

Rehabilitación virtual para pacientes con esclerosis múltiple.  
Hospital Universitario de La Princesa

19 de octubre de 2022

## ÍNDICE

### **Diarios nacionales**

El País. Cinco Días .....	3
La Razón .....	7
La Vanguardia .....	9
COPE .....	10
Europa Press .....	11
Red.es. Ministerio de Asuntos Económicos y Transición Digital .....	12

### **Diarios especializados**

Redacción Médica .....	12
Computer World .....	14
Frontera .....	16
Infosalus .....	18
España CIO .....	20
Zona Movilidad .....	22
Crónica Económica .....	24

### **Diarios locales**

Diario de Sevilla .....	26
Canarias Ahora .....	28
Madrid Actual .....	31
LGN Medios .....	33
Leganews .....	34
Sur Madrid .....	35
El Correo de Madrid .....	36
Soy de Madrid .....	38

### **Medios institucionales**

Red.es. Ministerio de Asuntos Económicos y Transición Digital .....	40
Comunidad de Madrid .....	41

## Compañías

TECNOLOGÍA >

# La realidad virtual y el 5G se unen para la rehabilitación a distancia de esclerosis múltiple



SANTIAGO  
MILLÁN  
ALONSO

- El Hospital Universitario de la Princesa y Telefónica desarrollan un piloto pionero en España
- Facilitarán la terapia en remoto, guiada por un fisioterapeuta



Madrid | 6 OCT 2022 - 06:25 CEST

Las nuevas tecnologías vuelven a unirse contra las enfermedades graves. Telefónica y el Hospital Universitario de La Princesa de Madrid han desarrollado un piloto pionero en España destinado a facilitar la rehabilitación grupal de pacientes con esclerosis múltiple, mediante el 5G y la realidad virtual.

Según explica la operadora, las doctoras Virginia Meca Lallana y Aránzazu Vázquez, neuróloga y médico rehabilitadora responsables del proyecto piloto, dirigen un equipo multidisciplinar que desarrolla desde hace años el tratamiento de rehabilitación grupal en pacientes con esclerosis múltiple y realidad virtual, adaptado a los diferentes niveles funcionales.

Ahora se añade la posibilidad de realizar la terapia en remoto a través de 5G, guiado continuamente por un fisioterapeuta. Además, permite la interacción entre los pacientes durante la realización de los ejercicios, con el objetivo de que esta técnica innovadora, social y motivadora aumente la adherencia al tratamiento de rehabilitación.

Los pacientes, una vez realizado el programa de rehabilitación convencional en el centro hospitalario, podrán desde el mismo hospital o en su domicilio, usar unas gafas de realidad virtual que gracias a la conectividad 5G les permite acceder a diferentes salas virtuales donde llevar a cabo los ejercicios junto a otros pacientes, interaccionando entre ellos. Al mismo tiempo, la fisioterapeuta se conecta en remoto a dichas salas para guiar y dar apoyo a los pacientes durante la sesión de rehabilitación.

La aplicación práctica con pacientes se prevé realizar en los próximos meses con el objetivo de evaluar y recoger sus impresiones sobre esta innovadora forma de realizar terapia rehabilitadora.

Para este caso de uso basado en 5G, Telefónica España ha desplegado el **edge computing** con el fin de asegurar baja latencia y el acceso de varios usuarios al mismo tiempo. La baja latencia es especialmente importante, ya que es imprescindible para implementar ejercicios que requieran coordinación entre usuarios, como, por ejemplo, coger un objeto virtual y dárselo a otro usuario. Además, se ha dotado de conectividad 5G al hospital para asegurar ancho de banda suficiente a varios usuarios que interactúan a la vez.

### **Adaptación**

Por su parte, el Servicio de Rehabilitación y la Unidad de Esclerosis Múltiple del Hospital Universitario de La Princesa han adaptado y diseñado el programa de ejercicios para asegurar que la rehabilitación con realidad virtual se ajusta a la evidencia clínica actual y las normas de seguridad para los pacientes. La Frontera VR, que también participa en el proyecto, ha trasladado los ejercicios a un entorno en realidad virtual, haciendo posible que los pacientes realicen los mismos movimientos que harían en una sala de rehabilitación del hospital. Los ejercicios han sido “gamificados” en dos escenarios: una isla desierta y un escenario medieval.

Este proyecto forma parte de la propuesta Telefónica 5G Madrid dentro del programa impulsado por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital a través de Red.es, cofinanciado con fondos Feder, para impulsar pilotos de innovación con la nueva tecnología móvil en España.

