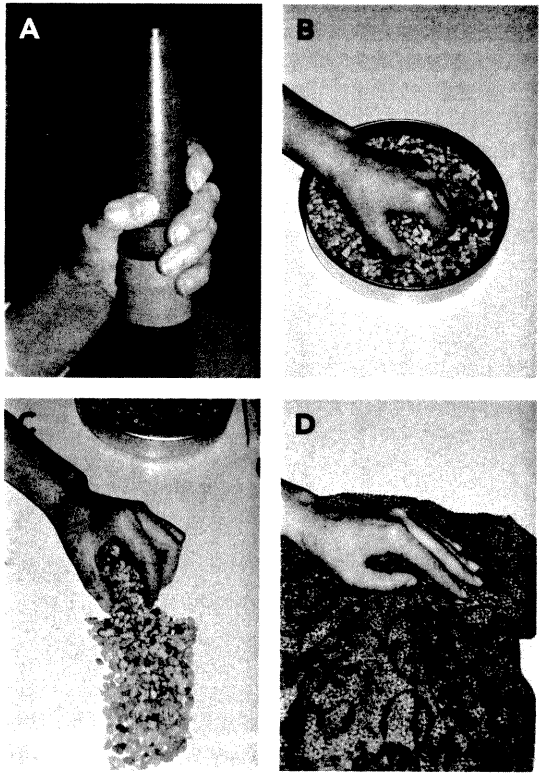


Figura 5. A. Presa cilíndrica pentadigital. B. Presa esférica palmar pentadigital. C. Oposición y aducción del pulgar mediante la contracción sinérgica del grupo de músculos intrínsecos externos y el extensor largo. D. Aducción del pulgar arrugando tejido.

3.3.5. Quinta fase

Esta fase se prolongó desde la octava hasta la décima semana. Si el paciente está asintomático y la articulación se mantiene estable, la férula se usará de forma discontinua. Una vez transcurridas ocho semanas después de la intervención, la fuerza tensil de los tejidos reparados es tal, que se pueden iniciar movimientos de pinza y presa; es el momento de estimular el uso funcional de la mano, para lo cual iniciamos actividades suaves que, gradualmente, iremos resistiendo (figura 6).

Se orientó a la paciente en los gestos que debía evitar y en las medidas que debía tomar de ergonomía articular. Analizamos junto con ella qué actividades desempeñaba en su vida cotidiana y cuáles eran las limitaciones con las que se encontraba. Posteriormente, analizamos su desempeño laboral y elaboramos un listado de tareas domésticas en las que tenía dificultad, definiendo los problemas y buscando el modo de resolverlos. Para clarificar el tema, proponemos un ejemplo de utilización de la fregona, tarea en la cual existía dificultad:

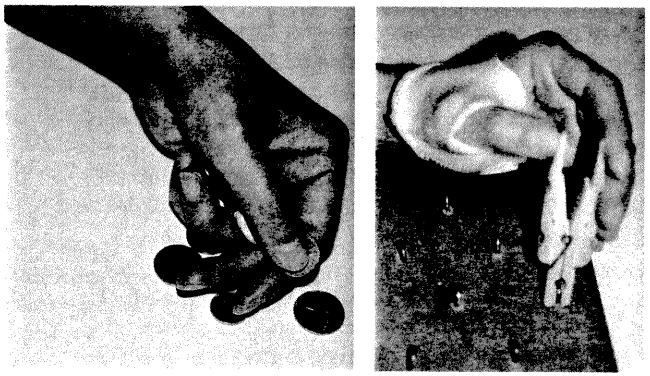


Figura 6. A. Actividades de destreza manual. B. Pinza subterminal bidigital con férula en espiga corta.

— *Uso de la fregona:*

- *Problema:* dolor por contacto en el espacio denominado tabaquera anatómica palmar y en la base del pulgar.
- *Solución:* engrosamiento del mango de la fregona con espuma prensada antideslizante. La presa cilíndrica digitopalmar y la tensión del ligamento reforzado disminuyeron, y la fuerza de agarre fue mayor e indolora. Se continuó con las técnicas de desensibilización en la tabaquera anatómica. Hasta que no se normalice la cicatrización, debe dosificar actividades que impliquen a las estructuras reparadas con grandes resistencias o en gestos sostenidos en el tiempo.

3.3.6. Sexta fase

Comprende desde la décima a la duodécima semana. La mano se empleará con normalidad, siempre que sea indolora y asintomática.

4. EVOLUCIÓN Y RESULTADOS

Durante el proceso de recuperación, la paciente ha pasado por momentos de gran angustia y depresión, debido al dolor y a la incapacidad para desempeñar las tareas domésticas. La impaciencia por normalizarse la llevaba a hacer actividades inadecuadas para la fase de cicatrización, por lo cual hubo que trabajar intensivamente qué tipo de actividades podía hacer en cada momento, y cuáles no. La progresión en el uso pautado de la mano, junto con la disminución del dolor, permitió que se normalizara emocionalmente.

Una vez finalizado el tratamiento rehabilitador, la paciente emplea la mano izquierda en todas las actividades domésticas sin dolor, aunque con menos fuerza en las presas y pinzas en las que interviene el pulgar. Retomará su actividad laboral en pocas semanas, aunque se manifiesta temerosa de no ser capaz de desempeñar determinadas tareas laborales, al requerir un mayor tiempo y tener menos fuerza que sus compañeras.

Se le proporcionan una serie de indicaciones ergonómicas adaptadas a su situación, para prevenir posibles complicaciones. Entre ellas, destacamos las siguientes:

— Utilizar la férula en espiga corta, si la actividad es de pinza contra resistencia o mantenida en el tiempo.
— Deslizar los objetos pesados sobre la superficie de la mesa o el suelo, en lugar de cargarlos.
— Utilizar ambas manos para sostener.
— Desplazar el peso hacia el propio centro de gravedad.
— Para cerrar o abrir botes, emplear la presa digitopalmar del borde cubital y usar antideslizante que aumente la adherencia.

5. BIBLIOGRAFÍA

Clark, G.L., Wilgis, E.F.S., Aiello, B., Eckhaus, D. y Eddington, L.V. (1997). *Hand rehabilitation. A practical guide.* New York: Churchill Livingstone.

Hopkins, H.L. y Smith, H.D. (1997). *Willard/Spackman. Terapia Ocupacional.* Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Pellegrini, V.D. (1991a). Osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint: the pathophysiology of articular cartilage degeneration. I: anatomy and pathology of the aging joint. *Journal of Hand Surgery, 16,* 967-974.

Pellegrini, V.D. (1991b). Osteartbritis of the trapeziometacarpal joint: the pathophysiology of articular cartilage degeneration, II: articular wear patterns in the osteartbritis joint. *Journal of Hand Surgery, 16,* 975-982.
Polonio, B. (2001). Marcos de referencia aplicados a la disfunción física. En B. Polonio, P. Durante y B. Noya, *Conceptos fundamentales de Terapia Ocupacional* (pp. 73-88). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
Vallejo, A., Holguín, P. y González, J. (2001). Manual de cirugía plástica. Rizartrosis. (En línea). <http://www.secpre.org/documentos%20manual%2069.html> (16 de febrero de 2003).
Zancolli, E.A., Zancolli, E.R. y Cagnone, J.C. (2000). Rizartrosis del pulgar: tratamiento quirúrgico en estadios iniciales y tardíos. *Revista Iberoamericana de Cirugía de la Mano,* 27(57), 8-18.

Capítulo 13

Un caso clínico de fractura de extremidad distal del radio

Begoña Polonio López

1. INTRODUCCIÓN

La fractura de la extremidad distal del radio es una de las más frecuentes del miembro superior (Rothstein, Roy y Wolf, 1997; Frykman y Kropp, 1995) y la que tiene una mayor incidencia entre las que afectan al complejo funcional de la muñeca (Reed, 2001; Ouaknine y cols., 1999). Podemos definirla como la ruptura de la continuidad del radio, habitualmente producida por una fuerza externa. El *mecanismo de producción* más frecuente es una caída casual sobre el miembro superior en extensión con apoyo de la mano, normalmente para proteger la cara, en la que el hueso trabecular del segmento distal del radio impacta con él mismo, produciéndose una angulación y acortamiento (Abrams, Beers y Berkow, 1995). Esto produce una fractura transversa localizada, aproximadamente, a 4 cm de la articulación radiocarpiana (Barr, 1994). Otras veces, la fractura ocurre como consecuencia de un fuerte impacto sobre la mano extendida, como puede ocurrir en un accidente de tráfico o practicando algún deporte.

Con respecto a la *epidemiología* de la fractura de extremidad distal de radio, existen algunos estudios europeos (O'Neill y cols., 2001; Sanders y cols., 1999; Melton, Amadio, Crowson y O'Fallon, 1998; Mallmin y Ljunghall, 1992) que reflejan que la incidencia anual desde los 15 hasta los 40 años es de 10 casos/10.000 habitantes. En todas las series, dicha tasa aumenta de manera significativa con la edad; entre los 35 y los 70 años, la incidencia anual en Suecia, Escocia y EE UU es de 50-80 casos/10.000 habitantes, mientras que en Australia, Malta y el Reino Unido es de, aproximadamente, la mitad. En España, se han publicado algunos estudios retrospectivos (realizados en Avilés, La Rioja y Alicante) que encuentran incidencias variables entre los 15-40 casos/10.000 habitantes entre los 50 y los 70 años (Naves y cols., 2000; Díaz, Marsal, Blanco y Torres, 1996; Gutiérrez y Hernández, 1991; Domínguez y cols., 1988). En otros estudios se ha encontrado una incidencia en mujeres de 80 casos/10.000 habitantes (Naves y cols., 2000) y de 42/10.000 habitantes (Morote y cols., 2000).

En resumen, podemos decir que es una fractura más frecuente en las mujeres que en los hombres, siendo la proporción de uno a cuatro, respectivamente (Oliver, 2001). La incidencia de este tipo de fractura aumenta hasta cinco veces entre los 40 y 60 años, fundamentalmente en mujeres posmenopáusicas, teniendo un pico máximo cercano a los 65 años, para llegar a una fase de estabilización posterior. En ocasiones, ocurre como consecuencia de un traumatismo leve, que impacta sobre un hueso osteoporótico, siendo éste uno de los factores de riesgo más importantes.

Existen diferentes *tipos de fracturas* de extremidad distal del radio. Si la fractura es extraarticular, no conminuta y el fragmento distal se posiciona dorsalmente con respecto al fragmento proximal (con el ápex del ángulo formado situado palmarmente), entonces nos encontramos ante lo que llamamos *fractura de Colles*. Si el fragmento distal se desplaza anteriormente, con el ápex del ángulo dorsal, la fractura se denomina *fractura de Smith* (Reiss, 1995). Si los márgenes articulares palmares o dorsales están afectados, se denomina *fractura de Barton* (Reiss, 1995), que, a su vez, puede ser marginal posterior o marginal anterior (*fractura de Barton invertida*). Según la clasificación de Frykman (Laseter y Carter, 1996), podemos dividir las fracturas de extremidad distal del radio en ocho grupos:

1. Fractura extraarticular distal del radio (sin implicación de la carilla articular), sin fractura distal de la apófisis estiloides cubital.
2. Fractura extraarticular distal del radio con fractura distal de la apófisis estiloides cubital.
3. Fractura intraarticular distal del radio con afectación de la articulación radiocarpiana, sin fractura cubital distal.
4. Fractura intraarticular distal del radio con afectación de la articulación radiocarpiana, con fractura cubital distal.
5. Fractura intraarticular distal del radio con afectación de la articulación radiocubital inferior, sin fractura cubital distal.
6. Fractura intraarticular distal del radio con afectación de la articulación radiocubital inferior, con fractura cubital distal.
7. Fractura intraarticular distal del radio con afectación de la articulación radiocarpiana y radiocubital inferior, sin fractura cubital distal.
8. Fractura intraarticular distal del radio con afectación de la articulación radiocarpiana y radiocubital inferior, con fractura cubital distal.

A efectos prácticos del tratamiento, es conveniente clasificar la fractura según su grado de estabilidad, entendido como el mantenimiento de una reducción adecuada hasta que se produzca la consolidación de los fragmentos. Las fracturas inestables, si no son corregidas, producen invariablemente pseudoartrosis. Los datos radiológicos predictores de inestabilidad son: angulación inicial importante, acortamiento pos conminución, afectación intraarticular, fractura cubital distal asociada y edad avanzada (Oliver, 2001).

Los *síntomas* inmediatos habituales son dolor, tumefacción e impotencia funcional. La elección del *tratamiento* inmediato depende del tipo de fractura; si no existe desplazamiento, suele ser suficiente con una inmovilización de la muñeca durante tres-cuatro semanas con un vendaje enyesado. En una fractura desplazada con una angulación dorsal de más de 10°, o ventral de más de 15°, el tratamiento de elección es la reducción bajo anestesia, con éxito en el 95% de los casos (Oliver, 2001). La fijación externa e interna también está indicada para las fracturas inestables (Kasch y Nickerson, 2001), siendo desaconsejable la remanipulación e inmovilización con yeso; la fijación

externa es una buena opción en aquellos casos en los que el estado general del paciente es bueno, mientras que la interna está más indicada en fracturas desplazadas ventralmente.

La principal *complicación* asociada con la fractura de extremidad distal del radio es la artritis traumática por falta de congruencia articular (Leibovic, 1999). También suele acompañarse de otras alteraciones, como son la disminución de los recorridos articulares de la muñeca y articulaciones próximas, atrofia con disminución de la fuerza muscular que afecta al antebrazo y a la mano, dolor, edema y alteración del alineamiento normal del carpo e inestabilidad. Otras complicaciones pueden ser (Reiss, 1995): ruptura tendinosa, compresión del nervio mediano o del cubital y síndrome de dolor local complejo (anteriormente denominado distrofia simpático-refleja).

La fractura de extremidad distal de radio, a veces, es difícil de mantener reducida, por lo que, al retirar la inmovilización, existe una deformidad no reductible si no es quirúrgicamente, que limita el planteamiento terapéutico. No obstante, la recuperación de las secuelas suele ser satisfactoria, quedando en la mayoría de los casos una mano completamente funcional.

A continuación presentaremos un caso de fractura de Colles, tratada de forma conservadora, mediante reducción no quirúrgica e inmovilización posterior.

2. PLANTEAMIENTO DEL CASO

LGP es una mujer de 47 años de edad que sufrió una caída cuando bajaba las escaleras en su lugar de trabajo. El suelo estaba húmedo y LGP resbaló, cayendo hacia el lado derecho. Como mecanismo de protección, extendió el brazo derecho, lo que le produjo una fractura de Colles. Fue trasladada a urgencias, donde se le realizó una radiografía que confirmó la fractura. El traumatólogo se la redujo manualmente y colocó un yeso antebraquial que dejaba libres los dedos, y que debía mantener durante seis semanas. La paciente fue dada de alta del servicio de urgencias con tratamiento farmacológico consistente en antiinflamatorios y analgésicos.

Puesto que existía comunicación fluida entre los servicios de traumatología y rehabilitación, la paciente fue remitida a nuestro servicio inmediatamente después de reducir la fractura para iniciar un tratamiento precoz. Cuatro días después, el médico rehabilitador la veía en consulta y la enviaba a los departamentos de Fisioterapia y Terapia Ocupacional, con el objetivo general de maximizar la funcionalidad durante el período de inmovilización, controlar el edema y mantener la movilidad de las articulaciones no inmovilizadas.

3. ABORDAJE EN TERAPIA OCUPACIONAL

3.1. Remisión y evaluación inicial

Cuando LGP llegó al departamento por primera vez, ya habíamos evaluado previamente la idoneidad del tratamiento ocupacional con el médico rehabilitador, considerándose adecuada una intervención precoz, para evitar una importante pérdida funcional y optimizar así el proceso de recuperación tras la inmovilización.

Durante la evaluación inicial, se observó que la paciente mantenía una actitud protectora con respecto a su brazo derecho, el cual se sostenía con la mano izquierda. Pese a que el médico rehabilitador ya le había recomendado que utilizara un soporte antebraquial para mantener la elevación del brazo, LGP no lo utilizaba porque decía que le producía dolor cervical. La mano presen-

taba un edema importante y la paciente manifestaba que «el dolor era insoportable», pese al tratamiento analgésico. La muñeca estaba inmovilizada en una posición neutra de flexo-extensión y forzada de inclinación cubital, y el yeso no inmovilizaba ninguna articulación innecesariamente; quedaban libres las articulaciones del codo, las metacarpofalángicas y las articulaciones interfalángicas. Refería algunas parestesias en los dedos. No presentaba limitaciones en las articulaciones del codo y del hombro, si bien la movilidad de los dedos estaba disminuida, debido, principalmente, al edema. No se apreciaban otras lesiones ni alteraciones de la piel, aunque el contacto con el miembro afectado era rechazado por LGP. La funcionalidad del miembro superior izquierdo era normal.

La historia clínica de la paciente no aportaba ningún antecedente de interés. LGP no padecía ninguna enfermedad o trastorno, ni se recomendaba tener ninguna precaución en especial, a excepción de evitar la movilidad en el foco de fractura, aspecto éste que ya se tenía en cuenta.

LGP es diestra y trabaja como secretaria de dirección en una empresa multinacional dedicada a la consultoría. Es soltera y vive sola, aunque en este momento refiere que se ha trasladado a casa de sus padres, dada su dificultad para la realización de las actividades de la vida diaria (AVD). Es incapaz de realizar cualquier actividad que requiera prensión con la mano derecha y, por el momento, las actividades básicas de la vida diaria se las realiza su madre. Está de baja laboral y no participa en actividades instrumentales de la vida diaria. Su ocio se compone principalmente de lectura, salidas al cine, con los amigos y viajes. No practica ningún deporte. Para completar la evaluación de las AVD, se utilizó el Índice de Barthel (autocuidados) (Mahoney y Barthel, 1965), dado que no realizaba actividades más complejas, cuya puntuación global fue de 70/100. Los resultados específicos del mismo podemos verlos en la tabla 1.

Pese a la lesión, el estado afectivo de LGP es bueno; cree que se recuperará totalmente, una vez se le retire la inmovilización. No existen trastornos cognitivos ni de conducta asociados y, desde el punto de vista psicosocial, su situación es buena.

3.2. Planificación del tratamiento ocupacional

Dadas las características del caso, el *marco de referencia* que se decidió utilizar fue el biomecánico, puesto que el compromiso principal era de los componentes periféricos del movimiento, sin lesión del sistema nervioso central, ni de aspectos psicológicos o sociales. Inicialmente, mientras el antebrazo se encontraba inmovilizado, se aplicó principalmente un abordaje compensatorio; cuando se retiró la inmovilización, se comenzaron a utilizar abordajes reeducativos para recuperar la funcionalidad del antebrazo.

El *pronóstico funcional* es bueno, puesto que el caso no reviste gravedad ni compromiso importante para la restitución de la independencia a largo plazo, si bien es posible que perduren ciertas molestias durante algún tiempo, una vez finalizado el tratamiento rehabilitador.

Los *objetivos ocupacionales* durante esta fase fueron: 1) mejorar la funcionalidad de LGP mediante la enseñanza de estrategias alternativas, utilización del brazo izquierdo y enseñanza de nuevas habilidades para la realización de las AVD, 2) controlar el dolor y el edema, 3) mantener los recorridos articulares de las articulaciones no inmovilizadas y la fuerza muscular, 4) facilitar el cuidado de la zona inmovilizada y del yeso y 5) proporcionar las ayudas técnicas y los equipos adaptativos necesarios para lograr la mayor autonomía posible durante esas semanas[1].

[1] Nótese que los objetivos se plantearon en relación con el marco temporal establecido (seis semanas de inmovilización), siguiendo el criterio habitual de metas a largo plazo (1) y objetivos intermedios, a medio (2 y 3) y a corto plazo (4 y 5).

Tabla 1
RESULTADOS DEL ÍNDICE DE BARTHEL

Nombre: **LGP** — Edad: **47**

	Instrucciones: puntuar cada apartado con 15, 10, 5 ó 0 según corresponda a la capacidad del residente o su necesidad de ayuda. No existen puntuaciones intermedias. A mayor puntuación, mayor independencia para las actividades básicas de la vida diaria	**Fecha** Ingreso	Reingreso postinmovilización	Alta
10 5 0	**ALIMENTACIÓN:** **Independiente:** capaz de utilizar cualquier instrumento necesario; come en un tiempo razonable; capaz de desmenuzar la comida, usar condimentos, extender la mantequilla, etc., por sí solo **Necesita ayuda:** por ejemplo para cortar, extender la mantequilla, etcétera **Dependiente:** necesita ser alimentado	5	5	10
5 0	**LAVADO (BAÑO):** **Independiente:** capaz de lavarse entero; usa la ducha, la bañera o permanece de pie y aplica la esponja por todo el cuerpo. Incluye entrar y salir de la bañera sin estar una persona presente **Dependiente:** necesita alguna ayuda	0	0	5
10 5 0	**VESTIRSE:** **Independiente:** capaz de ponerse, quitarse y fijar la ropa. Se ata los zapatos, abrocha los botones, etc. Se coloca el braguero o el corsé si lo precisa **Necesita ayuda:** pero hace al menos la mitad de las tareas en un tiempo razonable **Dependiente**	0	5	10
5 0	**ARREGLARSE:** **Independiente:** realiza todas las tareas personales (lavarse las manos, peinarse, etc.). Incluye afeitarse, lavarse los dientes y manejar el enchufe si la maquinilla es eléctrica. No necesita ayuda **Dependiente:** necesita alguna ayuda	0	0	5
10 5 0	**DEPOSICIÓN:** **Continente,** ningún accidente: si necesita enema o supositorios se arregla por sí solo **Accidente ocasional:** raro (menos de una vez por semana), o necesita ayuda para el enema o los supositorios **Incontinente**	10	10	10
10 5 0	**MICCIÓN:** **Continente,** ningún accidente: seco día y noche. Capaz de usar cualquier dispositivo (catéter). Si es necesario, es capaz de cambiar la bolsa **Accidente ocasional:** menos de una vez por semana. Necesita ayuda con los instrumentos **Incontinente**	10	10	10

Tabla 1 (continuación)
RESULTADOS DEL ÍNDICE DE BARTHEL

Nombre: **LGP** Edad: **47**

	Instrucciones: puntuar cada apartado con 15, 10, 5 ó 0 según corresponda a la capacidad del residente o su necesidad de ayuda. No existen puntuaciones intermedias. A mayor puntuación, mayor independencia para las actividades básicas de la vida diaria	**Fecha**		
		Ingreso	**Reingreso postinmovilización**	**Alta**
10 5 0	**RETRETE:** **Independiente:** entra y sale solo. Es capaz de quitarse y ponerse la ropa, limpiarse, prevenir el manchado de la ropa, vaciar y limpiar la cuña. Capaz de sentarse y levantarse sin ayuda. Puede utilizar barras para soportarse **Necesita ayuda:** necesita ayuda para mantener el equilibrio, quitarse o ponerse la ropa o limpiarse **Dependiente:** incapaz de manejarse sin asistencia mayor	5	10	10
15 10 5 0	**TRASLADO SILLÓN-CAMA:** **Independiente:** no necesita ayuda. Si utiliza silla de ruedas, lo hace independientemente **Mínima ayuda:** incluye supervisión verbal o pequeña ayuda física (por ejemplo la ofrecida por el cónyuge) **Gran ayuda:** capaz de estar sentado sin ayuda, pero necesita mucha asistencia para entrar o salir de la cama **Dependiente:** grúa o alzamiento completo por dos personas. Incapaz de permanecer sentado	15	15	15
15 10 5 0	**DEAMBULACIÓN:** **Independiente:** puede usar cualquier ayuda (prótesis, bastones, etc.) excepto andador. La velocidad no es importante. Puede caminar al menos 50 m o su equivalente en casa sin ayuda o supervisión **Necesita ayuda:** supervisión física o verbal, incluyendo instrumentos u otras ayudas para permanecer de pie. Deambula 50 m **Independiente en silla de ruedas:** propulsa su silla de ruedas al menos 50 m. Gira esquinas solo **Dependiente:** requiere ayuda mayor	15	15	15
10 5 0	**ESCALONES:** **Independiente:** capaz de subir y bajar un piso de escaleras sin ayuda o supervisión aunque utilice barandilla o instrumentos de apoyo **Necesita ayuda:** supervisión física o verbal **Dependiente:** necesita alzamiento (ascensor) o no puede salvar escalones	10	10	10
Total		**70**	**80**	**100**

Mahoney, F.I. y Barthel, D.W. (1965). Functional evaluation: The Barthel Index. *Maryland State Medical Journal, 14*, 61-65.

Se citó a LGP al día siguiente para comenzar el tratamiento. La periodicidad de la asistencia fue diaria, inicialmente. Conforme fuera evolucionando el aprendizaje, se ajustaría el número de sesiones. Paralelamente, acudía a fisioterapia, donde trabajaban isométricamente la musculatura del antebrazo para evitar la atrofia muscular o disminuir su gravedad y el edema y la movilidad analítica de las articulaciones adyacentes a la inmovilización.

3.3. Desarrollo del plan terapéutico (primera fase)

Para cumplir los objetivos ocupacionales planteados, las técnicas terapéuticas empleadas fueron de carácter cognitivo y físico; entre las primeras destacan la concienciación del problema y de la importancia de seguir las indicaciones terapéuticas, la relajación y autocontrol (principalmente dirigidas al control del dolor) y el aprendizaje de nuevas estrategias y habilidades, para lograr cierto grado de independencia. Como estrategias físicas se utilizaron la movilización de las articulaciones adyacentes a las inmovilizadas, la contracción muscular activa, el trabajo en elevación y la prescripción y entrenamiento en el uso de ayudas y equipos adaptativos.

Comenzamos por explicar a LGP que las fracturas de Colles pueden dejar alguna deformidad y, en el peor de los casos, una limitación funcional, si no se mantiene adecuadamente la reducción de la fractura. A continuación, concienciamos a LGP de la importancia que tenía seguir las indicaciones dadas por el médico y todo el equipo rehabilitador, para que las complicaciones de la fractura fueran las mínimas posibles. Entre los aspectos que se trabajaron, se hizo especial hincapié en que vigilara la zona inmovilizada y que avisara de cualquier cambio al equipo terapéutico (cambios de color de la piel, holgura en el dispositivo, etc.), que utilizara la hamaca de antebrazo siempre que no estuviera realizando ninguna actividad, y que moviera las articulaciones libres de la mano. Para evitar el dolor cervical, sustituimos la venda de gasa que le proporcionaron en traumatología por un vendaje tubular relleno de algodón, que sujetaba el antebrazo, repartiendo la presión cervical ejercida de manera más uniforme. También enseñamos a LGP a relajar la zona inmovilizada mediante entrenamiento autógeno y utilización de técnicas de control respiratorio, y a disminuir la vasodilatación del antebrazo y la mano mediante técnicas psicofisiológicas (*biofeedback* de temperatura[2]). Con ello, intentábamos que disminuyera el edema y la contractura refleja y, consiguientemente, el dolor.

Para mantener los recorridos articulares de las articulaciones no inmovilizadas y la fuerza muscular, entre otras actividades se utilizó silicona terapéutica de resistencia suave, con un guante de látex, para evitar que el yeso se ensuciara, y se le recomendó utilizar una pelota de goma en su casa. También se le enseñó una serie de movimientos para mantener las articulaciones del codo y del hombro en buenas condiciones, y las actividades en que estaban implicados. Para que la musculatura intrínseca de la mano se contrajera, lo cual contribuye a la disminución del edema, se le enseñaron algunas actividades, como por ejemplo, coger piezas de madera haciendo pinza latero-lateral con los cuatro últimos dedos de la mano, con las articulaciones metacarpofalángicas colocadas en semiflexión. También se utilizó en el departamento el *digiflex*, de resistencia suave, goma elástica y la realización de puños y presas de diferentes tipos. Todas las actividades que lo permitían se realizaban en elevación, para así contribuir, también, a la evacuación del edema.

Para mejorar la funcionalidad, LGP fue instruida en métodos compensatorios, como son la utilización de técnicas de «un solo brazo» y la enseñanza de nuevas habilidades para la realización

[2] Esta técnica se explica con detalle en el capítulo 16.

de las AVD. También con esta intención, se le sugirieron una serie de ayudas técnicas y adaptaciones para que utilizara durante la inmovilización, con objeto de ser independiente, al menos, en los autocuidados. Entre las habilidades que se enseñaron a la paciente, podemos citar: ducharse colocándose un protector plástico sobre el yeso, vestido de la parte superior e inferior con una sola mano (identificación de las prendas y situación, introducción, colocación adecuada, etc.), abrochar botones y hacer lazadas con una sola mano, utilizar las ayudas técnicas, alimentarse, firmar con la mano izquierda, etcétera.

Entre las ayudas técnicas y las adaptaciones que se le propusieron, todas ellas temporales, destacan: la utilización de cordones elásticos y ayuda para abrochar botones de difícil abrochamiento con una sola mano, peine y esponja de mango largo, cuchillo rodante, manopla secadora (para secarse las zonas de más difícil acceso), uso de materiales antideslizantes, engrosamiento del bolígrafo y plástico protector del yeso, entre otras.

Para facilitar el cuidado de la zona inmovilizada y del yeso, se le proporcionaron instrucciones específicas, como, por ejemplo, cómo lavarse el brazo afectado, aplicación de crema hidratante para mantener la piel en buenas condiciones, cuidados y protección de la escayola, etcétera.

Además, para aumentar la habilidad de la mano izquierda, se realizaron algunos trabajos de precisión, como ensartar piezas en un vástago, abrochar botones, cremalleras, cordones, etc., realizar ejercicios de destreza específicos, como los de prensión, manipulación, velocidad, etc., proporcionados por el test manipulativo de Minnesota (American Guidance Service, 1969), escritura, etcétera.

Durante la primera semana (que era la segunda de inmovilización), LGP asistió diariamente al tratamiento. Al finalizar ésta, y habiendo comprobado que la paciente parecía estar bastante concienciada de la importancia de seguir las instrucciones de su terapeuta, se decidió, consensuadamente con ella, que la siguiente semana asistiría en días alternos y que llevaría a cabo diariamente un programa de ejercicios y actividades terapéuticas en su casa. Entre las actividades prescritas estaban: realización de las actividades de autocuidado lo más independientemente posible, aunque en algunas recibiera asistencia (ducha, alimentación, vestido complejo, etc.). También se le enseñó, como se ha comentado más arriba, un programa de actividades y ejercicios domiciliarios que incluían, entre otros, movilidad de los dedos, deslizamiento de tendones, agarres y presiones suaves, etc. Los ejercicios debían hacerse de forma activa y pasiva, varias veces al día.

Viendo que la evolución era favorable y que no apareció ningún problema colateral, LGP fue citada para que asistiera una vez por semana hasta que le retiraran el yeso, en cuyo momento, sería reevaluada para realizar tratamiento de la zona inmovilizada.

3.4. Reevaluación tras la retirada de la inmovilización

A las seis semanas de la inmovilización, tras un control radiológico que mostraba que el foco de fractura era estable, le fue retirado el yeso y su traumatólogo le prescribió rehabilitación activa de la zona afectada. También recomienda la realización de una férula de extensión para elongar las estructuras flexoras acortadas por la inmovilización y como medida protectora tras la inmovilización. No se apreciaba una complicación relativamente frecuente en estos casos, que es el síndrome de dolor local complejo (distrofia simpático-refleja). LGP fue de nuevo derivada a la consulta de rehabilitación, donde se le volvió a prescribir tratamiento de Fisioterapia y Terapia Ocupacional, esta vez, de la zona afectada. El objetivo general con que LGP fue reenviada a Terapia Ocupacional fue lograr la mejoría funcional del antebrazo derecho y la recuperación de la independencia en las AVD.

En la *evaluación ocupacional* realizada en este momento, se puede apreciar que la zona que ha estado inmovilizada presenta edema, dolor, limitación articular prácticamente completa en las articulaciones de la muñeca y radiocubitales superior e inferior y atrofia muscular, con un balance de los músculos antebraquiales de 3/5. La movilidad de los dedos, aunque está limitada parcialmente, permite la realización de presas palmares, garras toscas y pinzas con todos los dedos, aunque con una fuerza limitada de 3/5. No se aprecia deformidad dorsal, ni otras alteraciones significativas. Las articulaciones del codo y del hombro tienen una movilidad normal y la fuerza de los grupos musculares que actúan sobre ellas es de 5/5. La piel de la zona inmovilizada está deshidratada y escamosa y presenta hiperestesia que hace que rechace el contacto. El Índice de Barthel en este momento es de 80/100. Aunque sigue viviendo en casa de sus padres, LGP ayuda en algunas actividades domésticas, como la preparación de comidas, actividades sencillas de limpieza y lavado de ropa, etc. El Índice de Lawton (Lawton y Brody, 1969) es de 5/8 (tabla 2). Con respecto al ocio, ha recuperado casi todas sus actividades normales, ya que prácticamente ninguna de ellas requiere un esfuerzo importante del miembro superior derecho. LGP está satisfecha en este sentido. Sigue de baja laboral y no realiza ninguna actividad relacionada con su trabajo, por el momento. Desde el punto de vista psíquico, social y ambiental, se mantienen los juicios previos.

Con estos nuevos datos y prescripciones, se elaboraron nuevos *objetivos ocupacionales* que, en esta fase, consistieron en: 1) recuperar la funcionalidad e independencia en las AVD, 2) conseguir una mano derecha funcional y no dolorosa, 3) recuperar los recorridos articulares completos de las articulaciones radiocarpiana, radiocubital inferior y radiocubital superior, 4) eliminar el edema y 5) devolver la potencia muscular perdida y la resistencia. Como en la fase anterior, estos objetivos se plantearon a largo (1), medio (2) y corto plazo (3, 4 y 5), respectivamente.

Dado que LGP había recibido tratamiento rehabilitador durante la fase de inmovilización, únicamente había que tratar durante esta segunda fase las complicaciones propias de la lesión; es decir, aquellas que se derivaban de la fractura y no las secundarias, debidas a hábitos inadecuados durante el período de inmovilización, que se habían prevenido gracias a la remisión precoz del caso a Fisioterapia y Terapia Ocupacional.

3.5. Desarrollo del plan terapéutico (segunda fase)

Para lograr los objetivos ocupacionales, se pautó, junto con el médico rehabilitador, una asistencia diaria durante las primeras semanas postinmovilización. Según fuera evolucionando la situación, se establecería una nueva pauta terapéutica ocupacional.

Entre los procedimientos y las técnicas específicas utilizadas en esta segunda fase, cabe destacar el abordaje mediante actividades graduadas, actividades de la vida diaria y técnicas específicas de ortótica, movilización articular, potenciación muscular, técnicas de facilitación, resistencia y destreza.

Una de las primeras intervenciones fue la realización de la ortesis antebraquial recomendada por el traumatólogo. Se confeccionó una férula de extensión, con material termoplástico de baja temperatura. Inicialmente, se colocó la muñeca en posición neutra de flexo-extensión y con una ligera inclinación cubital. Esta posición de partida, que se irá corrigiendo progresivamente, se eligió por el dolor y la posición en que había estado inmovilizada la muñeca. Se sitúa palmarmente y se extiende desde el tercio medio del antebrazo hasta el pliegue palmar distal, dejando libres las articulaciones metacarpofalángicas y los dedos. Una o dos veces por semana, en función de la evo-

Tabla 2
RESULTADOS DEL ÍNDICE DE LAWTON (SECCIÓN ACTIVIDADES INSTRUMENTALES)

Nombre: **LGP** Edad: **47**

	Instrucciones: puntuar cada apartado con 1 ó 0 según la capacidad de la persona. A mayor puntuación, mayor independencia para la realización de las actividades instrumentales de la vida diaria	Fecha		
		Ingreso	**Reingreso postinmovilización**	**Alta**
1 1 1 0	**CAPACIDAD PARA UTILIZAR EL TELÉFONO:** Utiliza el teléfono por iniciativa propia Capaz de marcar bien algunos números familiares Capaz de contestar al teléfono, pero no de marcar No utiliza el teléfono en absoluto	—	1	1
1 0 0 0	**COMPRAS:** Realiza independientemente todas las compras necesarias Realiza independientemente pequeñas compras Necesita ir acompañado para realizar cualquier compra Totalmente incapaz de comprar	—	0	0/1
1 0 0 0	**PREPARACIÓN DE LA COMIDA:** Organiza, prepara y sirve las comidas por sí solo adecuadamente Prepara adecuadamente comidas si se le proporcionan los ingredientes Prepara, calienta y sirve comidas, pero no sigue una dieta adecuada Necesita que le preparen y sirvan las comidas	—	0	1
1 1 1 1 0	**CUIDADO DE LA CASA:** Mantiene la casa solo o con ayuda ocasional (ejemplo: ayuda doméstica para el trabajo pesado) Realiza tareas ligeras, tales como lavar los platos o hacer la cama Realiza tareas ligeras, pero no puede mantener un aceptable nivel de limpieza Necesita ayuda en todas las labores de la casa No participa en ninguna labor de la casa	—	1	1
1 1 0	**LAVADO DE LA ROPA:** Lava por sí solo toda su ropa Lava por sí solo pequeñas prendas Todo el lavado de ropa debe serle realizado	—	0	1
1 1 1 0 0	**MEDIOS DE TRANSPORTE:** Viaja solo en transporte público o conduce su propio coche Es capaz de coger un taxi, pero no utiliza otro tipo de transporte público Viaja en transporte público cuando va acompañado de otra persona Utiliza únicamente el taxi o el automóvil con ayuda de otros No viaja en absoluto	—	1	1

Tabla 2 (continuación)
RESULTADOS DEL ÍNDICE DE LAWTON (SECCIÓN ACTIVIDADES INSTRUMENTALES)

Nombre: **LGP** Edad: **47**

	Instrucciones: puntuar cada apartado con 1 ó 0 según la capacidad de la persona. A mayor puntuación, mayor independencia para la realización de las actividades instrumentales de la vida diaria	Fecha		
		Ingreso	**Reingreso postinmovilización**	**Alta**
1 0 0	**RESPONSABILIDAD RESPECTO A SU MEDICACIÓN:** Es capaz de tomar su medicación a la hora y dosis correcta Toma su medicación si la dosis es preparada previamente No es capaz de administrarse su medicación	—	1	1
1 1 0	**CAPACIDAD PARA MANEJAR ASUNTOS ECONÓMICOS:** Capaz de encargarse de sus asuntos económicos por sí solo (presupuestos, extiende cheques, paga la renta, va al banco) Realiza las compras de cada día, pero necesita ayuda en el banco, grandes compras, etcétera Incapaz de manejar dinero	—	1	1
Total		**—**	**5**	**7/8**

Lawton, M.P. y Brody, E.M. (1969). Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist, 9*, 179-186.

lución, la posición de la férula se iba modificando, hasta llegar a una flexión dorsal de 55-60° y una posición neutra respecto a las inclinaciones radial y cubital. Se le recomendó a LGP que mantuviera la férula puesta en los momentos de reposo entre actividades y por la noche. De esta forma, la paciente se sentía protegida y la musculatura de su antebrazo se relajaba, lo que potenciaba el efecto corrector de la férula. Una vez alcanzados esos 60° de flexión dorsal, la férula se fue retirando progresivamente, aunque se le indicó a LGP que, si lo consideraba oportuno, podía utilizarla en algún momento en que tuviera más dolor o por otra razón. De esta forma, aumentamos la autoconfianza de LGP y su responsabilidad en el proceso terapéutico.

