

Telerrehabilitación: un nuevo entorno para el impulso de la rehabilitación cognitiva

La telerrehabilitación **cognitiva**

una visión, grandes retos y una gran oportunidad



José María Tormos
Doctor en medicina
Coordinador de investigación del Institut Guttmann

Tanto en las previsiones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el año 2020 como en los ajustes realizados para el 2030, la discapacidad de origen cognitivo será uno de los principales problemas de salud, en relación a la repercusión global de las enfermedades. De las diez primeras causas, los traumatismos craneoencefálicos, los ictus, la demencia y las enfermedades mentales cursan, o pueden cursar, con un déficit cognitivo que magnifica las consecuencias de la discapacidad física y supone un grado de dependencia cuantitativa y cualitativamente mucho mayor.

A esto hay que añadir el envejecimiento constante de nuestra población, ya que la esperanza de vida en España es superior a los 80 años, por encima de la media europea, además de la repercusión que el déficit cognitivo tiene para los niños en edad escolar, con una incidencia del déficit de atención entre el 15 y el 25%, junto con todos los trastornos cognitivos de naturaleza congénita o adquirida, incluyendo la discapacidad intelectual. La magnitud de este problema aumenta a medida que las sociedades basan su desarrollo en el conocimiento y los mercados de trabajo solicitan, progresivamente, profesionales más cualificados.

Es urgente, por todo ello, poner en marcha programas de rehabilitación y estimulación cognitiva que permitan aprovechar la naturaleza plástica del sistema nervioso para minimizar las consecuencias de las lesiones adquiridas o estimular el establecimiento de nuevos patrones de respuesta.

Interaccionar con los semejantes para modificar las pautas de conducta es un rasgo del comportamiento que trasciende la especie humana. Constituye la base de la enseñanza como estrategia de transmisión de conocimiento, así como el ingrediente esencial de las técnicas de neurorrehabilitación. Indistintamente de los métodos que se utilicen, el objetivo final es fomentar la capacidad de cada persona de interaccionar de manera

adecuada con su entorno mediante la ejecución de tareas específicas que potencien capacidades concretas y, posteriormente, generalizarla a funciones más complejas, distintas de las entrenadas.

La identificación de lesiones cerebrales y su relación con alteraciones de la conducta es, cuando menos, tan antigua como el papiro de Smith, datado en el año 3000 aC. Sin embargo, su abordaje sistemático tuvo que esperar al descubrimiento de los antibióticos y su utilización, en la II Guerra Mundial, aumentando la supervivencia a las lesiones cerebrales. Es en este escenario donde Luria desarrolló todos sus trabajos y formuló las teorías que todavía hoy continúan vigentes. Posteriormente, coincidiendo con otro conflicto armado, la guerra de Vietnam, y el desarrollo de los primeros ordenadores portátiles y los videojuegos lúdicos, en el Hospital de Veteranos de Palo Alto, en California, se observó que los pacientes que utilizaban los videojuegos como entretenimiento en sus ratos de ocio evolucionaban mejor que aquellos que no lo hacían.

Desde entonces, en los últimos 30 años, hemos asistido a un aumento del número de pacientes con daño cerebral adquirido y con alteraciones cognitivas, a la aparición de la neurorrehabilitación como disciplina, a la consolidación de la neuropsicología como un cuerpo específico del conocimiento, al establecimiento de unidades de daño cerebral y a un desarrollo espectacular de la neurociencia (incluyendo la neurociencia cognitiva).

Sin embargo, no ha sido posible desarrollar pautas de rehabilitación cognitiva consensuadas, ni sentar las bases de conocimiento que permitan desarrollar una práctica de rehabilitación basada en la evidencia, a pesar de la experiencia clínica existente sobre la bondad terapéutica de los programas de rehabilitación cognitiva intensivos y personalizados, en combinación con el resto de intervenciones neuropsicológicas, así como de su impacto favorable sobre el déficit cognitivo previo y, posteriormente, en el desarrollo de las actividades del día a día.

La opinión más extendida es que estos programas han de ser intensivos, personalizados y mantenidos durante un periodo de tiempo suficiente para que sus beneficios se consoliden. Sin embargo, los estudios realizados hasta nuestros días, comparando este tipo de intervención con otras alternativas, revelan una falta de significación estadística que se atribuye, por una parte, a la heterogeneidad en el perfil de afectación y, por otra, a la heterogeneidad del tipo de intervenciones.

Por otra parte, el modelo actual de prestación de servicios de rehabilitación resulta inviable para un tratamiento intensivo, personalizado, de tres a cinco horas semanales, durante un periodo aproximado de tres meses, y las sesiones de trabajo en grupos no garantizan que cada paciente reciba un programa adecuado a su perfil de afectación.