## El hospital de La Princesa de Madrid impulsa un proyecto de rehabilitación para esclerosis múltiple con realidad virtual

El hospital desarrolla este proyecto con Telefónica España, que ha desplegado toda la tecnología disponible para facilitar el acceso multiusuario



▲ El Hospital público de La Princesa desarrolla un proyecto de rehabilitación virtual para pacientes con esclerosis múltiple FOTO: COMUNIDAD DE MADRID / COMUNIDAD DE MADRID

RAFAEL FERNÁNDEZ



CREADA. 05-10-2022 | 11:34 H

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN. 05-10-2022 | 11:34 H

El Hospital público de La Princesa ha puesto en marcha un proyecto piloto pionero para la **rehabilitación de pacientes con esclerosis múltiple mediante el uso de tecnología 5G y realidad virtual**.

En concreto, se trata de la ampliación de **un ensayo clínico desarrollado en 2019 por los servicios de Medicina Física y Rehabilitación y Neurología del centro**, donde se incluyeron este tipo de técnicas con resultados muy satisfactorios, ha destacado la consejería de Sanidad.

Con esta nueva iniciativa, los pacientes con esclerosis múltiple, una patología progresiva y discapacitante que afecta a unas 47.000 personas en España de entre 20 y 40 años, **podrán participar desde su domicilio en una sesión de rehabilitación grupal**.

Para ello, **dispondrán de unas gafas con 5G con las que acceder a diferentes salas virtuales donde hacer su programa junto a otros con ejercicios colaborativos**. La actividad se aplica bajo la dirección y supervisión de un fisioterapeuta del centro con formación especializada, que permanece conectado en remoto para dar apoyo durante las sesiones.

# Telefónica y el Hospital de la Princesa de Madrid desarrollan un piloto pionero de rehabilitación con 5G para pacientes con esclerosis múltiple

• Telefónica y el Hospital Universitario de La Princesa de Madrid han desarrollado un piloto pionero en España orientado a la rehabilitación grupal de pacientes con esclerosis múltiple mediante 5G y realidad virtual.

MADRID, 05 (SERVIMEDIA)

Telefónica y el Hospital Universitario de La Princesa de Madrid han desarrollado un piloto pionero en España orientado a la rehabilitación grupal de pacientes con esclerosis múltiple mediante 5G y realidad virtual.

Este proyecto forma parte de la propuesta Telefónica 5G Madrid, dentro del programa impulsado por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital a través de Red.es, cofinanciado con fondos FEDER, para impulsar pilotos de innovación en el 5G en España.

El 5G, que ofrece conectividad en tiempo real y baja latencia, ha facilitado desarrollar una experiencia inmersiva orientada a que los pacientes en tratamiento de rehabilitación realicen en grupo los ejercicios predefinidos por el programa de entrenamiento al esfuerzo para pacientes con esclerosis múltiple, vigente en el Hospital Universitario de la Princesa.

Las doctoras Virginia Meca y Aránzazu Vázquez dirigen un equipo multidisciplinar que desarrolla desde hace años el tratamiento de rehabilitación grupal en pacientes con esclerosis múltiple y realidad virtual, adaptado a los diferentes niveles funcionales, al que ahora se añade la posibilidad de realizar la terapia en remoto a través de 5G, guiado continuamente por un fisioterapeuta. Además permite la interacción entre los pacientes durante la realización de los ejercicios, con el objetivo de que esta técnica innovadora, social y motivadora aumente la adherencia al tratamiento de rehabilitación.

Los pacientes con esclerosis múltiple, una vez realizado el programa de rehabilitación convencional en el centro hospitalario, podrán desde el mismo hospital o en su domicilio, usar unas gafas de realidad virtual que gracias a la conectividad 5G les permite acceder a diferentes salas virtuales donde llevar a cabo los ejercicios junto a otros pacientes en formato colaborativo, interaccionando entre ellos. Así mismo, la fisioterapeuta se conecta en remoto a dichas salas para guiar y dar apoyo a los pacientes durante la sesión de rehabilitación.

Para este caso de uso basado en 5G se ha desplegado el edge computing con el fin de asegurar baja latencia y el acceso de varios usuarios al mismo tiempo. Conseguir baja latencia es especialmente importante en este caso, ya que es imprescindible para implementar ejercicios que requieran coordinación entre usuarios, como, por ejemplo, coger un objeto virtual y dárselo a otro usuario. Así mismo se ha dotado de conectividad 5G al hospital para asegurar ancho de banda suficiente a varios usuarios que interactúan a la vez.

Telefónica es el proveedor tecnológico tanto de la conectividad 5G como del edge computing que hacen realidad desde el punto de vista técnico la rehabilitación colaborativa entre pacientes y la participación del rehabilitador en la misma.

Por su parte, el Servicio de Rehabilitación y la Unidad de Esclerosis Múltiple del Hospital Universitario de La Princesa han adaptado y diseñado el programa de ejercicios para asegurar que la rehabilitación con realidad virtual se ajusta evidencia clínica actual y normas de seguridad para los pacientes.

(SERVIMEDIA) 05-OCT-2022 11:15 (GMT +2) JRN/gja

© SERVIMEDIA. Esta información es propiedad de Servimedia. Sólo puede ser difundida por los clientes de esta agencia de noticias citando a Servimedia como autor o fuente. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la distribución y la comunicación pública por terceros mediante cualquier vía o soporte.

