



## EN ESTE NÚMERO

### Editorial

Participa en la XXI Jornada de la SENR

### Noticias

26 de octubre: Día del Daño Cerebral Adquirido

### Artículos destacados

Uso combinado de las máquinas de neuromodulación actuales con la terapia tradicional

Revisión sistemática: beneficios terapéuticos del baile en neurorehabilitación

### Cursos y congresos

Nacionales e Internacionales  
octubre a diciembre del 2023

### ¿Sabías Qué?

La IA será una herramienta de utilidad en la Neurorehabilitación

SENOR

Equipo editorial:

Rubén Rodríguez

Sara Laxe

Alan Juárez

www.neuro-reha.com



El próximo jueves 2 de noviembre celebraremos nuestra XXI Jornada de la Sociedad Española de Neurorehabilitación dentro de la LXXV Reunión Anual de la Sociedad Española de Neurología - 2023.

Estamos encantados de comunicar que en esta oportunidad hemos tenido record de entrega de comunicaciones, cosa que nos alegra porque demuestra la importante actividad científica que está llevando a cabo nuestra comunidad. Debido a ello en esta oportunidad el formato habitual de la actividad inicial de comunicaciones en nuestra jornada cambiará para tener una primera sección de presentación de 8 comunicaciones a manera de póster virtual, y una segunda de presentación de 8 comunicaciones orales con su modo de actuación habitual a ediciones previas.

Por otro lado, contamos ya con el programa definitivo de nuestra jornada, la cual podrán consultar en nuestra página web a mayor detalle. A líneas generales tendremos una primera mesa donde se tocarán distintas temáticas en relación a la rehabilitación temprana desde las primeras horas en que se presenta un daño cerebral sobrevenido dentro de las mismas estancias de UCI y neurocríticos. Luego, una segunda mesa donde se abordarán temas en relación a la terapia rehabilitadora de los trastornos neurológicos funcionales que han sido de mucho interés en los últimos tiempos.

Del mismo modo tendremos la presentación de la Guía 5 elaborada por la SENR: Estados Alterados de Consciencia. Para finalmente, como es ya una costumbre en nuestra sociedad, tener la premiación a la mejor comunicación y póster, terminando con la reunión ejecutiva de la junta directiva de la sociedad a la cual están todos los interesados invitados.

¡Nos vemos el próximo 2 de noviembre en Valencia! Esperamos que sea del agrado de todos ustedes.

Equipo Editorial

## NOTICIAS

### 26 de Octubre: Día Nacional del Daño Cerebral Adquirido.



El próximo jueves 26 de octubre, a una semana de celebrar nuestra próxima jornada de la SENR, celebramos un año más, el día del Daño Cerebral Adquirido. Día en que nos juntamos tanto pacientes, familiares y profesionales dedicados en el área para defender los derechos de las personas afectadas y sus familias, así como seguir trabajando en el progreso científico, sanitario y social para mejorar la calidad de vida en relación a una condición cada vez más prevalente.

Como ya nos tiene acostumbrados, este 2023, la Federación de Daño Cerebral (FEDACE), llevó a cabo un concurso entre usuarios de sus entidades miembro, y nuestro equipo editorial ha visto conveniente difundir la imagen del ganador de este año, *Antonio Huertas García*, así como reproducir las líneas de texto que se asocian a la imagen, que creemos son fundamentales para entender la importancia de esta actividad. Para muchos de nosotros, sin duda, estas palabras nos da fuerzas para seguir trabajando, cada uno en su área, en un objetivo común.

*"El daño produce un gran vacío que cambia todo lo que fuiste. Te obliga a olvidar quién eres, y aprender a convivir con un extraño que eres tú mismo. Pero sobre todo, pone a prueba a todos los que te rodean y tienen que aprender a aceptarte. Es a esos héroes anónimos, que cada día dan todo por ti, a los que más debemos. Realmente son quienes te hacen pensar que merece la pena seguir adelante. Al menos a mí me ha pasado".*

De: Noticias: Presentamos el cartel por el Día Nacional del Daño Cerebral Adquirido 2023". FEDACE. Consultado el 27 de septiembre del 2023. [https://fedace.org/cartel\\_ddca\\_2023](https://fedace.org/cartel_ddca_2023)

El equipo editorial

**Evancho A, Tyler WJ, McGregor K. A review of combined neuromodulation and physical therapy interventions for enhanced neurorehabilitation. Front Hum Neurosci. 2023;17:1151218.**

En la actualidad muchos de los centros donde laboramos empiezan a utilizar como terapia conjunta distintos aparatos de neuromodulación, como son el estimulador magnético transcraneal repetitivo, el estimulador transcraneal por corriente directa o el estimulador vagal. Son técnicas no invasivas y de fácil uso conjunto durante el proceso de terapia motriz y cognitiva en la atención de pacientes con DCA. Pero, cuanto estudio existe sobre su adecuado uso conjunto con la terapia tradicional para cada condición en particular (ictus, TCE o lesión medular). Estos autores realizan una buena revisión al respecto.