Por estos u otros motivos, la realidad es que la rehabilitación cognitiva, de forma específica, solo forma parte de un número de programas de asistencia muy reducidos, siendo accesibles únicamente para un porcentaje muy bajo de los ciudadanos que podrían beneficiarse de ellos.

La principal barrera que ha encontrado la rehabilitación cognitiva es la falta de evidencias en comparación con otro tipo



de intervenciones. En una situación de tecnificación creciente de los servicios sanitarios, existe una alta competencia por los recursos destinados a la innovación tecnológica y a la introducción de nuevas prestaciones. En este contexto, la falta de datos objetivos sobre las intervenciones, aun cuando existan datos clínicos que justifiquen su utilización, es valorada de forma negativa por los gestores sanitarios.

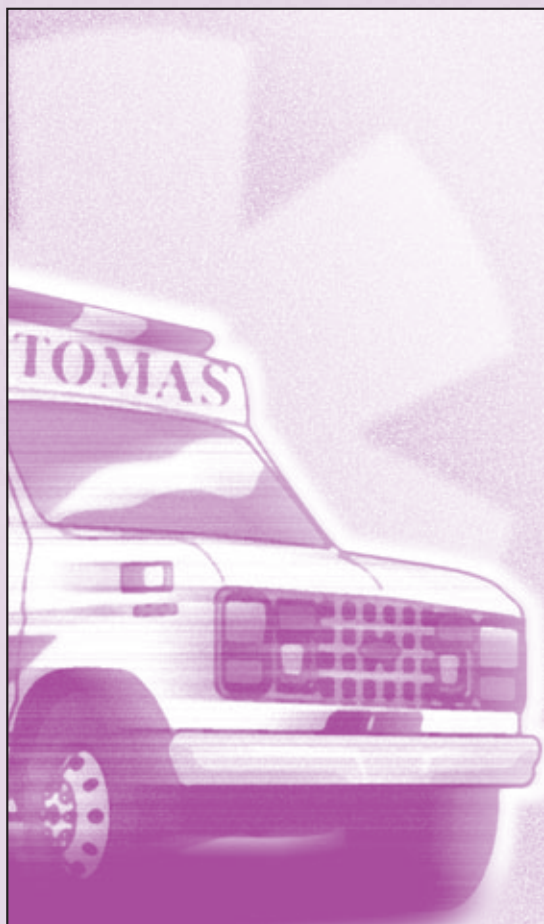
El problema es, ciertamente, complejo y una parte importante de la complejidad tiene su origen en la naturaleza plástica del cerebro y su capacidad intrínseca de modificar su estructura a partir de la experiencia, originando una nueva capacidad funcional. Esta capacidad está ligada al desarrollo filogenético y nuestra capacidad para adquirir nuevas habilidades o aprender nuevos conceptos desde la experiencia ha ido mejorando de forma evolutiva y adaptativa, generación tras generación. Sin embargo, esta capacidad de cambio, en ocasiones, puede dar lugar a cambios no deseados y formar parte de los mecanismos de la enfermedad, como en las distonías de los músicos, en los que la práctica repetida conduce a un patrón de actividad aberrante que imposibilita a los sujetos que la padecen continuar ejercitando los mismos movimientos que habían estado practicando.

La aparición de una lesión, sin embargo, borra todas las ventajas evolutivas y abre las puertas a múltiples posibilidades de reorganización. Algunas pueden ser adecuadas y dar lugar a la recuperación total o parcial de la funcionalidad, pero otras serán inadecuadas y su instauración ocasionará una evolución

Este sistema, (...) es un ejemplo de innovación a escala mundial, puesto que no existe ningún otro sistema que permita este grado de personalización, supervisión, generación y difusión del conocimiento.

hacia situaciones de cronicidad. Esta capacidad de cambio, de resultado incierto, requiere el diseño de planes terapéuticos personalizados a partir del perfil de afectación inicial de cada persona, al tiempo que un seguimiento continuo de la evolución, que permita ajustar los planes iniciales a partir de la evolución que experimente cada una de las personas afectadas.

PREVIRNEC® es una plataforma de telerrehabilitación cognitiva que permite ofrecer una rehabilitación intensiva, personalizada y estructurada a partir del perfil de afectación de cada persona y de su capacidad funcional después de la lesión, ajustando el grado de dificultad al nivel de aciertos que alcanza cada paciente, para que el tratamiento resulte motivador, pero con un número de aciertos suficientes que garantice la activación del patrón de respuesta adecuado y su consolidación con la ejecución repetitiva. Con el valor añadido para el paciente de que el tratamiento puede recibirse en el centro donde se realiza el programa de rehabilitación, en un centro de día o en un hospital



AMBULANCIAS TOMÁS

SERVICIOS DE URGENCIAS 24 HORAS

Concierto con S.C.S. (S. social)
Concierto con compañías médicas
Servicios de U.V.I. (con médico y A.T.S.)
Servicios nacionales e internacionales
Transporte adaptado (colectivo-individual)

AMBULANCIAS ADAPTADAS CON ELEVADOR PARA MINUSVÁLIDOS

TEL. 93 232 30 30 • FAX 93 231 71 71

**Padilla, 165
08013 Barcelona**

PREVIRNEC® aumenta la eficiencia de los programas de rehabilitación cognitiva.

comarcal más cercano al domicilio, disminuyendo o eliminando el coste y la incomodidad del desplazamiento, o en el propio domicilio, con idéntico grado de personalización y supervisión, independientemente de donde se realicen las tareas.