COMUNIDAD DE MADRID

# La Comunidad de Madrid inicia en el Hospital público de La Princesa un proyecto de rehabilitación virtual para pacientes con esclerosis múltiple



La Comunidad de Madrid ha iniciado en el Hospital público de La Princesa un proyecto piloto pionero de rehabilitación grupal mediante tecnología 5G y realidad virtual dirigido a pacientes con esclerosis múltiple. Esta iniciativa de la sanidad pública madrileña es la ampliación de un ensayo clínico desarrollado en 2019 por los servicios de Medicina Física y Rehabilitación y Neurología del centro, donde se incluyeron este tipo de técnicas con resultados muy satisfactorios



Europa Press ✓

5 de octubre a las 14:30 · 🌐

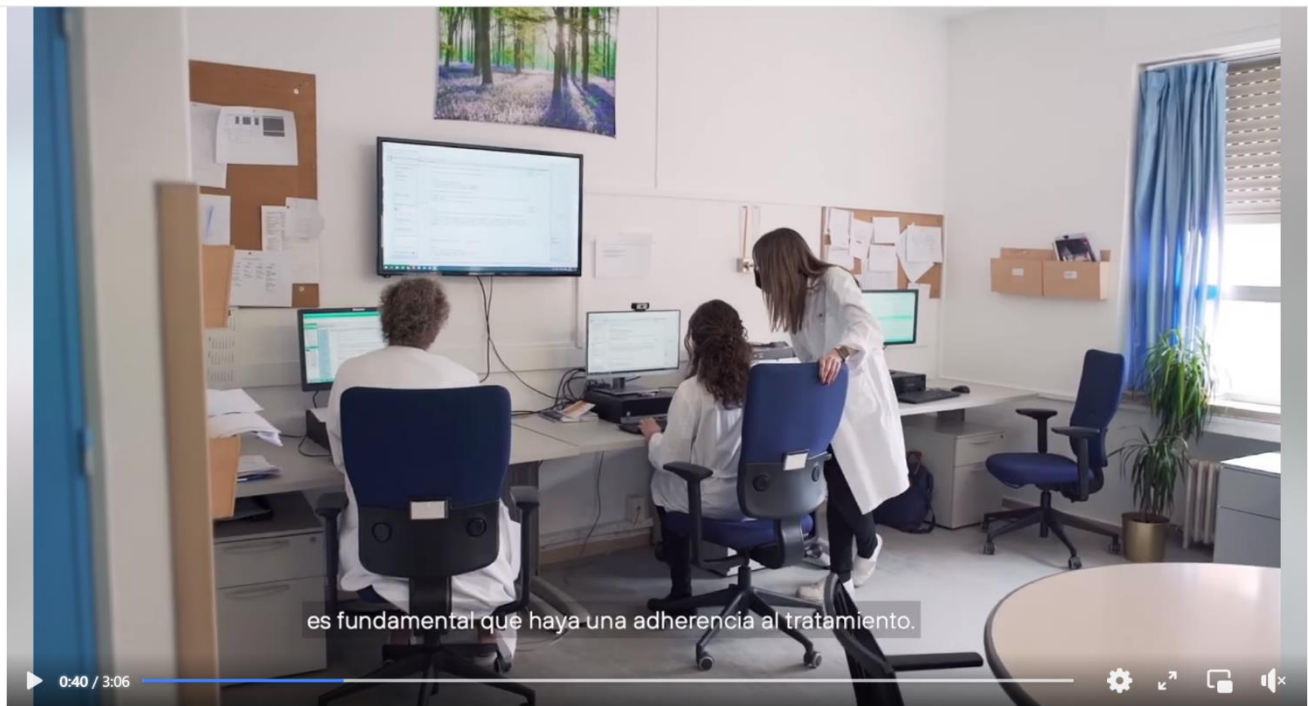
Seguir



Información general

Comentarios

Telefónica desarrolla con el Hospital de La Princesa de Madrid un proyecto pionero en España orientado a la rehabilitación grupal de pacientes con esclerosis múltiple mediante el uso de realidad virtual y tecnología 5G [bit.ly/3SE45ZU](https://bit.ly/3SE45ZU)



**Telefónica desarrolla con el Hospital de La Princesa de Madrid un proyecto pionero en España orientado a la rehabilitación grupal de pacientes con esclerosis múltiple...**



# Rehabilitación virtual para pacientes de esclerosis múltiple en La Princesa

Esta enfermedad afecta a 47.000 personas de entre 20 y 40 años en España



Imagen del comienzo del ensayo clínico.