Para eliminar el edema, continuamos realizando todas las actividades posibles en elevación y utilizando la contracción de la musculatura de la mano y del brazo, pero ahora también comenzamos a utilizar la contracción isotónica del antebrazo. Inicialmente, las actividades fueron muy prudentes y, poco a poco, se fue ampliando el recorrido articular y el estiramiento de las estructuras afectadas proporcionado por la actividad. Así, trabajamos también otros de los objetivos propuestos: ampliar los recorridos articulares afectados por la inmovilización y mejorar la potencia muscular y la resistencia. Se comenzó por movilizar activamente la muñeca, evitando un excesivo estrés en el foco de fractura, para, conforme iba aumentando el recorrido articular y disminuyendo el dolor producido por la movilización, ir incorporando movimientos de pronosupinación y de desviación radial y cubital. Paulatinamente, se introdujeron movimientos más exigentes, que proporcionaban mayor estiramiento de las estructuras afectadas. Algunos ejemplos de actividades propuestas son:

— Realización de un juego adaptado en el que la persona tiene que desplazar una ficha, realizando movimientos de flexo-extensión de muñeca sobre un plano (mano situada perpendicular al plano de la mesa, sobre el borde cubital, con las articulaciones metacarpofalángicas y de los dedos en extensión), sin gravedad, siguiendo un camino preestablecido. Este juego se realizó también para trabajar las inclinaciones radial y cubital, con la palma de la mano extendida sobre la mesa.
— Telar de mesa. En primer lugar, se realizaron únicamente movimientos de flexoextensión. A continuación, se incluyeron movimientos de pronosupinación y, progresivamente, se fueron incorporando resistencias. Inicialmente, fue una tarea más mecánica que significativa, pero, poco a poco, la paciente fue participando en todas las tareas que comprende la actividad, desde la selección de los motivos y colores del tapiz, hasta la realización de los remates, pasando por la elaboración del entramado, la realización del tejido con la lanceta, el prensado, etc. Finalmente, LGP realizó un tapiz que colgó en el salón de su casa.
— Trasvase de materiales de un recipiente a otro, que se sitúa al lado. La paciente tiene que realizar este movimiento con agarre palmar del vaso, manteniendo la posición funcional de flexoextensión de la muñeca y realizando pronosupinación con el codo flexionado. Los materiales, así como el nivel de llenado del vaso, se van modificando para aumentar su resistencia (vaso casi vacío, por la mitad, lleno, con bolitas de poliespan, agua, arena, piezas metálicas, etcétera).
— Actividades y trabajos que implican todo tipo de presas y pinzas: juegos de pelota de diferentes tamaños, texturas y pesos, presiones y agarres sobre diferentes materiales, etcétera.
— Con un compresor, comprimir el tensor repetidamente con la mano, sin provocar dolor, al limite de la ligera molestia.
— Con un balón medicinal de I kilo, lanzar el balón con una mano. Tras el gesto de lanzamiento, LGP paraba el brazo y dejaba ir el balón con acción impulsora de la muñeca. Con un balón medicinal de 3 kilos, lanzarlo con las dos manos, con los brazos elevados por encima de la cabeza y acción impulsora de muñecas. En ambos casos, se realizaba sin provocar dolor.
— Ejercicios con goma elástica (*thera-band*): partiendo de la posición neutra, flexiona la muñeca, mantiene tres segundos, suelta y vuelve a la posición neutra. El ejercicio se repetía para la extensión, la inclinación cubital y la radial. Se repetía varias veces, evitando el cansancio.
— Tablas y simuladores de AVD con botones, cremalleras, presillas, automáticos, timbres, interruptores, grifos, pasadores, etcétera.
— Recogida de bolitas de papel haciendo pinza con el primer y segundo dedos y almacenamiento en la palma de la mano, haciendo pronosupinación, hasta que no quepan más.
— Realización de baños de parafina y movilizaciones activas en agua caliente (38°), para disminuir el dolor, la rigidez y relajar la musculatura, durante la primera semana. Posteriormente, se realizaron baños de contraste alternando dos minutos en agua caliente y un minuto en agua fría, durante quince-veinte minutos.
— Actividades suaves que implicaban decoaptación por tracción axial de la muñeca, para elongar el sistema capsuloligamentoso de forma indolora.
— Actividades que implicaban movilización suave de la articulación trapezometacarpiana y movilizaciones activas de las articulaciones de los dedos, del codo y del hombro.
— Movimientos progresivos de flexoextensión, pronosupinación, desviación radial y cubital y combinaciones de ellos sobre una pelota. Primero activamente y luego asistidos por la terapeuta, que fuerza y mantiene el estiramiento de los últimos grados del movimiento.

— Montañas rusas de complejidad creciente.
— Aplicación de silicona terapéutica y *digiflex*, aumentando su resistencia, desde la suave hasta la más fuerte.
— Pinzas de ropa adaptadas, juego de aros y de la rana, tablero con fichas de extensión de dedos, damas de mesa y de pared contra resistencia, etcétera.
— Actividades de destreza manual, como por ejemplo, juegos en los que hay que introducir unas bolitas en sus respectivos lugares, de ingenio, insertar piezas metálicas o de madera en un recipiente diseñado al efecto en un tiempo determinado, etcétera.
— Pintura, *collage* y actividades creativas: al principio se realizaron de forma simplificada, con los dedos, etc., y poco a poco se fueron ampliando los requerimientos hasta cortar con tijeras materiales cada vez más resistentes, hacer bolitas de papel con los dedos para luego pegarlas, recortar modelos de cartulina, etcétera.
— Piezas de macramé *petit-point*, ya que le agradaba la costura y el tejido, y ambas actividades implicaban los movimientos y las contracciones requeridas, así como patrones funcionales aplicables a las actividades cotidianas de LGP.
— Actividades que requieran trabajo activo bajo resistencia de los extensores de la muñeca, utilización de las sinergias musculares entre los flexores y extensores de los dedos, trabajo activo contra resistencia de los flexores de la muñeca, trabajo muscular selectivo y trabajo activo contra resistencia de los dedos, pronosupinación del antebrazo y del hombro.
— Actividades básicas de la vida diaria: principalmente vestido, aseo y alimentación.
— Actividades domésticas: preparación de alimentos, lavado y planchado de ropa, tareas de limpieza, etcétera.
— Actividades manipulativas finas: escritura con teclado con un dedo, dos dedos, toda la mano, bimanual, con lastre, escritura a mano con trazos grandes y continuos al principio, para hacerlos cada vez más precisos y complejos, con engrosamiento del bolígrafo al principio, etcétera.
— Actividades de lijado, pulido, con alambre, etc., para entrenar la tolerancia y la resistencia al esfuerzo.
— Actividades laborales simuladas, lo más parecidas posible a su entorno laboral: realización de cartas y documentos en el ordenador, utilización de archivos, del teléfono, notas a mano, etcétera.

Estas actividades se iban modificando conforme LGP mejoraba funcionalmente, para avanzar en el logro de los objetivos propuestos: se ampliaba el recorrido articular exigido, se incrementaba la complejidad del proceso, se exigía una mayor precisión, se iban incorporando progresivamente pesos (materiales más resistentes, herramientas más pesadas, incorporación de lastres al propio miembro de la paciente, alejamiento del plano de trabajo para obligar a mantener una posición determinada en contra de la gravedad, etc.), se exigía el mantenimiento del esfuerzo durante más tiempo, etcétera.

En cuanto a las AVD (autocuidados, productividad y ocio), además de realizarlas en el departamento, se le recomendó que, conforme iba mejorando sus habilidades, fuera transfiriendo el aprendizaje a actividades similares en su domicilio y generalizándolo a otras actividades diferentes.

Puesto que era secretaria y algunas de sus herramientas básicas eran el ordenador y la escritura manual, se insistió mucho en estas actividades. Primero se comenzó trabajando la independencia de los dedos, para después exigir una posición estable mantenida de la muñeca (en flexión dor-

sal) mientras movilizaba los dedos, para pasar, por último, a la realización de patrones funcionales complejos, con micromovimientos con los dedos durante largos períodos de tiempo, a la vez que combina estabilidad y movilidad de las articulaciones proximales (como los patrones motores que utilizamos, por ejemplo, cuando escribimos).

3.6. Evolución

A las cuatro semanas de tratamiento tras la inmovilización, LGP había recuperado cierta funcionalidad en su miembro superior derecho, el dolor y el edema habían disminuido y había recuperado movilidad articular y fuerza muscular. El balance articular de las articulaciones radiocarpiana y radiocubitales era el siguiente:

— Flexión/extensión: 50/40.
— Desviación cubital/radial: 30/10.
— Pronación/supinación: 75/60.

El balance muscular de la musculatura del antebrazo, de la muñeca y de los dedos era de 4/5. Prácticamente, era independiente para los autocuidados; solamente requería cierta ayuda ocasional para algunas actividades que requerían un esfuerzo bimanual importante, como por ejemplo, abrocharse un pantalón apretado o cortar algunos alimentos. Con respecto a las actividades domésticas, realizaba algunas de forma independiente, como poner la lavadora, preparar comidas sencillas o hacerse la cama, pero seguía necesitando ayuda para otras (planchar, preparar comidas más complejas, ir a la compra, conducir, etc.). Laboralmente, cada vez tolera el esfuerzo durante mayor tiempo y es más rápida realizando las tareas profesionales, pero todavía no está preparada para volver al trabajo.

A la vista de estos resultados, y dado que todavía no había transcurrido más que un mes desde que se retirara el yeso y que la respuesta de la paciente al tratamien-to estaba siendo muy positiva en todos los sentidos, se decidió continuar el tratamiento unas semanas más, con el mismo ritmo de asistencia diaria con que se venía tratando a LGP.

3.7. Resultados

En este caso, puesto que el tratamiento se inició precozmente y la fractura se mantuvo bien reducida durante toda la inmovilización, no hubo complicaciones secundarias de relevancia: no había deformidad, ni trastornos del sistema nervioso autónomo, ni dolor residual grave, ni dificultades funcionales relevantes. Además, puesto que paralelamente en Fisioterapia se estaba realizando tratamiento analítico sobre el dolor, las retracciones y adherencias, el edema, la movilidad articular y la fuerza muscular, la evolución fue muy positiva.

Cinco semanas después de la reevaluación, las habilidades funcionales de LGP estaban prácticamente normalizadas, si bien persistía cierto dolor y una leve limitación en los últimos grados de todos los movimientos. El balance articular de muñeca y antebrazo era:

— Flexión/extensión: 80/65-70.
— Desviación cubital/radial: 30/15.
— Pronación/supinación: 80/75.

No había deformidades y el edema había desaparecido casi completamente, aunque ella refería que por las tardes el miembro se le cargaba un poco y tenía más molestias que por las mañanas. La fuerza muscular se encontraba dentro de los límites de la normalidad (5/5), aunque le costaba mantener esfuerzos durante largo tiempo, especialmente cuando la actividad implicaba el vencimiento de una carga moderada. Su destreza, tanto bimanual, como unimanual, con el miembro superior derecho era buena, aunque opinamos que seguiría mejorando en las próximas semanas con el desempeño de la actividad normal. También pensamos que el dolor y el edema residuales mejorarían de esta forma.

Con respecto a la funcionalidad global de LGP, ha recuperado la independencia completa en las actividades básicas de la vida diaria y es casi independiente en las actividades instrumentales; ha vuelto a vivir sola en su casa, aunque sus padres le ayudan en las actividades más exigentes, como la realización de grandes compras o la limpieza en profundidad de su casa. Ha vuelto a conducir, pero todavía tiene miedo de realizar algún movimiento brusco que le produzca dolor en el bra-zo afectado. Los resultados en los test funcionales utilizados son de 100 puntos para el Índice de Barthel y de 7-8 en el de Lawton (sección actividades instrumentales).

La duración total del tratamiento, entre el tiempo de inmovilización y el tratamiento postinmovilización, ha sido de catorce semanas, de las que cinco fueron de tratamiento para prevenir la pérdida funcional y optimizar la situación funcional durante la inmovilización, y nueve, de tratamiento reahabilitador postinmovilización. El número total de sesiones realizadas en Terapia Ocupacional, entre evaluaciones y tratamiento, fue de 57 (12 sesiones durante la inmovilización y 45 tras la retirada del yeso) de, aproximadamente, sesenta minutos de duración, con recomendaciones para continuar la terapia en el domicilio durante el resto del día.

Entre las recomendaciones al alta que se proporcionaron a LGP, se encontraban la realización diaria de una tabla de ejercicios y actividades que se adjuntaba y la vuelta a revisión al cabo de un mes, para comprobar su estado. También se le recomendó realizar una vida lo más normal posible y recuperar todas las actividades que realizaba previamente a la lesión.

Nos gustaría destacar, por último, la importancia de las medidas preventivas secundarias durante el período de inmovilización, que evitan que el proceso de recuperación funcional posterior sea largo y doloroso, ya que disminuyen considerablemente las complicaciones de la inmovilización, como, por ejemplo, la atrofia severa, el síndrome de desuso o el de dolor complejo local.

4. BIBLIOGRAFÍA

Abrams, W.E., Beers, M.H. y Berkow, R. (1995). *The Merck manual of geriatrics, 2.ª ed.* Whitehouse Station: Merck.

American Guidance Service (1969). *The Minnesota rating manipulation tests: examiner's manual.* Circle Pines: American Guidance Service.

Barr, K. (1994). The use of airbag splints to increase supination and pronation in the arm. *American Journal of Occupational Therapy, 48* (8), 746-749.

Díaz, A. Marsal, S., Blanco, C. y Torres, M.A. (1996). Incidencia y aspectos epidemiológicos de la fractura de Colles en la comunidad autónoma de La Rioja. *Revista de la Sociedad Andaluza de Traumatología y Ortopedia, 6,* 105-108.

Domínguez, I., Hernández, D., Bartolomé, A., Amigo, A., Romo, I. y Soneyra, M. (1988). Estudio epidemiológico de las fracturas de Colles en el área sanitaria de Avilés. *Revista de Ortopedia y Traumatología, 32,* 472-477.

Frykman, G.K. y Kropp, W.E. (1995). Fractures and traumatic conditions of the wrist. En J.M. Hunter, E.J. Makin y A.D. Callahan (Eds.), *Rehabilitation of the hand: surgery and therapy, 4.ª ed.* (pp. 315-336). Saint Louis: Mosby.

Gutiérrez, P. y Hernández, A. (1991). Epidemiología de las fracturas de la extremidad distal del radio (1984-1988). *Revista de Ortopedia y Traumatología, 35,* 354-356.

Kasch, M.C. y Nickerson, E. (2001). Hand and upper extremity injuries. En L.W. Pedretti y M.B. Early, *Occupational Therapy: practice skills for physical dysfunction, 5.ª ed.* (pp. 833-866). St. Louis: Mosby.

Laseter, G.F. y Carter, P.R. (1996). Management of distal radius fracture. *Journal of Hand Therapy, 9*(2), 114-128.

Lawton, M.P. y Brody, E.M. (1969). Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist, 9,* 179-186.
Leibovic, S.J. (1999). Bone and joint injury in the hand: surgeon's perspective journal of Hand Therapy, *12*(2), 111-120.
Mahoney, F.I. y Barthel, D.W. (1965). Functional evaluation: The Barthel Index. *Maryland State Medical Journal, 14,* 61-65.
Mallmin, H. y Ljunghall, S. (1992). Incidence of Colles' fracture in Uppsala. *Acta Orthopaedica Scandinavica, 63,* 213-215.
Melton, L.J., Amadio, P.C., Crowson, C.S. y O'Fallon, W.M. (1998). Long-term trends in the incidence of distal forearm fractures. *Osteoporosis International, 8,* 341-348.
Morote, S., Kanterewicz, E., Villanueva, A., García, M.J., Carballido, E. y Yáñez, A. (2000). Diagnóstico y tratamiento de la osteoporosis posmenopáusica después de una fractura de Colles. *Atención Primaria, 25,* 116-120.
Naves, M., Díaz, J.B., Gómez, C., Altadill, A., Rodríguez, A. y Cannata, J.B. (2000). Estudio de la incidencia de fracturas osteoporóticas en una cohorte mayor de 50 años durante un período de 6 años de seguimiento. *Medicina Clínica, 115,* 650-653.
Oliver, M. (2001). Consecuencias médicas de las caídas. En M. Lázaro (Ed.), *Evaluación del anciano con caídas de repetición, 2.ª ed.* (pp. 39-61). Madrid: Fundación MAPFRE Medicina.
O'Neill, T.W., Cooper, C., Finn, J.D., Lunt, M., Purdie, D., Reid, D.M., Rowe, R., Woolf, A.D. y Wallace, W.A. (2001). Incidence of distal forearm fracture in British men and women. *Osteoporosis International, 12,* 555-558.
Ouaknine, M., Czrtok, G., Nizard, F., Mallet, F., Binet, P.H., Van Hau, N. y Feuilhade de Chauven, P. (1999). Les fractures récentes de l'extrémité inférieure du radius. En J.P. Rabourdin, J.P. Ribeyre, C.H. Hérisson y L. Simon, *Rééducation en gériatrie.* Paris: Masson.
Reed, K.L. (2001). *Quick reference to occupational therapy, 2.ª ed.* Gaithersburg: Aspen Publications.
Reiss, B. (1995). Therapist's management of distal radial fractures. En J.M. Hunter, E.J. Makin y A.D. Callahan (Eds.), *Rehabilitation of the hand: surgery and therapy, 4.ª ed.* (pp. 337-352). Saint Louis: Mosby.
Rothstein, J., Roy, S. y Wolf, S. (1997). *The rehabilitation specialist's handbook.* Philadelphia: Davis.
Sanders, K.M., Seeman, E., Ugoni, A.M., Pasco, J.A., Martin, T.J., Skoric, B. y Nicholson, G.C.,y Kotowicz, M.A. (1999). Age and gender-specific rates of fractures in Australia: a population-based study. *Osteoporosis International, 10,* 240-247.

Sección Cuarta

Terapia Ocupacional en otros supuestos

Capítulo 14. Un caso clínico de quemaduras.
M.ª Josefa Adrados Díaz de Rada

Capítulo 15. Un caso clínico de deficiencia visual asociada a daño cerebral.
M.ª José García López y Ángel Sánchez Cabeza

Capítulo 16. Biorretroalimentación aplicada a Terapia Ocupacional.
Luis Garra Palud

Capítulo 14

Un caso clínico de quemaduras

M.ª Josefa Adrados Díaz de Rada

1. INTRODUCCIÓN

La quemadura es una lesión cutánea que, según su localización, grado y extensión, puede producir una disfunción física, psíquica, familiar y social, a la persona que la padece, afectándola, tanto en el área de auto cuidado, como en la laboral y lúdica. El trabajo del terapeuta ocupacional consiste en paliar esa disfunción, evitando la aparición de una discapacidad. De esta manera, el terapeuta ocupacional en su trabajo, tendrá en cuenta no sólo al paciente, sino también a la familia y el entorno.

En este capítulo analizaremos un caso clínico, pero, antes de comenzar, creo conveniente hacer un repaso sobre distintas características relacionadas con la piel (su estructura, la función que cumple, etc.), y el tipo de quemaduras que se pueden dar (el grado y la extensión de las mismas), su etiología, etc. También veremos los diferentes criterios de evaluación y las líneas generales del tratamiento, en las diferentes etapas.

2. LA PIEL

La piel es el órgano más extenso del cuerpo, su misión es la de preservar y cubrir todas las estructuras (músculos, tendones, nervios), proteger al organismo contra la invasión bacteriana, evitar la pérdida de fluidos del cuerpo, regular la temperatura (a través de la evaporación), proteger las terminaciones nerviosas responsables de la discriminación de los objetos, del dolor, de la temperatura y de la presión, y ser elemento de unión sensorial entre el sistema nervioso y el entorno, a través del tacto. También es importante su papel como medio de interacción social, contribuyendo en ciertas reacciones inter e intrapersonales (identificación, atracción sexual, imagen corporal, etc.). Cualquier alteración de estas funciones lleva consigo la pérdida de funcionalidad de los elementos anteriormente citados y pone en grave peligro la vida del individuo.

La piel es una estructura bilaminar, compuesta por dos capas básicas: la epidermis y la dermis, y una capa grasa llamada hipodermis:

— La *epidermis* es una capa exterior delgada que no contiene ni vasos ni capilares, y asegura la protección del organismo de agentes externos. Si en una quemadura superficial o intermedia se destruye, puede regenerarse a partir de células de la capa basal situada en su parte profunda, y en este caso la cicatrización es rápida y generalmente sin secuelas.
— La *dermis,* más profunda, está formada por fibras colágenas y tejido conectivo fibroso, que le confiere propiedades mecánicas tales como la elasticidad y la resistencia a la tensión. Propiedades que en las quemaduras de segundo grado son destruidas parcialmente, y en las de tercer grado son destruidas en su totalidad, haciendo que los riesgos cicatriciales sean muy grandes. La dermis contiene, además: capilares, nervios, folículos pilosos, glándulas sudoríparas y elementos epiteliales.

3. LA QUEMADURA

La podemos definir como una lesión cutánea que, excepto las eléctricas, respeta las estructuras subyacentes —articulaciones y músculo, etc.— y produce, en casi todos los casos, una limitación de la motricidad, provocando una disminución o abandono de las capacidades funcionales.

Entre los mecanismos que originan esta disminución o limitación motriz se encuentran el edema y el dolor. El primero reduce la amplitud articular y el segundo favorece las posiciones antiálgicas y la inactividad. La suma de estas respuestas conducen, en la mayoría de los casos, a la retracción cutánea.

La quemadura se produce cuando el organismo recibe más energía (calórica, química o eléctrica) de la que puede absorber sin lesionarse. Entre los agentes productores de quemaduras podemos encontrar:

— *Agentes físicos:* sólidos (planchas, estufas, petardos...), líquidos (agua, aceite hirviendo), frío (exposición a baja temperatura) y calor (sol).
— *Agentes químicos:* gasolina, ácidos, alcohol, etcétera.
— *Agentes eléctricos:* descargas (generalmente de alta o baja tensión, con mucho tiempo de exposición), agentes radiantes (rayos solares, infrarrojos, láser, etcétera).

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS QUEMADURAS

Los criterios que se siguen para la evaluación de la lesión cutánea producida por la quemadura son: la etiología, la localización, la profundidad, la extensión y la edad del paciente.

4.1. Según la etiología

En cuanto a la etiología, merecen mención especial las quemaduras producidas por electricidad, por agentes químicos y por contacto:

— *Quemaduras por electricidad.* Afectan principalmente a los planos más profundos, donde produce grandes destrucciones que pueden incluso afectar al hueso llegando a ser necesaria en algunos casos la amputación. En una publicación del año 1999 García, Gómez y Burn estudian a 179 pacientes con quemadura eléctrica, tanto de alta como de baja tensión, tratados en cinco años. De los pacientes quemados por electricidad de baja tensión, sólo en un caso fue precisa la amputación de sus dedos. En cambio, del grupo de quemados por alta tensión, un 42% necesitó amputaciones.
— *Quemaduras químicas.* Al igual que las eléctricas, suelen ser muy profundas, debido a que el agente químico tiene la capacidad de seguir actuando hasta que no es suprimido totalmente mediante la limpieza. A diferencia de las eléctricas, no suelen afectar a músculo y hueso.
— *Quemaduras por contacto.* Generalmente van asociadas a personas con enfermedades neurológicas con afectación de la sensibilidad (paraplejías, lesiones sensitivas de los nervios), personas en edades seniles y en los niños (bañeras, planchas, etc.). Éstas son las más frecuentes y su importancia va a depender de la profundidad, de la extensión y de la edad.

4.2. Según la localización

Al hablar de localización nos referimos a la zona física afectada. Las secuelas de quemaduras que nosotros como terapeutas ocupacionales trabajamos más son estas:

— *Quemaduras de la cara y cuello:* son quemaduras muy visibles y que comprometen a zonas muy significativas como boca, ojos, nariz, etc. Esto puede afectar mucho en las relaciones interpersonales, ya que la alteración de la imagen producida puede afectar a su integridad psicológica y a sus relaciones con el medio externo (familia, trabajo, amigos, etc.). Por tanto, podemos deducir que estas quemaduras tienen serias implicaciones tanto funcionales como psicológicas y sociales.
— *Quemaduras de las manos:* son muy comunes dada la utilización de las manos como elemento de protección. Estas quemaduras pueden impedir el cierre o la apertura de la mano, así como la garra gruesa y las pinzas, la coordinación y la destreza.
— *Quemadura de las extremidades:* estas quemaduras conllevan una pérdida de funcionalidad tanto a nivel axilar como del codo, dada su función como elemento de acercamiento y director de la mano en el caso de las extremidades superiores, o para la marcha, en el caso de las extremidades inferiores.

4.3. Según la extensión

Determina el volumen de la superficie corporal afectada. Para medir la extensión de una quemadura, existen diferentes métodos, entre ellos se encuentran dos cuya combinación sirve para poder determinar con mucha precisión la extensión de la quemadura. Estas reglas son: *la regla del 1,* en la que se considera que la palma de la mano mide un 1% de la superficie corporal total. La otra regla es *la regla de los 9.* En ella se divide la extensión de piel del cuerpo en porcentajes de nueve o múltiplos de nueve. Así, en el adulto:

— La cabeza y cuello un representa un 9% de la superficie corporal total.
— Cada brazo es considerado el 9%, por tanto, los dos suponen el 18%.
— El tronco ocupa el 36% (18% la parte anterior y 18% la posterior).
— Cada extremidad inferior, el 18%.
— Genitales, el 1%.

La combinación de estas dos reglas nos puede dar la extensión, casi exacta, de la quemadura. Por ejemplo, en una persona que haya sufrido una quemadura de la extremidad superior izquierda, pero, con una zona, a la altura del antebrazo del tamaño de una palma de la mano, que no esté quemada, diríamos que la extensión es de un 8% de su superficie corporal (9-I).

Estas tablas varían en el caso de los niños menores de cuatro años, ya que a esa edad, la superficie de la cabeza en relación con el resto del cuerpo no es la misma que en el adulto. La valoración a seguir es la siguiente:

— La cabeza y el cuello, un 18%.
— Cada brazo, un 9%.
— El tronco en un 36%.
— Las piernas son calculadas en 14%.

En niños de cinco o más años:

— La cabeza en un 14%; cada brazo un 9%.
— El tronco en un 36%.
— Las piernas son calculadas en 16%.

4.4. Según la profundidad

Viene determinada por la estructura anatómica que ha sido dañada o destruida. Así pues, las quemaduras se pueden clasificar de primero, segundo, tercer y cuarto grado. Actualmente, se usa la siguiente clasificación atendiendo a su profundidad: 1) eritema, 2) quemadura dérmica superficial y 3) quemadura dérmica profunda:

— *El eritema:* equivale a las antiguas clasificaciones de primer grado. El área de destrucción es la epidermis y posiblemente algunas capas de la dermis, sin perdida de continuidad de la piel caracterizada por color rojo con ausencia de ampollas y un dolor muy intenso. Un ejemplo sería la quemadura producida por el sol. Evoluciona hacia la curación espontánea de tres a cinco días y no suelen dejar secuelas.
— *La quemadura dérmica superficial o de espesor parcial* describe lo que en la antigua clasificación correspondía las quemaduras de segundo grado. Equivalentes a la destrucción de la epidermis y gran parte de la dermis más superficial (folículos pilosos, glándulas sudoríparas, etc.). Sus características son: color rosado, ampollas e hiperestesia (incluso al aire ambiental). Curan espontáneamente por reepitalización entre catorce y veintiún días dejando como secuela una despigmentación de la piel.
— *En la quemadura dérmica profunda o de espesor parcial profundo,* denominadas también de segundo grado, además de la dermis superficial, está afectada la dermis más profunda. El color suele ser blanquecino, y hay una hiposensibilidad por destrucción de las terminaciones nerviosas. Además de cicatrices hipertróficas, queloides, retracciones, etc., se pueden producir contracturas articulares y, como consecuencia, disfunciones musculoesqueléticas. En este tipo de quemaduras suele ser necesario el tratamiento quirúrgico.
— *La quemadura dérmica profunda o de espesor total* es la equivalente a la quemadura de tercer grado. El área de destrucción será la epidermis y la dermis, llegando hasta la capa grasa o hipodermis. El color puede ir del blanquecino al negro. Hay una anestesia casi total por destrucción de las terminaciones nerviosas. La reepitelización espontánea es imposible, por lo que es obligado el tratamiento quirúrgico. Las mayores secuelas son producidas por estas quemaduras profundas o de espesor total, incluyendo secuelas cosméticas, funcionales y amputaciones.
— *Quemadura eléctrica:* equivale a una quemadura de cuarto grado. Las áreas de destrucción abarcan además de las anteriores, el músculo y el hueso, produciéndose un tejido necrótico que en la mayoría de los casos lleva a la amputación.

En la figura 1, podemos ver un esquema de los diferentes tipos de quemaduras clasificadas según su profundidad.

4.5. Según la clínica sistémica de las quemaduras

En el curso clínico de las quemaduras distinguiremos varias fases:

— *La fase aguda* corresponde a las primeras setenta y dos horas y se caracteriza por cambios hemodinámicos tales como: *shock*, pérdida de plasma, pérdida de eritrocitos y edema. Éste surge como consecuencia de un aumento de la permeabilidad capilar generalizada, que produce una extravasación de agua hacia los espacios intersticiales, que en las extremidades superiores da lugar a una perdida de la funcionalidad y al riesgo de deformaciones.
— *La fase subaguda* se inicia a partir de las setenta y dos horas. En ella, además de cuadros de anemia, alteraciones metabólicas y hepáticas, se pueden producir alteraciones óseas y articulares como: osteomielitis, osteoporosis, fracturas, calcificaciones, anquilosis, etc. Pero las lesiones cutáneas son las más importantes y frecuentes en esta fase. Así, es muy frecuente el inicio o reestructuración de: retracciones cutáneas, bridas, cicatrices hipertróficas, queloides, contracturas musculares, etc. En esta fase, caracterizada por el proceso de cicatrización, se suelen suceder con mucha frecuencia las intervenciones quirúrgicas, con el objeto de corregir las anomalías cutáneas o articulares que se van produciendo como resultado de la cicatrización.
— *La fase de secuelas.* Se considera la fase de rehabilitación por excelencia. Se podría decir que es aquella que deriva como resultado, consecuencia o efecto de las anteriores, o como la lesión derivada de una enfermedad o suceso. En el paciente quemado, podemos señalar las secuelas físicas (anatómicas y/o funcionales), las secuelas psíquicas, familiares y sociales o sociolaborales.

En cuanto a las *secuelas físicas,* mayoritariamente son secuelas en el revestimiento cutáneo y con menos frecuencia osteomioarticulares o nerviosas. De esta manera, encontramos:

— *Secuelas cutáneas:*

- Retracciones.
- Adherencias a planos profundos.
- Hipertrofias cicatrizales, queloides.

— *Secuelas musculares:*

- Atrofia muscular.
- Pérdida de balance.

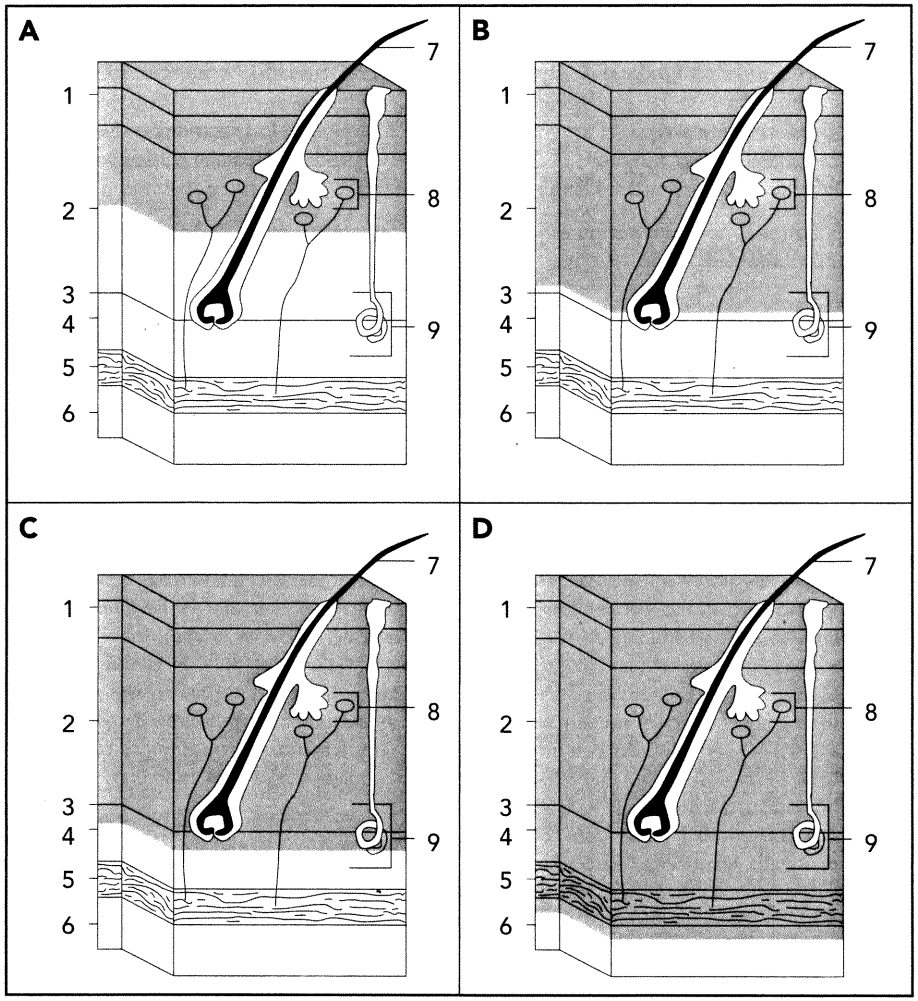


Figura 1. Tipos de quemaduras según su profundidad. A. Quemadura de primer grado. B. Quemadura de segundo grado. C. Quemadura de tercer grado. D. Quemadura eléctrica o de cuarto grado.
Notas: *1. Epidermis. 2. Dermis. 3. Lecho epitelial. 4. Grasa. 5. Músculo. 6. Hueso. 7. Pelo. 8. Terminación nerviosa. 9. Glándulas sudoríparas.*

— *Secuelas articulares:*
  - Contracturas articulares por posiciones mantenidas.
  - Pérdida parcial o total de la movilidad.

— *Secuelas ligamentosas:*
  - Rotura o distensión de los mismos.

— *Secuelas de los nervios:*
  - Neuropraxias por compresión de los nervios.

En el ámbito psicológico, un estudio de Blumenfield y Schoeps (1992) refiere que dos tercios de los pacientes quemados sufren *secuelas psicológicas,* debido a que la quemadura es una lesión muy importante que exige en muchos casos tratamientos muy largos y agresivos, y, además, requiere mucho tiempo de aislamiento. Entre los problemas que pueden dar, nos encontramos en el ámbito individual con: trastornos en la percepción de la imagen corporal, pérdida de la autoestima, miedo al rechazo, etc.; en el ámbito familiar: rechazos iniciales o tardíos, y en el campo laboral: problemas, inconvenientes y/o reticencias a su reincorporación. En el caso de los niños, el recuerdo del accidente, las consecuencias del mismo y la separación familiar pueden dar lugar a reacciones de pasividad y de agresión y a aptitudes de regresión (generalmente temporales) pero que pueden dificultar el tratamiento si no se tienen en cuenta. La colaboración de todo el equipo y de la familia será imprescindible.

5. PROCESO DE TERAPIA OCUPACIONAL

Para llevar a cabo el proceso de tratamiento, habrá que realizar previamente una evaluación, en la que se tendrán en cuenta: los aspectos físicos (cutáneos, músculo-tendinosos y nerviosos), funcionales (deficiencias en la realización de las actividades de autocuidado) y, finalmente, sociales (la vuelta al mundo laboral o escolar). El tratamiento variará en cada fase, adaptándose, en todo momento, a las necesidades y características del paciente.

Desde el punto de vista conceptual o teórico, esta actuación la centraremos tanto en el marco biomecánico, dirigido a paliar los déficit físicos, centrándose en la causa y el efecto del proceso de tratamiento (Trombly y Radomski, 2002; Pedretti y Early, 2001) como en el marco de referencia rehabilitador, dirigido a compensar la discapacidad aprendiendo a vivir con las propias capacidades en todos los aspectos de la vida (Trombly y Radomski, 2002; Pedretti y Early, 2001).

5.1. Evaluación

Se obtendrá, en primer lugar, por la historia clínica; en segundo lugar, por el contacto con el personal que lo trata (médicos, enfermería, fisioterapeutas, etc.), y en tercer lugar, a través de la familia.

Entre los aspectos que tendremos que valorar están: 1) el estado de ánimo del paciente (pasividad, miedo, depresión, agresividad etc.), su movilidad (encamado o sí se levanta), su colaboración en las actividades de la vida diaria y su grado de dependencia; 2) valoraremos el tipo, extensión y localización de las quemaduras; 3) se observará si hay edema, limitación de la movilidad activa, problemas cutáneos que puedan producir o hayan producido alguna retracción, pérdida de balance articular o muscular, alteraciones de la sensibilidad, etc.; y 4) tendremos en cuenta si se ha realizado o si se va a realizar algún tipo de injerto, desbridamiento, etc., que requiera nuestra intervención previa (realización de algún tipo de férula para colocarla inmediatamente después de la operación).

La valoración física la realizaremos a través de la volumetría para medir el edema y la goniometría para medir el arco articular y la fuerza, complementando estos metodos con la observa-

ción directa del tiempo que tarda en realizar la actividad y la complejidad de la misma. En la última etapa del tratamiento, tendremos que valorar, en el adulto, la vuelta al trabajo (si se va a producir), y en el niño, la vuelta al colegio, por si necesitan algún tipo de ayuda técnica o adaptación de herramientas o juegos.

5.2. Objetivos del tratamiento

En la intervención de la Terapia Ocupacional tendremos en cuenta la consecución de unos objetivos generales, a largo plazo, así como unos objetivos específicos, a corto plazo, que dependerán de la fase en la que se encuentre el paciente. Como *objetivos generales o a largo plazo* establecemos los siguientes:

- Frenar los riesgos evolutivos derivados de los fenómenos de cicatrización (contracturas, deformidades, cicatrices hipertróficas, bridas, adherencias, etcétera).
- Prevenir y/o corregir las limitaciones físicas producto de la inmovilización (atrofia muscular, contracturas articulares por posiciones mantenidas, rotura de ligamentos, etcétera).
- Evitar los problemas funcionales (dependencia en las actividades de la vida diaria, alimentación, aseo y vestido, así como en las de ocio y de trabajo).
- Ayudar a paliar los trastornos psíquicos a través de la actividad y la ocupación.

Los *objetivos específicos o a corto plazo* se han de adaptar a las características y a la fase evolutiva de cada paciente. Así, los objetivos se detallan en los siguiente párrafos.

En la *fase aguda,* el edema, la inmovilización y la búsqueda por parte del paciente de las posturas antiálgicas son las características más importantes. El tratamiento irá encaminado a *minimizar* el edema y a *evitar* los efectos del encamamiento, manteniendo una posición funcional que favorezca el drenaje y evite las posiciones antiálgicas tendentes a la retracción. El *posicionamiento* es el tratamiento de elección. Con él se consigue la adopción de una postura correcta, en capacidad cutánea máxima, que nos ayude a: asegurar una inmovilización de los segmentos articulares, disminuir las manifestaciones dolorosas y oponerse, por un estiramiento continuo, a la retracción cicatrizal. Se trata de conseguir una posición que se oponga a las fuerzas de contractura, proporcionando una alineación segura de la articulación y manteniendo el equilibrio tendinoso sin causar heridas por estiramiento o presión. Solamente las articulaciones afectadas requieren posicionamiento. El material utilizado para llevarlo a la práctica es: almohadas, bloques y férulas. Hay casos que justifican y hacen necesaria la utilización de férulas; uno de ellos es en caso de pacientes poco colaboradores o niños que no aguantan o no entienden el porqué del posicionamiento, tendiendo a adoptar posturas antiálgicas que ayudan a desarrollar las contracturas, generalmente en flexión y aducción. Estas férulas serán de contacto total con el área quemada y en posición contraria a la posición adoptada. El segundo caso se da en las quemaduras de la cara dorsal de la mano. Aquí, el momento de aplicación de la férula varía, siendo el intervalo óptimo de aplicación de cuarenta y ocho a setenta y dos horas. El *posicionamiento* de los diferentes segmentos corporales es el siguiente:

- *El tronco:* tanto si hay quemaduras circulares o unilaterales del tronco, es importante prevenir la aparición de posturas tendentes a la escoliosis. La postura correcta será la postura recta.

- *Las caderas* tienden a adoptar una posición cómoda en flexión y rotación externa; para una posición correcta, se situarán a 0° de extensión sin rotación ni externa ni interna y abducción de 10° a 15°.
- *Las rodillas* suelen adoptar una posición de flexión, favorecida en muchos casos por la colocación de almohadas. Se posicionarán en 0° de extensión, los pies en 0° de dorsiflexión y con un pequeño rulo en el tendón de Aquiles para prevenir la ulceración.
- La posición de *confort* de los *hombros* es en aducción y rotación interna. Se mantendrán a 90° de abducción y entre 15 o 20° de flexión. El codo a 0° de extensión.
- *Las muñecas y las manos* hay que posicionarlas, con la muñeca en 20° ó 30° de extensión, las articulaciones metacarpofalángicas en flexión de 50° a 70° y las interfalángicas en extensión y el pulgar en abducción y oposición.
- *El cuello* tiende a situarse en flexión y rotación hacia el lado más quemado. Se posicionará recto y en extensión, evitando las almohadas y colocando un rulo en escápulas o un colchón a dos niveles, de forma que la cabeza cuelgue.