Para los que deseen revisar a más detalle el estudio, les alcanzamos el siguiente enlace:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10400781/>

**Aldana-Benitez D, Caicedo-Pareja MJ, Sanchez DP, Ordoñez-Mora LT. Dance as a neurorehabilitation strategy: A systematic review. J Bodyw Mov Ther. 2023;35:348-63.**

En el área de neurorrehabilitación es conocido los beneficios que implican el baile. La influencia del ritmo en mecanismos de neuroplasticidad, así como el beneficio cardiovascular y de reaprendizaje motriz, son entre otros factores, características que resultan de interés para su aplicación dentro de las terapias de rehabilitación neurológica actuales. Además, uno de sus mayores objetivos, al poner en práctica terapéutica, son la reducción de caídas y la mejora de calidad de vida en aspectos incluso sociales. Los autores llevan a cabo una actualizada revisión sistemática al respecto.

Para los que deseen revisar a más detalle el estudio, les alcanzamos el siguiente enlace:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37330793/>

## EN ESTE NÚMERO

### Editorial

Participa en la XXI Jornada de la  
SENR

### Noticias

26 de octubre: Día del Daño  
Cerebral Adquirido

### Artículos destacados

Uso combinado de las  
máquinas de neuromodulación  
actuales con la terapia  
tradicional

Revisión sistemática: beneficios  
terapéuticos del baile en  
neurorrehabilitación

### Cursos y congresos

Nacionales e Internacionales

octubre a diciembre del 2023

### ¿Sabías Qué?

La IA será una herramienta de  
utilidad en la  
Neurorrehabilitación

SENR

Equipo editorial:  
Rubén Rodríguez  
Sara Laxe  
Alan Juárez

## CURSOS Y CONGRESOS

### NACIONALES

**LXXV Reunión Anual de la Sociedad Española de Neurología  
XXI Jornada de la Sociedad Española de Neurorrehabilitación**  
Valencia

31 de octubre a 4 de noviembre

Para más información:

<https://reunion.sen.es>



### INTERNACIONALES

**62nd International Spinal Cord Society Annual Scientific Meeting**  
Edinburgh

8 a 11 de octubre

Para más información:

<https://iscosmeetings2023.org>



**15th World Stroke Congress**

Toronto

10 a 12 de octubre

Para más información:

<https://worldstrokecongress.org>



## La Inteligencia Artificial será una herramienta de utilidad en la Neurorrehabilitación.



La inteligencia artificial (IA) forma parte, lo sepamos o no, de nuestra vida diaria. El campo de la neurorrehabilitación no es ajeno al surgimiento de estas tecnologías que, quizá, ayuden a optimizar el aprovechamiento del conocimiento disponible para mejorar nuestras evaluaciones e intervenciones.

En la actualidad son los clínicos de los equipos multidisciplinares los que tienen la responsabilidad de analizar la información y realizar el manejo clínico del paciente. Si bien, la posibilidad de modelizar todos los datos disponibles (historias clínicas, neuroimagen, evaluaciones multidisciplinares, teléfonos móviles y otros sensores, etc.) permiten que la IA no sólo tenga en cuenta unas pocas variables, sino que incorpore multitud de elementos, detectando relaciones entre ellos para las que antes éramos ciegos. Las clasificaciones diagnósticas, junto con la detección de patrones hasta ahora invisibles, y el establecimiento de pronósticos ayudará en la mejor toma de decisiones para nuestros pacientes.

Puede que sea posible optimizar el diagnóstico preciso y agilizar la toma de decisiones. La IA puede ayudar en el diagnóstico temprano y preciso de perfiles de pacientes. Los algoritmos de aprendizaje automático pueden analizar la neuroimagen disponible para identificar lesiones cerebrales y el resto de información clínica recabada y ayudar en el señalamiento de los tratamientos más eficientes para cada caso.