05 oct 2022. 15.10H

SE LEE EN  3 MINUTOS

POR REDACCIÓN MÉDICA

TAGS > [ESCLEROSIS MÚLTIPLE](#) [REHABILITACIÓN](#) [REALIDAD VIRTUAL](#)

La Comunidad de Madrid da inicio a un **proyecto de rehabilitación virtual para pacientes con esclerosis múltiple** en el Hospital La Princesa. Se trata de un proyecto pionero de rehabilitación grupal mediante tecnología 5G, una iniciativa de la sanidad pública madrileña que nace de un **ensayo clínico desarrollado en 2019** por los servicios de Medicina Física y Rehabilitación y Neurología del centro, donde se incluyeron este tipo de técnicas con resultados muy satisfactorios.

La incorporación de este avance en esta nueva fase del ensayo permite que los enfermos **participen desde su domicilio** de una sesión grupal, Para ello disponen de unas gafas con 5G con las que acceden a diferentes salas virtuales donde hacer su programa junto a otros con **ejercicios colaborativos**. La actividad se aplica bajo la dirección y supervisión de un **fisioterapeuta del centro con formación especializada**, que permanece conectado en remoto para dar apoyo durante las sesiones.

El protocolo de ejercicios ha sido diseñado por un equipo multidisciplinar liderado por **Aránzadu Vázquez Doce**, médico rehabilitadora, y **Virginia Meca**, neuróloga. Están incluidos dentro de un juego de aventura ambientado en un mundo medieval que convierte la restauración física en una terapia innovadora, social y motivadora que, además al usarse de manera grupal, **incrementa la adherencia al tratamiento**.

La aplicación práctica con pacientes se hará en los próximos meses para que, una vez terminada, se evalúe y **recojan las impresiones sobre esta nueva forma** de terapia rehabilitadora.

El Hospital público universitario de La Princesa desarrolla este proyecto con Telefónica España, que ha desplegado toda la tecnología disponible para facilitar el acceso multiusuario e implementar ejercicios que requieran coordinación entre ellos como, por ejemplo, coger un objeto virtual y dárselo a otro. También ha dotado de conectividad 5G al centro de manera que exista ancho de banda suficiente para que varios usuarios interactúen a la vez. El proyecto a través de Red.es está cofinanciado con fondos Feder.

### ¿Cuántas personas padecen esclerosis múltiple?

Se estima que la esclerosis múltiple **afecta en España a 47.000 personas de entre 20 y 40 años**, siendo la principal causa de discapacidad no traumática en jóvenes. Es una patología progresiva y discapacitante, en la que un 75 por ciento de ellos presentará a lo largo de su vida déficits funcionales con dificultades motrices y fatiga, y entre un 40 y un 70 por ciento manifestará alteraciones cognitivas, como trastornos de la velocidad de procesamiento, atención o capacidad ejecutiva, entre otros síntomas.

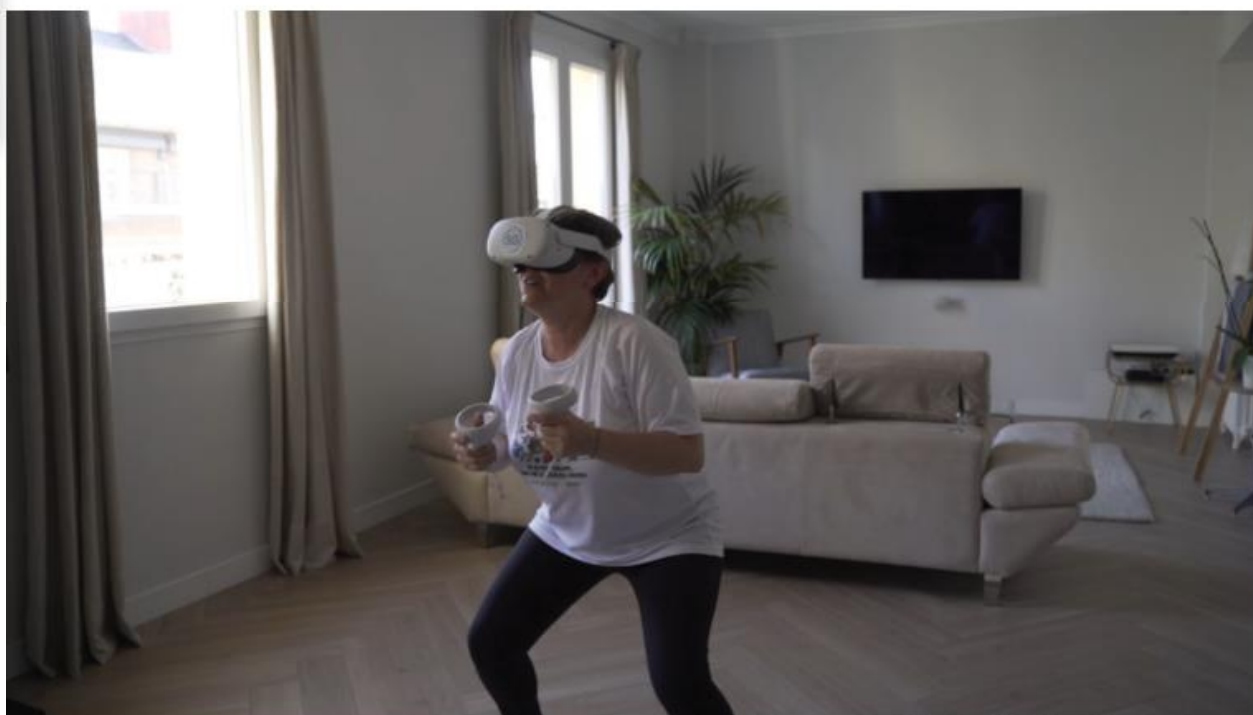
Todas estas afecciones tienen una **importante repercusión sobre la calidad de vida** de los enfermos y conllevan negativas consecuencias psicológicas, sociales y físicas. En este contexto, la rehabilitación juega un papel fundamental en el control de los síntomas, minimizando su impacto y retrasando su progresión. También mejora la calidad de vida de los pacientes, así como su funcionalidad.