En la figura 2, podemos ver varios ejemplos de posicionamiento de los diferentes segmentos corporales, tanto mediante almohadas, como mediante una férula de mano.

La *fase de cicatrización o subaguda* está caracterizada por la aparición de fenómenos tróficos (bridas, adherencias, queloides, contracturas, etc.), así como por limitaciones físicas y funcionales de origen cutáneo. Los objetivos, en esta fase, son aquellos que buscan: 1) *prevenir* la deformidad, 2) *preservar* la integridad de los ligamentos, 3) *evitar* las contracturas y/o *corregirlas* si se han producido, 4) *proporcionar estiramiento* a los tejidos en cicatrización, 5) *ayudar a reducir* el edema y, por último, 6) *restablecer la movilidad y la funcionalidad.*

Estos objetivos los llevaremos a cabo a través de *férulas en capacidad cutánea máxima,* que nos aseguren una inmovilización de los segmentos articulares en la posición deseada (figura 3). También se comenzará con la *aplicación de las prendas de presoterapia.*

La actividad es importante en esta fase. Se comenzará con actividades de autocuidado que preserven la autonomía; para ello, adaptaremos los elementos que se precisen: cuchara, peine, etc. También realizaremos las actividades de la vida diaria (AVD), tanto básicas como instrumentales, y actividades recreativas sencillas que aumenten la capacidad de movimiento, que favorezcan la circulación y mejoren la autoestima del paciente y su estado psíquico en general.

5.2.1. Ferulización

Los principios de su aplicación son los mismos que los del posicionamiento, o sea, *evitar* daños en las estructuras expuestas: piel, nervios, tendones, así como *inmovilizar* fracturas menores si se han producido y *prevenir* la tensión ligamentosa que se puede producir en las articulaciones interfalángicas como resultado del edema.

Los efectos de las férulas en el paciente quemado, en esta etapa, son los de *asegurar* la inmovilización de los segmentos articulares, *disminuir* las manifestaciones dolorosas, evitar las actitudes antiálgicas y *oponerse* a la retracción.

Las férulas son realizadas con materiales termoplásticos de baja temperatura y moldeadas sobre el propio paciente. El lugar de su realización, en las primeras etapas, es la propia unidad de quemados, por lo que han de ser de fácil realización y modificación, así como de sencilla limpieza.

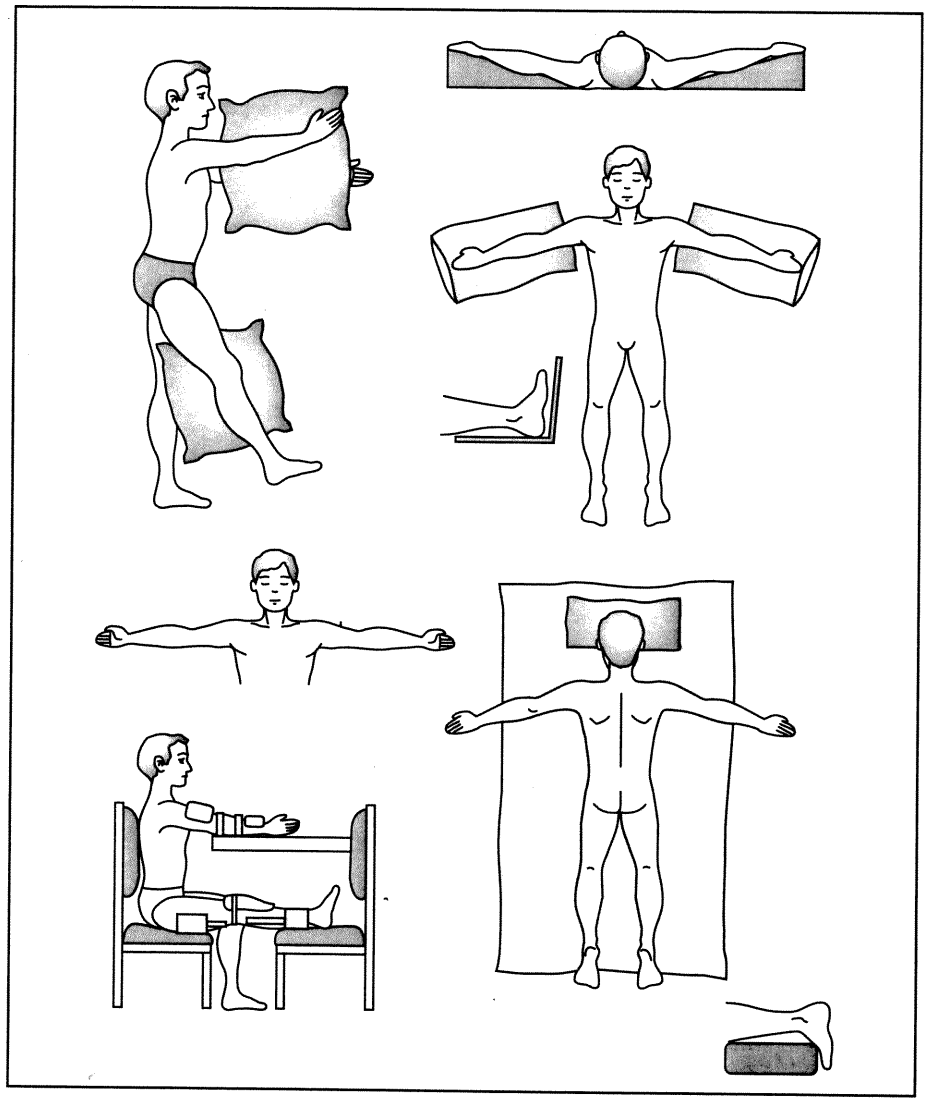


Figura 2. Posicionamiento del paciente quemado mediante almohadas y férulas.

Han de cumplir el objetivo fijado y su eficacia debe sobrepasar las molestias que para el paciente comporta el hecho de llevarla. En su realización, se han de tener en cuenta una serie de principios mecánicos, tales como:

— No inmovilizar articulaciones o zonas que no estén involucradas.
— Tener el tamaño adecuado (a menor tamaño, mayor presión en los bordes).

— Si se ha de ejercer tracción, que sea en dirección perpendicular al eje articular.
— La presión ejercida por la férula debe ser ligeramente más alta que la presión ejercida por la deformidad.
— Que proporcionen un estiramiento suave y prolongado (férulas progresivas).

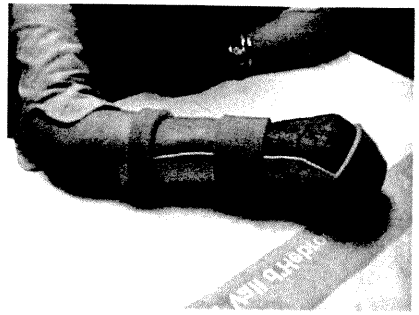


Figura 3. Férula de mano en capacidad cutánea máxima.

La utilización de las férulas variará según la fase de cicatrización de las heridas y de la filosofía y recursos del centro. Su aplicación se realiza directamente sobre la cura, fijándolas con vendas elásticas o malla y evitando la utilización de velcros, que pueden resultar poco higiénicos. El tiempo que el paciente las ha de llevar puestas, variará dependiendo de su colaboración. Es importante la alternancia actividad-inmovilización, coincidiendo ésta con las curas o con la realización de ejercicios. Como norma general, se pueden llevar puestas de forma alternativa: dos horas con ellas, y dos sin ellas. Por la noche, si no hay problemas, se puede ir aumentando el tiempo hasta conseguir el máximo posible.

La ferulización, en la etapa de cicatrización o subaguda, exige unos cuidados en su colocación, así como una adaptación y reajustes muy frecuentes, para acomodarse a los cambios de volumen producidos por el edema y por el vendaje, comprobando: que se mantengan los grados y la posición deseada, que no produzcan problemas de presión, rozaduras, heridas o maceraciones de la piel, así como pérdidas de sensibilidad o, al contrario, hipersensibilidad. En cualquier caso, se procederá a la corrección o a su retirada inmediata. En el caso de niños, esta vigilancia se estrechará más, puesto que es más fácil que estos problemas puedan aparecer, debido a la dificultad que, en muchos casos, acarrea su realización (lloros, movimientos, etcétera).

No nos olvidaremos de las zonas de las que se extrae el injerto, que en muchos momentos necesitan también la utilización de férula para mantener su capacidad máxima de estiramiento.

5.2.2. Presoterapia

La formación de cicatrices hipertróficas es el resultado más común de las quemaduras dérmicas profundas. La presión es una de las terapias para *prevenir* o *mitigar* la formación de estas cicatrices. Su aplicación se lleva a cabo de una manera continua y hasta doce o dieciocho meses después de la cicatrización. Hay diferentes maneras de aplicar esta presión: las vendas tubulares elásticas, las ropas elásticas prefabricadas y las realizadas a medida. Las vendas son de más fácil aplicación y causan menos fricción en la piel; se suele aplicar en la etapa más aguda. Las prendas de vestir, tanto las prefabricadas como las hechas a medida, están estudiadas para realizar la presión en la zona que se necesite. Para mejorar la presión, se pueden colocar piezas de termoplásticos o silicona en las áreas que sea necesario.

5.2.3. Actividad física

Durante este período, los movimientos del paciente carecen de fluidez y espontaneidad, son lentos y torpes, y los arcos de movimiento están limitados. Si la persona, a través de una actividad,

no normaliza ese arco de movimiento, desarrollará limitaciones funcionales y articulares. Para prevenir esto, si es posible en la unidad, se intentará realizar algún tipo de actividad recreativa, juegos o actividades adaptadas a la edad y al gusto del paciente, que impliquen la colaboración y la participación del mismo en su programa de rehabilitación, le motive y le haga más soportable el tiempo de hospitalización.

El ejercicio activo es muy importante en el tratamiento del paciente quemado, mejora la amplitud articular, conserva la elasticidad de la piel y evita la falta de motivación que la larga estancia en el hospital pueda producir. En el caso de los niños, la actividad es esencial, ya que desarrollan un miedo a moverse que les lleva a evitar todo contacto, manteniendo durante el día actitudes antiálgicas tendentes a la retracción.

En cuanto al tratamiento de los problemas físicos y funcionales que presenta el paciente quemado, variará según la etapa, las características del paciente y las posibilidades estructurales del centro.

En líneas generales, podemos decir que en la etapa subaguda, tan pronto como la situación médica lo permita, estimularemos la participación del paciente en las actividades variadas y sencillas que les motiven y ayuden a adquirir el mayor grado de movilidad y a reducir el edema. En cuanto a los materiales a utilizar, si se trabaja en la unidad de quemados, al igual que las férulas, han de ser de fácil higienización y no han de dejar residuos (pelos, polvo, etcétera).

5.2.4. Actividades de autocuidado

Comenzarán en cuanto el estado físico del paciente lo permita. Se le hará partícipe, en mayor o menor grado, de actividades como: movilidad en la cama, transferencias, alimentación e higiene y vestido. El desempeño de estas actividades es el mejor método para estimular la autoestima y conseguir incrementar amplitudes articulares y un arco de movimiento activo. Para llevarlas a cabo, en muchos casos, será necesario adaptar los elementos y/o simplificar la actividad, por ejemplo, engrosando mangos para adaptarlos al paciente. Estas simplificaciones o adaptaciones son transitorias; por lo tanto, tendremos que ir valorando las necesidades en cada momento y modificarlas o retirarlas a medida que mejoren sus habilidades.

En esta etapa de cicatrización, cada zona quemada, por sus características y situación, dará lugar a un tipo de contractura y ésta, a su vez, a un déficit funcional; por lo tanto, la corrección o prevención de cada zona quemada se realizará a través de un tipo de férulas muy determinado.

En la *etapa quirúrgica o postoperatoria,* contribuiremos a la inmovilización requerida con la realización de férulas para prevenir el desplazamiento del injerto y mantener la amplitud articular y cutánea conseguida en la operación.

En la *fase de secuelas o de rehabilitación,* si hay hipertrofia, bridas, etc., se requerirá la utilización de prendas de presoterapia. Estas prendas, en las zonas de apertura (ojos, nariz, boca o zonas articulares), pueden necesitar ser reforzadas por ortesis de termoplástico o siliconas, ayudando así a aumentar la presión. También es importante la utilización de férulas, sobre todo en los casos en que exista retracción cutánea. Las ortesis serán similares a las de la etapa anterior, pero la postura será de máxima amplitud a través de una graduación progresiva.

Si además de la retracción cutánea se hubiera producido limitación articular, sería conveniente la utilización, además de las férulas estáticas, de férulas dinámicas (figura 4). Éstas son beneficiosas para pacientes con acortamiento de tendones o para aquellos casos en los que se

hayan producido adherencias de tejidos blandos. Entre sus objetivos, se encuentran los de tratar las limitaciones en la amplitud articular de origen capsuloligamentoso, ayudar o recuperar la función y/o proporcionar un estiramiento dinámico a los tejidos en contracción. Su utilización será diurna y muy cuidadosa, ya que pueden causar presión o fricción sobre la piel.

Figura 4. Férula dinámica de mano.

En la etapa de secuelas, además de los problemas anteriormente mencionados, también nos podemos encontrar con limitaciones articulares (pérdida parcial o total de la movilidad) y musculares (atrofias). Los objetivos, en esta etapa, irán encaminados a normalizar las actividades propias de cada paciente. Para ello, se trabajará con actividades que nos ayuden a:

- Aumentar el arco de movimiento.
- Preservar o mejorar la coordinación y la destreza.
- Mantener o aumentar la fuerza y la resistencia.
- Restablecer la ejecución correcta de un gesto o una función.
- Promover, desarrollar e implementar las habilidades funcionales consiguiendo la máxima independencia posible.

El terapeuta ocupacional utilizará la actividad o el juego, en el caso del niño, como método terapéutico, adaptando esta actividad a la edad, a los objetivos planteados y al gusto y/o necesidades del paciente. De cara a su incorporación laboral o escolar, se valorará: el tipo de trabajo o juego, la destreza necesaria para su realización, así como la necesidad o no de adaptar o simplificar alguna de las tareas a realizar.

En el caso de amputaciones, sobre todo de extremidades superiores, producidas por quemaduras eléctricas, si las amputaciones son parciales (dedos), el tratamiento tenderá a desensibilizar los muñones a través de la utilización de diferentes materiales y herramientas, y a favorecer la utilización de garra y pinzas. En términos generales, a la normalización del uso de la mano. Si el nivel producido por la amputación necesita la protetización, la intervención de la Terapia Ocupacional será similar a la del cualquier otro tipo de amputación (ver el capítulo 10 de este libro).

5.3. Riesgos previsibles según topografía y tipo de férulas a aplicar

Las quemaduras que más veremos por su implicación funcional, o bien para la marcha o para la manipulación, son las que se detallan a continuación.

5.3.1. Quemaduras de cuello

En el cuello, las zonas donde se suelen producir más quemaduras son la cara anterior, o bien la cara anterior con implicación lateral y con afectación del mentón. La deformidad que va a producir va a ser una retracción anterior o lateral, y si hay afectación del mentón, se producirá una retracción con eversión del labio.

Figura 5. Collar cervical.

Las ortesis o dispositivos indicados son: la colocación del colchón a dos niveles, de manera que obligue a posicionar el cuello en extensión. El cojín interescapular (puede ser un rulo) con el mismo objetivo que el anterior. Como ortesis más común está el collar cervical (figura 5), cuyo objetivo es el de *mantener la extensión* del cuello, *definir la línea de la mandíbula* y *evitar la eversión del labio* en las afectaciones del mentón. El collar lo podemos realizar con un material rígido, tipo termoplástico, o con un material más flexible —Plastazote— dependiendo del efecto que queramos conseguir. La realización del collar se hará con el paciente en sedestación, si su uso va a ser diurno, o con el paciente en decúbito, si su uso va a ser nocturno. En el caso de un uso continuo, lo correcto es la realización de ambos.

5.3.2. Quemaduras de la boca

La quemadura de la boca produce como resultado la microstomía o contractura de las comisuras bucales, pudiendo afectar estas contracturas a las destrezas bucales e incluso al habla. Es una quemadura bastante común en los adultos, como consecuencia de fogonazos, y en los niños, como resultado de quemaduras eléctricas por mordedura de cables. Se indica una férula activa adaptada a los dos lados de la boca, compuesta de dos pequeñas placas de termoplástico que se ajustan a las comisuras de la boca y se aguantan mediante una banda elástica alrededor de la cabeza.

5.3.3. Quemaduras axilares

Las quemaduras en la axila o en la parte anterior o posterior del tronco pueden producir retracciones en la piel, bridas y/o adherencias, limitando la movilidad y dando generalmente un hombro en aducción. Aquí se indica la férula axilar con contacto total. Ésta, además de posicionar correctamente, aporta una presión constante sobre las bridas, favoreciendo su aplanamiento y flexibilidad y ayudando de esta manera a mejorar la movilidad. El tamaño de la férula dependerá de la extensión de la quemadura: si es sólo en la axila, abarcará axila y brazo; si es mayor, abarcará tronco y antebrazo. La posición deseable será: hombro en abducción de 90° a 130° y flexión de 10° a 15°.

5.3.4. Quemaduras del codo

La más habitual es la de la cara anterior del antebrazo, que produce una contractura en flexión. La férula indicada es una valva anterior de codo, en extensión, con o sin refuerzo posterior de codo. La medida más adecuada para evitar la presión en los extremos y ganar efectividad es de dos tercios del antebrazo y dos tercios del brazo, y en cuanto a la anchura, la mitad volar del brazo.

5.3.5. Quemaduras de la muñeca

Cara palmar. Producen una contractura de la cara palmar, con pérdida de la extensión de muñeca y dedos, la férula indicada es la *cock-up* con la muñeca en 30° de extensión, dedos y pulgar libres. En su realización, se evitará la colocación de la mano en posición supina, ya que posteriormente no se adapta bien cuando la mano está en prono.

Cara dorsal sin afectación del pulgar. Nos dará una contractura de la cara dorsal con pérdida de la flexión completa de la muñeca y limitación de la flexión de los dedos. La férula indicada es la *cock-up* en posición neutra o con 10° de extensión y dedos libres.

Cara dorsal con afectación del pulgar. Nos dará una contractura con pérdida de la flexión de la muñeca, flexión incompleta de los dedos, pérdida de la abducción y oposición del pulgar. La férula indicada es la *cock-up* con inclusión del pulgar. La posición será con muñeca en extensión entre 10° y 15°, pulgar en abducción y extensión dedos libres.

5.3.6. Quemaduras de la mano

Cara palmar. Esta quemadura producirá retracción palmar con pérdida de la extensión de muñeca y pérdida parcial de la extensión y abducción de los dedos y retracción del pulgar con pérdida de la abducción. La férula indicada es una manopla en extensión que mantenga la muñeca en extensión de 30° o 40°, las metacarpofalángicas en extensión completa o flexión de 10° a 15° y las interfalángicas proximales y distales en extensión, dedos en abducción, pulgar en abducción, en el mismo plano de la mano, y los arcos transversales lo más extensos posibles.

Cara dorsal. Produce una deformidad caracterizada por una pérdida de la extensión de muñeca, una hiperextensión de las metacarpofalángicas (sobre todo del meñique), una flexión de las interfalángicas proximales y distales con disminución del arco palmar, y pérdida de la oposición del pulgar (mano negativa).

La hiperextensión de las metacarpofalángicas puede provocar la rotura del tendón extensor, produciendo una subluxación de la interfalángica distal y provocando la hiperextensión de la misma *(boutoniere)*. La férula indicada es la *intrinsic-plus position*, que consiste en la colocación de la muñeca en extensión de 20° a 40°, flexión de las metacarpofalángicas entre 50° y 70°, extensión completa de las interfalángicas y pulgar en abducción y oposición.

5.3.7. Quemaduras de la pierna

La más común es la de la cara posterior que da como deformidad una contractura en flexión. La férula indicada es una valva en extensión de rodilla, cuya función es la de mantener la extensión, prevenir la contractura o corregirla, así como aplicar presión sobre las bridas. En cuanto a su realización, se tendrá en cuenta la longitud, ya que, si es corta, hará mucha presión sobre los bordes, favoreciendo la flexión, y si es demasiado larga, pueden presionar los bordes en el talón o en el muslo.

5.3.8. Quemaduras del talón

La deformidad que producen es un pie en equino. La férula elegida será la antiequino que mantenga el ángulo de flexión de 90°. En cuanto al tamaño, el largo irá desde la fosa poplítea hasta los dedos de los pies, y para la anchura se tomará como referencia el perímetro de la pierna en su parte proximal, el talón, de maleolo a maleolo, y la cara plantar de la cabeza de los metatarsianos.

Para ilustrar el apartado, en la tabla I podemos ver un resumen de las limitaciones que se producen según la zona quemada, así cómo el tipo de férula indicada y la posición de ésta.

6. CASO CLÍNICO

6.1. Introducción

El caso que vamos a estudiar es el de un accidente laboral en un varón de 20 años, producido por una quemadura química que le afectó en el 95% de la superficie corporal total, con una profundidad que abarcaba la totalidad de la dermis, presentando quemaduras de segundo y tercer grado.

6.2. Marcos de referencia utilizados

Desde un punto de vista conceptual o teórico, los objetivos funcionales los situaremos en el marco de referencia rehabilitador, el cual, en una primera fase, lo fundamentaremos en un pilar o postulado de dicho marco de referencia, el de la *compensación,* consistente en: la utilización de las capacidades residuales, el desarrollo de nuevas habilidades y la búsqueda o adaptación de nuevas formas de realizarlas, simplificándolas y adecuándolas a su nueva situación. De esta manera, una parte del tratamiento se encaminó a conseguir el máximo desarrollo funcional del paciente, dotándole del nivel más alto posible de autonomía, tanto en la movilidad (en cama, en silla de ruedas etcétera) y en las transferencias (cama-silla, silla-inodoro, silla-baño, etc.), como en el vestido y en la higiene personal.

Los objetivos físicos los situaremos en el marco de referencia biomecánico, cuyos pilares o postulados irán dirigidos a: *prevenir la limitación de la movilidad articular,* aumentando o manteniendo su arco de movimiento, y a *desarrollar la fuerza, el equilibrio y la tolerancia.* Por esto, establecimos unos objetivos físicos, consistentes en *prevenir* la deformidad, *preservar* la integridad de los ligamentos, *evitar* las contracturas y/o *corregirlas* si se han producido, *proporcionar estiramiento* a los tejidos en cicatrización *ayudar a reducir* el edema, *aumentar* el arco de movimiento, *preservar o mejorar* la coordinación y la destreza, *mantener o aumentar* la fuerza y la resistencia y, por último, *restablecer la movilidad y la funcionalidad.*

6.3. Planteamiento del caso

Con fecha de 16 de julio de 2001, ingresa en la unidad de quemados un paciente de 20 años. Ha sufrido un accidente laboral por inmersión en cemento caliente, con aspiración de materia. Sufre quemaduras dérmicas profundas de espesor parcial profundo (segundo grado) y quemaduras dérmicas de espesor total profundas (tercer grado). La extensión corporal de las mismas es de un 95%. Se realizan escaratomías de extremidades superiores e inferiores, manos, dedos y tronco, lo que le produce un sangrado importante, con alteraciones de la coagulación que requiere politransfusiones. A las veinticuatro horas, inicia un cuadro de disnea progresiva con insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica, derrame pleural bilateral y un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) grave, con pérdida de plasma y de eritrocitos, por lo que es trasladado a la unidad

Tabla 1
RIESGOS PREVISIBLES SEGÚN TOPOGRAFÍA Y TIPO DE FÉRULAS A APLICAR

Zonas quemadas	Limitaciones	Posición férula	Tipo de férula
Cuello:			
— Cara anterior lateral	Retracción en flexión + déficit de inclinación y rotación contralateral	Cuello en extensión con apoyo mandibular, inclinación y rotación del lado opuesto a la quemadura	Collar cervical
— Cara anterior de cuello y barbilla	Retracción-cuello y eversión del labio	Cuello en extensión con apoyo bajo el labio	
Boca	Oclusión bucal	Activa adaptada a los dos lados de la boca	Férula para microstomía
Axila	Limitación en todos los planos de movimiento Hombro en aducción	Abducción entre los 90° y 130° y flexión entre 10° y 15°	Férula axilar
Codo:			
— Cara anterior o lateral	Flexión y déficit de la supinación	Extensión completa	Férula de codo
Muñeca:			
— Cara palmar	Limitación de la extensión	Muñeca en extensión de 30 a 70°	*Cock-up* palmar
— Cara dorsal	Limitación de la flexión	Muñeca en posición neutra	*Cock-up* dorsal
Mano:			
— Cara palmar	Limitación de la apertura de la mano por pérdida de la extensión de muñeca y dedos y aducción de dedos y pulgar	Muñeca en ext. de 30 a 40° MCPF en extensión completa, dedos en abducción, pulgar en abducción en el mismo plano de la mano	Manopla de extensión
— Cara dorsal y dedos	Dificultad para el cierre de la mano y de la oposición del pulgar, disminución de los arcos palmares en *Boutoniere*	Extensión de muñeca de 20 a 40° flexión MCPF entre 50° y 70° extensión IF, pulgar en abducción y oposición	*Intrinsic-plus position*
Rodilla:			
— Cara posterior	Dificultad para la extensión	Extensión de 0°	Férula de rodilla

r la aparición de
ıa y el volumen

idad de quema-
ue comienzan a
ıica, para que el

Terapia Ocupa-
etapa, el pacien-
era escaso y rea-
en flexión, tanto
e flexión. En lo
n y en las trans-

taba el hombro,
presentaba una
alángicas proxi-
una flexión del
tación era debi-
ra flexión, tam-
ión dorsal y 15°
ensibilidad esta-

un traje de pre-
pa, se le sometió
etaplastia) axilar
listales con agu-
dad mejoró sus-
libres. La mano
de la piel inter-
culaciones meta-
pulgar era inco-
sición del pulgar
gicas. La evolu-
pendencia en las
lugar de trabajo,

oceso del pacien-
nuy concretos en
recuentes en este
de producir.

8. BIBLIOGRAFÍA

Achauer, B. (1988). *Atención al paciente quemado.* México: Manual Moderno.

Betramo, F., Gallet, C. y Burghard, S. (1993). Rééducation de l'infant brûle. *Encyclopedie Medico-Chirurgicale. Kinésithérapie-Rééducation fontionnelle,* 26275-D-10.

Blumenfield, M. y Schoeps, M. (1992). Reintegrating the healed burned adult into society: Psychological problems and solution. *Clinical Plastic Surgery, 19,* 599-605.

Carvajal, H., Darks y Donald, H. (1998). *Burns in children.* Medical Publishers.

Cherryl, J. (1998). Rehabilitación del quemado. En Hopkins, H. y Smith, H.D. *William/Spackman. Terapia Ocupacional* (pp. 691-705). Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Cheryl, J. (1992). Splint and accessories following burn reconstruction. *Burn Rehabilitation and Reconstruction, 19*(3), 721-730.

Echinar, C. y Latarjet, J. (1993). *Les brûlures.* Lyon: Masson.

Fader, P. Preserving function and minimizing deformity; the role of the occupational therapist. En F. Hug y H. Donal. *Rehabilitation management of the burn patient* (pp. 324-343). Chicago: Medical Publishers.

Hoyle, L. y Parent, M. (1990). Quemaduras. En C. Trombly. *Terapia Ocupacional para enfermos incapacitados físicamente* (pp. 519-531). México: La Prensa Médica Mexicana.

Malick, M. y Carr, J. (1982). *Manual on management of the burn patient.* Pittsburgh: Harmarville Rehabilitation Center.

Ostergrn, G. (1984). Burn care. En M. Ellen y M.S. Ziegler. *Current concepts in orthotics, a diagnosis-related approach to splinting* (pp.103-120). Chicago: Unicomp.

Pedretti, L.W. y Early, M.B. (2001). *Occupational Therapy: practice skills for physical dysfunction, 5.ª ed.* St. Louis: Mosby.

Salisburi, R., Marvilla, N. y Dingeldein, G.P. (1986). *Manual de tratamiento en los quemados. Un planteamiento interdisciplinario.* Barcelona: Salvat.

Trombly, C. y Radomski, M.V. (2002). *Occupational therapy for physical dysfunction, 5.ª ed.* Baltimore: Lippincott, Williams and Wilkins.

Walters, C. (1987). *Splinting the burn patient.* Maryland: Robert A. Malone.

Capítulo 15

Un caso clínico de deficiencia visual asociada a daño cerebral

M.ª José García López
Ángel Sánchez Cabeza

1. INTRODUCCIÓN

Cuando se produce una lesión en el sistema nervioso central, se suelen recomendar programas de rehabilitación que proporcionen la evaluación, el entrenamiento y la generalización a todas las actividades cotidianas de la persona. Todas las áreas afectadas pueden ser consideradas para un posible reentrenamiento con el fin de potenciar las capacidades preservadas y/o enseñar estrategias compensatorias al sujeto para paliar dichos déficit.

En relación con la toma de decisiones dentro del proceso rehabilitador de las funciones visuales complejas, aquellas que implican tareas de visión cercana (por ejemplo, lectura y escritura), visión intermedia (ver escaparates o la televisión) y visión lejana (por ejemplo, la conducción de vehículos), la integración de los sistemas sensoriales básicos es crítica. Por ejemplo, si existiera un déficit visual complejo como puede ser la dificultad para discriminar la figura del fondo, éste podría ser producido por alteraciones en la refracción, visión binocular, acomodación visual, movilidad ocular, etc. Esta noción destaca que en los procesos visuales, en pacientes que han sufrido daño cerebral, es de gran importancia el considerar, a la hora del tratamiento, una jerarquía de intervención con el objetivo de evitar posibles errores diagnósticos y mejorar el proceso rehabilitador y, por ende, la calidad de vida del sujeto; con ello, queremos destacar que es necesario valorar los procesos visuales básicos —entre otros: estado de salud ocular, agudeza visual, eficiencia visual— antes de intervenir sobre los problemas que afectan al procesamiento complejo de la información visual.

Determinar la causa de los déficit visuales requiere una amplia comprensión de los efectos que una lesión cerebral produce a lo largo del procesamiento de la información visual desde la recepción sensorial (*input*), la elaboración de esa información, hasta la producción de la conducta o respuesta adaptada (*output*).

Por lo general, todos los pacientes que han sufrido daño cerebral deberían tener una evaluación visual completa llevada a cabo por un neurooftalmólogo especializado en el campo de la baja visión y de los procesos de optimización del resto visual.

Un individuo con sus capacidades visuales intactas es capaz de manejar objetos, identificarlos, comprender su uso, mantener las relaciones espaciales adecuadas entre diferentes objetos y en diferentes entornos (percepción visual), pero cuando estas habilidades están comprometidas por cualquier causa, las repercusiones en sus actividades de la vida diaria (AVD) pueden ser múltiples.

El entrenamiento visual, como parte integral del proceso rehabilitador/habilitador, debería comenzar al mismo tiempo que el resto de las disciplinas terapéuticas establecidas, ya que la visión sufre cambios durante la rehabilitación; sin embargo, es de un valor fundamental el paliar estos problemas cuando surgen o varían, ya que influyen directamente sobre el resto de disciplinas rehabilitadoras que forman parte del tratamiento. Por ejemplo, si el paciente presenta visión doble, tendrá dificultades relacionadas con su movilidad y equilibrio; si posee una disminución de la agudeza visual o utiliza gafas no adecuadas a su función visual, el uso de los ordenadores para la rehabilitación se verá comprometido; si existen variaciones del campo visual del paciente, la ejecución en las diversas actividades de la vida diaria se verán alteradas, etc. Estos ejemplos permiten intuir que la rehabilitación visual debería ser iniciada lo antes posible y mantenida a lo largo del proceso de recuperación.

De acuerdo con Luria (1966), existen *tres unidades* responsables del funcionamiento a nivel cerebral: activación *(arousal)*, unidad de *input* sensorial y unidad de planificación y organización; la *segunda unidad* de este sistema permite el procesamiento de la información sensorial y está compuesta por tres áreas:

- *Las áreas de proyección primaria* llevan a cabo el procesamiento elemental de la información sensorial, procesan la información sensorial básica y son responsables de sentidos como la audición y la visión. Las lesiones en el área primaria producen alteraciones sensoriales.
- *Las áreas de proyección secundaria* son conocidas, también, como áreas de proyección o corteza de asociación. En estas áreas, la información sensorial que proviene de las áreas primarias es interpretada, dándole significado al estímulo sensorial (por ejemplo, reconocer que lo que tenemos en la mano es un vaso).
- *Las áreas terciarias* de *inputs* sensoriales son las responsables de interpretar la información de todos los sentidos y fuentes para producir una interacción apropiada con el entorno. Constituirían el procesamiento más complejo de la información permitiendo una interacción eficaz con el entorno en el que se desenvuelva la persona.

2. JUSTIFICACIÓN DEL MODELO UTILIZADO

Debido a las características del paciente, que tiene una gran variedad de déficit y que por tanto es difícil su abordaje, decidimos utilizar el modelo teórico multicontextual (Toglia, 1998a) basado en el trabajo dinámico interactivo de Toglia (1989). Este modelo nos permite actuar y valorar las actividades cotidianas que el paciente llevaba a cabo antes del accidente, teniendo en cuenta sus roles, tareas y entornos donde los desempeñaba, para así poder determinar mediante el análisis de los componentes de estas actividades cómo repercuten las alteraciones visuales del paciente en la realización de sus actividades de la vida diaria.

Dado que el predominio de las afectaciones del paciente eran visuales, sin olvidar el resto de déficit que presentaba, este abordaje nos permite maximizar las capacidades visuales restantes proporcionando las estrategias adecuadas para fomentar la capacidad del paciente para procesar (asi-

milar y comprender) la información visual de una manera eficiente. Es necesario también educar al paciente para que comprenda las características de sus déficit y así poder abordarlas con una doble finalidad: primero, que participe de su proceso rehabilitador, y segundo, evitar la ansiedad que pueda generar en el paciente la presencia incomprendida y pérdida de control de este tipo de déficit que limitan en gran medida su independencia funcional. Con ello pretendemos también que el paciente sea capaz de juzgar si una determinada actividad le supondrá o no riesgo para su seguridad y anticipar de esta manera las posibles dificultades que la tarea conlleve. Una vez que el paciente sea capaz de reconocer estos aspectos, entonces será el momento de poner en marcha las estrategias de tratamiento aprendidas.

Este modelo dinámico combina la exploración de la conciencia del paciente sobre su déficit visual, el uso de estrategias y la sensibilidad a los principios o modificaciones de las actividades elegidas y realizadas (Toglia, 1998b). El propósito del modelo es investigar el potencial de aprendizaje y la capacidad del paciente para beneficiarse del proceso de rehabilitación.

La conciencia de tener un déficit es valorada solicitando al paciente que juzgue o estime el resultado de su actuación ante una actividad previamente a su realización y el grado de eficacia logrado tras la ejecución de la misma. Una vez establecida la línea base del paciente, se comienza a proporcionar claves de facilitación para su realización y así poder valorar qué componentes de la actividad deben permanecer invariables y cuáles modificarse para lograr un funcionamiento eficaz en dicha tarea.

En este modelo se destaca también la importancia de la interacción de las variables externas de la tarea (parámetros de la tarea y el entorno donde tiene lugar) e internas (estrategias internas del paciente para el procesamiento de la información, habilidades de metacognición y características individuales de cada sujeto).

En líneas generales, el modelo teórico multicontextual incluye tres grandes herramientas: la enseñanza de aprendizajes, el uso del entorno y el abordaje holístico de la persona. Permite combinar tanto tratamientos basados en la recuperación, adaptación, como de modificación del entorno (haciendo especial hincapié en el trabajo con el paciente en contextos reales).

El primer paso que contempla este modelo teórico es el establecimiento de las estrategias específicas en las que centrar el tratamiento. La capacidad para utilizar las estrategias adecuadas requiere del paciente que sea capaz de evaluar la dificultad de la tarea, ser consciente de sus capacidades actuales, reconocer la necesidad de utilizar estrategias, elegir la más adecuada y monitorizar los resultados de sus aplicaciones. Todos estos aspectos deben ser incluidos dentro del proceso de tratamiento.

Este modelo utiliza diversas actividades y se caracteriza porque no tiene una secuencia de tratamiento preestablecida, ya que varios estudios han mostrado que los programas de rehabilitación basados en tareas especificas tienden a producir aprendizajes ligados a ese tipo de actividades y/o situaciones, mientras que los programas de rehabilitación basados en amplios rangos de actividades y contextos tienden a facilitar la generalización de aprendizajes (Toglia, 1998b). El entrenamiento en múltiples contextos enseña al paciente que las estrategias no son específicas de una situación, sino que tienen un uso general. La observación de la aplicación de las estrategias por parte del sujeto en diferentes contextos le permite comprender su significado, utilidades y comprensión de cuándo es posible aplicarla o no (en función del contexto/situación).

Las características de las tareas pueden influir en la capacidad para llevar a cabo el proceso de integración de la información, así como en la capacidad para la transferencia de aprendizajes. Éstas pueden dividirse en características superficiales y conceptuales; las características superficiales harían refe-

137

rencia al tipo de estímulo, modo de presentación, movimientos requeridos, etc., mientras que las características conceptuales lo harían a los aspectos relacionados con las habilidades que subyacen a los procesos y estrategias requeridos para poder llevar a cabo dicha tarea. La transferencia del aprendizaje se puede dar en diferentes niveles en función del número de características que modifiquemos, tanto conceptuales, como superficiales; de manera general podemos decir que, a mayor número de variables que modifiquemos, la transferencia de aprendizaje será mayor (Toglia, 1998c).

En el caso que estamos tratando, el enfoque recuperador iría destinado a la intervención sobre la optimización de todos los componentes de la percepción visual básica (color, profundidad, figura/fondo y constancia de la forma). El componente basado en la adaptación se realizaría al mismo tiempo que se practican las habilidades funcionales cotidianas para paliar los déficit mencionados, y la modificación del entorno estaría destinada a incrementar la eficiencia de las capacidades visuales del paciente.

En numerosas ocasiones, nos encontramos con problemas visuales ante un daño cerebral; estas alteraciones a veces se estabilizan y recuperan de forma espontánea en los primeros meses, pero en otras ocasiones esas lesiones no son recuperables y hay que actuar sobre ellas, tenerlas muy en cuenta y evaluarlas muy bien, para que no se solapen con alguna otra alteración (Ishiai, 1994), como falta de atención (tabla 1), cansancio o lentitud de respuesta, situaciones que se dan con relativa frecuencia entre estos pacientes. Los profesionales que tratan a estas personas se encuentran sin herramientas que les ayuden a definir estas situaciones y no porque las evaluaciones estandarizadas obvien esta alteración, sino porque la respuesta del paciente no ayuda a delimitar con claridad la percepción visual.

En las evaluaciones que se realizan (Golisz y Toglia, 1998) para valorar las necesidades de estas personas, se ha de contemplar un estudio exhaustivo de la función visual. No siempre contamos con el estudio neuroftalmológico específico sobre el tipo de visión residual y su pronóstico, y hasta qué punto puede o no ser funcional. En nuestra experiencia, con frecuencia el paciente nos dice que no ve; tenemos que determinar si ve realmente o lo que nos está diciendo es que no ve bien, al menos, como antes del traumatismo.

Tabla 1
DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LA HEMIANOPSIA Y LA NEGLIGENCIA

Hemianopsia homónima	Negligencia
Base sensorial	Base atencional o representacional
Si el paciente gira la cabeza, suele encontrar visualmente la información	Si el paciente gira la cabeza, aún tendrá dificultades para atender a la información
El paciente muestra conciencia de su pérdida visual	Clara falta de conciencia de sus limitaciones
Fenómeno de extinción poco presente	Fenómeno de extinción presente en mayor proporción
Durante la realización de AVD, la pérdida es consistente para todas	Menor inconsistencia del déficit durante el desempeño de AVD
En test estandarizados, el paciente muestra intentos de compensar su déficit visual mediante el rastreo visual	En test estandarizados, no hay evidencia de compensación durante el desempeño de las evaluaciones. Fallos claros en su ejecución

Aquí les presentaremos una evaluaciones sencillas y precisas que nos darán datos concluyentes sobre lo que la persona alcanza a ver y poder derivarlo a un servicio de oftalmología y/o poner medios para ayudarnos en el tratamiento que plantearemos.