PREVIRNEC® aumenta la eficiencia de los programas de rehabilitación cognitiva. Aprovecha la oportunidad que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación para hacer más accesible el tratamiento a todos aquellos pacientes que puedan necesitarlo. Una accesibilidad aumentada por criterios geográficos permite que cada paciente reciba un tratamiento personalizado, diseñado por un terapeuta experto; pero también aumentada por criterios económicos, al automatizar la presentación de estímulos, la supervisión de cada una de las respuestas y la valoración final de los resultados, ofreciendo al terapeuta el resultado de cada tarea en un interfaz gráfico de rápida visualización.

Además, ofrece una oportunidad singular para sentar las bases de una rehabilitación cognitiva basada en la evidencia, al introducir elementos de valoración y tecnologías de gestión de la información de última generación. PREVIRNEC® introduce estrategias de clasificación que permiten identificar el perfil de afectación de cada individuo y agruparlo, de forma instantánea y automática, con los más parecidos de entre todos los pacientes que ya han recibido tratamiento con esta misma plataforma. De este modo, el terapeuta puede saber qué experiencia existe en el tratamiento de pacientes como el que trata en ese momento, al tiempo que el paciente se beneficia de que su terapeuta tenga acceso instantáneo a toda la experiencia acumulada en el siste-

ma para el diseño de planes terapéuticos del tipo de problema que le afecta. De este modo, cada vez que el terapeuta elige una tarea, el sistema le proporciona información del número de veces que otros terapeutas como él eligieron esta tarea para el tratamiento de este tipo de problemas, en qué porcentaje de casos la tarea fue ejecutada correctamente por el paciente y cuál fue el resultado al final del proceso en aquellos casos en que los pacientes consiguieron realizar la tarea en el intervalo de aciertos que se considera terapéutico.

Este sistema, que aporta elementos de seguridad tanto al terapeuta como al paciente, haciendo al mismo tiempo más asequible el tratamiento al incrementar de manera exponencial la eficiencia y la información sobre la eficacia, es un ejemplo de innovación a escala mundial, puesto que no existe ningún otro sistema que permita este grado de personalización, supervisión, generación y difusión del conocimiento. Pero, además, es un ejemplo claro de investigación translacional aplicada, desde el campo de las tecnologías de la información y la comunicación y la neurociencia, así como del beneficio de los programas de I+D+i aplicada y la colaboración de universidades, en este caso la Universitat Rovira i Virgili, la Universitat Politècnica de Catalunya (CREB-UPC) y la Universidad Politécnica de Madrid (GBT-UPM); centros tecnológicos Barcelona Digital y Tecnocampus Mataró; y empresas del sector de las tecnologías de la información y la comunicación como ICA y Vodafone.

PREVIRNEC® representa, además, una oportunidad para extender esta nueva modalidad de prestación de servicios de rehabilitación cognitiva a personas con demencia, esquizofrenia (u otros problemas de salud mental), discapacidad intelectual, retraso del desarrollo, trastornos por déficit de atención y cualquier otra patología que origine discapacidad de tipo cognitivo a partir del desarrollo de tareas específicas para cada especialidad. **SR**



Hematologia

Bioquímica

Immunologia

Autoimmunitat

Microbiologia

 **Unilabs**

UNITED LABORATORIES BARCELONA, S.L.

CONCERT AMB LES PRINCIPALS MÚTUES

ATENEM A PARTICULARS

INFORMACIÓ:

LABORATORI CENTRAL: Av. Meridiana, 358, 7è pis

Tel. 93 311 46 03 • Fax 93 311 43 50 • www.unilabs.es

Centre Lesseps: Tel. 93 237 67 72 • Gabinet Mèdic Via Augusta: Tels. 93 209 64 08 / 93 202 30 55

Gabinet Mèdic Aragó: Tel. 93 265 43 14 • Centre Maresme: Tel. 93 313 83 51 • Centre Navas: Tel. 93 340 02 08

Centre Mèdic Sant Jordi de Sant Andreu: Tel. 93 504 71 25 • Centre Sant Feliu de Llobregat: Tel. 93 666 10 87