## El Hospital de la Princesa desarrolla un programa de RV para pacientes con esclerosis múltiple

El proyecto, en el que participan Telefónica y La Frontera VR, consiste en un programa de rehabilitación grupal en salas virtuales a través de gafas de realidad virtual conectadas a 5G.

También te puede interesar:

- [La transformación digital de la sanidad, ligada a la capacidad de ejecución de los fondos europeos](#)
- [Capgemini liderará un proyecto de inteligencia artificial para detectar enfermedades del envejecimiento](#)



Paciente con esclerosis múltiple probando el piloto de RV del Hospital de la Princesa.

Redacción  
05 OCT 2022

Como se ha hecho patente en otros casos, la realidad virtual se está utilizando para iniciativas que van más allá del entretenimiento. Un ejemplo de ello es el **piloto que está llevando a cabo el Hospital Universitario de la Princesa, junto a Telefónica y La Frontera VR, para permitir que los pacientes con esclerosis múltiple puedan realizar su rehabilitación de forma remota en salas virtuales a través de gafas de realidad virtual con conectividad 5G.**

El proyecto, que permite a los pacientes **realizar su terapia de forma grupal y colaborativa**, está impulsado por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital y cofinanciado con fondos FEDER, destinados a promover iniciativas innovadoras de 5G en España.

**Telefónica** es la encargada de proveer al Hospital de la Princesa de **conectividad 5G** para la realización del piloto, así como del **despliegue del *edge computing*** que asegurará la baja latencia y el acceso de varios usuarios a la vez, para que puedan realizar ejercicios que requieran coordinación entre los pacientes, como coger un objeto virtual y pasarlo a otro.

Por su parte, **La Frontera VR** es la responsable de **desarrollar el entorno de realidad virtual** y de gamificar los ejercicios de la terapia en dos escenarios que hacen de 'sala de rehabilitación': una isla desierta y un escenario medieval.

Las responsables del proyecto, la **neuróloga Virginia Meca** y la **médico rehabilitadora Arancha Vázquez**, llevan años adaptando sus terapias grupales de pacientes con esclerosis múltiple a entornos de realidad virtual. Ambas sostienen que el 5G es clave para poder llevar (remotamente) al fisioterapeuta al hogar del paciente y de una forma más lúdica, social y que aumenta la adherencia de los pacientes a su rutina de rehabilitación.

**Leonor Ostos, gerente de Innovación de Telefónica España**, comentó que “este caso es una muestra de las numerosas aplicaciones prácticas que puede tener el 5G en la salud. Gracias a dos características clave de esta tecnología, la conectividad 5G en tiempo real y la baja latencia proporcionada por el *edge computing*, que permiten la interacción de los pacientes sin retardos y aportan una experiencia de usuario de calidad en realidad virtual, es posible avanzar en el desarrollo de terapias que puedan beneficiar al paciente como en este caso en el que la interacción grupal es importante para aumentar la adherencia al tratamiento”.

En tanto, **Tomás Esteban, manager comercial de La Frontera VR**, celebró haber logrado superar los dos principales retos de este piloto: por una parte, “trasladar a un universo fantástico los ejercicios reales de rehabilitación diseñados por el equipo multidisciplinar especialista del hospital y hacer que los pacientes vivan de forma inmersiva una experiencia en la que, mediante el juego, quieran completar todos los ejercicios de su programa”, y por otra, “el reto técnico en el desarrollo de la aplicación haciendo que el juego proporcione la sensación de presencia real al paciente y fluya en tiempo real en un visor portátil sin necesidad de un ordenador”.

Se espera que en los próximos meses se ponga en práctica el piloto para poder evaluarlo y recoger las impresiones sobre esta nueva forma inmersiva de hacer rehabilitación.