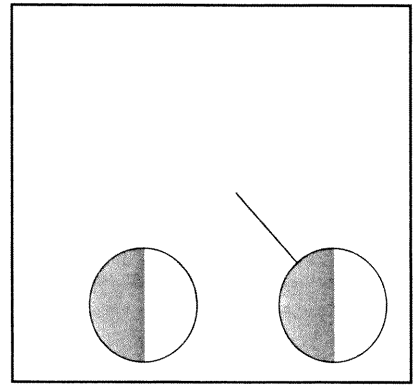


Figura 1. Visión de la persona con hemianopsia homónima.

Neurológicamente, podemos analizar los resultados de las evaluaciones visuales ¿pero sabemos cómo trabajar con ellos de forma eficiente?, ¿cómo facilitar la conciencia de alteración en el paciente?, ¿cómo dotarles de estrategias compensatorias para generar confianza en sus posibilidades?, etc. Trataremos de darles alternativas para poder planificar el tratamiento en este caso que les proponemos y cómo fue resuelto (planteamiento que se podría generalizar para otros casos, dependiendo de las características de cada paciente).

La hemianopsia homónima provoca una alteración del campo visual en la cual se pierde la visión del hemicampo visual lateral de ambos ojos, en este caso el izquierdo; en el esquema de las figuras 1 y 2 podemos hacernos una idea del tipo de visión que tiene la persona que padece esta alteración; en las imágenes de las figuras 3 y 4 podemos ver la campimetría aproximada que presenta nuestro paciente. Esta alteración provoca unas dificultades muy concretas:

— A nivel de *visión lejana*, la alteración es mínima; solamente el sujeto deja de ver el campo temporal del ojo izquierdo, el nasal del ojo derecho queda compensado por la visión binocular; dicho de otra manera, el campo visual nasal del ojo izquierdo compensa la pérdida del campo visual nasal del ojo derecho perdido, debido al efecto de convergencia de la visión de ambos ojos; el control del espacio se resuelve con pequeños giros de cabeza al lado afectado por la pérdida del campo visual.

— A nivel de *visión intermedia*, comienza a notarse una pequeña fluctuación en la visión central, apareciendo una línea de sombra que es incómoda y se pierde la continuidad de la convergencia; podemos corregirla aumentando la distancia del enfoque o cerrando el ojo derecho y haciendo barridos con la cabeza para completar la imagen observada.

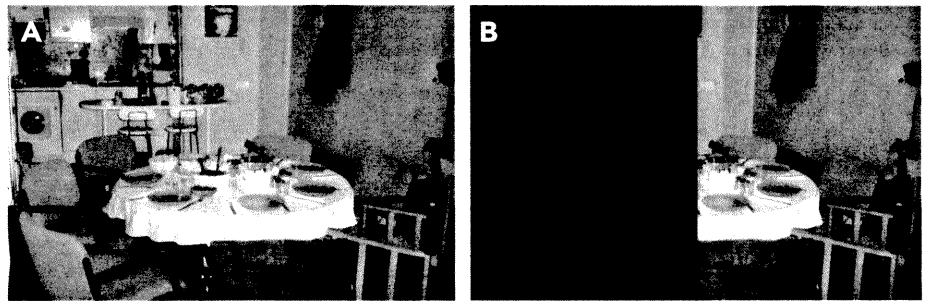
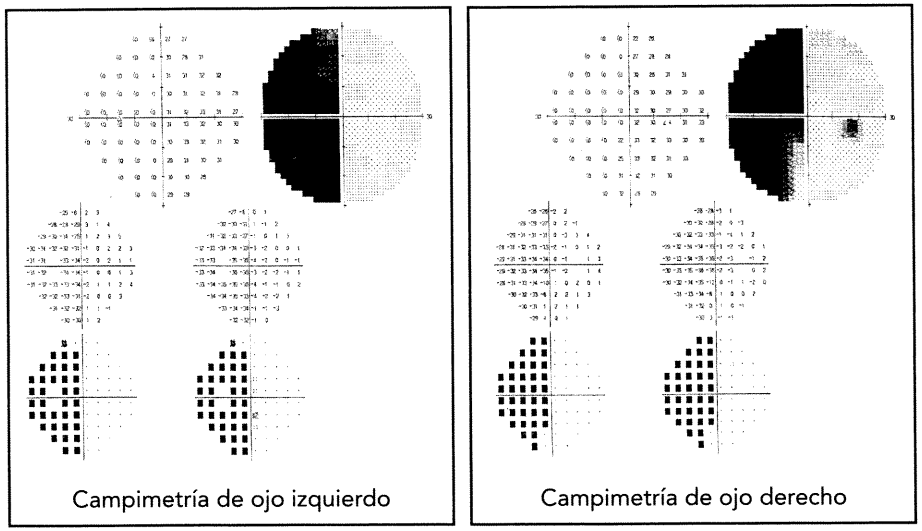


Figura 2. Visión de la persona con hemianopsia homónima.



Figuras 3 y 4. Campimetría de la persona con hemianopsia homónima.

— A nivel de *visión cercana,* esa fluctuación se acentúa más, así como la reducción del campo visual perdido, que al principio de la lesión es muy incómoda. A medida que avancemos en el entrenamiento del paciente, le enseñaremos la forma de enfocar para obviar esa zona; de alguna forma le educaremos a que superponga las imágenes. A esta distancia es más patente la falta del campo visual, sobre todo en la lectura (Travieso y García, 2001).

3. PLANTEAMIENTO DEL CASO

3.1. Datos personales

Varón de 32 años de edad, casado, con dos hijos, de profesión técnico electricista (redes electrónicas) que vive en un barrio residencial a las afueras de Madrid. Otras actividades de interés relacionadas con sus roles son: hacer deporte (*jogging*), navegar en Internet, salir a la montaña, hacer senderismo, disfrutar el tiempo libre con su familia, enseñar a sus hijos a hacer maquetas de automóviles electrónicos, etcétera.

3.2. Historia clínica

Paciente varón que sufrió encefalopatía hipóxica secundaria a parada respiratoria por traumatismo torácico y craneoencefálico severo por precipitación desde una altura de 5 m el 20/01/01, siendo ingresado en un Hospital General.

La evolución inicial fue lenta, siendo necesaria una traqueotomía por intubación prolongada. La familia refiere un período de coma aproximado de dos meses:

— Escala de coma de Glasgow: 4
— Período de amnesia postraumática: superior a cinco meses.
— TC inicial: hematoma subdural agudo en región parieto-temporo-occipital derecha con mayor afectación de las áreas primarias visuales y de asociación, que no requirió evacuación quirúrgica.
— Los estudios de neuroimagen posteriores mediante una resonancia magnética nuclear (RM) destacaron la existencia de una lesión parietooccipital bilateral que también afectaba a zonas temporales inferiores y troncoencefálico.
— Deterioro cognitivo moderado siendo lo más destacable la fatigabilidad, importantes fluctuaciones atencionales, lentitud en el procesamiento de la información, falta de conciencia sobre sus limitaciones.
— Paciente desorientado temporo-espacialmente.
— Mirada errática, con afectación de pares craneales.
— Probable ceguera cortical. Hemianopsia homónima izquierda.
— Alteraciones perceptivas y visuales difusas y disminución de la agudeza visual en ambos ojos.
— El paciente en el momento inicial de valoración era dependiente para todas las actividades de la vida diaria (AVD) básicas e instrumentales.

3.3. Valoración inicial

3.3.1. Evaluación funcional

Se utilizó la valoración funcional SMAF abreviada (tabla 2). En el momento inicial de la evaluación, el paciente presentaba niveles de dependencia moderada («necesita ayuda») para la mayoría de las actividades de la vida diaria básicas (comer, arreglarse y lavarse) siendo independiente para las actividades de uso del baño y continencia. En relación con las AVD instrumentales, presentaba mayor dificultad en todas las tareas («necesita ayuda», «total dependencia») debido a la complejidad de las mismas y a la severidad inicial de los déficit que presentaba el paciente, teniendo en cuenta que existían actividades que el paciente no llevaba a cabo previamente (por ejemplo, lavar la ropa). Asimismo, presentaba dificultades para la movilidad por exteriores e interiores.

3.3.2. Estudio de la función visual residual

El estudio de la función visual del paciente presentaba inicialmente dificultades en el test de la rejilla de Amsler (figura 5) para la localización de las esquinas superiores e inferiores situadas a la izquierda del punto central, demostrando alteraciones campimétricas y posiblemente también en la agudeza visual. Eran evidentes las dificultades para la percepción del color que se manifestaban en la aplicación del test de Ishiara (figura 6).

Los test de Fleinbloom (figura 7) y Zeiss (figura 8) reflejaban problemas para la visión cercana en mayor medida, así como para la visión lejana. En relación con la valoración de la deficiencia visual a nivel funcional durante el desempeño de las actividades cotidianas, el paciente presentaba alteraciones en la mayoría de las mismas (ver anexo 1).

Tabla 2
VALORACIÓN FUNCIONAL SMAF ABREVIADA

Plantilla de evaluación	Puntuación
Actividades de la vida diaria:	
— Comer	☐
— Lavarse	☐
— Arreglarse	☐
— Continencia de orina	☐
— Uso del baño	☐
Movilidad:	
— Movimientos espontáneos	☐
— Ambulación en interiores	☐
— Ambulación en exteriores	☐
— Escaleras	☐
Actividades instrumentales de la vida diaria:	
— Limpiar la casa	☐
— Preparar la comida	☐
— Lavar la ropa	☐
— Utilizar el teléfono	☐
— Utilizar el transporte público	☐
— Tomar la medicación	☐
— Uso del dinero	☐
Total	☐
Criterios de valoración:	
— Autonomía	0
— Necesita vigilancia	1
— Necesita ayuda	2
— Total dependencia	3

3.4. Planificación

Los objetivos planteados se basaron principalmente en el daño visual, trabajando sobre esta alteración conseguiremos incidir en las alteraciones cognitivas. El planteamiento que se le hizo al paciente fue en esta línea, dado que una de las alteraciones que tenía era la falta de conciencia sobre sus limitaciones, pero sí era consciente, en medida suficiente, de los problemas visuales y de sus dificultades. Él ponía toda la problemática en la deficiencia visual y por ahí empezamos.

3.4.1. Actividades para los déficit cognitivos

Los objetivos que nos planteamos fueron:

— Mejorar la orientación temporal, espacial y personal.
— Identificar y establecer el uso de ayudas técnicas que faciliten la mejora en la orientación general del paciente.
— Informar y educar al entorno próximo del paciente sobre sus déficit.
— Potenciar la atención visual.
— Mejorar y establecer estrategias para el rastreo visual de las tareas.
— Determinar el grado de ayuda real que necesita el paciente.
— Aumentar la resistencia a la fatiga y la velocidad de procesamiento de la información.
— Mejorar la toma de conciencia del paciente sobre sus propios déficit y sus repercusiones a nivel funcional.

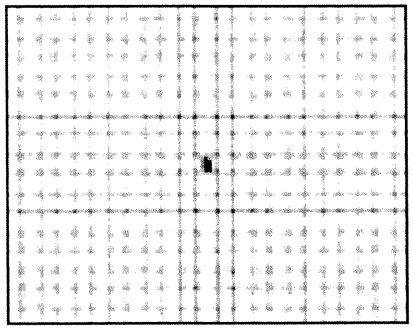


Figura 5. Test de la Rejilla de Amsler.

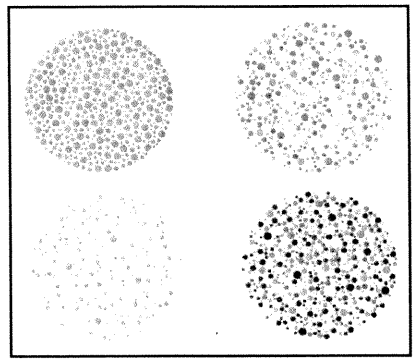


Figura 6. Test de Ishiara.

3.4.2. Desorientación temporo-espacial

Para intervenir en los déficit que presentaba el paciente en relación con la desorientación temporoespacial, se establecieron sesiones individualizadas de orientación temporal, personal y de lugar proporcionando de forma estructurada información relacionada con el día, día de la semana, mes, año y estación del año (orientación temporal), así como con la unidad del hospital, hospital (ubicación, calle, etc), ciudad, provincia, comunidad autónoma y país. La información personal que se le proporcionaba era su nombre, edad, profesión, datos biográficos relevantes (estado civil, número y nombre de sus hijos, allegados, etc). El tratamiento de sus déficit de conciencia sobre sus alteraciones comenzó con explicaciones sobre su nueva situación y la causa del problema que le hacía estar en rehabilitación. Estas actividades siempre eran llevadas a cabo a la misma hora, por el mismo profesional, en el mismo lugar y de la misma manera con el objetivo de facilitar el aprendizaje por parte del paciente (Llyod y Curvo, 1994).

Se estableció el uso de ayudas relacionadas con la orientación del paciente tales como fotografías del personal que trabajaba con él, de sus familiares, calendarios donde se especifica la información relevante que se quiera trabajar, relojes, tableros de ubicación espacial, etc. Así como el uso de objetos familiares (propios del paciente) con el fin de facilitar el recuerdo relacionado con la orientación del paciente.

Intentamos organizar la conducta diaria del paciente en «rutinas», patrones conductuales que se repetían de manera ordenada y estructurada para estimular la orientación del paciente. Fue tam-

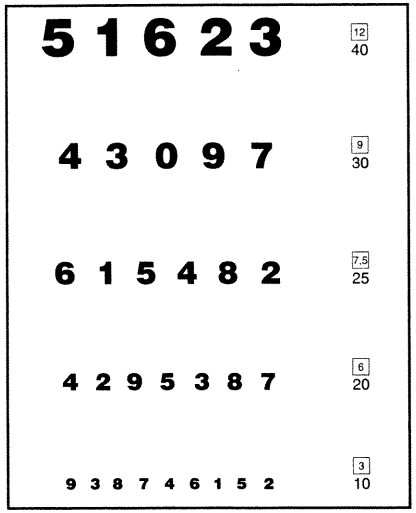


Figura 7. Test de Fleinbloom.

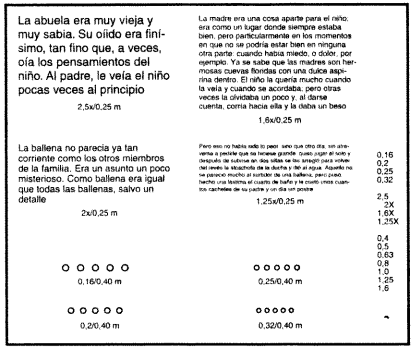


Figura 8. Test de Zeiss.

bién importante dedicar sesiones para la educación de allegados y familiares del paciente en relación con los problemas de orientación para conseguir un manejo apropiado de dichas dificultades durante el mayor tiempo posible (fuera del centro de rehabilitación).

3.4.3. Alteraciones de la atención

Las principales alteraciones atencionales del paciente pertenecían a la modalidad visual y sostenida (Lezak, 1995) relacionadas sobre todo con el rastreo visual, por lo que se emplearon múltiples actividades con este fin tanto durante el desempeño de actividades de la vida diaria como mediante actividades funcionales específicas (programas de ordenador, etcétera).

Para alcanzar estos objetivos, se utilizaron sobre todo pautas verbales y entrenamiento en autoinstrucciones (Meichenbaum, 1985) por parte del paciente; como ejemplo, podemos presentar la técnica de verbalización de los pasos que componen la tarea durante el desempeño de la misma y el análisis de dicha aplicación. Primero se identificaron y registraron los diferentes pasos que componen cada una de las actividades que se trabajaron con el paciente (por ejemplo, la actividad del vestido de tronco superior), posteriormente, se solicitaba al paciente que verbalizase en voz alta los pasos de la tarea mientras la realizaba, luego que lo hiciera en voz baja y, finalmente, que interiorizara las instrucciones verbales para realizar con éxito la actividad.

Se intentó facilitar todas las actividades mediante compensaciones o/y ayudas: *ayudas externas*, como disminuir el nivel de ruido del entorno donde se llevaban a cabo las actividades, aumentar el nivel de luminosidad de la tarea, etc., o *ayudas internas*, como enseñar al paciente a valorar las posibles distracciones que pudieran influir durante la realización de la actividad y proponer estrategias para solucionar las posibles dificultades encontradas.

Para este objetivo, como para el resto de los déficit cognitivos que presentaba el paciente, siempre se adaptaron las tareas al nivel de capacidad real del paciente, teniendo en cuenta su nivel de procesamiento de la información (Neistadt, 1994) y su capacidad de aprender y transferir aprendizajes (Sholberg y Raskin, 1990).

3.4.4. Fatigabilidad, disminución de la velocidad de procesamiento de la información y falta de conciencia sobre sus limitaciones

En general, se emplearon los mismos criterios mencionados, pero se entrenó al paciente a dar mayor importancia a la variable tiempo. Se utilizó un cronómetro durante las actividades, con el fin de mejorar los tiempos de actuación de una manera consciente.

Fuimos disminuyendo los tiempos de descanso para las mismas tareas, a la par que aumentamos el nivel de complejidad de las actividades que tenían que realizarse en el mismo tiempo; poco a poco, la tolerancia a estas actividades con el entrenamiento fue mayor (Katz y Hartmann-Maeir, 1998).

Con relación a la conciencia del déficit, se entrenó al paciente sobre el conocimiento de sus propias capacidades cognitivas y sus posibilidades actuales, así como la capacidad para supervisar de manera estructurada su propio desempeño durante la realización de actividades. La finalidad de este entrenamiento fue proporcionar al paciente, de manera progresiva, la responsabilidad para conocer cuándo y cómo utilizar una determinada estrategia, previamente entrenada, y prever los resultados de sus actuaciones de manera pautada y estructurada. Para alcanzar estos fines utilizamos la exposición *in vivo*, el uso de instrucciones verbales, *feedback* visual, verbal y táctil, desempeño de actividades en contextos reales y su posterior análisis mediante sesiones individualizadas utilizando las grabaciones en vídeo del propio paciente (Tham y Tegner, 1997).

3.4.5. Actividades para los déficit visuales

La alteración de la agudeza visual se resolvió con una adecuada ayuda óptica (gafas) corrigiendo la refracción necesaria para que su visión fuera nítida. En cuanto a la alteración del campo visual, el óptico-optometrista recomendó el uso del prisma Fresnel (Villalba, 2000) de base externa, que es una ayuda óptica que desplaza hacia el centro los objetos que están en el campo periférico. Con este prisma, la visión no es nítida y distorsiona las distancias; su cometido principal es ayudar en los desplazamientos, evitando tropiezos, y localizar objetos. No suelen ser muy prácticos estos prismas por la distorsión de las distancias y la visión. No se consideró su utilización dadas las características del paciente, sobre todo por la dificultad para procesar la información.

3.5. Objetivos

Se plantearon los siguientes objetivos:

- Potenciar la eficiencia visual.
- Potenciar las habilidades compensatorias.
- Facilitar las funciones ópticas.
- Potenciar las funciones perceptivas.
- Generalización de aprendizajes en todas las actividades cotidianas:
  - Facilitar las habilidades para sus desplazamientos.
  - Potenciar la conducta exploratoria.
  - Barrido con movimientos de cabeza para desplazamientos.
  - Habilidades para la visión cercana.
  - Habilidades para la visión intermedia.
- Higiene postural.

3.5.1. Tareas

3.5.1.1. Potenciar la eficiencia visual

— Ejercicios de localización de objetos de diferentes tamaños, formas y colores (Vila, 1994). En cada serie de ejercicios colocaremos los objetos en tres distancias, de esta forma trabajaremos las tareas de fijación, localización, exploración y seguimiento. Se utilizarán objetos familiares y bien contrastados con el fondo. Progresivamente, se irá dificultando la tarea jugando con las variables de tamaño y color, para pasar después por la forma. Se finalizará con objetos no familiares y no comunes.

— Una variante de este ejercicio para trabajar también la atención y disminuir progresivamente la fatigabilidad, sería permitir al paciente observar el objeto durante un tiempo delimitado, retirárselo y pedirle que diga qué objeto era o que lo describa. Hay que dejar que observe los diferentes objetos el mismo tiempo e ir modificando el tiempo de observación en las diferentes series.

3.5.1.2. Potenciar las habilidades compensatorias

— En este apartado, el trabajo a realizar es el de enseñar al paciente cómo hacer para obviar la zona de fluctuación. Esto se realiza enfocando por delante o por detrás de esa zona y para ello utilizaremos tareas de fijación y seguimiento de objetos a diferentes distancias (las tres explicadas anteriormente). Pediremos al paciente que difumine ese primer plano, que lo desenfoque. Un material que podemos utilizar son la imágenes 3D, que son aquellas láminas en las que, a simple vista, sólo se ve un dibujo repetitivo y muy colorido. Cuando enfocamos y fijamos la mirada en un punto infinito, y la lámina a unos 20 cm, percibimos una imagen en 3D e incluso con un leve movimiento (Edwin y Freid, 1995).

— Muy importante: sistematizaremos, hasta automatizar, el movimiento lateral de cabeza para compensar la reducción del campo visual lateral izquierdo.

3.5.1.3. Facilitar las funciones ópticas

— Utilizaremos objetos familiares, le mostraremos un objeto al paciente en una situación cómoda (sentado), en un ambiente relajado y con buena iluminación. Buscaremos la distancia en la cual el paciente deje de ver la zona de fluctuación nasal del ojo derecho e iremos cambiando de objeto aumentando la dificultad con objetos más grandes que necesitarán pequeños giros de cabeza para ver la totalidad del objeto (Inde y Bärckman, 1988).

3.5.1.4. Potenciar funciones perceptivas

— Los ejercicios para este apartado son los más comunes y utilizados en múltiples alteraciones:

- Ejercicios de buscar la pareja: figuras partidas en dos, se presentan todas las tarjetas en una mesa delante del paciente y se le da una parte, pidiéndole que busque la pareja para completar la imagen.

- Ejercicios de secuenciación: tarjetas con un mismo objeto colocado en diferentes posiciones en el espacio.
- Ejercicios con tarjetas donde el paciente tiene que distinguir las diferencias, la acción o los errores.

— Ejercicios con dibujos inacabados: pedir al paciente que los termine.

— Ejercicios con laberintos: pedir al paciente que realice el recorrido.

— Ejercicios de dibujo escondido: son dibujos que están realizados con unos puntos numerados y hay que unir los puntos en el orden establecido (Randall, 1998).

3.5.1.5. Generalización de aprendizajes en todas las actividades cotidianas

Aplicar en todas y cada una de las actividades de la vida diaria realizadas por el paciente las tareas realizadas en los ejercicios anteriores.

3.5.1.5.1. Facilitar habilidades para sus desplazamientos

— Utilizar los conceptos ambientales para reconocer los espacios y poder desplazarse con seguridad. Por ejemplo, a la hora de caminar por la calle, saber cómo están delimitadas las zonas de la misma: calzada, acera, etc., y dentro de ésta, saber dónde se ubica el mobiliario urbano. Al cruzar la calzada, qué tipo de cruces existen y cómo abordarlos (si son cruces de una vía de dirección única, en ambos sentidos, semáforos de dos tiempos, etcétera).

— Localización de bordillos y escaleras.

— Haremos consciente al paciente de las texturas del suelo, sobre todo en las zonas de cruce, zona inmediata a las escaleras del metro, zonas de parada de autobuses, marquesinas, etc.; por ejemplo, a través del cambio de tipo de loseta y rebaje.

3.5.1.5.2. Potenciar conducta exploratoria

a) *Barrido visual con movimientos de cabeza para desplazamientos (visión lejana):*

— Lo comentamos en apartados anteriores y volvemos a incidir en la importancia de este mecanismo. Hay que insistir, hasta el aburrimiento, al paciente para que automatice este movimiento. El porqué es muy claro: por seguridad, comodidad y confortabilidad. Al faltar el hemicampo izquierdo visual, todo lo que quede en ese espacio no lo verá, con el consiguiente riesgo de chocar y golpearse en el hemicuerpo izquierdo, poniendo en riesgo su integridad física, llevando al paciente a grados de frustración innecesaria. Dotándole de recursos compensatorios, le acercamos a la normalidad, la suya (Gimeno, Rico y Vicente, 1986).

b) *Habilidades para la visión cercana:*

— En esta distancia, la actividad se ve más comprometida por el reducido campo visual debido a la distancia a la que se encuentra la tarea. Ejemplo de esto es la lectura (figura 9). La forma de conseguir más campo de visión y así facilitar una mayor rapidez en

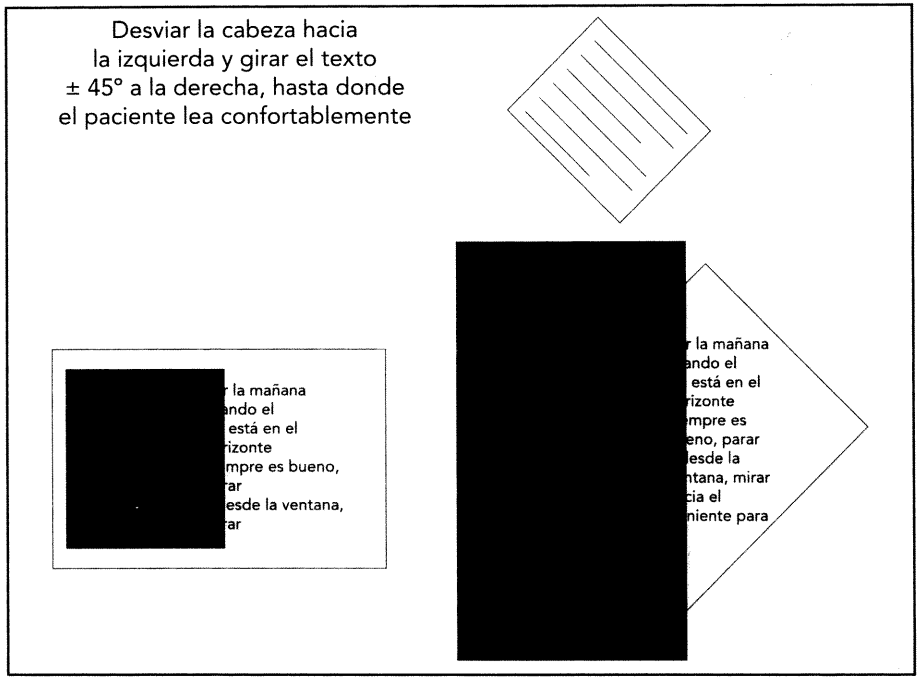


Figura 9. Ejemplo para mejorar la lectura cuando existe hemianopsia homónima izquierda.

a lectura es girando el texto 45 ó 60° hacia la derecha. Ésta es la forma más práctica. Otra variación: aumentar el texto y alejarlo, de esta forma aumentamos el campo de visión.

— Ejercicios para trabajar la localización, fijación y seguimiento, ejemplos del anexo 2; en ellos se ven tres ejemplos de textos. Para que se pueda utilizar de forma correcta, habrá que pasarlos a un papel tamaño A4 con el tipo de letra Arial a 14 puntos.

c) *Habilidades para la visión intermedia:*

— En esta ocasión utilizaremos ejercicios como los anteriores, modificando las distancias y aumentando el tamaño:

- Laberintos en pared realizados con amplios movimientos.
- Construcción de estructuras de gran formato (tipo Duplo o similar).
- Tareas de la vida diaria, limpiar zapatos, fregar la vajilla, organizar un armario, etcétera.

3.5.1.6. Higiene postural

En este apartado, los ejercicios recomendados son los propios que utilizamos para trabajar este aspecto. Hay que hacer mención especial a la posición que con frecuencia adopta el paciente. Mantiene un pequeño giro de cabeza hacia el lado izquierdo, dando la sensación de no mirar al objeto que se le propone, que de esa forma aumenta el campo visual. Con esta posición, se estimulan más los músculos cervicales y escapulares del lado derecho, mientras que se provoca acortamientos de la musculatura contralateral. Esto acarrea alteraciones que provocan molestias y cansancios que dificultan la atención en el trabajo a realizar. Debemos enseñar al paciente ejercicios para compensar estas deficiencias.

A la hora de la lectura podemos enseñar al paciente a que alterne entre el giro del papel a leer, que desplace horizontalmente la tarea a visualizar y el movimiento de cabeza. Todos estos ejercicios y tareas van a proporcionar al paciente los recursos necesarios para tener una normalidad en su vida diaria, enseñándole a utilizarlos para minimizar la falta del campo visual, así como un conocimiento de sus posibilidades y cómo abordar situaciones de riesgo tanto físico como la evitación de situaciones de frustración.

3.6. Resultados de la intervención

Tras la intervención en el departamento de Terapia Ocupacional, se objetivaron mejoras en los déficit que presentaba el paciente, así como en el desempeño en sus actividades de la vida diaria. En relación con sus déficit, hubo mejoras, sobre todo en las tareas que implicaban un mayor rastreo visual. Aumentaron sus capacidades para la exploración durante las actividades que requerían tanto visión intermedia (movilidad en interiores) como lejana. Su nivel de atención también mejoró permitiendo llevar a cabo las tareas de manera completa sin distracciones y supervisando en numerosas ocasiones sus acciones de tal manera que la corrección de errores estaba más presente.

En relación con el nivel funcional, el paciente fue capaz de realizar de manera independiente todas las actividades básicas de la vida diaria presentando dificultades (supervisión) para la realización de algunas actividades instrumentales; por ejemplo, en el momento del alta, el paciente necesita vigilancia para el uso de transportes públicos. El paciente mejoró los valores obtenidos en la escala SMAF de una puntuación inicial de 27 a una de 7 puntos en el momento del alta (ver anexo 1). Otras mejoras se produjeron en la aplicación de técnicas de exploración, el mantenimiento de una adecuada alineación postural durante el desempeño de las tareas, en la estimación de distancias para la realización de movimientos finos, así como en la coordinación bimanual. Especial interés tienen los progresos que logró el paciente para la identificación de claves y puntos de referencia tanto en interiores como en exteriores y, sobre todo, durante los desplazamientos en grandes superficies donde inicialmente se desorientaba bastante.

Se estableció el uso de ayudas técnicas (ópticas) para los aspectos que incluían la visión de cerca y de aquellas tareas más complejas que las requerían (AVD instrumentales).

4. BIBLIOGRAFÍA

Edwin, B. y Freid, A. (1995). *El cuidado de la Baja Visión.* Madrid: ONCE Colección manuales.

Gimeno, J.R., Rico, M. y Vicente, J. (1986). *La educación de los sentidos. Teoría, ejercitaciones, aplicaciones y juegos.* Madrid: Santillana, Aula XXI.

Golisz, K.M. y Toglia, J.P. (1998). Evaluation of perception and cognition. En M.E. Neistadt y E.B. Crepeau (Eds.), *Willard and Spackman's occupational therapy* (pp. 260-281). Philadelphia: Lippincontt-Raven Publishers.

Inde, K. y Bärckman, O. (1988). *El adiestramiento de la visión subnormal.* Madrid: ONCE.

Ishiai, S. (1994). Unilateral spatial neglect. *Neuropsychological Rehabilitation, 4,* 143-146.

Katz, N. y Hartman-Maeir, A. (1998). Metacognition: The relationships of awareness and executive functions to occupational performance. En N. Katz (Ed.), *Cognition and occupation in rehabilitation: Cognitive models for intervention in occupational therapy.* Bethesda, MD: American Occupational Therapy Association.
Lezak, M.D. (1995). *Neuropsychological assessment, 3.ª ed.* (pp. 388-389). New York: Oxford University Press.
Llyod, L. y Curvo, A. (1994). Maintenance and generalization of behaviors after treatment of persons with traumatic brain injury. *Brain Injury, 8,* 529-540.
Luria, A.R. (1966). *Higher cortical functions in man.* New York: Basic Books.
Meichenbaum, D. (1985). Teaching thinking: A cognitive behavioral perspective. En S. Chipman, J. Segal y R. Glasser (Eds.), *Thinking and learning skills, vol. 2.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
Neistadt, M.E. (1994). Perceptual retraining for adults with diffuse brain injury. *American Journal of Occupational Therapy, 48,* 225-233.
Randall, J. (1998). *Visión subnormal.* Madrid: ONCE.
Sohlberg, M.M. y Raskin, S.A. (1990). Principles of generalization applied to attention and memory interventions. *Journal of Head Trauma Rehabilitation, 11,* 65-78.
Tham, K. y Tegner, R. (1997). Video feedback in the rehabilitation of patients with unilateral neglect. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 78,* 410-413.
Toglia, J.P. (1989). Approaches to cognitive assessment of the brain injured adult: Traditional methods and dynamic investigation. *Occupational Therapy Practice, 1,* 36-55.
Toglia, J.P. (1991). Generalization of treatment: A multicontext approach to cognitive perceptual impairment in adults with brain injury. *The American Journal of Occupational Therapy, 45,* 505-516.
Toglia, J.P. (1998a). A dynamical interaccional approach to cognitive rehabilitation. En N. Katz (Ed.), *Cognition and occupation in rehabilitation: Cognitive models for intervention in occupational therapy.* Bethesda, MD: American Occupational Therapy Association.
Toglia, J.P. (1998b). Cognitive-perceptual retraining and rehabilitation. En M.E. Neistadt y E.B. Crepeau (Eds.), *Willard and Spackman's occupational therapy, 9.ª ed.* (pp. 428-450). Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers.
Toglia, J.P. (1998c). The multicontext treatment approach. En M.E. Neistadt y E.B. Crepeau (Eds.), *Willard and Spackman's occupational therapy, 9.ª ed.* (pp. 557-559). Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers.
Travieso, D. y García, M.J. (2001). Una batería de pruebas para la evaluación integral del sistema háptico. Integración. *Revista sobre ceguera y deficiencia visual, 39,* 7-21.
Vila, J.M. (1994). *Apuntes sobre rehabilitación visual.* Madrid: ONCE Colección guías.
Villalba, R. (2000). *Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual, vol. II.* Madrid: ONCE Colección manuales.

Anexo 1
TEST DE EVALUACIÓN

Rejilla de Amsler: la prueba se pasará con la persona sentada cómodamente, se le situará la plantilla a una distancia de 40 a 50 cm, a la altura de la mirada y con una iluminación ambiental suficiente, evitando deslumbramientos y contraluces. Se le pedirá al sujeto que nos diga si puede ver el punto negro en la rejilla y cómo son las líneas

Test de Ishiara: la prueba se pasará con la persona sentada cómodamente, se le situará la plantilla a una distancia de 40 a 50 cm, a la altura de la mirada y con una iluminación ambiental suficiente, evitando deslumbramientos y contraluces. Le pediremos que nos diga si ve algún número en cada una de las figuras y cuál es. Como recurso orientativo, podemos preguntarle qué colores percibe

Test Fleinbloom: podemos realizarlo sentado o de pie, indiferentemente. Situamos al sujeto a 3 m del test y pasamos cada cartulina mientras nos va diciendo cada número. La referencia será la combinación que ve con mayor nitidez. Esta combinación nos dará como resultado a qué distancia y tamaño identificará objetos

Test Zeiss: es un test que sirve para que los ópticos prescriban el aumento que necesita una persona. En la ONCE lo utilizamos para medir la agudeza visual de lectura, pero no está diseñado para eso. Para ello, situamos al sujeto a la distancia en la que pueda leer alguno de los textos que tiene. Se corresponde con una agudeza visual sólo si la distancia de medida es a 25 cm, de lo contrario, hay que hacer una equivalencia

Test SMAF: refleja la capacidad del sujeto para llevar a cabo las diferentes actividades de la vida diaria, tanto básicas como instrumentales, determinando si la persona necesita supervisión, ayuda o es dependiente para una determinada actividad

Test VFDV: esta escala se presenta en forma abreviada teniendo sólo en cuenta aquellas áreas en las que se encuentra implicada la lesión de nuestro paciente y es una adaptación del registro que se utiliza en la valoración de rehabilitación integral de los servicios sociales de la ONCE. Esta adaptación se realiza para mejor comprensión del caso presentado y adaptándola (García, 2001) a la Terminología Uniforme de Terapia Ocupacional. Esta evaluación completa tiene apartados correspondientes a las alteraciones producidas como consecuencia de una amaurosis; éstas son:

1. *Aspectos sensoriales:* falta la parte relativa a la percepción táctil y háptica, oído y olfato
2. *Repertorio conductual:* faltan puntos relacionados con conceptos de cantidad y de dirección
3. *Orientación y movilidad:* faltan puntos relacionados con las técnicas propias para personas con ceguera, técnica guía, de protección o de uso de bastón blanco
4. *Actividades de la vida diaria:* en este caso se ha utilizado la SMAF (abreviada)

Este registro no cuantifica, sólo ordena las dificultades que el paciente presenta en los diferentes aspectos de su vida cotidiana y nos muestra cómo afectan a su autonomía. Para cuantificar y medir existen otras valoraciones específicas para cada aspecto

Anexo 2
EJERCICIOS

Ejercicio 1. Medición del campo de fijación

a
no
tus
cara
tomar
pelota
cigarro
cuestión
consulado
aeropuerto
alternativa
conversación
diagnosticado
hamburguesería
infravaloración
predeterminación
superconquistador
subclasificaciones
extraordinariamente
superprodigiosamente

al
otro
lado del
camino viejo
estaba la cara
-del mecánico Luis,
a su lado había un
agujero de gran tamaño
por donde cabía un gran
vehículo de cuatro ruedas
y que estaba allí desde hacía
muchos años. Paco cumplía
aquel día nueve años, y lo iba
a celebrar asistiendo por primera vez
a una carrera de bólidos, además iba
como invitado de honor acompañando a
su hermano Jaime, que también corría en
el Jarama y tenía ya el coche situado en
la parrilla de salida, desde donde partían

Anexo 2 (continuación)
EJERCICIOS

Ejercicio 2. Fijaciones

El quinto	planeta era	muy extraño.	Era el más
pequeño	de todos.	Había apenas	lugar para
alojar a	un farol y	un farolero.	El principito
no lograba	explicarse	para qué	podían
servir,	en algún	lugar	del cielo,
en un planeta	sin casa ni	población,	un farol y
un farolero.	Sin embargo	se dijo	a sí mismo:
Tal vez	este hombre	es absurdo.	Sin embargo,
es menos	absurdo	que el rey,	que es vanidoso,
que el	hombre	de negocios	y que el
bebedor.	Por lo menos	su trabajo	tiene
sentido.	Cuando	enciende	el farol
es como	si hiciera	nacer una	estrella más,
o una flor.	Cuando	apaga	el farol,
hace dormir	a la flor	o a la estrella.	Es una
ocupación	muy linda.	Es útil	porque
es linda.	Cuando	llegó	al planeta
saludó	al farolero:	Tu planeta	es tan pequeño
que puedes	recorrerlo	en tres	zancadas

145

Valoración funcional de pacientes con deficiencia visual (Abreviado) (García, 2001)

ASPECTOS SENSORIALES — **FINAL**

VISIÓN	Sí	No	C/ayuda	Inter	N/Ev	Observaciones	Sí	No
Sigue objetos visualmente		X		X		Los pierde	X	
Mantiene fija la mirada	X						X	
Discrimina caras, objetos			X	X		Fijándose la posición	X	
Localiza objetos estáticos			X	X		Fijándose la posición	X	
Localiza objetos en movimiento		X		X			X	
Usa la visión para establecer, mantener y recuperar la línea de dirección			X	X			X	
Usa la visión para mantener la línea recta	X			X		Mueve todo el cuerpo	X	
Usa la visión para detectar obstáculos cuando se desplaza	X			X		Entrenar control referencias ambientales	X	
Usa la visión para detectar desniveles cuando se desplaza			X	X			X	
Identifica colores	X			X		Con contraste medio	X	

ASPECTO PSICOMOTOR — **FINAL**

POSTURA Y MARCHA	Sí	No	C/ayuda	Inter	N/Ev	Observaciones	Sí	No
Mantiene el cuerpo alineado cuando está sentado	X						X	
Mantiene el cuerpo alineado cuando camina		X		X		Mantiene desviación de cabeza	X	
Mantiene los hombros y brazos relajados cuando camina		X		X		Percha, elevación de escápulas	X	
Mantiene la línea recta	X			X		Con pequeñas desviaciones	X	
Mantiene los pies en la dirección del desplazamiento	X						X	
Camina con movimientos coordinados y rítmicos		X		X		A golpes, según controla el campo visual	X	
Mantiene una adecuada velocidad cuando camina con un grupo (independiente o en técnica guía)	X					Cuando va agarrado a alguien	X	
Sube y baja bordillos o escaleras con suficiente equilibrio		X		X		Problemas con la distancia, inestabilidad	X	
Presenta esterotipias				X	X			X
Es consciente de la realización de giros cuando se desplaza (independiente o en técnica guía)	X			X		Al hacerse consciente del cambio de dirección	X	