Además, mejorará la personalización del tratamiento. Cada paciente tiene necesidades de rehabilitación únicas. La IA puede recopilar y analizar datos biométricos, como las características del movimiento, el rendimiento cognitivo, las capacidades de comunicación, etc. para diseñar programas de rehabilitación personalizados. Estos programas se podrían adaptar continuamente gracias al registro, también automatizado, del progreso del paciente, lo que maximizaría la eficacia de la rehabilitación.

Las posibilidades de supervisión continua permiten a la IA el registro constante del progreso del paciente y la incorporación de esta información en el ajuste de los tratamientos. Los dispositivos portátiles y sensores pueden recopilar datos en tiempo real sobre la actividad física, la postura y otros parámetros relevantes (pérdida de fuerza, caídas, episodios de desorientación, detección de comportamientos disruptivos, adherencia a tratamientos, presencia de dificultades de comunicación, etc.). Los algoritmos de IA pueden analizar estos datos y proporcionar *feedback* en tiempo real a los pacientes y terapeutas, lo que facilita la corrección de problemas y la mejora de la terapia.

Cabe señalar también la mejora en la predicción de resultados y pronóstico: Los mega análisis realizados podrían ayudar a predecir el resultado de la neurorrehabilitación en función de datos demográficos, situación clínica, progreso de la rehabilitación o desviaciones de un patrón estimado de evolución. Esto ayudaría a los clínicos a establecer expectativas realistas y a ajustar los tratamientos según sea necesario.

Por último, las aplicaciones de la IA en el campo de la investigación también pueden acelerar los avances en el conocimiento en el campo de la neurorrehabilitación. El uso de algoritmos de aprendizaje automático para analizar grandes conjuntos de datos (clínicos, lesionales, genéticos, sociodemográficos, etc.) puede llevar a la rápida detección de patrones, factores predictivos y terapias efectivas asociadas a cada uno de ellos.

En resumen, la IA puede permitir diagnósticos más precisos, programas de rehabilitación personalizados, terapias más atractivas y supervisión continua de la situación y progreso del paciente. Cuando dispongamos de plataformas accesibles con toda esta información disponible, será cuestión de tiempo que sea adoptada por los profesionales. Posiblemente no se podrá reemplazar la toma de decisiones por completo. Cuestiones éticas, la gestión de variables imprevistas, la gestión de las emociones y la escasa experiencia ante situaciones atípicas para las que la IA no haya sido entrenada, aun hacen irremplazable el papel de los profesionales y la observación cuidadosa y atenta de los pacientes y su entorno. Aún existen graves limitaciones para su uso generalizado (el control de los datos, el funcionamiento de los algoritmos de aprendizaje, la confianza en ellos, la existencia de normativas y leyes, etc.). Pero sigamos de cerca estas tecnologías, ya que pueden convertirse en una herramienta de utilidad cotidiana para la personalización de los tratamientos en un futuro próximo.

### Bibliografía:

- Camino-Pontes B (2023) One-year prediction of cognitive decline following cognitive-stimulation from real-world data. *J Neuropsychol.* 17:302-318
- Doya K et al (2022) Neural Networks special issue on Artificial Intelligence and Brain Science. *Neural Netw.* 2022 155:328-329
- Juárez A y Murie M (2023) Nuevas tecnologías e inteligencia artificial en neurorrehabilitación. *Kranion.* 18: 65-71
- Lambercy et al. (2021) Neurorehabilitation From a Distance: Can Intelligent Technology Support Decentralized Access to Quality Therapy? *Front Robot AI.* 8:612415.
- Moon S et al. (2020) Artificial neural networks in neurorehabilitation: A scoping review. *NeuroRehabilitation.* 46:259-269.
- Pagola J (2023) Inteligencia artificial en el ictus. *Kranion.* 18: 45-51

## EN ESTE NÚMERO

### Editorial

Participa en la XXI Jornada de la SENR

### Noticias

26 de octubre: Día del Daño Cerebral Adquirido

### Artículos destacados

Uso combinado de las máquinas de neuromodulación actuales con la terapia tradicional

Revisión sistemática: beneficios terapéuticos del baile en neurorrehabilitación

### Cursos y congresos

Nacionales e Internacionales  
octubre a diciembre del 2023

## ¿Sabías Qué?

La IA será una herramienta de utilidad en la Neurorrehabilitación