# Realidad virtual y 5G para la rehabilitación de la esclerosis múltiple

Telefónica y el Hospital de La Princesa de Madrid se unen para lanzar un piloto dirigido a rehabilitaciones grupales



José Tomás Palacín

07/10/2022



El **Hospital Universitario de La Princesa de Madrid** ha albergado un proyecto piloto, en colaboración con **Telefónica** y la **Frontera VR**, dirigido a rehabilitaciones grupales, concretamente, de esclerosis múltiple. Consiste en una experiencia inmersiva con 5G -que permitirá baja latencia y colectividad en tiempo real- y realidad virtual con ejercicios predefinidos por el programa de reentrenamiento al esfuerzo.

“Este caso es una muestra de las numerosas aplicaciones prácticas que puede tener el 5G en la salud. Gracias a dos características clave de esta tecnología, la conectividad 5G en tiempo real y la baja latencia proporcionada por el edge computing, que permiten la interacción de los pacientes sin retardos y aportan una experiencia de usuario de calidad en realidad virtual, es posible avanzar en el desarrollo de terapias que puedan beneficiar al paciente como en este caso en el que la interacción grupal es importante para aumentar la adherencia al tratamiento”, explica **Leonor Ostos, gerente de Innovación de Telefónica España**.

Cabe subrayar que para este proyecto de 5G, “conseguir baja latencia es especialmente importante en este caso, ya que es imprescindible para implementar ejercicios que requieran coordinación entre usuarios, como, por ejemplo, coger un objeto virtual y dárselo a otro usuario”. Asimismo, se ha dotado de conectividad 5G al hospital para asegurar ancho de banda suficiente a varios usuarios que interactúan a la vez.

## Cómo funciona

**La rehabilitación grupal para la esclerosis múltiple** lleva hace años realizando el tratamiento con realidad virtual, adaptándose a diferentes niveles funcionales. Con el proyecto de Telefónica y La Princesa, se añade la posibilidad de realizar la terapia en remoto a través de 5G; eso sí, guiado continuamente por un fisioterapeuta. "Además permite la interacción entre los pacientes durante la realización de los ejercicios, con el objetivo de que esta técnica innovadora, social y motivadora aumente la adherencia al tratamiento de rehabilitación", recuerdan desde Telefónica.

De este modo, los pacientes con esclerosis múltiple, una vez realizado el programa de rehabilitación convencional en el centro hospitalario, podrán desde el mismo hospital o en su domicilio, "usar unas gafas de realidad virtual que, gracias a la conectividad 5G, les permite acceder a diferentes salas virtuales donde llevar a cabo los ejercicios junto a otros pacientes en formato colaborativo, interaccionando entre ellos".

Del mismo modo, la fisioterapeuta podrá conectarse en remoto a las salas para guiar y dar apoyo a los pacientes durante la sesión. Además, desde Telefónica adelantan que la aplicación práctica con pacientes se prevé realizar "en los próximos meses".

## El papel de cada institución

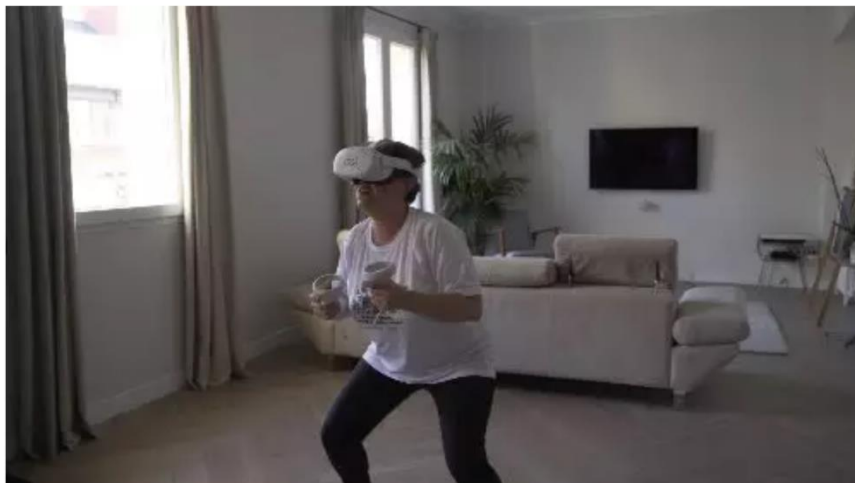
Según la información proporcionada por Telefónica, la compañía de telecomunicaciones será el proveedor tecnológico tanto de la conectividad 5G como del edge computing, la "parte técnica" de la rehabilitación.

Por otro lado, el Servicio de Rehabilitación y la Unidad de Esclerosis Múltiple del Hospital Universitario de La Princesa "se ha encargado programa de ejercicios para asegurar que la rehabilitación con realidad virtual se ajusta evidencia clínica actual y normas de seguridad".

Por último, la Frontera VR ha sido quien ha trasladado los ejercicios a un entorno en realidad virtual. De hecho, han sido gamificados en dos escenarios: una isla desierta y un escenario medieval.

Cabe destacar que el proyecto forma parte de la propuesta Telefónica 5G Madrid dentro del programa impulsado por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital a través de Red.es, cofinanciado con fondos FEDER, para impulsar pilotos de innovación en el 5G en España.