ASPECTO PSICOMOTOR (continuación) — **FINAL**

MOTRICIDAD FINA	Sí	No	C/ayuda	Inter	N/Ev	Observaciones	Sí	No
Tiene una adecuada coordinación visomanual		X		X		Falla en la distancia	X	
Tiene una adecuada coordinación bimanual		X		X		Falta de hábito	X	
Tiene unas adecuadas habilidades y destrezas manipulativas	X			X		Cuando no utiliza la visión	X	
Tiene unas adecuadas habilidades de exploración de objetos		X		X		Tiene movimientos anárquicos, derivados de la visión cercana	X	

REPERTORIO CONCEPTUAL — **FINAL**

CONCEPTOS	Sí	No	C/ayuda	Inter	N/Ev	Observaciones	Sí	No
Orientación temporal	X						X	
Orientación espacial	X						X	
Realiza giros		X		X			X	
Demuestra conocimiento de los conceptos de forma	X						X	
Demuestra conocimiento de los conceptos de medida	X			X			X	
Demuestra conocimiento de los conceptos de acción	X						X	
Demuestra conocimiento de los objetos ambientales		X		X			X	
Demuestra conocimiento de topografía		X		X			X	
Demuestra conocimiento de texturas en el ambiente	X			X		Pero no es capaz de utilizarlas	X	

FUNCIONAMIENTO DEL RESTO VISUAL

ADAPTACIÓN CAMBIOS LUMINOSIDAD	Tiempo inicial	Tiempo final	Observaciones
De interior a exterior (día)	35″	25″	Por deslumbramiento
De exterior a interior (día)	50″	40″	Por escasa luminosidad

DESLUMBRAMIENTO	Sí	No	Filtros	Sí	No	Observaciones
Exterior con sol	X		Exterior con sol	X		Gafas de sol normales
Exterior con sombra		X	Exterior con sombra			
Interior con luz natural	X		Interior con luz natural			
Interior con luz incandescente	XD		Interior con luz incandescente			(Luz Directa)
Interior con luz fluorescente		X	Interior con luz fluorescente			

HABILIDADES PARA LA LECTOESCRITURA

LECTURA	Lectura breve	Lectura prolongada	Observaciones (tipo de ayuda)
Mantiene la fijación a lo largo de la línea	No la completa	—	
Realiza cambio de línea	Se salta más de una	—	
Realiza movimientos de retroceso	Puntualmente	—	
ESCRITURA	**Notas**	**Escritos**	
Mantiene la fijación a lo largo de la línea	Se ayuda de la mano	Ídem	
Realiza cambio de línea	Sí		Dejando mucho espacio entre líneas
Presenta uniformidad en el trazo	Sí		

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

TIPOS	Características	Características	Observaciones
Tamaño (pulgadas)	21"		Se le aconseja aumente la distancia de trabajo
Magnificador de pantalla (adaptación)	—		
Ampliación de caracteres (puntos y tipo)	14 ptos.		
Teclado (adaptación, tipo)	—		
Móvil	—		
Otros	—		
HABILIDADES	**Visión lejana**	**Visión cercana**	**Observaciones**
Mantiene una correcta fijación	No	No	Se pone muy nervioso y se fatiga
Utiliza patrones sistemáticos	No	No	Se pone muy nervioso y se fatiga
Utiliza patrones sistemáticos de seguimiento	No	No	Se pone muy nervioso y se fatiga

ORIENTACIÓN Y MOVILIDAD

	INICIAL						FINAL	
APARTADOS	**Sí**	**No**	**C/ayuda**	**Inter**	**N/Ev**	**Observaciones**	**Sí**	**No**
Utiliza técnicas de exploración para la localización de objetos	X			X		Sin patrón sistemático	X	
Utiliza métodos de búsqueda sistemática		X		X			X	
Reconoce e identifica claves y puntos de referencia		X		X			X	
Utiliza claves y puntos de referencia para su orientación		X		X		Utiliza estímulos visuales, poco fiables	X	
Es capaz de abordar escaleras		X		X		Con dificultad	X	
Bordea obstáculos	X					Cuando entran en su campo visual	X	
Conoce y localiza el lugar adecuado para cruzar una calle con seguridad	X			X		Le cuesta posicionarse con seguridad	X	
Realiza cruces simples sin semáforo	X			X		Con gran dificultad	X	
Realiza cruces regulados por semáforos	X			X			X	
Realiza cruces complejos o irregulares	X			X		Se guía por otras personas	X	
Sigue instrucciones para realizar una ruta	X			X		Se despista y no recuerda el recorrido completo	X	
Es capaz de reversibilizar una ruta	X			X		Llega al punto de partida, sin mantener la ruta inicial	X	
Planifica rutas alternativas		X		X			X	
Utiliza e interpreta ayudas para la orientación (callejero, etc.) para orientarse y planificar una ruta		X		X			X	
Localiza objetos en exteriores conocidos	X						X	
Solicita información, direcciones o ayuda del público		X		X			X	
Es capaz de autofamiliarizarse y desplazarse en zonas nuevas o desconocidas		X		X			X	
Es capaz de desplazarse por la noche o en zonas poco iluminadas u oscuras		X		X				X
Es capaz de desplazarse en grandes superficies o comercios		X		X		Podría, pero se aturde en las aglomeraciones y tropieza con las personas	X	
Es capaz de desplazarse en zona rural (parques, etc.)	X			X		De día	X	

ORIENTACIÓN Y MOVILIDAD (continuación)

APARTADOS	INICIAL Sí	INICIAL No	C/ayuda	Inter	N/Ev	Observaciones	FINAL Sí	FINAL No
Utiliza escaleras mecánicas	X			X		Con gran dificultad y miedo	X	
Utiliza taxi para sus desplazamientos		X				Alta: con supervisión	X	
Utiliza metro para sus desplazamientos		X		X		En el momento del alta: con supervisión	X	
Utiliza autobús para sus desplazamientos		X		X		En el momento del alta: con supervisión	X	
Utiliza autobús interurbano para sus desplazamientos		X		X		En el momento del alta: con supervisión	X	
Utiliza tren de cercanías para sus desplazamientos		X		X		En algunas ocasiones y acompañado. En el momento del alta: con supervisión	X	

Sí: realización con autonomía
No: no realiza
C/ayuda: realiza la actividad con ayuda verbal/física
Inter.: indicación de intervención
N/Ev.: no evaluable

Capítulo 16

Biorretroalimentación aplicada a Terapia Ocupacional

Luis Garra Palud

1. INTRODUCCIÓN

La reciente evaluación de las técnicas y procedimientos utilizados en Terapia Ocupacional, por ejemplo, a través de la llamada «Terapia Ocupacional basada en la evidencia», ha mostrado que algunas de esas técnicas no son todo lo eficaces que sería deseable. Este hecho ha desencadenado la búsqueda de nuevas alternativas, entre las cuales se encuentra la *biorretroalimentación* o *biofeedback*, que es una técnica que permite al terapeuta ocupacional ampliar sus posibilidades profesionales. En un interesante estudio sobre los modelos teóricos que utilizaban los terapeutas ocupacionales que trabajaban en salud mental, se constató que un 75% de ellos no se identificaba con ningún modelo teórico (Haglund, Ekbladh, Thorell y Ingalill, 2000). Esto nos hace pensar que lo que verdaderamente le interesa al terapeuta es la práctica; es decir, disponer de un modelo profesional que tenga suficiente evidencia para ser aplicado; esto es lo que ofrece la biorretroalimentación.

La biorretroalimentación (BR) es un procedimiento cuya evidencia de uso por parte de los terapeutas ocupacionales es irregular, aunque sus comienzos están íntimamente relacionados con esta profesión. D.M. Brown, terapeuta ocupacional de la Escuela de Medicina de la Universidad de Emory (EE UU), trabajó con el equipo pionero en rehabilitación neuromuscular de John Basmajian. De este trabajo común surgieron diferentes investigaciones en parálisis facial, rehabilitación de la mano y rehabilitación neuromuscular que se plasmaron en, al menos, diez publicaciones y, sobre todas ellas, el interesante documento: *Biofeedback in occupational therapy* (1976). En 1992, King realizó una encuesta en 301 clínicas de Terapia Ocupacional, donde se trabajaba con sujetos con discapacidad física, para conocer si utilizaban la BR en su práctica cotidiana. Los resultados fueron los siguientes: un 47% utilizaba alguna forma de BR. Además, curiosamente, de las clínicas que no lo utilizaba, el 59% indicaban que les gustaría utilizarlo en el futuro (King, 1992a). A nivel académico, se realizan cursos sobre aplicación de la BR en Terapia Ocupacional en varias universidades estadounidenses (por ejemplo, en la Universidad de Western Michigan) y dentro de los estudios de Master (por ejemplo, en la Universidad de S'Ambrosio, en Iowa). Con respecto a la

acreditación profesional, en EE UU, el título más implantado es el expedido por la *Biofeedback Certification Institute of America*, el cual poseen un número considerable de terapeutas ocupacionales. En el campo de la investigación, no existe gran cantidad de trabajos, aunque es difícil determinar los estudios realizados por terapeutas ocupacionales debido a que éstos se encuentran dentro de equipos de investigación más amplios. Tras una revisión en profundidad, encontramos unos 25 artículos cuyos autores son terapeutas ocupacionales.

Por otro lado, la BR ha sido utilizada por los profesionales de la Terapia Ocupacional en diversos trastornos: hemiplejía (Greenberg y Fowler, 1980), lumbalgia (Strong, Cramond y Mass, 1989), dolor de cabeza (King, 1992b), dolor de cabeza en niños (Engel y Rapoff, 1990), ataxia (Guercio, Chittum y McMorrow, 1997), infarto cerebral (Crow, Lincoln, Nouri y DeWeerdt, 1989) y el calambre del escribiente (O´Neill, Gwinn y Adler, 1997).

2. ¿QUÉ ES LA BIORRETROALIMENTACIÓN?

Basándonos en la definición de Olson (1995), que unifica diferentes definiciones clásicas, la BR es un conjunto de procedimientos terapéuticos, que utilizan instrumentos electrónicos o electromecánicos o de cualquier otro tipo, para, de forma precisa, medir, procesar y retroalimentar información con propiedades reforzantes sobre su actividad neuromuscular y autonómica, ya sea normal o anormal esta actividad. La retroalimentación va a ser en forma de señales visuales y/o auditivas, análogas o binarias.

Sin embargo, es en la década de los treinta cuando se hace un conjunto de aportaciones relevantes en este sentido. Smith (1934) establecía la posibilidad del control voluntario de unidades musculares individuales. Poco tiempo después, Lindsley (1935) y Gilson y Mills (1941) confirmaban los descubrimientos de Smith y señalaban que los sujetos en una situación de descanso o reposo pueden relajar un músculo totalmente, de forma que ninguna unidad muscular se mantenga activa. West y Savage (1918) y King (1920) plantearon la posibilidad de la aceleración voluntaria de los latidos cardíacos.

Un segundo hito para la BR es el establecimiento de la relación entre variables fisiológicas y estados emocionales. Por ejemplo, Mittelmann y Wolf (1939) mostraban experimentalmente que la inducción de alteraciones de estados emocionales se relacionaba con una disminución de la temperatura periférica.

Y, en tercer lugar, cabe destacar el descubrimiento de la posibilidad de condicionar variables fisiológicas. Los teóricos del aprendizaje consideraron hasta los años sesenta que las respuestas autonómicas no se podían condicionar de forma instrumental. En 1961, Lisina, en la Unión Soviética, pudo condicionar de forma instrumental la actividad vasomotora periférica utilizando la interrupción de una corriente eléctrica dolorosa como reforzamiento, junto con la presentación visual de sus propios registros fotoplestimográficos (Lisina, 1958/1965). Fowler y Kimmel (1962) utilizaron la aparición de una luz débil en una habitación oscura para reforzar las respuestas electrodérmicas que aparecían espontáneamente. Había más respuestas electrodérmicas cuando se asociaba la luz justo después de la respuesta, que cuando las luces se presentaban aleatoriamente con respecto a la respuesta. También en estos años, se condicionaba instrumentalmente la tasa cardíaca (Shearn, 1962). Miller (1969) demostró en animales que las variables fisiológicas que se pensaba que eran involuntarias se podían condicionar de forma operante. Cuando los animales realizaban el cambio fisiológico deseado, se le recompensaba. Utilizando esta técnica, Miller

descubrió que la temperatura vascular periférica se condicionaba utilizando como variable el aumento de la temperatura de sus orejas. Posteriormente, se observó que mediante condicionamiento operante se podía condicionar otras variables (por ejemplo, cambios en la presión arterial: Benson, Shapiro, Tursky y Schwartz, 1971).

3. PROCEDIMIENTO DE ENTRENAMIENTO EN BIORRETROALIMENTACIÓN

La BR, en su corta vida, ha tenido muchos vaivenes que explican su utilización de forma discontinua. Podemos considerar que hay cuatro razones que explicarían esta aceptación desigual:

1. La utilización de aparatos electrónicos e informáticos, que limita su utilización por varias razones: su coste, las contrariedades que aparecen en su uso y que estos aparatos de BR no son siempre fáciles de manejar. La utilización de aparatos de biorretroalimentación sencillos y de bajo coste es un reto para todos aquellos profesionales que trabajen con la BR. Desgraciadamente, las universidades, que tenían que haber jugado un papel importante en este sentido, se han mostrado en general pasivas.
2. La escasa preparación profesional, debida a la dificultad de profesionalizarse y mantenerse permanentemente actualizado en BR. Esto ha producido en algunos profesionales una excesiva simplificación, un «poner al sujeto frente al aparato biorretroalimentador y esperar a que funcione». El profesional de la BR debe conocer los principios y procedimientos de aprendizaje que, por otro lado, suelen formar parte de los currículos de buena parte de las escuelas de Terapia Ocupacional. En el tratamiento del paciente, la BR debe ser utilizada dentro de un enfoque global, junto con otras técnicas para optimizar los resultados. Esto nos obliga a que, en ocasiones, para optimizar el resultado final, debamos utilizar varios aparatos biorretroalimentadores diferentes, junto con técnicas conductuales.
3. La ausencia de investigación básica que determine qué componentes son los óptimos para cada tratamiento y qué persona es la que va a aprovechar mejor un determinado protocolo. Buena parte de la investigación básica se desvió a otros campos de la salud cuando se creó la Psicología de la salud; este hecho ha originado una disminución de la investigación básica que, poco a poco, vuelve a recuperarse.
4. La escasez de protocolos y el desarrollo de procedimientos. La investigación en BR se ha preocupado más en mostrar las numerosas aplicaciones de la BR que en buscar protocolos de uso. Esto es debido al escaso número de equipos de investigación que desarrollan y estudian un único trastorno. No existe una descripción clara de los procedimientos, ni protocolos detallados, ni descripción de los aparatos biorretroalimentadores. En el asma, por poner un ejemplo, hemos constatado la existencia de trece diferentes procedimientos biorretroalimentadores. Esto hace que, en la práctica, la comparación de procedimientos sea, por el momento, una tarea imposible. Además, debido a las necesidades propias de la investigación, se valida sólo un componente del tratamiento cuando, con seguridad, serán los programas multicomponentes, basados en un análisis conductual detallado, los que muestren más eficacia.

Muchos de los problemas de la BR provienen, como acabamos de ver, de olvidar que la BR es un proceso de aprendizaje, mediante el que enseñamos a la persona a controlar parte de su cuer-

po. El aparato biorretroalimentador es un medio para enseñar al sujeto a percibir señales que no percibía, y a que establezca algún tipo de estrategia para controlar estas señales. Ese mero «poner al sujeto frente al aparato» ha provocado que muchas intervenciones hayan resultado un fracaso, algo que también ha ocurrido en algunas investigaciones realizadas por terapeutas ocupacionales.

Para encuadrar la técnica dentro de un proceso terapéutico, vamos a describir las distintas fases de cualquier intervención con BR, que se compone de siete elementos:

3.1. Fase informativa

Consiste en explicar al paciente en qué consiste el entrenamiento en BR y cuáles son sus objetivos y limitaciones.

3.2. Evaluación

Tres son, a su vez, los componentes: 1) en primer lugar, se realiza un análisis funcional del trastorno que queremos cambiar o mejorar. Una descripción del análisis funcional supera los contenidos de este capítulo, pero, básicamente, lo que pretendemos con él es determinar qué elementos anteceden y, de alguna manera, inducen o ayudan a que la conducta problema aparezca. Los llamamos antecedentes. Luego, describimos la conducta problema con precisión. Y, en tercer lugar, determinamos qué efectos produce la conducta problema en el ambiente, es decir, las llamadas consecuencias. 2) Aunque es parte de la descripción detallada de la conducta problema en el análisis funcional, debemos establecer una línea base psicofiológica sobre la respuesta del sujeto a los estímulos de estrés y si tarda mucho en activarse y en desactivarse. Una aportación interesante en este punto es el *Perfil de estrés psicofiológico* (por ejemplo, Guck, Kreuch y Frenzer, 1985), que busca evaluar la respuesta inadecuada al estrés individual, ya sea por lenta recuperación o por sobrerrespuesta. Se realiza con una o varias señales psicofisiológicas (por ejemplo, respuesta electrodérmica, presión sanguínea, temperatura periférica, respuesta electromiográfica, etc.) a través de una serie de estresores que se le van presentando al sujeto. Y 3) el establecimiento de una línea base de la señal psicofisiológica escogida.

3.3. Sesiones de entrenamiento

Se le enseña alguna técnica de relajación (por ejemplo, relajación muscular progresiva, respiración, etc.) y nos aseguramos de que el sujeto haya aprendido la técnica. Posteriormente, se inicia la sesión propiamente dicha: 1) se le muestra al sujeto cómo se utiliza el aparato biorretroalimentador; 2) una sesión típica dura entre treinta y cuarenta y cinco minutos. Se pueden dividir estos minutos en ensayos de, más o menos, un minuto, con descansos de quince a veinte segundos entre los ensayos. Una estrategia muy utilizada consiste en inducir al sujeto a que suba y baje la señal psicofisológica de forma alternativa. Tenemos que asegurarnos de que la persona ha obtenido el control sobre la señal elegida. Otros factores básicos a considerar son que durante este aprendizaje el sujeto se haya hecho consciente de la señal (entrenamiento sensorial), que sea consciente de la estrategia utilizada, ya sea fisiológica (por ejemplo, el sujeto se relaja), o mental (por ejemplo, el sujeto visualiza) y que el sujeto establezca una relación entre la señal y su malestar subjetivo. Se pueden enseñar también al paciente habilidades de autorrefuerzo para lograr que mantenga la motivación para controlar de forma sostenida la señal fisiológica, ya que este control no será asumido de forma automática en las primeras fases.

3.4. Ejercicios para casa

Los ejercicios para casa suelen ser un aspecto determinante. No es suficiente recomendar ejercicios para casa, sino que se debe recomendar qué ejercicios realizar y los tiempos mínimos de ejecución de los mismos. Es recomendable dar los ejercicios por escrito. Existen dos posibilidades: en primer lugar, recomendar algún tipo de ejercicio, que establezcamos que es equivalente al entrenamiento en BR, como por ejemplo, ejercicios de relajación o estiramientos. Ahora bien, debemos previamente comprobar que tengan alguna eficacia con respecto al entrenamiento biorretroalimentador. La segunda posibilidad es utilizar algún aparato biorretroalimentador en casa; para ello, debemos proporcionar el aparato, comprobar que la información es muy sencilla y adaptada al sujeto concreto y asegurarnos que sabe utilizarlo. Actualmente, existen algunos pequeños aparatos, como por ejemplo, los que se emplean para el bruxismo, pero, en buena parte de los casos, debemos construirlos.

3.5. Generalización de las habilidades aprendidas

El profesional deberá preparar una situación de entrenamiento lo más parecida posible a una situación natural. Normalmente, para que se mantenga el cambio, será necesario un cambio cognitivo (por ejemplo, reestructuración cognitiva) y ciertas modificaciones en el estilo de vida (por ejemplo, ciertos cambios alimentarios).

También será necesario un entrenamiento en discriminación, para que el sujeto sea capaz de detectar la presencia de los síntomas y de asociarlos con las respuestas fisiológicas que esté aprendiendo. Por ejemplo, la contracción de los músculos de la cara y el cuello se asocia con la aparición de sus dolores de cabeza. La detección de la tensión muscular puede servir como estímulo discriminativo para utilizar las habilidades de relajación aprendidas a través de la BR.

4. APLICACIONES

Aunque la variabilidad de las aplicaciones es muy grande, la BR ha demostrado su eficacia a través de metaanálisis en la hipertensión (Yucha, Clark, Smith, Uris, La Fleur y Duval, 2001), trastornos temporomandibulares (Crider y Glaros, 1999), estado funcional en el ictus (Schleenbacher, 1993) y función en las extremidades inferiores después de infarto cerebral (Moreland, Thomson y Fuoco, 1998), dolor de cabeza (Haddock, Rown, Andrasik, Wilson, Talcott y Stein, 1997), migraña (Holroyd y Perzien, 1990), insomnio (Morin, Culbert y Schwartz, 1994), niños hiperactivos (Saile, 1996) e incontinencia urinaria de estrés (Weatherall, 1999). Además (Fernández-

Abascal y Martín, 1997), se considera una aplicación perfecta para el síndrome y enfermedad de Raynaud, incontinencia fecal, hipertensión esencial y enuresis nocturna y una aplicación buena para los trastornos de ansiedad, dolor crónico, náuseas funcionales, síndrome de colon irritable, asma y bruxismo.

5. TIPOS DE BIORRETROALIMENTACIÓN

Aunque existen muchos tipos de BR, vamos a describir los más utilizados.

5.1. Biorretroalimentación de temperatura y de flujo sanguíneo periférico

Proporciona información de la temperatura de la piel a través de un sensor de temperatura. La BR de temperatura se ha utilizado tanto para tratar trastornos vasoconstrictivos, como por ejemplo en la migraña y la enfermedad de Raynaud, como para aumentar la relajación general, de forma que disminuya la activación simpática. La mayor parte de las unidades usan un termistor[1]. Un cambio en la temperatura produce un cambio en la resistencia del termistor. Estos cambios en la resistencia se traducen electrónicamente y luego se visualizan en una pantalla. Se pueden producir cambios en la temperatura periférica de 5 a 10 °C hacia arriba o hacia abajo, aplicando el termistor en los dedos de la mano o en los dedos de los pies.

Otro procedimiento para determinar el flujo periférico es la pletismografía. Un pletismógrafo mide los cambios que se producen en el volumen de una determinada área, por medio de la transmisión de una luz a través de esa área a una fotocélula. Aunque no hay una correspondencia directa entre la temperatura de la piel y la cantidad de flujo sanguíneo detectada por un fotopletismógrafo, las dos medidas correlacionan positivamente (Surwit, Shapiro y Feld, 1976).

5.2. Biorretroalimentacion de la respuesta electrodérmica

Los cambios en la actividad electrodérmica de la piel se han utilizado como señal biorretroalimentadora para varias medidas de la actividad electrodérmica, que reflejan los cambios en la resistencia eléctrica de la piel. La resistencia de la piel varía en función de la actividad de las glándulas sudoríparas. A mayor actividad de las glándulas sudoríparas, menor será la resistencia de la piel. Las glándulas sudoríparas están bajo el control del sistema nervioso simpático, de manera que, a mayor actividad del sistema simpático, se produce mayor actividad de las glándulas sudoríparas. De esta manera, las diferentes medidas de la actividad electrodérmica pueden ser consideradas como un reflejo de la activación general.

Para medir la resistencia de la piel, se utilizan dos sensores que se colocan en las falanges, midiendo los cambios de la resistencia de la piel al paso de una pequeña corriente eléctrica constante.

Este entrenamiento biorretroalimentador se ha utilizado principalmente como procedimiento para reducir la ansiedad (por ejemplo, Denney, Rupert y Burish, 1983), aunque también se ha utilizado para mantener el nivel de activación dentro de determinados límites, como por ejemplo, para

[1] Es una pequeña pieza de material eléctrico sensible al calor revestida de un material aislante. No es un electrodo propiamente dicho.

controlar la conducta en determinadas tareas, tales como conducir automóviles o pilotar aviones (Nishimura y Naguno, 1985). En este caso, se ha utilizado el nivel electrodérmico de potencial, que es otra media electrodérmica. Como medida específica del trastorno, se ha utilizado en la hiperhidrosis (por ejemplo, Miller y Coger, 1979). Estas tres aplicaciones deben ser consideradas las básicas de la BR electrodérmica: reducir la activación, mantenerla dentro de determinados límites y controlar la hiperhidrosis.

Se ha utilizado, conjuntamente con otras técnicas o aisladamente, en otros trastornos como: parto de primíparas, hiperactividad, control cardiovascular, migraña, urticaria y asma. Sin embargo, el número de casos estudiados es pequeño y para ser considerado como un tratamiento eficaz en estos problemas, se requiere un cierto número de nuevas investigaciones, metodológicamente adecuadas.

5.3. Biorretroalimentación de la posición de la cabeza

El problema del control de la cabeza es bastante común en los sujetos con parálisis cerebral. La retroalimentación de la posición de la cabeza se ha utilizado de diferentes modos para manejar este problema. Harris y su equipo (Harris, Spelman y Hymer, 1974) utilizaron unos potenciómetros electromecánicos colocados en un casco para detectar los movimientos de la cabeza. Se le proporcionaba al sujeto una señal auditiva proporcional que guiaba la cabeza a la posición central. Este mecanismo se podía conectar a un proyector de cine, que se encendía cuando el sujeto realizaba la conducta apropiada. Los autores informaron de la eficacia del procedimiento en nueve niños con parálisis cerebral atetoide. Otro equipo (Bell, McGrady y Hart, 1975) utilizó otro tipo de aparato con dos niños con parálisis cerebral, que también tenían retraso mental. Un interruptor de mercurio se unía a un auricular y a un transistor de radio. Cuando la cabeza se mantenía derecha, el niño podía escuchar el programa de radio.

Sin embargo, el aparato biorretroalimentador que más se ha utilizado es el *Entrenador de la posición de la cabeza* (Head Position Trainer). Es un aparato portátil que se ha utilizado con éxito en sujetos con parálisis cerebral espástica, atetoide y mixta (por ejemplo, Wooldridge y Rusell, 1976; Leiper, Miller, Lang y Herman, 1982). El *Entrenador de la posición de la cabeza* está diseñado para medir las desviaciones de la cabeza en relación con la vertical y proporcionar una retroalimentación auditiva no proporcional, cuando la cabeza sobrepasa un umbral angular preseleccionado, en cualquier dirección. El elemento sensible es un acelerómetro piezorresistente montado en la parte alta de un casco de polietileno de poco peso (172 g). La señal retroalimentadora auditiva era una señal que sonaba como la sirena de un vehículo de emergencia.

5.4. Biorretroalimentación de la presión sanguínea

La presión sanguínea refleja la fuerza con que la sangre se traslada a través de las arterias. La presión es más alta durante la sístole ventricular, cuando el corazón se contrae, y es más baja durante la diástole, cuando el corazón se relaja. La presión sanguínea se registra en estos dos puntos: la presión máxima o *sistólica* y la presión mínima o *diastólica*. La presión sanguínea se mide en milímetros de mercurio y se expresa en forma de fracción, donde la presión sistólica es el dividendo y la diastólica el divisor (por ejemplo, 120/90 mm de Hg).

El sistema más utilizado para registrar la presión sanguínea para un entrenamiento en BR es una modificación del método del manguito constante o sistema de presión constante (Shapiro, Tursky, Gershon y Stern, 1969) que utiliza un típico manguito de presión y un sistema de infla-

do de aire automático, cuya presión se regula por medio de un compresor de aire. Los sonidos de Korotkoff[2] o la llegada del pulso se detectan por medio de un micrófono situado sobre la arteria braquial. El manguito de presión se infla hasta el punto en donde aproximadamente la mitad de los latidos son seguidos por los sonidos de Korotkoff[2], marcando, de esta manera, la presión sistólica media. El manguito de presión es mantenido constante durante aproximadamente sesenta a noventa segundos. Se le proporciona al cliente retroinformación de los incrementos y decrementos de la presión media de cada latido.

Se ha intentado buscar sistemas de biorretroalimentación no invasivos. La solución ha sido la utilización de medidas indirectas. Existen dos de estas medidas que permiten medir la presión sanguínea y que son muy utilizadas en esta forma de biorretroalimentación: la velocidad de la onda del pulso y el tiempo de tránsito del pulso. La primera consiste en medir el intervalo de tiempo entre la llegada de la onda pulsátil a dos puntos de una misma arteria (Gribbin, Stoptoe y Sleight, 1976). Usualmente, es detectada entre la arteria braquial y la radial. Es un índice de la presión diastólica y/o media. La otra medida, *el tiempo de tránsito del pulso (TTP)* es el tiempo transcurrido desde que se produce la onda R, que corresponde a los procesos de activación y depolarización de los ventrículos, hasta que se detecta la llegada de la onda del pulso a la arteria. La TTP correlaciona inversamente con la presión sistólica (Obrist, Light, McCubbin, Hutchenson y Hoffler, 1979).

5.5. Biorretroalimentación electrogoniométrica

Los primeros trabajos con este tipo de BR se empezaron a realizar en la década de los setenta. Se la ha denominado también retroalimentación posicional, retroalimentación del ángulo de la articulación, retroalimentación de la posición de la articulación y BR electrokinesiológica.

Un goniómetro es un simple mecanismo unido en un eje, que se utiliza para medir el rango del movimiento por medio de la medición de los ángulos de la articulación. Un electrogoniómetro es similar al goniómetro pero, debido a sus componentes electrónicos, informa a la persona de las posiciones de la articulación durante el movimiento. Los cambios producidos en el ángulo articular son trasladados a la rotación del potenciómetro. El potenciómetro proporciona un voltaje de salida directamente proporcional al ángulo de salida (Simón y Ferreiro, 1985).

Este tipo de BR se utiliza solo, o junto con la BR electromiográfica, para incrementar la función de diferentes articulaciones, por ejemplo, para incrementar el rango de movimiento o para mejorar los movimientos funcionales. Tienen ventajas sobre la BR electromiográfica, como por ejemplo, que el esfuerzo está unido directamente al movimiento. Otra ventaja es su relativa facilidad de construcción a partir de goniómetros convencionales. Además, se han construido aparatos biorretroalimentadores compactos como el *Entrenador de la posición de la articulación* (Joint Position Trainer) (Koheil y Mandel, 1980).

Existen dos tipos de electrogoniómetros: uno *estático*, que proporciona una señal visual o auditiva cuando se alcanza un ángulo predeterminado, y un goniómetro *dinámico*, que ofrece al cliente una retroalimentación visual constante con respecto al cambio producido en su ángulo articular durante el movimiento. Para construir este electrogoniómetro, sólo se necesita unir un potenciómetro o resistor variable al eje de un goniómetro.

Se ha utilizado la BR electrogoniométrica en los siguientes trastornos o alteraciones: en el *genu recurvatum* en ACVA, en el equinismo durante la marcha, en la excesiva flexión de la rodilla, en las

[2] Sonido de la sangre.

alteraciones en la posición de la cabeza y de la alineación del tronco, disociación de la cadera y disfunción de la muñeca y del codo, y se ha mostrado especialmente útil en los amputados por encima de la rodilla para controlar la rodilla protésica (Fernie, Holden y Soto, 1978).

5.6. Biorretroalimentación electromiográfica

A pesar de ser una de las reinas de la BR, no es precisamente la señal más fácil de detectar. La electromiografía es la técnica que mide y registra los potenciales eléctricos que están asociados con las contracciones de las fibras musculares. Estos potenciales eléctricos se pueden registrar en la superficie de la piel, debido a que una parte de los potenciales de acción se transmiten a ésta. La mayor parte del entrenamiento en BR lo vamos a realizar con la actividad que aparece en grupos musculares grandes. Los registros electromiográficos superficiales registran la actividad eléctrica de las unidades motoras que aparece previamente a la contracción de un músculo. Como la señal electromiográfica es una señal pequeña, se requiere una cantidad importante de amplificación, normalmente de 200.000 a 500.000 veces en músculos pequeños, como por ejemplo, los faciales, y de 50.000 a 100.000 veces en los músculos grandes, como pueden ser los de las extremidades o el tronco. Las frecuencias de interés se encuentran aproximadamente entre 20 y 400 Hz.

Los principios generales para la aplicación de los electrodos son los mismos que en otros registros. La piel debe ser limpiada con alcohol o con algún material abrasivo para retirar la piel muerta y la grasa que se encuentra en la piel. Después se coloca una pasta o gel conductor en el área y se retira el exceso. Se colocan los electrodos de forma bipolar en el músculo elegido, colocándose los dos electrodos activos en el mismo músculo, normalmente alineados con las fibras musculares. También se coloca otro electrodo inactivo (tierra). Los electrodos se colocan en la piel con collares adhesivos de doble cara. Los más utilizados son los electrodos de superficie de cloruro de plata-plata. Las especificaciones exactas para la colocación de los electrodos en las diferentes áreas musculares, se pueden encontrar en Basmajian y Blumenstein (1983).

La aplicación más utilizada de la BR electromiográfica es la reeducación neuromuscular. Los objetivos que más frecuentemente se persiguen son su aplicación: 1) para ejercitar unidades motoras que, aunque son funcionales al comienzo de la intervención, no tienen suficiente intensidad sin retroalimentación y 2) para lograr reforzar la función de las unidades motoras que no son funcionales.

Se ha utilizado para disminuir los movimientos espásticos asociados a la parálisis cerebral (Finley, Niman, Standley y Wansley, 1977), facilitar el control de prótesis exógenas (Mann, 1973), controlar los movimientos involuntarios de la boca y de la lengua en la discinesia tardía (Sherman, 1979), en la rehabilitación del brazo y la mano (Basmajian y cols., 1987), en sujetos con ACVA, tortícolis espasmódica, dolor de miembro fantasma (Belleggia y Birbaumer, 2001), dolor de espalda reumático (Flor, Haag, Turk y Koehler, 1983), calambre del escribiente (Deepak y Behari, 1999), síndrome de la úlcera rectal solitaria (Vaizey, Roy y Kamm, 1997) y tratamiento de la incontinencia fecal (por ejemplo, en niños con espina bífida) (Whitehead y cols., 1986).

5.7. Biorretroalimentación del control postural

En algunos trastornos, el equilibrio es un problema importante, tanto en bipedestación, como al caminar. Este problema aparece, por ejemplo, en la hemiparesia secundaria a un infarto cerebral. En el hemipléjico, aunque el sujeto tenga una fuerza adecuada, tiene dificultades para mantener

una postura simétrica. Los trastornos posturales en las personas hemipléjicas tienen que ver con el sostenimiento del peso corporal de forma asimétrica, debido a la necesidad de mantener una posición antigravedad. Se han planteado varias alternativas a este problema. Una de ellas es destacable debido a la facilidad y economía de su puesta en práctica (Wong, Lee, Kuo y Tang, 1997). Su nombre es *Standing Biofeedback Trainer* (STB), que es una modificación de un plano de bipedestación convencional, que consiste en una mesa ajustable a la altura de la persona, un espejo de corrección visual, un sistema de suspensión del antebrazo y un sistema de fijación de la cadera. Para medir y controlar la distribución del peso, se instalan sensores de presión en los pies en una plataforma dual. Una pantalla proporciona una señal visual de BR del mantenimiento de peso en tiempo real, y una escala de equilibrio, colocada en el centro del espejo, proporciona BR de corrección postural. Una segunda alternativa es utilizar plataformas o platos de fuerza. Una adaptación de una plataforma de fuerza a un sistema de BR es el trabajo de Shumway-Cook (1988). Existen también sistemas integrados comercializados como el *Balance Performance Monitor* (BPM)[3] (Sackley, Baguley, Gent y Hodgson, 1992), que permiten una BR del control postural y el equilibrio, y el *Balance Master*[4] (Geiger, Allen, O'Keefe y Hicks, 2001), que proporciona una representación visual del centro de gravedad de la persona, dentro de unos límites predeterminados de estabilidad. Sin embargo, hay estudios controvertidos sobre estos dos sistemas integrados y se precisa una mayor investigación. Otro procedimiento ha sido la BR de la imagen de una suela fotoelástica (Kitamura y Nakagawa, 1996). Y, para terminar, un sistema aparentemente prometedor es el bastón biorretroalimentador (Engel, Amir, Mecer y Caspi, 1983), que está constituido por dos elementos: un sistema de medición del peso al caminar que está incorporado al cuerpo del bastón y un mecanismo biorretroalimentador situado en la mano del bastón. Por medio de una vibración o una señal luminosa, el sujeto conoce si la pierna afectada está llevando el peso adecuado.

5.8. Biorretroalimentación angular o de posición de equilibrio en sedestación

Una posición no equilibrada al estar sentado no es rara en sujetos que han tenido un infarto cerebral. Para tratar este problema, se ha utilizado la llamada BR angular para mejorar el control del tronco en sujetos hemipléjicos (Dursun, Hamanci, Domez, Tuzunalp y Cakci, 1996) que, a través de un mecanismo de mercurfo colocado al nivel de la vértebra D_7-D_8 (o, simplemente, en la espalda) avisa al sujeto cuando pierde la verticalidad, produciendo un cortocircuito que dispara una señal biorretroalimentadora. Se considera que es un aparato de BR barato y eficaz, aunque es difícil colocarlo adecuadamente.

5.9. Biorretroalimentación de apoyo plantar

La BR de apoyo plantar incluye una amplia gama de modalidades que van desde mecanismos relativamente sencillos (Wolf y Hudson, 1980), hasta unos más sofisticados, portátiles y con autonomía (Wertsch, Webster y Tompkins, 1992). El más sencillo es un transductor de presión a modo de plantilla dentro del zapato que, al presionarse con el pie, cierra el circuito eléctrico.

[3] De SMS Technologies Ltd. Ver al final casas suministradoras.
[4] De NeuroCom International, 9570 SE Lawnfield Rd, Clackamos OR 97015.

Se le devuelve al sujeto una retroinformación auditiva proporcional a la presión, pudiéndose regular la sensibilidad según el umbral seleccionado. En el otro extremo, se encuentra una suela con siete sensores de presión Interlink[5] de 11 mm de diámetro, que se compone de dos capas diferenciadas: una película de polímero conductor y una capa impregnada de plata. Cuando no se aplica ninguna fuerza, la resistencia entre los electrodos es alta; cuando se aplica una fuerza, el material semiconductor se pone en contacto con los electrodos, creando un cortocircuito que determina una bajada en la resistencia. A través de una conexión a un ordenador portátil, se obtiene un registro de datos (de, aproximadamente, dos horas) que va conectado a un estimulador electrotáctil portátil que es el que proporciona retroinformación sensorial a la persona. También se ha realizado una modificación del *Krusen Limb Load Monitor* que facilita la obtención de la instrumentación necesaria para este tipo de retroalimentación. El objetivo es que haya una carga de peso similar en ambos pies. Se ha utilizado en sujetos hemipléjicos (Goldie y Spencer, 1990), en la marcha equina (Conrad y Bleck, 1980), en la parálisis cerebral (Flodmark, 1986) y en los amputados de miembro inferior (Kegel y Moore, 1977).

5.10. Retroinformación a través de vídeo

La retroinformación a través de vídeo de la acción del sujeto se ha utilizado con éxito en el síndrome de negligencia unilateral que aparece en sujetos con hemiplejía por infarto cerebral y lesión cerebral traumática. En este trastorno, los sujetos han perdido la capacidad para integrar percepciones de un lado del cuerpo, pudiendo considerar que sus extremidades pertenecen a otra persona. Por ejemplo, el individuo puede afeitarse sólo el lado derecho de su cara o vestirse sólo el lado derecho. La retroinformación con vídeo ha ayudado a los sujetos con negligencia unilateral a ser más conscientes de su conducta. Por ejemplo, Than y Tegner (1997), comparando la retroinformación con vídeo con el tratamiento convencional, mostraron que éste no tenía ningún efecto sobre el trastorno, mientras que la retroinformación con vídeo era una técnica útil.

6. BIBLIOGRAFÍA

Alexander, A.B., White, P.D. y Wallace, H.M. (1977). Training and transfer of training effects in EMG biofeedback assisted muscular relaxation. *Psychophysiology, 12*, 511-558.

Anliker, J. (1977). Biofeedback from the perspective of cybernetics and systems science. En J. Beatty y H. Legewis (Eds), *Biofeedback and Behavior*. Nueva York: Plenum Press.

Bair, J.H. (1901). Development of voluntary control. *Psychological Review, 8*, 474-510.

Basmajian, J.V. y Blumenstein, R. (1983). Electrode placement in electromyographic biofeedback. En J.V. Basmajian (Ed.), *Biofeedback: Principles and practice for clinicians* (pp. 363-378). Baltimore: Williams and Wilkins Company.

Basmajian, J.V., Gowland, C.A., Finlayson, A.J., Hall, A.C., Swanson, L.R., Stratford, P.W., Trotter, J.E. y Brandstater, M.E. (1987). Stroke treatment: comparison of integrated behavioral-physical therapy vs. traditional physical therapy programs. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 68*, 268-272.

Benson, H., Shapiro, D., Tursky, B. y Schwartz, G.E. (1971). Decreased systolic blood pressure through operant conditioning techniques in patients with essential hypertension. *Science, 173*, 740-742.

Black, A.H. (1974). Operant autonomic conditioning: the analysis of response mechanism. En P.A. Obrist, A.H. Black, J. Brener y L.V. DiCara (Eds.), *Cardiovascular Psychophysiology*. Chicago: Aldine.

[5] Interlink Electronics, Santa Barbara CA.

153

Black, A.H., Cott, A. y Pavloski, R. (1977). The operant theory approach the biofeedback training. En G.E. Schwartz y J. Beatty (Eds.), *Biofeedback: Theory and Research.* Nueva York: Academic Press.
Blanchard, E.B. y Young, L.D. (1972). Relative efficacy of visual and auditory feedback for self-control of heart rate. *Journal of General Psychology, 87,* 195-202.
Budzynski, T. y Stoyva, J. (1969). An instrument for producing deep muscle relaxation by means of analog information feedback. *Journal of Applied Behavioral Analysis, 2,* 231-237.
Brener, J.M. (1974). A general model of voluntary control applied to the phenomena of learned cardiovascular change. En P.A. Obrist, A.H. Black, J. Brener y L.V. DiCara (Eds.), *Cardiovascular psychophysiology.* Chicago: Aldine.
Brener, J.M., Ross, A., Baker, J. y Clemens, W.J. (1979). On the relationship between cardiac discrimination and control. En N. Birbaumer y H.D. Kimmel (Eds), *Biofeedback and Self-Regulation.* Hillsdale: Lawrence Elrbaum Associates.
Brown, D.M. (1976). Biofeedback in occupational therapy: new horizons in upper extremity rehabilitation. En J.V. Basmajian. *New Methods in Physical Rehabilitation.* Nueva York: Biomonitoring Applications Inc. Series cat n.º T-81.
Conrad, L. y Bleck, E.E. (1980). Augmented auditory feedback in the treatment of equinus gait in children. *Developmental Medicine and Child Neurology, 22,* 713-718.
Crider, A.B. y Glaros, A.G. (1999). A meta-analysis of EMG biofeedback treatment of temporomandibular disorders. *Journal of Orofacial Pain, 13* (1), 29-37.
Crider, A., Schwartz, G.E. y Shnidman, S. (1969). On the criteria for instrumental autonomic conditioning. A reply to Katkin and Murray. *Psychological Bulletin, 71,* 455-457.
Crow, J.L., Lincoln, N.B., Nouri, F.M. y DeWeerdt, W. (1989). The effectiveness of EMG biofeedback in the treatment of arm function after stroke. *International Disability Studies, 11,* 155-160.
Deepak, K.K. y Behari, M. (1999). Specific muscle EMG biofeedback for hand dystonia. *Applied Psychophysiology and Biofeedback, 24*(4), 267-281.
Denney, D.R., Rupert, P. y Burish, T.G. (1983). Skin conductance biofeedback and desensitization for reducing dental anxiety. *American Journal of Clinical Biofeedback, 6,* 88-95.
Dursun, E., Hamamci, N., Dönmez, S., Tüzünalp, Ö. y Çaksi, A. (1996). Angular biofeedback device for sitting balance of stroke patients. *Stroke, 27,* 1354-1357.
Engel, J., Amir, A., Mecer, E. y Caspi, I. (1983). Walking cane designed to assist weight bearing. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 64*(8), 386-388.
Engel, J.M. y Rapoff, M.A. (1990). Biofeedback-assisted relaxation training for adults and pediatric headache disorders. *Occupational Therapy Journal of Research, 10*(5), 283-299.
Fernández-Abascal, E.G. y Martín, M.D. (1997). 30 años de biofeedback: Historia y aplicaciones. *Ansiedad y Estrés, 3*(2-3), 203-225.
Finley, W.W., Niman, C.A., Standley, J. y Wansley, R.A. (1977). Electrophysiologic behavior modification of frontal EMG in cerebral-palsied children. *Biofeedback and Self-Regulation, 2,* 59-79.
Flodmark, A. (1986). Augmented auditory feedback as an aid in gait training of the cerebral-palsied child. *Developmental Medicine and Child Neurology, 28,* 147-155.
Flor, H., Haag, G., Turk, D.C. y Koehler, H. (1983). Efficacy of EMG biofeedback, pseudotherapy, and conventional medical treatment for chronic rheumatic back pain. *Pain, 17,* 21-31.
Fowler, R.L. y Kimmel, H.D. (1962). Operant conditioning of the GSR. *Journal of Experimental Psychology, 63,* 563-567.
Geiger, R.A., Allen, J.B., O'Keefe, J. y Hicks, R.R. (2001). Balance and mobility following stroke: effects of physical therapy interventions with and without biofeedback/forceplate training. *Physical Therapy, 81*(4), 995-1005.
Gilson, A.S. y Mills, W.B. (1941). Activities of single motor units in man during slight voluntary efforts. *The American Journal of Psysiology, 133,* 658-669.
Goldie, P. y Spencer, K.I. (1990). Postural control in standing following stroke. *Physical Therapy, 70,* 234-240.
Greenberg, S. y Fowler, R.S. (1980). Kinesthetic biofeedback: a treatment modality for elbow range of motion in hemiplegia. *American Journal of Occupational Therapy, 34,* 738-743.
Gribbin, B., Steptoe, A. y Sleight, P. (1976). Pulse wave velocity as a measure of blood pressure change. *Psychophysiology, 13,* 86-92.
Guercio, J., Chittum, R. y McMorrow, M. (1997). Self-management in treatment of ataxia: a case study in reducing ataxic tremor through relaxation and biofeedback. *Brain Injury, 11,* 353-362.
Haddock, C.K., Rowan, A.B., Andrasik, F., Wilson, P.G., Talcott, G.W. y Stein, R.J. (1997). Home-based behavioral tratments for chronic benign headache: a meta-analysis of controlled trials. *Cephalalgia, 17,* 113-118.
Haglund, L., Ekbladh, E., Thorell, L.H. y Hallberg, I.R. (2000). Practice models in swedish psychiatric occupational therapy. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy, 7,* 107-113.
Holroyd, K.A. y Perzien, D.B. (1990). Pharmacological and nonpharmacological prophylaxis of recurrent migraine headache: A meta-analytic review of clinical trials. *Pain, 42,* 1-13.
Kegel, B. y Moore, A.J. (1977). Load cell: a device to monitor weight bearing for lower extremity amputees. *Physical Therapy, 57,* 652-654.
King, J.T. (1920). An instance of voluntary acceleration of the pulse. *Johns Hopkins Bulletin, 44,* 303-305.
King, T.I. (1992). Biofeedback: A survey regarding current clinical use and content in occupational therapy educational curricula. *Occupational Therapy Journal of Research, 12,* 51-57.
King, T.I. (1992b). The use of electromyographic biofeedback in treating a client with tension headaches. *American Journal of Occupational Therapy, 46* (9), 839-842.

Kitamura, J. y Nakagawa, H. (1996). Visual influence on contact pressure of hemiplegic patients through photoelastic sole image. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 77,* 14-18.
Lacroix, J.M. (1981). The adquisition of autonomic control through biofeedback: the case against an afferent process and a two-process alternative. *Psychophysiology, 18,* 573-587.
Lindsley, D.B. (1935). Electrical activity of human motor units during voluntary contraction. *The American Journal of Physiology, 114,* 90-99.
Lisina, M.I. (1958/1965). The role of orientation in the transformation of involuntary into voluntary reactions. En L.G. Vorodin, A.N. Leontiev, A.R. Luria, E.N. Sokolov y O.S. Vinogradova (Eds.), *Orientating reflex and exploratory behavior,* 1965. Washington DC: American Psychological Association (edición original: Moscow: Akad. Pedag Nauk RSFSR, 1958).
Miller, N.E. (1969). Learning of visceral and glandular responses. *Science, 63,* 434-445.
Miller, R.M. y Coger, R.W. (1979). Skin conductance conditioning with dyshidrotic eczema patients. *British Journal of Dermatology, 101,* 435-440.
Mittelmann, B. y Wolff, H.G. (1939). Affective states and skin temperature: experimental study of subjects with «cold hands» and Raynaud's syndrome. *Psychosomatic Medicine, 1,* 271-292.
Moreland, J.D., Thomson, M.A. y Fuoco, A.R. (1998). Electromyographic biofeedback to improve lower extremity function after stroke. *Pharmacoeconomics, 14*(6), 603-611.
Morin, C.M., Culbert, J.D. y Schwartz, S.M. (1994). Nonpharmacological interventions for insomnia: a meta-analysis of treatment efficacy. *American Journal of Psychiatry, 151*(8), 1172-1180.
Mulholland, T. (1977). Biofeedback as scientific method. En G.E. Schwartz y J. Beatty (Eds), *Biofeedback: Theory and Research.* Nueva York: Academic Press.
Nishimura, C.H. y Nagumo, J. (1985). Feedback control of the level of arousal using skin potential level as an index. *Ergonomics, 28,* 905-913.
Obrist, P.A., Light, R.C., McCubbin, J.A., Hutchenson, J.S. y Hoffler, J.L. (1979). Pulse transit time: relationship to blood pressure and myocardial performance. *Psychophysiology, 16,* 409-422.
Olson, R.P. (1995). Definitions of biofeedback and applied psychophysiology. En M.S. Schwartz (Ed.), *Biofeedback. A practitioner's guide.* The Guilford Press: New York.
O'Neill, M.E., Gwinn, K.A. y Adler, C.H. (1997). Biofeedback for writer's cramp. *American Journal of Occupational Therapy, 51,* 605-607.
Petrofsky, J.S. (2001). The use of electromyogram biofeedback to reduce Trendelenburg gait. *European Journal of Applied Physiology, 85,* 491-495.
Plotkin, W.B. (1976). On the self-regulation of the occipital alpha rhythm: control strategies, states of consciousness, and the role of physiological feedback. *Journal of Experimental Psychology: general, 105,* 66-99.
Sackley, C.M., Baguly, B.I., Gent, S. y Hodgson. P. (1992). The use of a Balance Performance Monitor and weight transference in the treatment of weight-bearing problems after stroke. *Physiotherapy, 78,* 907-913.
Saile, H. (1996). Meta-analysis about the effectiveness of psychological tratment for hyperactive children. *Zeitschrift fur Klinische Psychologie-Forsdwng und Praxis, 25*(3), 190-207.
Schleenbaker, R.E. y Mainous, A.G. (1993). Electromyographic biofeedback for neuromuscular reeducation in the hemiplegic stroke patient. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 74* (12), 1301-1304.
Shapiro, D., Tursky, B., Gershon, E. y Stern, M.. (1969). Effect of feedback and reinforcement on the control of human systolic blood presure. *Science, 163,* 588-590.
Shearn, D.W. (1962). Operant conditioning of heart rate. *Science, 137,* 530-531.
Sherman, R.A. (1979). Succesful treatment of one case of tardive dyskinesia with electromiographic feedback from the masseter muscle. *Biofeedback and Self-Regulation, 4,* 367-370.
Smith, O.C. (1934). Action potentials from single motor units in voluntary contraction. *The American Journal of Physiology, 108,* 629-638.
Strong. J., Cramond, T. y Mass, T. (1989). The effectiveness of relaxation techniques with patients who have chronic low back pain. *Occupational Therapy Journal of Research, 9,* 184-192.
Surwit, R.S., Shapiro, D. y Feld, J.L. (1976). Digital temperature autoregulation and associated cardiovascular changes. *Psychophysiology, 13,* 242-246.
Tham, K. y Tegner, R. (1997). Video feedback in the rehabilitation of patients with unilateral neglect. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 78*(4), 410-413.
Vaizey, C.J., Roy, A.J. y Kamm, M.A. (1997). Prospective evaluation of the treatment of solitary rectal ulcer syndrome with biofeedback. *Gut, 41,* 817-820.
Weatherall, M. (1999). Biofeedback or pelvic floor muscle exercises for female genuine stress incontinence: a meta-analysis of trials identified in a sistematic review. *British Journal of Urology International, 83*(9), 1015-1016.
Wertsch, J.J., Webster, J.G. y Tompkins, W.J. (1992). A portable insole plantar pressure measurement system. *Journal of Rehabilitation Research and Developmental, 29*(1), 13-18.
West, H.F. y Savage, W.F. (1918). Voluntary acceleration of the heart beat. *Archives of Internal Medicine, 22,* 290-295.
Whitehead, W.E., Parker, L., Bosmojian, L., Morrill-Corbin, E.D., Middaugh, S., Garwood, M., Cataldo, M.F. y Freeman, J. (1986). Treatment of fecal incontinence in children with spina bifida: comparison of biofeedback and behavior modification. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 67,* 218-224.
Wolf, S.L. y Hudson, J.E. (1980). Feedback signal based upon force and time delay. *Physical Therapy, 60*(10), 90-97.

Wong, A.M.K., Lee, M.Y., Kuo, J.K. y Tang, K.T. (1997). The development and clinical evaluation of a standing biofeedback trainer. *Journal of Rehabilitation, Research and Development, 34*(4), 322-327.
Yates, A.J. (1980). *Biofeedback and the Modification of Behavior.* Nueva York: Plenum Press.
Yucha, C.B., Clark, L., Smith, M., Uris, P., LaFleur, B. y Duval, S. (2001). The effect of biofeedback in hypertension. *Applied Nursing Research, 14*(1), 29-35.

7. DIRECCIONES WEB DE INTERÉS

Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback: www.aapb.org
Biofeedback Foundation of Europe: www.bfe.org
Biofeedback Certification Institute of America: www.bcia.org
International Society for Neuronal Regulation: www.snr-jnt.org (realizan conferencias anuales y publican la revista Journal of Neurotherapy).

8. EQUIPOS DE BIORRETROALIMENTACIÓN

Thought Tecnology Ltd.: www.thoughttechnology.com (equipos portátiles y fáciles de utilizar).
J & J: www.jjengineering.com.
BioArt 3000: http://perso.wanadoo.es/bioart3000 (aparatos de biorretroalimentación y electrodos).
Symtéc: www.psymtec.com (aparatos de BR y electrodos).
TEA: www.teaediciones.com (aparatos de BR).

9. REVISTAS EN INTERNET

Applied Psychophysiological and Biofeedback: http://www.aapb.org/public/articles/index.cfm?Cat=4 (también se puede acceder a través de la página de AAPB).
Journal of Neuropathy: http://www.snr-jnt.org/JournalNT/JNTindex.htm
Clinical Electroencephalography: http://www.ecnsweb.com/ce_editors.htm (aunque no está dedicada a la BR, en ocasiones aparecen artículos interesantes).

Apéndices

Apéndice 1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.
Begoña Polonio López, M.ª Josefa Adrados Díaz de Rada, Gregorio Muñoz Gómez, Laura Domínguez Martín, Vicente Lozano Berrio, M.ª José García López, Ángel Sánchez Cabeza

Apéndice 2. Documentación clínica en el Servicio de Terapia Ocupacional para discapacitados físicos.
Begoña Polonio López

Apéndice 3. Control de calidad en Terapia Ocupacional.
Luis Garra Palud

155

Apéndice 1

Procedimientos e instrumentos de evaluación

Begoña Polonio López, M.ª Josefa Adrados Díaz de Rada, Gregorio Muñoz Gómez, Laura Domínguez Martín, Vicente Lozano Berrio, María José García López, Ángel Sánchez Cabeza.

HISTORIA DE TERAPIA OCUPACIONAL (Modificado de Polonio, 2001)

N.º H.ª Clínica _____
Fecha ingreso _____
Apellidos _____ Nombre _____
Unidad _____ Fecha nacimiento _____

Diagnóstico principal:

Otros trastornos:

Anamnesis/Exploración:

Evaluaciones		Previa	Ingreso	Evolución				Alta
Fecha								
Física	ABVD							
	AIVD							
	AAVD							
Psíquica	Cognitiva							
	Afectiva							
	Conducta							
Social								

Antecedentes educacionales y/o profesionales:
Intereses y aficiones:
Precauciones / Observaciones:
Tratamiento: Objetivos:
Tratamiento: Técnicas y Actividades:
Evolución:

Cuestionario de evaluación funcional para enfermos reumáticos

Adaptación española del Health Assessment Questionnaire (HAQ) por J. Esteve, E. Batlle y el Grupo para la adaptación del HAQ a la población española

Nombre _____ **Apellidos** _____ **Fecha** _____ **Responsable** _____

SD: Sin dificultad **CA**: Con alguna dificultad **CM**: Con mucha dificultad **I**: Incapaz de hacerlo

	Graduación			
A) VESTIRSE Y ASEARSE	**SD**	**CA**	**CM**	**I**
¿Es usted capaz de...				
1. Vestirse solo, incluyendo abrocharse los botones y atarse los cordones de los zapatos				
2. Enjabonarse la cabeza				
B) LEVANTARSE	**SD**	**CA**	**CM**	**I**
¿Es usted capaz de....				
1. Levantarse de una silla sin brazos				
2. Acostarse y levantarse de la cama				
C) COMER	**SD**	**CA**	**CM**	**I**
¿Es usted capaz de....				
1. Cortar un filete de carne				
2. Abrir un cartón de leche nuevo				
3. Servirse la bebida				
D) CAMINAR / PASEAR	**SD**	**CA**	**CM**	**I**
¿Es usted capaz de...				
1. Caminar fuera de la casa por un terreno llano				
2. Subir cinco escalones				
E) HIGIENE PERSONAL	**SD**	**CA**	**CM**	**I**
¿Es usted capaz de...				
1. Lavarse y secarse todo el cuerpo				
2. Sentarse y levantarse del retrete				
3. Ducharse				
F) ALCANZAR	**SD**	**CA**	**CM**	**I**
¿Es usted capaz de...				
1. Coger un paquete de azúcar de 1 kg de una estantería colocada encima de su cabeza				
2. Agacharse y recoger la ropa del suelo				
G) PRENSIÓN	**SD**	**CA**	**CM**	**I**
¿Es usted capaz de...				
1. Abrir la puerta de un coche				
2. Abrir tarros cerrados que ya antes habían sido abiertos				
3. Abrir y cerrar los grifos				
H) OTRAS ACTIVIDADES	**SD**	**CA**	**CM**	**I**
¿Es usted capaz de...				
1. Hacer los recados y las compras				
2. Entrar y salir de un coche				
3. Hacer tareas de la casa como barrer o lavar los platos				

ÁREA DE TERAPIA OCUPACIONAL

Nombre _____

Diagnóstico _____

Hab. _____ Fecha _____ T.O. _____

MEDICIÓN DEL ARCO DE MOVIMIENTO ARTICULAR

IZQUIERDO			DERECHO	
ACTIVO	*PASIVO*		*ACTIVO*	*PASIVO*
		HOMBRO		
		Flexión (0-180°)		
		Extensión (0-60°)		
		Abducción (0-180°)		
		Abducción horizontal (0-90°)		
		Aducción horizontal (0-45°)		
		Rotación Externa (0-90°)		
		Rotación Interna (0-90°)		
		CODO/ANTEBRAZO		
		Flexo-extensión (0-150°)		
		Supinación (0-80°)		
		Pronación (0-80°)		
		MUÑECA		
		Flexión (0-80°)		
		Extensión (0-70°)		
		Desviación cubital (0-30°)		
		Desviación radial (0-20°)		
		PULGAR		
		Flexión CM (0-15°)		
		Extensión CM (0-20°)		
		Flexo-extensión MCF (0-50°)		
		Flexo-extensión IF (0-80°)		
		Abducción (0-70°)		
		Oposición (cm)		

ACTIVO				*PASIVO*					*ACTIVO*				*PASIVO*			
2°	3°	4°	5°	2°	3°	4°	5°	**DEDOS**	2°	3°	4°	5°	2°	3°	4°	5°
								Flexión MCF								
								Hiperextensión MC								
								Flex-Ext IFP								
								Flex-Ext IFD								
								Abducción								
								Aducción								

		CADERA	
		Flexión-flexión rodilla- (0-120°)	
		Flexión-extensión rodilla- (0-90°)	
		Extensión (0-30°)	
		Abducción (0-45°)	
		Aducción (0-30°)	
		Rotación Externa (0-45°)	
		Rotación Interna (0-45°)	
		RODILLA	
		Flexo-extensión (0-135°)	
		TOBILLO	
		Dorsiflexión (0-20°)	
		Flexión plantar (0-50°)	
		Inversión (0-35°)	
		Eversión (0-15°)	

157

Valoración de Terapia Ocupacional para pacientes quemados

Datos del paciente

Nombre	
Fecha nacimiento	
Situación civil	
Profesión o estudios	
Aficiones	

Datos clínicos

Fecha de lesión	
Tipo de quemadura	
Grado de quemadura	
Extensión	
Causa de la quemadura	
Lesiones asociadas	
Fracturas, luxaciones, amputaciones	
Posturas antiálgicas que adopta	
Deformidades manos	

Fecha inicio tratamiento TO

Fase subaguda ❑ Fase secuelas ❑

Lesiones cutáneas

Izquierdo Derecho

			FECHA			
			Cicatrices			
			Atrofias			
			Edema			
			Deformidades			
			Bridas			
			Retracciones			

Funciones de la mano

Izquierdo Derecho

			FECHA			
			Alcanzar			
			Agarrar			
			Soltar			
			Mano-boca			
			Mano-nuca			
			Mano-hombro			
			Mano-espalda			

Prensión (presas bidigitales)

Izquierda Derecha

			FECHA			
			Terminal			
			Subterminal			
			Subtérmino-lateral			
			Latero-lateral			

3: sin problemas 0: incapaz

Prensión (garra)

Izquierda Derecha

			FECHA			
			Garra total (pentadigital)			
			Dígito-palmar			

3: sin problemas 0: incapaz

Sensibilidad:

S. exteroceptiva
- Tacto
- Temperatura
- Presión
- Dolor
  - Intensidad
  - Localización

S. propioceptiva (presión, movimiento)

S. combinada:
- Esterognosia
- Distinción entre dos puntos

Actividades básicas de la vida diaria

FECHAS			
Higiene personal			
Alimentación			
Vestido			
Transferencias			

0: nula 1: necesita ayuda técnica 2: con dificultad 3: independiente

Balance articular izquierdo **Balance articular derecho**

			Fecha de la medición			
			HOMBRO			
			Flexión			
			Extensión			
			Abducción			
			Rotación interna			
			Rotación externa			

Balance articular izquierdo **Balance articular derecho**

			Fecha de la medición			
			CODO Y ANTEBRAZO			
			Flexión			
			Extensión			
			Supinación			
			Pronación			

Balance articular izquierdo **Balance articular derecho**

			Fecha de la medición			
			MUÑECA			
			Flexión dorsal			
			Flexión palmar			
			Desviación cubital			
			Desviación radial			

Balance articular izquierdo **Balance articular derecho**

			Fecha de la medición			
			PULGAR			
			Abducción cm			
			Oposición:			
			Pulgar - 2.° dedo			
			Pulgar - 3.er dedo			
			Pulgar - 4.° dedo			
			Pulgar – 5.° dedo			

Escala de valoración de las AVD para la esclerosis lateral amiotrófica

Fecha **Nombre/Apellidos**

PUNTUACIÓN TOTAL: + =

1a. Alimentación (sin gastrostomía)
4 ❑ Normal
3 ❑ Con dificultad y sin ayuda
2 ❑ Corta la mayoría de los alimentos con dificultad. En algún momento necesita ayuda de otra persona
1 ❑ Necesita de otra persona que corte el alimento. Puede comer solo/a todavía
0 ❑ Necesita que le alimenten

1b. Alimentación (con gastrostomía)
3 ❑ Normal
2 ❑ Con dificultad y sin ayuda
1 ❑ Necesita de otra persona que le ayude en la tarea (coopera en el acto).
0 ❑ Totalmente dependiente

2. Vestido
4 ❑ Normal
3 ❑ Con dificultad y sin ayuda
2 ❑ Ayuda en algún momento (botón, calzado, cremallera, etcétera)
1 ❑ Ayuda para poder realizar el acto
0 ❑ Totalmente dependiente

3. Baño ❑/ducha ❑
4 ❑ Normal
3 ❑ Con dificultad y sin ayuda
2 ❑ Ayuda en acceso/permanencia; realiza aseo con dificultad y/o ayuda puntual
1 ❑ Necesita de otra persona para realizar el acto
0 ❑ Totalmente dependiente

4. Aseo cara/manos
3 ❑ Normal
2 ❑ Con dificultad y sin ayuda
1 ❑ Ayuda de otra persona (grifos, acabado de tarea, etcétera)
0 ❑ Totalmente dependiente

5. Higiene bucal
3 ❑ Normal
2 ❑ Con dificultad y sin ayuda
1 ❑ Ayuda de otra persona (grifos, manejo pasta dentrífica, etcétera)
0 ❑ Totalmente dependiente

6. Peinado
3 ❑ Normal
2 ❑ Con dificultad y sin ayuda
1 ❑ Ayuda de otra persona (acabar la acción)
0 ❑ Totalmente dependiente

7. Afeitado/maquillaje
3 ❑ Normal
2 ❑ Con dificultad y sin ayuda
1 ❑ Ayuda de otra persona (grifos, manejo de la espuma de afeitar, etcétera)
0 ❑ Totalmente dependiente

8. Limpieza genitales/ano (papel, bidé)
3 ❑ Normal
2 ❑ Con dificultad y sin ayuda
1 ❑ Ayuda de otra persona (facilitar el papel, preparar bidé, etcétera)
0 ❑ Totalmente dependiente

9. Incorporación al inodoro/bidé
3 ❑ Normal
2 ❑ Con dificultad y sin ayuda
1 ❑ Ayuda de otra persona o material para que se lleve a cabo toda la tarea
0 ❑ Totalmente dependiente

10. Movilidad en cama
4 ❑ Normal
3 ❑ Con dificultad y sin ayuda
2 ❑ Necesita ayuda para la incorporación en la cama y posterior bipedestación. Realiza todavía cambios posturales con dificultad
1 ❑ Necesita ayuda en cambios posturales
0 ❑ Totalmente dependiente

11. Incorporación silla/sillón
3 ❑ Normal
2 ❑ Con dificultad y sin ayuda
1 ❑ Ayuda de otra persona o de ayuda técnica para realizar el acto
0 ❑ Totalmente dependiente

153

12. Deambulación
4 ❑ Normal
3 ❑ Con dificultad y sin ayuda
2 ❑ Necesita ayuda de otra persona o de ayuda técnica (bastón, muletas o andador)
1 ❑ Necesita silla de ruedas, pudiendo ser manejada por la persona
0 ❑ Totalmente dependiente

13. Escritura
3 ❑ Normal
2 ❑ Con dificultad y sin ayuda
1 ❑ Necesita ayuda o adaptación en bolígrafo para poder escribir
0 ❑ No puede realizar el acto

Puntuación:

VALORACIÓN BULBAR

1. Deglución
3 ❑ Normal
2 ❑ Atragantamientos ocasionales
1 ❑ Cambios en la consistencia de la dieta
0 ❑ Utilización de la sonda (nasal/gastrostomía)

2. Salivación
3 ❑ Normal
2 ❑ La persona precisa esporádicamente un pañuelo para quitarse la saliva
1 ❑ La persona precisa con frecuencia un pañuelo para quitarse la saliva
0 ❑ La persona precisa continuamente de un pañuelo para quitarse la saliva

3. Respiración
4 ❑ Normal
3 ❑ Disnea ante ejercicio mínimo (andar, hablar)
2 ❑ Disnea de reposo
1 ❑ Ventilación intermitente
0 ❑ Ventilación continua

4. Problemas con las flemas
4 ❑ No presenta aumento de flemas
3 ❑ Aparece exceso de flemas, sin problema en su expulsión
2 ❑ Aparece dificultad en la expulsión de flemas (se requiere más tiempo y esfuerzo)
1 ❑ Dificultad mayor en la expulsión de flemas, con frecuencia las flemas no pueden ser expulsadas
0 ❑ La extracción de las flemas sólo es posible con un aspirador de flemas

5. Habla
3 ❑ Normal
2 ❑ Alteraciones objetivas del habla que no limitan la comunicación
1 ❑ Alteraciones objetivas del habla que dificultan la comunicación. Se requiere más esfuerzo por parte del emisor-receptor. Habla todavía útil
0 ❑ Habla no útil. Se necesita otro medio alternativo

Puntuación:

Observaciones:

Escala de valoración basada en el formato de la ALS FUNTIONAL RATING SCALE, donde algunos apartados han sido traducidos y otros modificados o incorporados. Escala de uso limitado al departamento de Terapia Ocupacional de ADELA, y mostrada con el propósito de exponer cuáles son las áreas más importantes valoradas en el paciente de ELA desde este departamento y por el terapeuta ocupacional autor del capítulo que muestra un caso clínico de ELA.

Departamento de Terapia Ocupacional de la Asociación Española de Esclerosis Lateral Amiotrófica

FICHA DE PACIENTE

Nombre: Apellidos:
Domicilio:
Zona concreta: Teléfono:
Fecha de nacimiento:
Profesión:

Fecha de entrada en el taller:
Fecha de los primeros síntomas:
Fecha de diagnóstico:
Evolución de la enfermedad:

Neurólogo: Hospital:
Recibe otros tratamientos: sí no cuáles

Patologías asociadas:

Puede venir él/ella por sus medios:
Según él/ella, principal problema físico y por qué:

Aficiones:

Comentarios:

ANEXO PARA VISITAS A DOMICILIO

ACCESIBILIDAD

1. Tipo de vivienda: (Bloque, casa baja...)

   ¿Puede manipular portero automático?
   ¿Puede utilizar la llave y abrir la puerta del portal y de su casa?
   ¿Puede pulsar el timbre de su casa?

2. Ascensor: sí ❑/no ❑ ¿Accede a los botones?

   Apertura de puertas (corredera, hacia dentro/fuera)
   Espacio real (ancho × largo)

3. Escaleras (**a rellenar si no hay ascensor**)

   Tramos: N.° peldaños × tramo: Ancho: Barandilla:

   Descansillo entre escaleras: Ancho × largo

4. Escaleras entre ascensor-portal

   Tramos: N.° peldaños × tramo: Ancho: Barandilla:

   Longitud desde el tramo de escaleras hasta el portal

5. Escaleras u otras barreras arquitectónicas fuera del portal

   Tramos de escaleras
   Ancho
   Pendiente
   Otras barreras:

Comentarios:

VALORACIÓN DE LA VIVIENDA

1. **WC (distribución y espacio real)**

   - Características de sanitarios:

   Bañera:
   - Altura
   - Colocación de grifos
   - Mampara

   Lavabo:
   - Pedestal o armario
   - Altura

   Bidé:
   - Pedestal
   - Altura

   Inodoro:
   - Pedestal
   - Altura

2. **Cama:**

   - Altura con cochón/sin colchón
   - Ancho × largo

3. **Silla/sillón:**

   - Altura total
   - Altura del suelo hasta el asiento

Medidas del pasillo/puertas (ancho/largo)

Detección de obstáculos:

- Alfombras y cables en suelo
- Armarios en pasillos
- Otros:

161

Test para la detección de riesgos en el hogar

ENTRADA AL EDIFICIO

☞ **Localización/entorno**

¿Puede llegar a la entrada?

☞ **Escaleras:**

¿Hay escaleras exteriores?

Número de escalones _____ Altura _____

¿Pasamanos? _____ Colocación al subir D _____ I _____ Ambos _____

¿Rampa?

☞ **Puerta del portal**

¿Pesada?

¿Puede utilizar la cerradura?

☞ **Recibidor**

Iluminación

Ascensor

Interruptores a la entrada y junto al ascensor

Escaleras _____ Número de peldaños _____ Altura _____

¿Pasamanos? _____ Colocación al subir D _____ I _____ Ambos _____

Suelo antideslizante

Peldaños señalizados

☞ **Ascensor**

Tiempo de apertura de la puerta

Botones legibles

Parada a nivel del suelo

☞ **Escaleras** (en caso de no haber ascensor)

Iluminación

¿Pasamanos? _____ Colocación al subir D _____ I _____ Ambos _____

Peldaños señalizados

Número de peldaños hasta zona descanso _____ Altura _____

Pasillo

Iluminación

Interruptores: facilidad para localizar _____ manipular _____

DOMICILIO

☞ Puertas

☞ Pomos

☞ Anotar si hay que subir escaleras a alguna habitación

☞ ¿Puede el usuario desplazarse de un lugar a otro de la casa?

- ❑ Vestíbulo
- ❑ Dormitorio
- ❑ Baños
- ❑ Cocina
- ❑ Salón
- ❑ Otros _____

☞ ¿Se desplaza con seguridad?

- ❑ Alfombras
- ❑ Cables por suelo
- ❑ Suelo en mal estado
- ❑ Suelos encerados
- ❑ Muebles con bordes agudos
- ❑ Animales

☞ Anotar las zonas de riesgo

DORMITORIO

Interruptor a la entrada y en la cabecera de la cama

Cama: - Altura _____ Anchura _____

- Accesible por ambos lados
- Cabecero _____ Piecero _____
- Ruedas
- Tipo de somier

Mesa de noche:

- Está al alcance desde la cama
- Teléfono sobre mesita

Alfombra a los pies de la cama

BAÑO

¿Utiliza la ayuda técnica para desplazarse dentro del baño?

¿Hay espacio suficiente para maniobrar?

Interruptor _____ Iluminación _____

Suelo antideslizante

Ancho de la puerta _____ Pomo _____

¿El cerrojo de la puerta se abre con facilidad?

Localización de las llaves de paso

¿Tiene ventana?

¿Se encuentra cerca del dormitorio?

Piezas existentes:

- ❑ Bañera
- ❑ Ducha
- ❑ Zona de ducha
- ❑ Lavabo
- ❑ Inodoro
- ❑ Bidé

Cortinas _____ Mamparas _____

Asideros: ubicación _____

¿Puede utilizar el inodoro?

¿Se agarra a algún sitio para levantarse del inodoro?

¿Es accesible el papel higiénico?

¿Utiliza alguna ayuda técnica para la higiene?

- ❑ Tabla de bañera
- ❑ Silla giratoria de bañera
- ❑ Silla de ducha
- ❑ Silla de ruedas de ducha
- ❑ Elevador hidráulico
- ❑ Alfombra antideslizante
- ❑ Otras: _____

¿Utiliza la bañera sin riesgo?

¿Existe plato de ducha? _____ Altura desde el suelo _____

Si tiene zona de ducha, ¿el suelo es el adecuado?