## Telefónica desarrolla con La Princesa (Madrid) un proyecto de RV y 5G para pacientes con esclerosis múltiple



Una persona experimenta la realidad virtual mediante unas gafas - TELEFÓNICA

MADRID, 5 Oct. (EUROPA PRESS) -

Telefónica España ha puesto en marcha un proyecto pionero en España en colaboración con el hospital de La Princesa de Madrid orientado a la rehabilitación grupal de pacientes con esclerosis múltiple mediante el uso de realidad virtual y tecnología 5G.

El proyecto forma parte de la propuesta de Telefónica 5G Madrid dentro del programa impulsado por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital a través de Red.es, cofinanciado con fondos FEDER, para impulsar pilotos de innovación en el 5G en España.

Gracias a ello, el tratamiento de rehabilitación grupal en pacientes con esclerosis múltiple y realidad virtual vigente en el Hospital Universitario de la Princesa, y que está adaptado a las necesidades de cada paciente, podrá realizarse en remoto a través del 5G, según ha informado Telefónica en un comunicado.

Además, esta tecnología, que ofrece conectividad en tiempo real y baja latencia, permitirá la interacción entre los pacientes durante la realización de los ejercicios con el objetivo de aumentar la adherencia al tratamiento de rehabilitación, que estará guiado continuamente por un fisioterapeuta.

En este sentido, la gerente de Innovación de Telefónica España, Leonor Ostos, ha hecho hincapié en que la tecnología 5G permite la interacción de los pacientes "sin retardos" y aportan una "experiencia de usuario de calidad" en realidad virtual, haciendo posible avanzar en el "desarrollo de terapias que puedan beneficiar al paciente como este caso en el que la interacción grupal es importante para aumentar la adherencia al tratamiento".

Por su parte, las responsables del proyecto piloto, la neuróloga Virginia Meca y la médico rehabilitadora Arancha Vázquez, han coincidido en afirmar que la tecnología 5G supone "un paso más" para llevar al fisioterapeuta al domicilio del paciente con esclerosis múltiple y propiciar "una mejor evolución de la enfermedad".

Para el manager comercial la Frontera VR, la compañía encargada de trasladar los ejercicios a un entorno en realidad virtual, Tomás Esteban, ha defendido que el reto ha sido "doble" ya que, por una parte se ha trasladado "a un universo fantástico los ejercicios reales de rehabilitación" y, por otro, se ha posibilitado que los pacientes "vivan de forma inmersiva" una experiencia en la que mediante el juego quieran completar todos los ejercicios de su programa.

#### **PROGRAMA REMOTO DE REHABILITACIÓN**

Para llevar a cabo este proyecto, Telefónica España ha dotado de conectividad 5G al hospital y se ha desplegado el 'edge computing' para asegurar ancho de banda suficiente y asegurar la baja latencia, fundamental para implementar ejercicios que requieran coordinación entre usuarios.

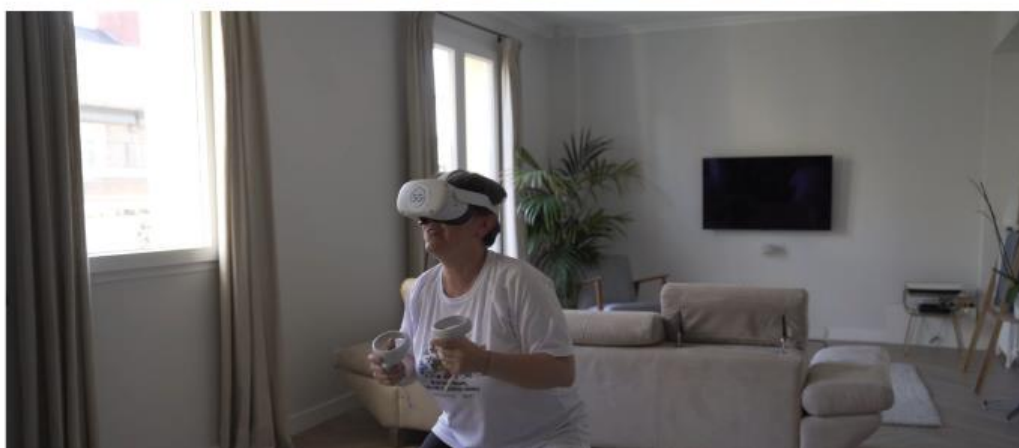
5G Sanidad Realidad virtual Telefónica

## El Hospital de la Princesa crea un piloto de realidad virtual para pacientes con esclerosis múltiple

El proyecto, en el que participan Telefónica y La Frontera VR, consiste en un programa de rehabilitación grupal en salas virtuales a través de gafas de realidad virtual conectadas a 5G.