Valoración funcional de pacientes con deficiencia visual (Abreviado) (García, 2001)

ASPECTOS SENSORIALES

VISIÓN	Sí	No	C/ayuda	Inter	N/Ev	Observaciones	FINAL Sí	FINAL No
Sigue objetos visualmente								
Mantiene fija la mirada								
Discrimina caras, objetos								
Localiza objetos estáticos								
Localiza objetos en movimiento								
Usa la visión para establecer, mantener y recuperar la línea de dirección								
Usa la visión para mantener la línea recta								
Usa la visión para detectar obstáculos cuando se desplaza								
Usa la visión para detectar desniveles cuando se desplaza								
Identifica colores								

ASPECTO PSICOMOTOR

POSTURA Y MARCHA	Sí	No	C/ayuda	Inter	N/Ev	Observaciones	FINAL Sí	FINAL No
Mantiene el cuerpo alineado cuando está sentado								
Mantiene el cuerpo alineado cuando camina								
Mantiene los hombros y brazos relajados cuando camina								
Mantiene la línea recta								
Mantiene los pies en la dirección del desplazamiento								
Camina con movimientos coordinados y rítmicos								
Mantiene una adecuada velocidad cuando camina con un grupo (independiente o en técnica guía)								
Sube y baja bordillos o escaleras con suficiente equilibrio								
Presenta esterotipias								
Es consciente de la realización de giros cuando se desplaza (independiente o en técnica guía)								

ASPECTO PSICOMOTOR (continuación) **FINAL**

MOTRICIDAD FINA	Sí	No	C/ayuda	Inter	N/Ev	Observaciones	Sí	No
Tiene una adecuada coordinación visomanual								
Tiene una adecuada coordinación bimanual								
Tiene unas adecuadas habilidades y destrezas manipulativas								
Tiene unas adecuadas habilidades de exploración de objetos								

REPERTORIO CONCEPTUAL **FINAL**

CONCEPTOS	Sí	No	C/ayuda	Inter	N/Ev	Observaciones	Sí	No
Orientación temporal								
Orientación espacial								
Realiza giros								
Demuestra conocimiento de los conceptos de forma								
Demuestra conocimiento de los conceptos de medida								
Demuestra conocimiento de los conceptos de acción								
Demuestra conocimiento de los objetos ambientales								
Demuestra conocimiento de topografía								
Demuestra conocimiento de texturas en el ambiente								

FUNCIONAMIENTO DEL RESTO VISUAL

ADAPTACIÓN CAMBIOS LUMINOSIDAD	Tiempo inicial	Tiempo final	Observaciones
De interior a exterior (día)			
De exterior a interior (día)			

DESLUMBRAMIENTO	Sí	No	Filtros	Sí	No	Observaciones
Exterior con sol						
Exterior con sombra						
Interior con luz natural						
Interior con luz incandescente						
Interior con luz fluorescente						

HABILIDADES PARA LA LECTOESCRITURA

LECTURA	Lectura breve	Lectura prolongada	Observaciones (tipo de ayuda)
Mantiene la fijación a lo largo de la línea			
Realiza cambio de línea			
Realiza movimientos de retroceso			
ESCRITURA	**Notas**	**Escritos**	
Mantiene la fijación a lo largo de la línea			
Realiza cambio de línea			
Presenta uniformidad en el trazo			

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

TIPOS	Características	Características	Observaciones
Tamaño (pulgadas)			
Magnificador de pantalla (adaptación)			
Ampliación de caracteres (puntos y tipo)			
Teclado (adaptación, tipo)			
Móvil			
Otros			
HABILIDADES	**Visión lejana**	**Visión cercana**	**Observaciones**
Mantiene una correcta fijación			
Utiliza patrones sistemáticos			
Utiliza patrones sistemáticos de seguimiento			

ORIENTACIÓN Y MOVILIDAD

APARTADOS	INICIAL Sí	No	C/ayuda	Inter	N/Ev	Observaciones	FINAL Sí	No
Utiliza técnicas de exploración para la localización de objetos								
Utiliza métodos de búsqueda sistemática								
Reconoce e identifica claves y puntos de referencia								
Utiliza claves y puntos de referencia para su orientación								
Es capaz de abordar escaleras								
Bordea obstáculos								
Conoce y localiza el lugar adecuado para cruzar una calle con seguridad								
Realiza cruces simples sin semáforo								
Realiza cruces regulados por semáforos								
Realiza cruces complejos o irregulares								
Sigue instrucciones para realizar una ruta								
Es capaz de reversibilizar una ruta								
Planifica rutas alternativas								
Utiliza e interpreta ayudas para la orientación (callejero...) para orientarse y planificar una ruta								
Localiza objetos en exteriores conocidos								
Solicita información, direcciones o ayuda del público								
Es capaz de autofamiliarizarse y desplazarse en zonas nuevas o desconocidas								
Es capaz de desplazarse por la noche o en zonas poco iluminadas u oscuras								
Es capaz de desplazarse en grandes superficies o comercios								
Es capaz de desplazarse en zona rural, parques, etcétera								
Utiliza escaleras mecánicas								
Utiliza taxi para sus desplazamientos								
Utiliza metro para sus desplazamientos								
Utiliza autobús para sus desplazamientos								
Utiliza autobús interurbano para sus desplazamientos								
Utiliza tren de Cercanías para sus desplazamientos								

Si: realización con autonomía
No: no realiza
C/ayuda: realiza la actividad con ayuda verbal/física
Inter.: indicación de intervención
N/Ev.: no evaluable

Nombre: _____ Edad: _____

Dirección: _____ Teléfono: _____

Diagnóstico principal: _____

Fecha _____ Terapeuta Ocupacional _____

Evaluación de las actividades de la vida diaria

Criterios de valoración: 1-Lo realiza 2-Ayuda verbal 3-Mínima ayuda 4-Ayuda física 5-No lo realiza

Movilidad en cama			Observaciones
Dar vueltas laterales D. I .			
Sentarse en el borde de la cama			
Bajar de/subir a la cama			

Alimentación			Observaciones
Comer con cuchara/tenedor			
Cortar con cuchillo/pelar fruta			
Beber de un vaso/taza			

Higiene			Observaciones
Usar grifos/graduar temperatura			
Aseo (manos/cara)			
Lavarse/secarse cuerpo			
Peinarse/afeitarse			

Uso del W.C.			Observaciones
Sentarse/levantarse			
Uso del papel higiénico			
Colocación de ropa			

Vestido			Observaciones
Ponerse/quitarse ropa interior			
Ponerse/quitarse la ropa (MM.SS)			
Ponerse/quitarse la ropa (MM.II)			
Ponerse/quitarse calcetines			
Ponerse/quitarse zapatos			
Abrochar/desabrochar botones			
Subir/bajar cremallera			
Poner/quitar aparatos ortopédicos			

165

FIM™ Instrument

(Registro de Medida de la Independencia Funcional)

NIVELES		
	7. Independencia completa (en un tiempo razonable, con seguridad) 6. Independencia modificada (con ayuda de equipo)	SIN AYUDA
	Dependencia modificada 5. Supervisión (sujeto = 100%+) 4. Asistencia mínima (sujeto = 75%+) 3. Asistencia moderada (sujeto = 50%+) **Dependencia completa** 2. Asistencia máxima (sujeto = 25%+) 1. Asistencia total (sujeto = menos del 25%)	CON AYUDA

	ADMISIÓN	ALTA	SEGUIMIENTO
Autocuidados			
A. Alimentación			
B. Apariencia externa			
C. Baño, ducha			
D. Vestido de la parte superior del cuerpo			
E. Vestido de la parte inferior del cuerpo			
F. Aseo			
Control esfínteres			
G. Control del esfínter vesical			
H. Control del esfínter anal			
Transferencias			
I. Cama, silla, silla de ruedas			
J. Aseo			
K. Baño, ducha			
Locomoción			
L. Deambulación / silla de ruedas	D S B	D S B	D S B
M. Escaleras			
Subtotal Puntuación Motora			
Comunicación			
N. Comprensión	A V B V O N	A V B C N B	A V B C N B
O. Expresión			
Cognición/Social			
P. Interacción social			
Q. Resolución de problemas			
R. Memoria			
Subtotal Puntuación Cognitiva / Social			
TOTAL FIM			

D: deambulación **S:** silla de ruedas **B:** ambos **A:** auditiva **V:** visual **C:** verbal **N:** no verbal

Nota: *no dejar espacios en blanco. Introducir 1 si el paciente no es valorable debido al riesgo.*

Exploración neuropsicológica (resumen modelo Test de Barcelona)

Nombre _____ **Apellidos** _____ **Fecha** _____ **Responsable** _____

I: Muy grave: totalmente incapaz; **G**: Grave; **M**: Moderado; **D**: Discreto (pequeños errores); **N**: Normal

Ámbito neuropsicológico	Rendimientos observados	Graduación				
		I	G	M	D	N
Lenguaje: capacidad de comunicación general						
Orientación en persona						
Orientación en lugar						
Orientación en tiempo						
Lenguaje automático: meses, días, contar...						
Inversión del lenguaje automático						
Repetición de palabras						
Repetición de frases						
Denominación de objetos e imágenes						
Respuesta denominando						
Evocación de animales en un minuto						
Comprensión del lenguaje: palabras, órdenes						
Comprensión del lenguaje: abstracta y compleja						
Lectura: expresión en voz alta						
Lectura: comprensión						
Mecánica de la escritura y dictado						
Denominación escrita						
Escritura narrativa						
Gesto: simbólico de comunicación						
Gesto: mímica de uso de objetos						
Uso secuencial de objetos (manipulación)						
Praxis constructiva gráfica						
Reconocimiento de imágenes superpuestas						
Reconocimiento/emparejamiento de caras						
Tareas con colores						
Tareas táctiles						
Reconocimiento de dedos y del cuerpo						
Orientación derecha/izquierda						
Reconocimiento auditivo						
Memoria verbal						
Memoria visual						
Cálculo						
Problemas aritméticos						
Abstracción: semejanzas, refranes						
Velocidad psicomotora (claves)						
Construcción tridimensional (cubos)						
Otros						

Apéndice 2

Documentación clínica en el Servicio de Terapia Ocupacional para discapacitados físicos

Begoña Polonio López

1. INTRODUCCIÓN

Documentar todas las actuaciones que realizamos en el servicio de Terapia Ocupacional para discapacitados físicos, es una de las funciones más importantes que debe desarrollar el terapeuta ocupacional para apoyar y justificar su intervención. Junto con la atención directa del paciente, es la actividad que más tiempo consume dentro de la jornada laboral de los profesionales (Perinchief, 1998a).

Podemos definir la documentación de Terapia Ocupacional como toda la información registrada del paciente, desde la remisión hasta el alta definitiva del servicio, incluyendo los seguimientos postalta, si es que se realizan. Es decir, que todos los registros, desde el momento en que tenemos conocimiento de que un paciente va a ser remitido al departamento, hasta el informe de alta y seguimientos posteriores, pasando por las reevaluaciones periódicas y las notas de evolución, forman parte de la documentación clínica de Terapia Ocupacional.

La documentación clínica es clave para comunicar los servicios prestados en Terapia Ocupacional, no sólo con los miembros del equipo especializado, sino también con el médico de familia responsable del enfermo o con otros profesionales de la salud o los servicios sociales. Además, la documentación es la base para medir la calidad de los servicios prestados. Puesto que la documentación es una forma de comunicación, normalmente escrita, utilizar el registro y la terminología correctos es básico (por ejemplo, usar un registro culto, utilizando la terminología técnica correcta, cuando el documento se dirige a un profesional; usar un registro coloquial, comprensible, con frases cortas y simples y sin utilizar términos técnicos, cuando estamos escribiendo recomendaciones terapéuticas para un paciente con un nivel cultural bajo).

También hay que tener en cuenta que, en la comunicación escrita, no solamente se pierde la posibilidad de desarrollar la transmisión gracias al intercambio de ideas, sino que tampoco podemos utilizar el lenguaje gestual, de las expresiones faciales o del tono de la voz, ni tenemos el *feedback* del interlocutor que nos permite proseguir la conversación hasta alcanzar el entendimiento mutuo. Los

pensamientos, las observaciones y las ideas que se expresan por medio de la escritura deben ser estructurados, completos, exactos, breves y fácilmente comprensibles para quien los lee.

Los métodos utilizados por los profesionales para registrar la información del proceso terapéutico son variables; no existe un modelo estándar de documentación, sino que éste dependerá de las características del servicio, de la orientación del terapeuta, de las exigencias administrativas de la institución o de las condiciones de trabajo, entre otros aspectos. No obstante, independientemente del modelo seguido, existen algunas claves para que la documentación sea válida. Éstas son: la concisión en la información registrada, la claridad en la escritura o en lo que se pretende comunicar, la objetividad y la precisión.

En algunos casos, los profesionales no consideran demasiado importante registrar toda la información que forma parte de un caso, la evolución o las comunicaciones con otros profesionales; esto hace que, en ocasiones, sea difícil justificar las actuaciones del terapeuta, confirmar la efectividad del tratamiento o demostrar a la administración de la institución en la que se prestan los servicios que el departamento de Terapia Ocupacional es rentable. Esto hace que, todavía hoy en España, quede un largo camino por recorrer hasta que la disciplina ocupe el lugar que le corresponde en los servicios de salud. En parte, y además de otras actuaciones necesarias que deben llevar a cabo otros organismos y entidades (promoción de la profesión, equiparación laboral con otras profesiones del mismo nivel académico, creación de colegios profesionales, control del intrusismo profesional, concienciación social de la eficacia e importancia de los servicios de Terapia Ocupacional, aumento de la demanda de los mismos, etc.), los profesionales deben considerar la importancia de la documentación clínica para contribuir a este empeño: aquello que no se escribe es como si no hubiera ocurrido, ya que la memoria es un registro frágil y, al cabo de cierto tiempo, todo se olvida. Por otro lado, solamente registrando de forma sistemática, minuciosa y detallada todas nuestras actuaciones y los resultados de las mismas, podremos investigar nuestra práctica profesional y perfeccionarla, contribuyendo así a mejorar la imagen social y científica de la disciplina y a su reconocimiento.

A continuación vamos a revisar algunos de los aspectos que nos parecen clave para la documentación del servicio de Terapia Ocupacional en discapacitados físicos y los distintos tipos de documentos.

2. PROPÓSITOS DE LA DOCUMENTACIÓN CLÍNICA

La documentación clínica de Terapia Ocupacional, tal como nosotros la entendemos, es un registro estructurado y ordenado de los hechos ocurridos y las decisiones clínicas tomadas por el profesional. Sirve a muchos y variados propósitos, los cuales pueden ser resumidos en (adaptado de Mathews & Jabri, 2001):

- Comunicar el nivel funcional del paciente y su respuesta al tratamiento al equipo terapéutico, a otros profesionales, al paciente o a la familia.
- Proporcionar datos claros y objetivos sobre el paciente, en los que apoyar intervenciones futuras.
- Hacer un seguimiento del caso y tomar decisiones terapéuticas al respecto.
- Interpretar el programa de tratamiento para el paciente, su familia y otros individuos o instituciones.
- Promover la continuidad del tratamiento cuando se producen cambios en el equipo.
- Evaluar la efectividad de la intervención de Terapia Ocupacional.
- Proporcionar datos para la investigación y el avance de la disciplina.

- Facilitar el entrenamiento de estudiantes dentro de los distintos programas educativos (grado, formación continuada, especialización, etc.).
- Proporcionar un método para asegurar los derechos del paciente.
- Servir como documento legal.

Además de estos propósitos generales, la documentación de Terapia Ocupacional puede tener otros propósitos particulares, como por ejemplo informar sobre un aspecto concreto del paciente, justificar una necesidad del departamento, solicitar un equipo adaptativo o ayuda técnica, etcétera.

3. DIRECTRICES GENERALES Y SISTEMAS DE REGISTRO

Puesto que en España no existe una regulación específica con respecto a la documentación clínica de Terapia Ocupacional, a los aspectos que se deben incluir, a la forma de presentarlos, cómo estructurar los registros e informes o qué orden seguir, podemos tomar como referencia para facilitar el proceso documental dos *instrumentos*, cuya actualidad y utilidad está reconocida internacionalmente. Nos estamos refiriendo a la *Terminología Uniforme de Terapia Ocupacional*, 3.ª edición, traducida por nosotros al castellano, con permiso de la AOTA (AOTA, 1994; Polonio, 2001) y a la *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud*, de la OMS (OMS, 2001).

La *Terminología Uniforme de Terapia Ocupacional, 3.ª edición* (TU), sirve para proporcionar un guión y una estructura práctica para la elaboración de todo tipo de registros y documentos de Terapia Ocupacional, ya que describe con precisión las áreas, los componentes y los contextos del desempeño ocupacional, que constituyen las competencias de la intervención de los terapeutas ocupacionales y hacia los cuales dirigen su intervención, cualquiera que sea el ámbito de trabajo. Además, la TU es bien conocida y utilizada por un amplio número de terapeutas, con lo cual, también estamos cumpliendo con su uso, otro de los objetivos de la documentación: facilitar la comunicación entre profesionales.

Puesto que en los diferentes momentos del proceso de Terapia Ocupacional se recogen datos (remisión, evaluación inicial, tratamiento, seguimiento, etc.), es conveniente utilizar una terminología unificada que nos ayude a comparar y contrastar la información, evitando la disparidad de criterios y de términos a la hora de anotar la información relevante. La TU proporciona esta estructura, que influye positivamente en la comunicación, la comprobación de la calidad de las intervenciones y la investigación en Terapia Ocupacional.

Otro de los instrumentos de gran utilidad para satisfacer las necesidades documentales de los servicios de Terapia Ocupacional en discapacitados físicos es la *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud* (CIF), de la OMS. Los terapeutas ocupacionales pueden utilizar la CIF para unificar su lenguaje, para documentar sus servicios y para proporcionar una base informativa, consensuada por la comunidad internacional de expertos en materia de salud y discapacidad, para la investigación. Al igual que la TU, la CIF proporciona una serie de códigos de comunicación que crean un lenguaje común, utilizado por todos los profesionales de la salud, que facilitan y clarifican la comunicación. En el capítulo 1, se hace referencia a los aspectos fundamentales de la CIF. En el capítulo 2, se encuentra un resumen de las áreas, los componentes y los contextos del desempeño, que constituyen el cuerpo central de la TU. No obstante, para ampliar la información se puede recurrir a los documentos originales citados en la bibliografía.

En cuanto a las *directrices generales* que debemos tener en cuenta a la hora de elaborar la documentación, lo primero que hay que considerar es *a quién se dirige el documento*. Como ya se ha comentado más arriba, en función del destinatario de la información, deberemos utilizar un registro u otro y una presentación u otra de la información, para que sea comprensible. En segundo lugar, hay que estar seguro de que la documentación es de calidad. Para evaluar este aspecto, la AOTA elaboró en la década de los 70 un estándar de calidad, que ha sido desarrollado y actualizado posteriormente (AOTA, 1986; 1996a). Lo denominó *«Sistema RUMBA»*, y consiste en aplicar una serie de preguntas a la documentación, para comprobar que es consistente. La prueba RUMBA podemos verla en la tabla 1. En la tabla 2, se contemplan otras directrices para la elaboración de documentos, y en la tabla 3, vemos algunas indicaciones específicas para la documentación en cada una de las etapas del proceso de Terapia Ocupacional.

En cuanto a los *sistemas de registro*, podemos diferenciar básicamente tres (Perinchief, 1998b): registros orientados a los problemas, registros secuenciales de cuidados y registros informatizados o sistemas automatizados de documentación.

Los *registros orientados a los problemas* (Weed, 1971) proporcionan un modelo que sigue una progresión sistemática desde la evaluación, hasta el informe de seguimiento. Es un modelo de resolución de problemas muy implantado entre los terapeutas de nuestro entorno. Se trata de un sistema interdisciplinar, en el cual todos los profesionales del equipo integran su información en un único documento compuesto por información demográfica, clínica, sobre la disfunción física, las alteraciones psíquicas presentes y los problemas sociales asociados. A partir de esta base de datos, se elabora una lista de problemas general, ordenada por orden de importancia, que se guarda como primera página de ese registro único, y que sirve como referencia a todos los profesionales para elaborar sus respectivos planes de cuidados; tanto la formulación de objetivos, como las reevaluaciones o cualquier informe deben estar de acuerdo con ella.

Tabla 1
SISTEMA RUMBA

El sistema RUMBA es un sistema de autoevaluación de la documentación, la intervención, la investigación y la calidad en Terapia Ocupacional. Cuando se aplica a la documentación, ésta debe responder a cinco preguntas: relevancia, comprensibilidad, mensurabilidad, observabilidad y factibilidad. Estas cinco cuestiones responden a las siglas en inglés RUMBA (**R**elevant, **U**nderstandable, **M**easurable, **B**ehavioral, **A**chievable).

- *¿Es relevante?*: la documentación debe reflejar únicamente datos que sean significativos para el caso.
- *¿Es comprensible?*: la documentación está hecha para ser leída. Por lo tanto: debe ser legible, con frases simples y cortas, planteada en tercera persona, se debe evitar la jerga, el uso de términos imprecisos, etc.
- *¿Es mensurable?*: las afirmaciones y objetivos deben poderse comprobar. Las mediciones deben ser informadas en términos de frecuencia y duración.
- *¿Es conductual?*: de acuerdo con el apartado anterior, los objetivos y resultados deben ser sucesos que puedan ser observados o medidos, es decir, que sean conductuales.
- *¿Es factible?*: el terapeuta debe tratar de quedarse fuera de la situación y observar la formulación de los objetivos desde la perspectiva del profesional de salud. Es decir, pensar si el plan es posible para una persona en particular, de acuerdo con la situación y los límites existentes. Si la respuesta es no, el objetivo no es realista, y debe modificarse.

Modificado de: Perinchief, J.M. (1998a). Administración de los servicios. En H.L. Hopkins, y H.D. Smith, *Willard y Spackman Terapia Ocupacional, 8.ª ed* (pp. 388). Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Tabla 2
DIRECTRICES GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS EN TERAPIA OCUPACIONAL

- Tener en cuenta al destinatario de la información.
- Definir con fidelidad todas las entradas, siguiendo una secuencia adecuada.
- Describir los hechos con precisión, y no en términos generales.
- Elaborar y presentar los documentos de forma clara, organizada, objetiva y precisa.
- El documento debe ser completo, claro, breve y conciso.
- El lenguaje utilizado debe ser correcto, tanto en cuanto a la gramática, como en cuanto a la ortografía. No utilizar abreviaturas, si previamente no se han explicado (por ejemplo, actividades de la vida diaria –AVD–).
- Cumplir con los estándares éticos y de confidencialidad establecidos.
- No olvidar la identificación del tipo de documento (nota de evolución, informe de alta, de ayudas técnicas, etc.), la fecha en que se realiza y de la persona que lo firma.

Otro sistema documental son los *registros secuenciales de cuidados*. A diferencia del anterior, consiste en un sistema para utilización exclusiva en Terapia Ocupacional, creado por Llorens (1982), en el que la información es organizada de acuerdo con un marco teórico de referencia consistente con las características de la persona, los objetivos de la intervención y las metas generales de la Terapia Ocupacional. Según Llorens, el registro de cuidados del paciente, «es el documento clave para determinar la calidad y efectividad de los cuidados». Incluye información sobre el proceso de evaluación, la identificación de los problemas, los objetivos terapéuticos, el plan establecido, notas de evolución y plan de alta y seguimiento.

El tercer tipo citado, cada vez más extendido, son los *registros informatizados o sistemas automatizados de documentación*. Cada vez existe más *software* disponible para ser utilizado en Terapia Ocupacional, lo que amplía y facilita considerablemente la gestión de la documentación. Gracias a estos sistemas, a través de procedimientos muy sencillos, podemos obtener desde documentos básicos, como un registro de asistencias, hasta bases de datos complejas que combinan información de gran cantidad de pacientes, que se puede utilizar con fines asistenciales, educativos, administrativos, de investigación, etc. La documentación informatizada ahorra mucho tiempo a quien la usa, mejora su desempeño profesional, al ser un procedimiento guiado y que no requiere habilidades tan precisas y especializadas como los sistemas manuales. Entre sus desventajas, podemos destacar los, todavía elevados costes de las aplicaciones específicas que, además, suelen estar en inglés y la dificultad de acceso para muchos usuarios.

4. TIPOS DE REGISTROS E INFORMES

Un *registro* es un documento en el cual se anotan y recogen, de forma ordenada y cronológica, los hechos relevantes relacionados con un caso o paciente. Un *informe clínico* es la declaración formal del resultado de una acción o un resumen, cuyo propósito es relacionar hechos y acontecimientos ocurridos con respecto a un paciente. Contiene información relativa al individuo extraída de la documentación de Terapia Ocupacional, recogida a lo largo de toda la intervención, y datos clínicos extraídos de la historia. Puede también contener datos relativos a las condiciones ambientales o adaptaciones requeridas.

Tabla 3
DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA LA DOCUMENTACIÓN EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DE TERAPIA OCUPACIONAL

Etapas del proceso	Directrices
A. Remisión y antecedentes	
1. Nombre, edad, sexo, fecha de ingreso, diagnóstico clínico y fecha del diagnóstico actual.	Se puede omitir el nombre en relación con las políticas y procedimientos del establecimiento y del departamento.
2. Fuente de derivación, servicios requeridos y fecha de derivación a Terapia Ocupacional.	Exponer quién solicitó los servicios de Terapia Ocupacional, qué servicios específicos que se solicitaron y la fecha.
3. Datos relevantes que indiquen niveles de función o sistemas de apoyo previos.	Detallar la historia del desarrollo, educativa, vocacional, socioeconómica y médica que sea significativa para el caso (brevemente).
4. Problemas secundarios o trastornos preexistentes.	Indicar cualquier problema o trastorno adicional que pueda afectar a la función del paciente o a los resultados del tratamiento.
5. Precauciones y contraindicaciones.	Se pueden identificar mediante la fuente de derivación o el personal de Terapia Ocupacional o del equipo terapéutico.
B. Evaluación y reevaluaciones	
(Se puede utilizar como referente la Terminología Uniforme de Terapia Ocupacional, 3.ª edición (Polonio, 2001), para destrezas y rendimiento específicos)	Áreas de desempeño funcional. Componentes sensitivomotores. Componentes cognitivos y de integración cognitiva. Componentes psicológicos y psicosociales. Contextos del desempeño funcional. Adaptaciones terapéuticas y prevención.
6. Instrumentos utilizados, evaluaciones realizadas y los resultados.	Determinar el nombre y el tipo de evaluación, fecha de administración y resultados y si es evaluación inicial, evolutiva, al alta, seguimiento, etcétera.
7. Resumen y análisis de los hallazgos de las evaluaciones.	Consignar los hechos de manera objetiva. El análisis de los mismos debe incluir datos mensurables para definir las capacidades y déficit del paciente.
8. Referencias a otros documentos e información pertinente.	Incluir cualquier fuente adicional de datos o resultados de evaluación ,que ayuden a formular la evaluación global del paciente.
9. Lista de problemas ocupacionales.	Esta lista debe ser compatible con la lista principal de problemas elaborada por el equipo terapéutico u otros profesionales de la salud (cuando existan).

Tabla 3
DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA LA DOCUMENTACIÓN EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DE TERAPIA OCUPACIONAL (Cont.)

Etapas del proceso	Directrices
B. Evaluación y reevaluaciones (continuación)	
10. Recomendaciones para los servicios de Terapia Ocupacional.	Consignar si se recomiendan o no los servicios de Terapia Ocupacional.
C. Planificación del tratamiento	
11. Objetivos a corto y a largo plazo.	Definir claramente los objetivos establecidos por el terapeuta, el paciente y la familia. Estos objetivos deben ser mensurables y relacionarse con la lista de problemas de Terapia Ocupacional.
12. Procedimientos terapéuticos y actividades.	Consignar claramente los métodos y técnicas específicos que se utilizarán en la intervención y relacionarlos con los problemas identificados en la lista de problemas.
13. Tipo, frecuencia y duración del tratamiento.	Consignar las áreas de desempeño y habilidades que se tratarán y estimar el número, duración y frecuencia de las sesiones terapéuticas para lograr los objetivos.
14. Tiempo necesario para el logro de objetivos.	Consignar el número de sesiones terapéuticas necesarias para lograr el resultado deseado. Esta información puede ser una declaración general, no escrita necesariamente para cada objetivo.
15. Pronóstico funcional.	Consignar el resultado se espera lograr al final del tratamiento y relacionarlo claramente con los objetivos a largo plazo.
D. Desarrollo del tratamiento	
16. Procedimientos, modalidades y actividades empleados.	Consignar los medios y métodos específicos usados.
17. Respuesta del paciente al tratamiento y progreso hacia el logro de objetivos, en relación con la lista de problemas.	Consignar la respuesta global del paciente a la terapia y si se están cumpliendo los objetivos.
18. Modificación de objetivos, cuando sea necesario.	Si se han modificado los objetivos en el proceso de tratamiento, informar sobre los nuevos objetivos y los fundamentos de los cambios, si los hubiera.
19. Modificación del tiempo previsto para lograr los objetivos.	Si por cualquier motivo se altera el marco temporal del tratamiento, reseñar la razón del mismo y el nuevo marco temporal previsto.

Tabla 3
DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA LA DOCUMENTACIÓN EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DE TERAPIA OCUPACIONAL (Cont.)

Etapas del proceso	Directrices
D. Desarrollo del tratamiento (continuación)	
20. Asistencia y participación en el plan de tratamiento.	Informar acerca del cumplimiento del plan de tratamiento por parte del paciente. Si no asiste o no participa, escribir las razones
21. Equipamiento asistiencial/adaptativo, ortesis y prótesis si se prescriben o fabrican, e instrucciones específicas para la aplicación y/o uso de los mismos.	Consignar el equipamiento, anotar si fue fabricado, vendido, arrendado o prestado, y consignar su efectividad.
22. Comunicaciones relacionadas con el paciente.	Si el personal de Terapia Ocupacional ha contactado con otros profesionales, instituciones o algún miembro de la familia, consignar esta información con un breve resumen.
23. Programas para el domicilio.	Incluir una copia de los programas domiciliarios, si se aplican.
E. Alta	
24. Resumen del proceso terapéutico.	Consignar de forma clara y concisa un resumen del proceso total de intervención Terapia Ocupacional, el número de sesiones, los objetivos alcanzados y el resultado final del tratamiento. Comparar el estado inicial con el del alta.
25. Programas para el domicilio.	Incluir el programa terapéutico para el hogar que se deberá seguir después del alta.
26. Planes para el seguimiento.	Consignar citas y planes específicos postalta.
27. Recomendaciones.	Consignar cualquier recomendación relacionada con las necesidades futuras del paciente.
28. Derivación a otros servicios de salud o instituciones de la comunidad.	Hacer la derivación o las recomendaciones oportunas para ellas, cuando se requieran servicios adicionales o nuevos.

Adaptado de Hopkins, H.L. & Smith, H.D. (1998). Pautas para la documentación de Terapia Ocupacional. En H.L. Hopkins, y H.D. Smith, *Willard y Spackman Terapia Ocupacional, 8.ª ed.* (pp. 900-901). Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Existen diferentes tipos de registros e informes de Terapia Ocupacional. Los más habituales son:

— Registro inicial.
— Registros e informes de evaluación: de la situación previa, al inicio, evolutivas, de aspectos concretos, etcétera.
— Informes de intervención y planes terapéuticos (incluyendo objetivos, estrategias, etcétera).

— Informes de visitas, contactos o técnicas específicas y resultados.
— Informes de alta.
— Informes de consulta.
— Informes especiales (sobre necesidad de adaptaciones, ayudas técnicas personales y entrenamiento, eliminación de factores de riesgo y barreras arquitectónicas, con fines legales, para programas para el hogar, etcétera).
— Informes o registros de incidencias.

Cada informe o registro se elabora teniendo en cuenta los fines para los que se va a utilizar. En otras partes del libro (ver, por ejemplo, tablas y cuadros de este apéndice, apéndice I, capítulos 3, 14 y 15), hemos visto algunas características y formatos de registros de Terapia Ocupacional y los datos que se incluyen en ellos. Veamos ahora un ejemplo de la estructura y los datos que se deben incluir en un informe de alta:

— *Datos de filiación*: apellidos y nombre del paciente, edad, número de historia, etcétera.
— *Fecha y servicio*: dónde y cuándo se realiza el informe.
— *Datos clínicos*: diagnóstico principal, otros trastornos, antecedentes, situación basal, etcétera
— *Motivo de consulta/ingreso en Terapia Ocupacional*: objetivo principal con que el paciente fue remitido.
— *Situación basal y situación inicial*: resumen de la evaluación inicial y situación previa. Completar con el uso de procedimientos, instrumentos y escalas estandarizados, exploración y anamnesis, situación funcional, etcétera
— *Resumen del plan terapéutico*: descripción resumida del proceso de tratamiento, con los diferentes procedimientos y técnicas utilizados.
— *Respuesta del paciente*: resumen de la evolución, incluyendo actitud ante el tratamiento, participación, colaboración, etcétera
— *Situación al alta*: resultados finales y evaluación al alta, en los mismos términos que al ingreso. Señalar si se han cumplido los objetivos y, de no ser así, las razones.
— *Recomendaciones terapéuticas postalta*: indicaciones ocupacionales después del alta: actividades recomendadas, adaptaciones y ayudas técnicas, etcétera
— *Firma del terapeuta ocupacional*: legible y anotando el recurso, servicio o nivel asistencial al que pertenece.

Estos apartados son constantes, en general, para todos los pacientes, si bien habrá que personalizarlos en cada situación particular y, a veces, modificar esta estructura que, en todo caso, tiene una intención orientativa. El lector puede ampliar la información acerca de la documentación clínica en Terapia Ocupacional en algunos textos de autores clásicos, como por ejemplo Acquaviva (1998), AOTA (1996a; 1996b; 1986) o Llorens (1982).

5. BIBLIOGRAFÍA

Acquaviva, J. (Ed.) (1998). *Effective documentation for occupational therapy.* Rockville: AOTA Publications.

American Occupational Therapy Association (1986). Guidelines for occupational therapy documentation. *American Journal of Occupational Therapy, 40,* 830-832. Bethesda: AOTA Publications.

American Occupational Therapy Association (1994). *Uniform terminology for occupational therapy, 3.ª ed.* Bethesda: AOTA Publications.

American Occupational Therapy Association (1996a). *Practice guidelines.* Bethesda: AOTA Publications.

American Occupational Therapy Association (1996b). *Managed care: an occupational therapy sourcebook.* Bethesda: AOTA Publications.

171

Hopkins, H.L. y Smith, H.D. (1998). Pautas para la documentación de terapia ocupacional. En H.L. Hopkins, H.D. Smith, *Willard y Spackman terapia ocupacional, 8.ª ed* (pp. 900-901). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
Llorens, L.A (1982). *Occupational therapy sequential client care record manual.* Laurel: Ramsco Publishing.
Mathews, M.M. y Jabri, J.L. (2001). Documentation of occupational therapy services. En L.W. Pedretti y M.B. Early, *Occupational Therapy: practice skills for physical dysfunction, 5.ª ed* (pp. 91-100). St. Louis: Mosby.
Organización Mundial de la Salud (2001). *Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud.* Ginebra: OMS.
Perinchief, J.M. (1998a). Administración de los servicios. En H.L. Hopkins y H.D. Smith, *Willard y Spackman Terapia Ocupacional, 8.ª ed* (pp. 375-398). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
Perinchief, J.M. (1998b). Mangement of occupational therapy services. En M.E. Neistadt y E.B. Crepeau, *Willard & Spackman occupational therapy, 9.ª ed* (pp. 772-790). Philadelphia: Lippincott.
Polonio, B. (2001b). Terminología uniforme de terapia ocupacional, 3.ª ed. En B. Polonio, P. Durante y B. Noya, *Conceptos fundamentales de terapia ocupacional* (pp. 279-300). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
Weed, L.L. (1971). *Medical records, medical education and patient care.* Chicago: Year Book Medical Publisher.

Apéndice 3

Control de calidad en Terapia Ocupacional

Luis Garra Palud

1. INTRODUCCIÓN

En nuestra sociedad actual existe una fuerte demanda de que los profesionales de la salud, incluidos los terapeutas ocupacionales, proporcionen servicios de calidad al coste más bajo posible (Unswoth, 2000, Foto, 1996). Este requerimiento procede tanto de los usuarios, como de la opinión pública y las instituciones, y plantea la necesidad de diseñar un método sistemático para evaluar la calidad, para controlarla y para mejorarla.

Podemos definir la «calidad» como el conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie. En realidad, las «cosas» pueden ser de buena, de mala o de regular calidad. Parece que cuando hablamos de calidad, respecto a cualquier producto o servicio, hablamos de buena calidad, pero ¿cuáles son las características o propiedades que hacen que el trabajo de un terapeuta ocupacional sea de calidad o, mejor dicho, de buena calidad? Estas características o propiedades inherentes son las que vamos a detallar en forma de preguntas, que deseamos nos sirvan de reflexión sobre cómo mejorar la calidad de nuestro trabajo.

Cuando hablamos de *control de calidad,* hablamos de esas otras características que hacen que el proceso de Terapia Ocupacional mantenga o mejore su calidad. Son, en realidad, mecanismos de retroalimentación que nos avisan de lo adecuado o no de las acciones, las estructuras y de los procedimientos a través de los cuales prestamos el servicio. Para que esto resulte eficaz debemos conocer la naturaleza del proceso y el mayor número posible de puntos de control, que estén presentes de forma permanente y a lo largo de todo el proceso.

Para abordar el tema del control de la calidad en Terapia Ocupacional, debemos tener en cuenta los siguientes elementos:

1. La *institución,* que facilita o dificulta que se preste un servicio de calidad. En la institución se encontrará todo aquello que está fuera o «por encima» del proceso: leyes, reglamentos internos, normativas, disponibilidad horaria, el modo en que se organiza una institución,

el ambiente en el centro, la forma de dirigirlo e, incluso, el tiempo que se dedica al usuario, si esta limitación proviene de la propia organización de la institución.

2. El *espacio físico y equipamiento*, que comprenden, desde el lugar donde realizamos nuestro trabajo; si tiene suficiente diferenciación con respecto a otros servicios, un adecuado espacio y disposición, hasta el equipamiento disponible, pasando por los instrumentos de evaluación, los test, los cuestionarios, las ayudas técnicas, los equipos adaptativos, etc. El espacio físico debe facilitar la realización del proceso.
3. El *personal*, que comprendería, obviamente, al terapeuta ocupacional, pero también al resto del personal, ya sean otros profesionales de la salud, el personal de servicios, etc. El terapeuta ocupacional debe tener conocimientos, habilidades y actitudes como para que el proceso pueda llevarse a cabo óptimamente.
4. El *proceso*, que es un elemento muy importante: el/los marco/s de referencia o modelo/s utilizado, el número de elementos que lo componen, la utilización de procedimientos eficaces. El proceso debe estar organizado de tal manera, que tenga una lógica interna, que sea efectivo, que responda a un modelo que haya mostrado su eficacia, que sea consistente en relación con los objetivos que pretende y que permita ahorrar tiempo y esfuerzo.
5. El *usuario*, que, a pesar de ser el objetivo del control de calidad, también debe formar parte del proceso del mismo. Su colaboración, identificación y participación, junto con otros elementos, hace que, en ocasiones, el usuario «facilite» que el resultado final del servicio sea de calidad o no.

2. ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN EL CONTROL DE CALIDAD

El análisis de la calidad o de los procesos de control o de autocontrol de la calidad es complejo; implica controlar muchos aspectos y elementos de control –los hemos llamado *puntos de control*– que permitan mejorar globalmente la calidad. El proceso para mejorar la calidad implica estar atentos a todos estos elementos de control para mejorar globalmente la calidad. Debemos estar atentos a todos ellos, independientemente de que el control provenga de un dispositivo externo o de uno interno al profesional o al proceso de Terapia Ocupacional.

En cuanto a los *criterios de evaluación* de la calidad, uno de los indicadores más utilizados son los *resultados* obtenidos mediante la intervención. Pero éste es un criterio cuantitativo que tiene en cuenta elementos como el tiempo de tratamiento, el porcentaje de recuperación funcional, el número de personas rehabilitadas, etc. Pero entendemos que el control de calidad no debe ser una lucha contrarreloj por los «números», sino que también debe incluir aspectos cualitativos, como por ejemplo, la *satisfacción del cliente* con el servicio prestado y el trato recibido. Podemos definirla como una respuesta afectiva de la persona a sus percepciones sobre el proceso y sobre los beneficios de recibir Terapia Ocupacional. Ambos criterios, cuantitativo y cualitativo, nos permiten determinar el *valor* y la *calidad* de una intervención.

A partir de estas ideas generales, hemos querido diseñar este apéndice en forma de preguntas que, entendemos, deben hacerse los terapeutas ocupacionales en su quehacer diario. La intención primaria de las mismas es determinar si las actuaciones profesionales, los recursos, los procedimientos utilizados, las habilidades, las actitudes y aptitudes, etc., son adecuadas para prestar un servicio de calidad, que logre obtener resultados óptimos, a la vez que satisface las expectativas de cuidados de los usuarios. Cada una de esas preguntas representa un elemento de control del proceso de calidad. Responder a ellas y buscar formas de evaluar cada una de ellas y plantearse la manera de mejorar esos aspectos, permite globalmente mejorar la calidad. Lo hemos planteado como una forma de evaluación continua, cuyo fin es mejorar la calidad de nuestra intervención; sin embargo, no sería difícil, para un evaluador externo, determinar indicadores en base a estas preguntas.

Si pensamos en el trabajo de Terapia Ocupacional como un proceso que se realiza a través de una serie de pasos o elementos diferenciados, vamos a analizar cada uno de ellos. Consideramos que estos elementos son seis: 1) establecimiento de la relación terapéutica, 2) proceso de evaluación, 3) establecimiento del/los objetivo/s de tratamiento, 4) diseño del plan de tratamiento, 5) desarrollo del tratamiento y 6) alta y seguimiento del paciente.

2.1. Establecimiento de la relación terapéutica

Previo a todo proceso terapéutico hay un contacto inicial voluntario, involuntario o inducido. El proceso de calidad debe no sólo proporcionar el mejor servicio, sino prever las dificultades que puede tener el tratamiento. El cliente, de alguna manera, deposita en nosotros su confianza de mejoría, incluso, aunque no desee cambiar. En este momento debemos preguntarnos:

— ¿Se ha producido comunicación terapéutica entre el usuario y el terapeuta ocupacional?.
— ¿Está el cliente lo suficientemente motivado para iniciar el tratamiento?.
— ¿Las ventajas para iniciar el tratamiento son mayores que las desventajas?.
— ¿Puede el paciente iniciar y continuar el tratamiento durante el tiempo suficiente como para que se observen los resultados de la terapia?.
— ¿Puede la Terapia Ocupacional proporcionar algún beneficio al cliente? ¿Puede proporcionar algún efecto indeseado?.
— ¿Estoy preparado como profesional para tratar este trastorno concreto? ¿Tengo algún prejuicio concreto con respecto a este cliente o trastorno?.
— ¿Soy el profesional más indicado para este cliente concreto?.

Además, la intervención que vamos a llevar a cabo debe estar admitida por el entorno social inmediato del cliente (por ejemplo, por la familia) y por su grupo social cercano, lo que denominamos *validez social*.

Durante este proceso debemos indicar al cliente la posible duración del tratamiento, los posibles resultados, etc. Si observamos que el cliente no está suficientemente motivado, que es inconstante, o bien, que puede haber condicionantes que limiten el tratamiento, podemos utilizar un contrato conductual (ver O'Banion y Whaley, 1981).

2.2. Proceso de evaluación

¿Qué procedimiento/s vamos a utilizar?. Elegiremos los más indicados entre los más habituales: entrevistas, cuestionarios, observación, test tipificados e información proveniente de otros profesionales. Antes de iniciar la evaluación nos debemos hacer las siguientes preguntas:

— ¿Estamos capacitados para realizar una evaluación precisa?.
— ¿Los instrumentos de evaluación que estamos utilizando han sido contrastados en su validez y fiabilidad? ¿Han sido validados para población española? ¿Han sido validados para

el tipo de muestra que estamos utilizando?. Muchas pruebas no han sido validadas para toda la población. Algunas pruebas pueden ser utilizadas con adultos, pero deben ser adaptadas si se utilizan con ancianos o con niños. Otras pruebas han sido utilizadas para un trastorno concreto, pero muchos ítems no tienen sentido con otro trastorno distinto.

— ¿Estamos utilizando los instrumentos de evaluación con el mismo objetivo para el que fueron construidos?. Pueden haberse diseñado con el objetivo de cribaje y nosotros estamos utilizándolo para evaluación.
— ¿ La evaluación se está realizando en un contexto natural o cercano al del sujeto? ¿Puede el sujeto influenciarse por nuestra presencia? ¿Puede el sujeto querer mostrarnos un comportamiento distinto al habitual? ¿Existe algún litigio laboral que pueda estar desmotivando al sujeto para mantener su comportamiento habitual?.
— ¿Existe alguna prueba, de la que nosotros no disponemos, que pueda mejorar la evaluación?.
— ¿Conocemos el número de pruebas óptimas para realizar nuestra evaluación? ¿Hemos establecido un plan para realizar nuestra evaluación? ¿Existe un protocolo de evaluación ya establecido?.
— ¿Existe alguna prueba innecesaria que pueda eliminarse?.
— ¿Estamos informando a nuestro cliente de todos los pasos y resultados de nuestra evaluación?.
— ¿Le hemos preguntado al paciente qué información es la que quiere recibir y en qué momento?.
— ¿Tenemos suficientes habilidades de comunicación para poder realizar una entrevista?.
— ¿Somos conscientes de los mensajes que proporcionamos al realizar una evaluación?. Podemos inducir la respuesta.
— ¿Existe alguna barrera verbal o no verbal que impida una comunicación efectiva?. Si nos referimos a *barreras no verbales,* las más habituales son:

  - *Relativas a expresiones faciales*: evitación del contacto visual, nivel de los ojos más alto o más bajo que el usuario, expresiones faciales rígidas o frías, ligera sonrisa inapropiada, apretar o morderse los labios, etcétera.
  - *Postura*: postura corporal rígida, cuerpo en ángulo hacia el cliente, señalar con el dedo para remarcar, etcétera.
  - *Voz*: voz monótona, errores gramaticales frecuentes, voz inaudible o silencios prolongados, tono de voz autoritario y falta de amabilidad.

  Entre las *barreras verbales,* encontramos:

  - Moralizar o sermonear, utilizar muchos «deberíamos», aconsejar o dar sugerencias prematuramente, juzgar, criticar o culpabilizar, realizar interpretaciones demasiado elocuentes, amenazar o contraatacar, utilizar el sarcasmo, etcétera.

  Existen, además, otros *comportamientos* que, aunque benefician a la relación terapéutica, pueden perjudicar a la intervención:

  - Hablar mal de otros profesionales, identificarse con las causas personales del usuario y no mantener una distancia profesional con él, sin tener por ello que ser frío, distante o poco receptivo.

La evaluación de estos elementos la podemos realizar grabando una cinta de audio o de vídeo, analizada posteriormente, o bien, que algún «juez» externo lo evalúe bajo un criterio predeterminado de barreras y comportamientos inadecuados.

2.3. Establecimiento de objetivos

Una vez que hayamos evaluado al paciente, podemos plantearnos el/los «verdadero/s» objetivo/s de tratamiento:

— ¿Cuál es el motivo de la derivación? ¿Es coherente? ¿Podemos aceptar el caso?.
— ¿Cuál es el objetivo establecido cuando nuestro cliente viene derivado de otros servicios? ¿Es coherente y consistente con sus necesidades?.
— ¿Cuál es el objetivo de cambio más importante para el cliente? En todo planteamiento de tratamiento hay un cambio; el paciente debe aumentar su fuerza muscular, mejorar sus habilidades perceptivas o lograr la independencia en las actividades de la vida diaria. Pero, todo tratamiento implica un cambio, y precisamente ese cambio puede producir resistencias a la intervención. Como dice Wolf (1978), debemos investigar en qué medida los objetivos de cambio seleccionados en el programa de tratamiento son realmente los más importantes para el paciente y su entorno.
— ¿Cuál creemos nosotros que es el objetivo principal del tratamiento?.
— ¿Coinciden los tres objetivos, el del paciente, el de cambio y el del terapeuta? ¿Pueden unificarse? ¿Pueden aunarse?.

2.4. Diseño del plan de tratamiento

Algunas de las preguntas que debemos hacernos respecto del establecimiento del plan de tratamiento son:

— ¿Vamos a realizar el plan de tratamiento con el cliente? La participación de éste en la toma de decisiones acerca de la planificación y del propio tratamiento se considera, actualmente, un componente esencial en Terapia Ocupacional (Marriott, 1997). Este componente esta ligado a dos tendencias: por un lado, la llamada *«dar poder al consumidor» (consumer empowerment)* y, por el otro, la *«práctica centrada en el cliente» (client-centred practice)*. Estos movimientos son, posiblemente, una respuesta a la tendencia clásica, según la cual, el profesional tiene toda la responsabilidad en el tratamiento y todo el poder. Esto debe hacer que nos planteemos otras preguntas:

  - ¿Estamos preparados para planificar el tratamiento conjuntamente con el cliente?
  - ¿El resto del personal que va a colaborar de alguna manera, en el tratamiento? ¿Va a aceptar esta propuesta? ¿Vamos a encontrar reticencias por parte de algunos de los miembros del equipo?
  - ¿Es buena la coordinación con los otros profesionales? Quizá debamos preparar a los otros profesionales antes de empezar. ¿Tenemos habilidades de comunicación suficien-

tes para convencer al resto del personal y a la dirección de la conveniencia de este tipo de planificación?

- ¿Podemos mejorar el clima social en el centro del trabajo antes de iniciar el tratamiento? Esto va a permitir que nuestro tratamiento y, por ende, cualquier intervención sea más eficaz.
- ¿Podemos introducir a la dirección en nuestro proyecto?.
- ¿Está preparado el cliente para participar en la planificación del tratamiento? Posiblemente, primero debamos educar al paciente.

— ¿Conocemos cuál es el tratamiento o plan de tratamiento más eficaz? ¿Cómo saber cuál es el tratamiento o tratamientos más adecuados?. Se considera que hay tres barreras para obtener información clínicamente importante: 1) la falta de tiempo, 2) que los manuales utilizados estén anticuados y 3) las revistas, que son las que van a proporcionar la información más actualizada, son demasiado numerosas y están demasiado desorganizadas para ser útiles. Se ha observado que hay una correlación negativa entre nuestro conocimiento de técnicas actuales y los años que han pasado desde la graduación en una escuela médica. Posiblemente, esto se pueda aplicar también para los terapeutas ocupacionales. ¿Cómo podemos determinar cuál es el tratamiento o intervención más eficaz para un determinado trastorno? Probablemente sea la *Terapia Ocupacional basada en la evidencia* la aportación más interesante en este sentido. Establecer un plan de tratamiento basado en la evidencia es una garantía de que éste es eficaz. Esta práctica utiliza la evidencia de la investigación junto con el conocimiento y el razonamiento clínico, para la toma de decisiones sobre las intervenciones que son efectivas y eficaces para un cliente específico (Law y Baum, 1998). Actualmente, disponemos de buenos manuales sobre la práctica basada en la evidencia (por ejemplo, Dawes, Davies, Gray, Mant, Seers y Snowball, 1999; Taylor, 2000). Desde este punto de vista, dentro de la Terapia Ocupacional, se ha empezado a estudiar la evidencia de ciertos tratamientos, como, por ejemplo, el del neurodesarrollo, la práctica centrada en el cliente, la integración sensorial o la prevención de caídas (Bannigan, 1997; Eakin, 1997; Hayes y McGrath, 1998; Law y Baum, 1998). Dentro de la Terapia Ocupacional basada en la evidencia, el estudio más importante es el *ensayo con control aleatorizado*. Se han buscado métodos para analizar diferentes estudios como un todo y, así, obtener resultados globales; entre las principales herramientas para ello, encontraremos el metaanálisis y la revisión sistemática. Estas herramientas nos permiten determinar el tratamiento más adecuado.

2.5. Desarrollo del tratamiento

Al llegar a este punto, debemos plantearnos dos cuestiones:

1. Que toda persona tiene derecho a recibir el tratamiento más efectivo disponible. Debemos tener en cuenta esto: no es el tratamiento que más nos atrae *emocional o ideológicamente*, sino el tratamiento más efectivo para nuestro cliente concreto. Debemos aunar nuestra ideología, entendida de forma positiva, como conjunto de ideas que determinan nuestra acción y nuestra elección, con la eficacia del tratamiento. Si aún así el marco de referencia que hemos elegido no muestra eficacia con un determinado trastorno, debemos comunicárselo a nuestro cliente.

2. Toda persona tiene derecho a recibir un tratamiento realizado por un terapeuta ocupacional competente. Normalmente, las escuelas universitarias proporcionan suficiente competencia para realizar un tratamiento genérico y los estudiantes reciben suficiente entrenamiento práctico y supervisión para poder realizar un tratamiento eficaz. Pero, por muy bueno que sea el currículo, el profesorado y el contexto educativo, puede ocurrir que el profesional no tenga suficiente *experiencia* con poblaciones concretas. En determinados casos, en los que el tratamiento puede resultar complejo o puede implicar riesgo, por exceso o por defecto, el cliente tiene derecho a obtener los servicios de terapeuta ocupacional más capaz de obtener los mejores resultados como consecuencia de su experiencia y pericia profesional.

Si continuamos con el tratamiento, debemos informar al cliente de las limitaciones que conlleva empezar con él, aun a costa de que no quiera seguir con él. Si, incluso en estas condiciones, comenzamos el tratamiento, debemos pedir ayuda a otros profesionales con más experiencia y, si es posible, ser supervisados por ellos. Si esto ocurriera, debemos informar al cliente de este elemento, lo que posiblemente aumentará la confianza en nosotros y en nuestro tratamiento.

La terapia ofrecida debe ser acorde con la demanda u objetivos que hemos pactado con nuestro cliente. No es adecuado realizar intervenciones por el «bien» del cliente, sin que éste lo sepa. Actuar de esta forma, refleja que pensamos que nuestro cliente es inmaduro. Sin embargo, la persona tiene derecho a no aceptar un tratamiento concreto, lo que no significa que tengamos que considerar que «el cliente siempre tiene razón». Si pensamos que la persona actúa inadecuadamente, se engaña a sí misma o «sabotea» el tratamiento, debemos comunicárselo, respetando las condiciones que posibilitan que esta información se transmita de la mejor manera. Esto permitirá que la comunicación sea bidireccional y, a la larga, más fluida, lo que redundará en la calidad y eficacia de la intervención.

Si consideramos que nuestra experiencia y el marco o marcos de referencia utilizados no se ajustan a los problemas de nuestro cliente, debemos proporcionarle información veraz sobre el tratamiento más adecuado, incluido remitirle a otros profesionales o centros concretos. En este punto debemos hacernos algunas preguntas:

— ¿Tenemos las suficientes habilidades profesionales como para iniciar este tratamiento concreto?
— ¿Tenemos confianza en nuestras habilidades para llevar a cabo el tratamiento? La *confianza* se define como la seguridad en nuestras propias habilidades y en uno mismo, considerándolo como un sinónimo del concepto de autoeficacia de Bandura (1977). Se ha visto que, si tenemos confianza en nosotros mismos y en lo que hacemos, aumenta la eficacia de nuestra acción. Curiosamente, la autoeficacia aumenta la eficacia.
— ¿Conocemos el trastorno lo suficiente? Podría ocurrir que no conociéramos aspectos básicos del trastorno. Eso puede mermar la calidad de nuestra intervención en algún momento. Hagamos una recopilación de material sencillo, actualizado y dirigido a los objetivos del tratamiento.
— ¿Qué tipo de tratamiento escogemos?
— ¿Es suficientemente atractivo el tratamiento? ¿Las actividades y ejercicios que se realizan son lo suficientemente variados? ¿Son actividades cercanas a la vida cotidiana del paciente?.
— Al principio del tratamiento debemos proporcionar alguna información sobre la naturaleza de la intervención. Esto hace que el cliente, de alguna manera, se convierta en su propio terapeuta. Es raro que el tratamiento que proporciona un terapeuta ocupacional implique riesgos, pero si esto ocurriera, debemos informar al cliente. De cualquier modo, toda

175

persona que recibe tratamiento tiene derecho a participar en programas que le enseñen habilidades funcionales. Esto significa que la finalidad del tratamiento es que se incremente la capacidad de los individuos para funcionar efectivamente en su medio inmediato y en la comunidad. Toda intervención debe cumplir este objetivo.

— ¿Hay resistencia, falta de colaboración o incumplimiento de las tareas que se le proporcionan al paciente? Pero esto no sólo implica que el cliente debe adquirir, mantener y generalizar determinadas habilidades, sino también que el cliente debe colaborar, en la mayoría de los casos, adaptarse a una nueva situación o cambiar algún tipo de conducta, como es en el caso de una lesión reciente. A veces, el cliente, en principio, no está dispuesto a participar, por lo que debemos plantearnos las siguientes preguntas:

  - ¿Es consciente la persona de su trastorno o de su lesión? ¿Conoce las limitaciones que implica su trastorno?.
  - ¿Tiene déficit intelectuales o psicológicos importantes que puedan limitar el tratamiento?.
  - ¿El tratamiento mejora la calidad de vida de la persona o, por el contrario, aumenta la supervivencia, pero limita la calidad de vida?
  - ¿Qué información o retroinformación nos proporciona el cliente sobre el tratamiento? La *satisfacción del cliente* con la atención recibida es un indicador de la calidad del tratamiento. Una evaluación de la satisfacción del cliente (existen pruebas que la miden) nos permite evaluar si trabajamos en la dirección adecuada. En ocasiones, tratamientos no eficaces proporcionan una alta satisfacción al cliente, y tratamientos eficaces no obtienen los resultados apetecidos. Normalmente, estas limitaciones son variables y dependen del terapeuta y del contexto donde se realiza la terapia.
  - ¿El sujeto ha aprendido «realmente» lo que le hemos enseñado? Es necesaria, una evaluación de lo aprendido. No es suficiente que el sujeto afirme que esto ha ocurrido. Por ejemplo, cuando enseñamos a un sujeto habilidades para relajarse, en la mayoría de los casos, le preguntamos si está relajado y en qué medida; pero si nuestro cliente no ha estado nunca relajado, no conoce lo que es «estar relajado», y puede suponer que «eso» sea la relajación.
  - ¿El resultado del tratamiento es infravalorado o no es valorado por el usuario? ¿Hemos prestado atención a la satisfacción del cliente? Puede que nuestro tratamiento sea bueno, pero no lo parezca.

— Otro aspecto importante dentro del tratamiento es la generalización de lo aprendido; sin ella, el tratamiento no tiene sentido. La generalización empezará en situaciones controladas, pero cercanas al contexto cotidiano, y continuarán progresivamente con la realización de lo aprendido en el ambiente natural del sujeto. En este sentido, debemos preguntarnos:

  - ¿Hemos programado actividades cercanas a su vida cotidiana que permitan generalizar lo aprendido a situaciones que forman parte de la vida diaria de la persona?

2.6. Alta y seguimiento

Con respecto al momento del alta, algunos de los puntos clave de control son:

— ¿Hemos preparado el alta lo suficientemente bien como para que no sea un proceso traumático para el paciente? Y, en consecuencia, ¿será bien aceptada por la persona?.

— ¿Los apoyos y ayudas necesarias para la integración comunitaria están presentes?

— Cuando damos el alta, debemos realizar un informe sobre el tratamiento. Hay algunos elementos que se deben respetar (Acquaviva, 1998), como, por ejemplo, que la documentación esté bien organizada, que sea objetiva y precisa y que contenga sólo la información pertinente. En el apéndice 2, se detallan los puntos clave de la documentación en el servicio de Terapia Ocupacional.

Con respecto al seguimiento postalta del paciente, debemos tener en cuenta los siguientes aspectos:

— ¿Mantendremos sesiones de recordatorio para evaluar los logros, reforzar y solucionar los problemas que hayan surgido después del alta? Es conveniente, aunque no hay reglas al respecto, una sesión mensual de recordatorio durante el primer año, aunque esta periodicidad dependerá del tipo de trastorno, pudiendo ser una vez cada tres meses, cada seis, al año o no hacerse seguimiento a largo plazo. Se ha probado con éxito que estos contactos también pueden ser telefónicos, con el consiguiente ahorro de tiempo y costes sociales y económicos.

— ¿Hemos entrenado al sujeto en prevención de recaídas de manera que éste sepa qué hacer si ocurre una recaída?.

3. CONCLUSIONES

En las páginas anteriores, hemos pretendido realizar una aproximación al control de calidad en la práctica de la Terapia Ocupacional, sin pretender que éste sea un listado exhaustivo de los puntos de control e indicadores que deben formar parte del mismo. Cada uno de nuestros enunciados implica en sí mismo un filtro de control de calidad pero, obviamente, quedan otros muchos aspectos por tratar, pero esto rebasa el propósito general de este apéndice.

4. BIBLIOGRAFÍA

Acquaviva, J. (1998). *Effective documentation for occupational therapy*. Rockville: American Occupational Therapy Association.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy mechanism in human agency. *Psychological Review*, 84, 191-215

Bannigan, K. (1997). Clinical effectiveness: systematic reviews and evidence-based practaice in occupational therapy. *British Journal of Occupational Therapy*, 60(11), 479-483.

Dawes, M., Davies, P., Gray, A., Mant, K., Seers, K. y Snowball, R. (1999). *Evidence-based practice: A primer for health care professionals*. Edinburgh: Churchill Livingstone.

Eakin, P. (1997). Shifting the balance. Evidence-based practice. *British Journal of Occupational Therapy*, 60(7), 290-294.

Foto, M. (1996). Outcome studies: The what, why, how, and when. *American Journal of Occupational Therapy*, 56, 217-221.

Hayes, R.L. y McGrath, J.J. (1998). Evidence-based practice: The Cochrane collaboration, and occupational therapy. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 65(3), 131-135.

Law, M. y Baum, C. (1998). Evidence-based occupational therapy. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 65(3), 132-135.

Marriott, A. (1997). Using the core values and skills of occupational therapy in management. *British Journal of Occupational Therapy*, 60, 169-173.

O'Banion, A.R. y Whaley, D.L. (1981). *Behavioral contracting: Arranging contingencies of reinforcement*. New York: Springer.

Taylor, M.C. (2000). *Evidence-based practice for occupational therapists*. Oxford: Blackwell Science.

Unsworth, C. (2000). Measuring the outcome of occupational therapy: Tools and resources. *Australian Occupational Therapy Journal*, 47, 147-158.

Wolf, M.M. (1978). Social validity: The case for subjective measurement or how applied behavior analysis is finding its heart. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11, 203-214.

Índice analítico

A

Accidente cerebrovascular agudo, 99
  actividades, 110
    autoasistidas, 110
    bimanuales, 111
    unilaterales con la extremidad superior afectada, 110
    unimanuales con extremidad superior
      afectada, 111
      no afectada, 110
  actividades básicas de la vida diaria, 106
    cambios posturales, 106
    medidas posturales, 106
  agnosia auditiva, 104
  asimetría corporal, 103
  asterognosia, 104
  componentes, 108
    cognitivos, 108
    motores (integración bilateral, lateral y en la línea media, coordinación motora gruesa, destreza motora fina e integración visomotora), 109
    neuromuscular (control postural y tono muscular), 109
  evaluación
    de las áreas perceptivas y cognitivas, 104
    de la sensibilidad, 104
      cortical, 104
      esteroceptiva, 104
      propioceptiva, 104
  exploración neurológica, 102
    afasia mixta, 102
    anosognosia, 102
    hemiparesia, 102
    paresia facial, 102
  función de la mano, 104
  habilidades, 107
    perceptivas, 107
    sensoriales, 107
  hemorragia cerebral, 99
  ictus, 99
    clasificación del, 99
    consecuencias del, 101
    manifestaciones clínicas del, 101
    pronóstico, 101
  indicadores, 105
  intervención del terapeuta ocupacional, 102
  isquemia cerebral, 99
    accidente isquémico transitorio, 99
    infarto cerebral, 99
  modelo teórico, 105
  objetivos, 101
  pronóstico funcional, 105
  rehabilitador, 101
Actividad, 243
  propositiva, 61, 62
  de autocuidado, 246
  de la vida diaria, 69
    de cuidado personal, 72
    de ocio y tiempo libre, 72
  evaluación, 73
    objetivos, 74
    adecuación, 74
    independencia, 74
    seguridad, 74
    valor, 74
    habilidades cotidianas, 69
    intervención y tratamiento, 75
      capacidad de transferencia, 76
      generalización, 76
    productivas, 72
    roles ocupacionales, 70
    significativas, 70
Actividades-participación, 2
Adaptaciones, 224
Ajuste ocupacional, 6
Ámbitos de actuación, 4
  ocupacional en discapacitados físicos, 5
Amputación a nivel del brazo, 173
  actividades, 185
    bimanuales, 185
    cotidianas, 186
    de la vida diaria, 181, 186
    de ocio, 188
  bloqueo-desbloqueo del codo, 185
  complicaciones postquirúrgicas, 174
    dolor fantasma, 174
    piel, 174
    problemas óseos, 174
    problemas sensoriales, 174
    sensación de miembro fantasma, 174
  control de la sensación de miembro fantasma, 181
    férulas, 181
  corrección postural, 180
  cuidados del muñón, 179
    método en forma de ocho, 179
  desensibilización, 179
  destreza, 185
  endurecimiento, 179
  enfoque del desarrollo, 173
  fase
    preprotésica, 179
    protésica, 182
      adaptación a la prótesis, 182
      colocación y retirada de la prótesis, 183

método del jersey, 183
cuidados de la prótesis y del muñón, 183
impacto emocional, 174
integración laboral, 187
juegos de precisión, 185
marco de referencia, 173, 179
biomecánico, 173, 179
rehabilitador, 173, 179
marco teórico, 179
matriz de evaluación de la terminología uniforme, tercera edición, 177
modelo de desempeño ocupacional, 179
movilidad articular, 180
contracciones isométricas e isotónicas, 181
pieza terminal, 188
Super Sports, 188
prótesis, 175
componentes de, 176
arnes, 176
en forma de ocho, 176
tirantes en el pecho, 176
calceta, 176
encaje protésico, 176
guante protésico, 177
pieza terminal, 177
sistema de control, 176
factores que afectan al uso de las prótesis, 177
edad, 177
imagen corporal, 177
nivel de la amputación, 177
tipos de, 175
estéticas, 175
mecánicas, 175
mioeléctricas, 175
técnica quirúrgica, 177
cerrada, 177
de colgajo, 177
Amputaciones, 247
Análisis de la actividad, 62
adaptación y graduación, 68
elementos de un análisis básico de la actividad, 64
métodos adaptativos y de graduación, 67
modelos, 63
para discapacitados físicos, 63
actividades, 67
aplicado, 64
básico, 64
características, 67
complejo, 64
según su aplicación específica, 65
biomecánico, 65
del neurodesarrollo, 65
emocional y de interacción social, 66
perceptivo-cognitivo, 66
selección de una actividad terapéutica, 64
síntesis, 68
Análisis y adaptación, 62
de actividades, 62
del entorno, 62
Aplicaciones, 283
Aprendizaje, 257
generalización de, 257
potencial de, 257
transferencia de, 257
Articulación trapezometacarpiana, 205
artrodesis trapezometacarpiana, 206
artroplastia de interposición-suspensión, 206
desempeño laboral, 214
ergonomía articular, 214
fases, 206
de fibroplasia, 207
de maduración de la cicatriz, 207
de remodelaje cicatricial, 207
inflamatoria, 206, 208
ferulización, 209, 211
férula
dinámica, 213
en espiga corta, 211
intervención quirúrgica, 205
marco de referencia, 207
biomecánico, 207
métodos compensatorios, 208
resección simple total del trapecio, 206
rizartrosis del pulgar, 205
sutura por planos, 206
técnicas rehabilitadoras, 208
antiedema, 208, 209
baños de contraste, 209
de movilización global, 208
ejercicios de bombeo, 209
posturales, 208
en decúbito, 208
en sedestación, 208
de desensibilización, 208, 209, 212, 213
actividades con pelotas, 213
programa de, 210
disestesias, 210
de jerarquización progresiva del estímulo, 211
contenedores con partículas para inmersión, 211
presión sostenida, 211
texturas, 211
vibraciones, 211
ferulización, 208
movilización, 208, 209, 212
presa digitopalmar, 210
reeducación sensorial, 208, 212
Artritis reumatoide juvenil, 191
adaptación
de la vivienda, 201
del puesto de estudio, 202
asesoramiento
a la familia/cuidadores, 199
en ayudas técnicas, 200, 202
crónica juvenil, 191
distribución del tiempo, 202
reposo, 202
enfermedad de Still, 191, 193
escala de
Tinetti, 195, 203
estimular el arco de movimiento de la cadera, 200
exploración física, 194
balance muscular, 195
forma
oligoarticular, 192
poliarticular, 192
informe técnico, 203
marco de referencia, 193
biomecánico, 193, 197
orientación vocacional, 203
recuperación funcional, 192
reeducación de las AVD, 200
técnicas de protección articular, 200
rehabilitación de los déficit funcionales, 201
técnicas de economía articular, 202
test de evaluación del domicilio-detección de riesgos, 196
tratamiento
postural, 198
rehabilitador, 192, 193
valoración funcional, 195
Autoeficacia, 333
AVD, 229

Ayudas, 264
externas, 264
internas, 264
técnicas, 224

B

Balance, 230
articular, 230
muscular, 230
Barrera, 330, 332
no verbal, 330
verbal, 330
Biorretroalimentación, 279, 280
análisis funcional, 282
antecedentes, 282
aparatos de, 281, 282
Balance Master, 288
Balance Performance Monitor, 288
bastón biorretroalimentador, 288
biofeedback, 279
BR de la imagen de una suela foto-elástica, 288
condicionar, 280
instrumental, 280
consecuencias, 282
control voluntario, 280
proceso de aprendizaje, 281
protocolo, 281
Standing Biofeedback Trainer, 288
tiempo de tránsito del pulso, 286
tipos de, 284
angular, 288
de apoyo plantar, 288
de la posición de la cabeza, 285
de la presión sanguínea, 285
método del manguito, 285
de la respuesta electrodérmica, 284
de temperatura, 284
del control postural, 287
electrogoniométrica, 286
entrenador de la posición de la articulación, 286
goniómetro, 286
electromiográfica, 287
electrodos, 287
de superficie, 287
electromiografía, 287
velocidad de la onda del pulso, 286

C

Calidad, 317, 327
aspectos, 328
criterios de evaluación, 328
puntos de control, 328
resultados, 328
satisfacción del cliente, 328
control de, 327
elementos, 327
Campo de fijación, 272
Categorías de intervención, 6
desarrollo o recuperación de la función, 7
evaluación y orientación vocacional, 7
mantenimiento de la función, 7
prevención de la disfunción, 6
Centros de atención, 5
concertados, 5
gestión privada, 5
privados, 5
públicos, 5
Cicatrización, 243
fase de, 245
Clasificación Internacional, I
de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM), I
de Enfermedades y Problemas de Salud Relacionados (CIE, I
del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), I, 319
Collar cervical, 248
Competencias profesionales, 10
Componentes, 2
de la salud, 2
del bienestar relacionados con la salud, 2
Conciencia del déficit, 265
Concienciación del problema, 223
Conducta exploratoria, 267
Confianza de mejoría, 329
Continuum de cuidados, 5
Contracción isotónica, 227
Cuestionario de evaluación funcional para enfermos reumáticos, 296
Cuidados, 5
agudos, 5
de larga duración, 6
intermedios, 5
larga estancia, 6
subagudos, 5

D

Daño cerebral, 255, 258
Deficiencia, I
visual, 255
Depresión, 252
Desempeño ocupacional, 73
Desorientación temporoespacial, 263
sesiones, 263
de orientación, 263
Diagnóstico diferencial, 258
Discapacidad, 2
Documentación, 317, 322, 323

E

Edema, 227, 242
de lengua, 252
Eficiencia visual, 266
Ejercicio
activo, 246
de localización de objetos, 266
libre de la profesión, 5
para casa, 283
Encefalopatía hipóxica, 260
Enfoque interdisciplinar, 3
Ensayo con control aleatorizado, 332
Entrenamiento
autógeno, 223
en autoinstrucciones, 264
en discriminación, 283
en múltiples contextos, 257
sensorial, 282
visual, 256
Eritema, 238
Escala
de valoración de las AVD para la esclerosis lateral amiotrófica, 301
SMAF, 269
Esclerosis
en placas, 157
múltiple, 157
en fase secundaria progresiva, 158
lateral amiotrófica, 145
bulbar, 145, 146
clínica de la, 145
enfermedad, 145
de Charcot, 145
de Lou Gehrig, 145
espinal, 145
información y prescripción de ayudas técnicas, 148
marco de referencia, 150
biomecánico, 150
del neurodesarrollo, 150
rehabilitador, 150
reeducación de las transferencias, 149

síntomas característicos de la afectación, 146
de la motoneurona inferior, 146
de la motoneurona superior, 146
taller de Terapia Ocupacional, 147
visitas a domicilio, 148
reeducación de las actividades de la vida diaria/asesoramiento en ayudas técnicas, 164
adaptacion del entorno, 168
alimentación, 166
cercos para platos, 166
cuchillo nelson, 166
mantel antideslizante, 166
aseo personal, 166
comunicación, 169
desplazamientos, 165
cojín antiescaras, 166
controlador de tronco, 166
férula posterior antiequino «Rancho de los Amigos», 165
nivelador pélvico, 166
sistema de posicionamiento, 166
taco aductor, 166
distribución del tiempo, 169
higiene corporal, 168
movilidad en cama, 164
técnicas, 164
de conservación de energía, 164
de reeducación, 164
utilización del inodoro, 168
alza de inodoro con patas, 168
asideros, 168
vestido, 167
abotonador, 167
cordonera elástica, 167
descalzador de mango largo, 167
dispositivo con gancho y mango largo, 167
síntomas, 157
primarios, 157
secundarios, 158
terciarios, 158
test de accesibilidad-detección de riesgos, 161
tratamiento del déficit motor, 163
Esferas de práctica profesional, 6
Establecimiento de la relación terapéutica, 329
Estrategias compensatorias, 255
Evaluación, 241, 329
ocupacional, 225
Exploración neuropsicológica (resumen modelo Test de Barcelona), 315
Extremidad distal del radio, 217
abordaje, 220
compensatorio, 220
reeducativo, 220
artritis traumática por falta de congruencia articular, 219
fijación, 218
externa, 218
interna, 218
inmovilización de la muñeca, 218
marco de referencia, 220
biomecánico, 220
reducción bajo anestesia, 218
tipos de fracturas, 218
de Barton, 218
de Colles, 218, 219
de Smith, 218

F

Factores ambientales, 2
Falta de colaboración, 334
Fases del proceso de Terapia Ocupacional en discapacitados físicos, 45
alta, 57
documentación clínica, 58
informe de, 58
recomendaciones terapéuticas, 58
plan de, 58
preparación del, 58
desarrollo y puesta en práctica del plan de intervención, 56
establecimiento de objetivos y prioridades, 53
objetivo, 53
a largo plazo, 53
a medio y corto plazo, 53
terapéutico, 53
evaluación, 45
inicial exhaustiva, 46
entrevista, 48
confianza mutua, 48
confidencialidad, 48
cooperación, 48
ecuanimidad, 48
empatía, 48
escucha activa, 48
estructurada, 49
no estructurada, 49
objetividad, 48
relación de ayuda, 48
semiestructurada, 49
inventario de entrevista, 49
observación
del funcionamiento ocupacional, 49
estructurada, 50
no estructurada, 50
procedimientos
de evaluación, 46
estandarizados, 50
formales, 50
no estandarizados, 50
proceso de valoración, 46
revisión de los registros y la documentación clínica, 47
rápida, 45
screening, 45
formulación del plan de intervención, 55
diseño general del plan, 55
indicadores, 56
identificación de problemas y necesidades, 51
remisión del paciente, 45
revisión de resultados y estrategias, 56
control de calidad, 57
estándares profesionales, 57
evaluación del proceso de Terapia Ocupacional, 57
principios éticos, 57
proceso de control de calidad, 57
reevaluación del paciente, 57
seguimiento, 58
post-alta, 58
selección de los abordajes, estrategias y técnicas, 54
abordaje/s, 55
orientados
a la compensación de habilidades perdidas, 55
a la recuperación, 55
Férulas, 227, 242, 245, 246, 248, 252, 253
activas, 253
cock-up, 248
de extensión, 224, 225
dinámicas, 246
en capacidad cutánea máxima, 243
estáticas, 246

intrinsic-plus position, 249, 251,
pasivas, 253
valva, 249
Ferulización, 243, 245
Funcionamiento, 2
Funciones, 8
extrainstitucionales, 8
intrainstitucionales, 8
y roles, 9
administrativos, 9
asistenciales, 9
docentes y de investigación, 10
y estructuras corporales, 2

G

Generalización, 334
Gestión del caso, 39

H

Habilidades
compensatorias, 266
para los desplazamientos, 267
profesionales, 333
Hemianopsia, 258
homónima, 258, 259, 261
Higiene postural, 268

I

Identificación de claves y puntos de referencia, 269
Imágenes 3D, 266
Índice de
Barthel, 195, 204, 220, 221, 222, 225, 231
Lawton, 225, 226, 231
Informes, 324, 325
clínico, 321
de alta, 325
Inmovilización, 242

J

Jerarquía de intervención, 255
Juego, 247

L

Lesión medular, 115
actividades, 134
de control del tronco, 137
en cama y transferencias, 139
en colchoneta, 138
funcionales para las extremidades superiores, 134
patrones funcionales de movimiento, 134
alteraciones, 118
de la función sexual, 118
vesicales, 118
Canadian Occupational Performance Measure, 123
clasificación, 116
funcional, 116
neurológica, 116
completa, 116
disminución de la capacidad respiratoria, 119
disreflexia, 119
espasticidad, 119
Functional Independence Measure (FIM™ Instrument), 122, 314
hipotensión ortostática, 119
incompleta, 116
intervención desde Terapia Ocupacional, 120
fase, 120
aguda, 120
de integración, 124
de rehabilitación activa, 122
de sedestación, 122
logros funcionales posibles según la gravedad de la lesión, 125
orientación y entrenamiento a la familia, 140
osificación heterotópica, 120
paraplejía, 116
shock, 117
medular, 117
psicológico, 120
síndrome, 117
centromedular, 117
de Brown Sequard, 117
de cola de caballo, 117
de cono medular, 117
posterior, 117
tetraplejía, 116
úlceras por presión, 118
Limitaciones articulares, 247

M

Marcos de referencia, 13
biomecánico, 20, 241, 250
abordaje, 20
compensatorio, 21
mediante actividades de la vida diaria, 21
mediante actividades graduadas, 20
compensación, 250
del neurodesarrollo o neurofisiológico, 14
enfoque, 14
Bobath o de control motor, 14, 16
de Brunstrom o terapéutica por el movimiento, 14, 17
Kabat o de facilitación neuromuscular propioceptiva, 14, 16
Rood o de estimulación sensorial, 14, 17
nuevos enfoques, 14, 17
funcional («motor relearning program»), 18
método Perfetti o ejercicio terapéutico cognoscitivo, 19
perceptivo-cognitivo, 22
abordaje, 24
compensatorio, 24
rehabilitador, 24
capacidad de maquillar las habilidades pérdidas, 24
capacidad de prescindir de las habilidades afectadas, 24
plasticidad cerebral, 24
déficit, 23
trastornos
cognitivos, 23
perceptivos, 23
rehabilitador, 21, 241, 250
Medición del arco de movimiento articular, 297
Metaanálisis, 283
Métodos compensatorios, 223
Minusvalía, 2
Modelo, 13
canadiense de desempeño ocupacional (práctica centrada en el cliente), 31
espiritualidad, 32
ética, 32
motivación, 32
relación terapéutica, 32
conceptual, 13
de desempeño ocupacional, 25
áreas de desempeño ocupacional, 25
actividades
de juego y ocio, 27
de la vida diaria, 26
domésticas y productivas, 26

componentes del desempeño, 25
destrezas psicosociales y componentes psicológicos, 27
integración cognitiva y componentes cognitivos, 27
sensitivomotores, 26
contextos del desempeño, 25
aspectos temporales, 26
entorno, 26
métodos, 29
facilitadores y coadyuvantes, 29
preparatorios para la actividad, 29
roles ocupacionales, 25, 29
uso de la actividad propositiva, 29
de funcionamiento ocupacional, 33
actividades, 35
propositiva, 35
aprendizaje instrumental, 35
autoeficacia y autoestima, 34
capacidades, 35
de primer nivel, 36
desarrolladas, 35
competencia ocupacional, 34
contexto y entorno, 36
desarrollo, 35
destreza, 35
habilidad, 35
hábitos, 35
ocupación como
fin, 35
medio, 35
paradigma del MFO, 34
relación terapéutica, 35
roles, 35
de automantenimiento, 35
de promoción y progreso personal, 35
de realización personal, 35
vitales, 35
sustrato orgánico, 36
de razonamiento simultáneo, 43
multicontextual, 256
Modificaciones en el estilo de vida, 283

N

Negligencia, 258
Niveles de dominio para lograr la adaptación, 73
actividades/tareas, 73
capacidad y desempeño ocupacional, 73
roles ocupacionales:, 73

O

Objetivos, 331
ocupacionales, 225
Ocupación, 62
Ortesis, 225, 246, 248

P

Perfil de estrés psicofiológico, 282
Perspectiva corporal individual, 2
Piel, 235
dermis, 236
epidermis, 236
Plan de tratamiento, 331
dar poder al consumidor, 331
práctica centrada en el cliente, 331
Planificación del tratamiento, 39
Posicionamiento, 242
Postalta, 325
Presoterapia, 243, 245, 246
cicatrices hipertróficas, 245
ropas elásticas, 245
traje de, 253
vendas tubulares elásticas, 245
Prevención de recaídas, 335
Prisma Fresnel, 265
Proceso, 39
de Terapia Ocupacional, 39
terapéutico, 39
Programas de rehabilitación, 3
Quemadura, 238
agentes productores de, 236
etiología, 236
extensión, 237
localización, 237
de cuello, 247
de la mano, 249
de la pierna, 249
del talón, 249
dérmica, 238, 250
profunda, 238
superficial, 238
eléctrica, 239
fases, 239
química, 250
secuelas, 239
físicas, 239
psicológicas, 241

R

Razonamiento, 40
científico, 42
clínico, 40
condicional, 42
de procedimientos, 42
ético, 42
fenomenológico, 42
interactivo, 42
mecanicista, 42
narrativo, 42
pragmático, 42
Reestructuración cognitiva, 283
Registros, 317, 321, 325
informatizados, 321
secuenciales de cuidados, 321
tipos de, 324
Rehabilitación visual, 256
Rejilla de Amsler, 271
Relajación, 223, 252, 282
Rendimiento ocupacional, 6
Resistencia, 334
Retroinformación a través de vídeo, 289
Riesgos previsibles, 251, 252
Rol del terapeuta ocupacional, 6, 7

S

Satisfacción del cliente, 334
Sesiones de recordatorio, 335
Síndrome de dolor local complejo, 224
Sistema
RUMBA, 320
de registro, 320

T

Tareas, 62
de fijación, 266
seguimiento de objetos, 266
Técnicas de control respiratorio, 223
biofeedback de temperatura, 223
Terapeuta ocupacional, 3
Terapia Ocupacional, 3
basada en la evidencia, 55, 332
Terminología Uniforme de Terapia Ocupacional, 319
Test
de Fleinbloom, 261, 264, 271
de Ishiara, 263, 271
de la rejilla de Amsler, 261, 263
de Zeiss, 261, 264, 271
manipulativo de Minnesota, 224
SMAF, 271
VFDV, 271
Trabajos de precisión, 224
Tratamiento, 332
desarrollo del, 332
efectivo, 332
postural, 252
Traumatismos craneoencefálicos, 81
actividades, 95
complejas, 95
simples, 95
básicas de la vida diaria, 88
afasia mixta, 87
amnesia postraumática, 81
clasificación de la gravedad del, 82
consecuencias a nivel neuropsiquiátrico, 83
delirium, 83
trastornos
de agresividad, 83
de la personalidad, 83
coma reactivo inadaptado, 86
componentes
del desempeño ocupacional, 88
ocupacionales, 88
desempeño funcional, 88
dificultades en las actividades básicas de la vida diaria, 87
entorno social, 92
escala, 81
de funcionamiento cognitivo del Rancho de los Amigos, 83
de Glasgow, 81
del Hospital del Rancho de los Amigos, 82
evaluación
de las actividades instrumentales de la vida diaria y de ocio, 90
motora, 88
facilitador, 92
feedback, 93
extrínseco, 93
intrínseco, 93
habilidades ocupacionales, 87
hábitos, 88
intereses ocupacionales, 87
locus de control, 87
memoria autobiográfica, 87
modelo de las «cuatro perspectivas» de Abreu, 84
rendimiento ocupacional, 84
roles ocupacionales, 87
sentimiento de competencia, 87
técnicas de rehabilitación del daño cerebral, 93
estrategias, 93
de compensación o adaptación, 93
de remediación o recuperación, 93
de sustitución, 93

V

Validez
social, 329
y fiabilidad, 329
Valoración
de Terapia Ocupacional para pacientes quemados, 298
física, 241
funcional de pacientes con deficiencia visual (abreviado), 274, 309
funcional SMAF abreviada, 261, 262

Z

Zona de fluctuación, 266