También te puede interesar:

- [La transformación digital de la sanidad, ligada a la capacidad de ejecución de los fondos europeos](#)
- [Capgemini liderará un proyecto de inteligencia artificial para detectar enfermedades del envejecimiento](#)



### Redacción

05 OCT 2022

Como se ha hecho patente en otros casos, la realidad virtual se está utilizando para iniciativas que van más allá del entretenimiento. Un ejemplo de ello es el **piloto que está llevando a cabo el Hospital Universitario de la Princesa, junto a Telefónica y La Frontera VR, para permitir que los pacientes con esclerosis múltiple puedan realizar su rehabilitación de forma remota en salas virtuales a través de gafas de realidad virtual con conectividad 5G.**

El proyecto, que permite a los pacientes **realizar su terapia de forma grupal y colaborativa**, está impulsado por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital y cofinanciado con fondos FEDER, destinados a promover iniciativas innovadoras de 5G en España.

**Telefónica** es la encargada de proveer al Hospital de la Princesa de **conectividad 5G** para la realización del piloto, así como del **despliegue del edge computing** que asegurará la baja latencia y el acceso de varios usuarios a la vez, para que puedan realizar ejercicios que requieran coordinación entre los pacientes, como coger un objeto virtual y pasarlo a otro.

Por su parte, **La Frontera VR** es la responsable de **desarrollar el entorno de realidad virtual** y de gamificar los ejercicios de la terapia en dos escenarios que hacen de ‘sala de rehabilitación’: una isla desierta y un escenario medieval.

Las responsables del proyecto, la **neuróloga Virginia Meca** y la **médico rehabilitadora Arancha Vázquez**, llevan años adaptando sus terapias grupales de pacientes con esclerosis múltiple a entornos de realidad virtual. Ambas sostienen que el 5G es clave para poder llevar (remotamente) al fisioterapeuta al hogar del paciente y de una forma más lúdica, social y que aumenta la adherencia de los pacientes a su rutina de rehabilitación.

**Leonor Ostos, gerente de Innovación de Telefónica España**, comentó que “este caso es una muestra de las numerosas aplicaciones prácticas que puede tener el 5G en la salud. Gracias a dos características clave de esta tecnología, la conectividad 5G en tiempo real y la baja latencia proporcionada por el *edge computing*, que permiten la interacción de los pacientes sin retardos y aportan una experiencia de usuario de calidad en realidad virtual, es posible avanzar en el desarrollo de terapias que puedan beneficiar al paciente como en este caso en el que la interacción grupal es importante para aumentar la adherencia al tratamiento”.

En tanto, **Tomás Esteban, manager comercial de La Frontera VR**, celebró haber logrado superar los dos principales retos de este piloto: por una parte, “trasladar a un universo fantástico los ejercicios reales de rehabilitación diseñados por el equipo multidisciplinar especialista del hospital y hacer que los pacientes vivan de forma inmersiva una experiencia en la que, mediante el juego, quieran completar todos los ejercicios de su programa”, y por otra, “el reto técnico en el desarrollo de la aplicación haciendo que el juego proporcione la sensación de presencia real al paciente y fluya en tiempo real en un visor portátil sin necesidad de un ordenador”.

Se espera que en los próximos meses se ponga en práctica el piloto para poder evaluarlo y recoger las impresiones sobre esta nueva forma inmersiva de hacer rehabilitación.

## NOTICIAS TECNOLOGÍA

## Telefónica y el Hospital de la Princesa desarrollan un proyecto para ayudar a los pacientes con esclerosis múltiple mediante el 5G y la RV



Telefónica y el hospital de La Princesa de Madrid han desarrollado un proyecto para ayudar a la rehabilitación grupal de pacientes con esclerosis múltiple a través del 5G y Realidad Virtual.

El nuevo proyecto en el que están trabajando [Telefónica](#) y el hospital de La Princesa forma parte de la **propuesta Telefónica 5G Madrid** dentro del programa impulsado por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital a través de [Red.es](#), cofinanciado con fondos [FEDER](#), para impulsar pilotos de innovación en el [5G](#) en España, así lo ha explicado Telefónica en un comunicado.

Para contextualizar, es importante recalcar que gracias a la **tecnología 5G**, que ofrece conectividad en tiempo real y baja latencia, ha sido posible desarrollar una experiencia inmersiva orientada a que los pacientes en tratamiento de rehabilitación hagan en grupo los ejercicios predefinidos por el programa de rentrenamiento al esfuerzo para pacientes con esclerosis múltiple, vigente en el Hospital Universitario de La Princesa.

Esta terapia se podrá hacer en grupo gracias al 5G

Siguiendo esta línea, las **doctoras Virginia Meca Lallana y Aránzazu Vázquez Doce** dirigen un equipo multidisciplinar que lleva años desarrollando el tratamiento de rehabilitación grupal en pacientes con esclerosis múltiple y [realidad virtual](#), adaptado a los diferentes niveles funcionales. Lo más novedoso es que

ahora esta terapia se podrá hacer en grupo gracias al 5G. Y **los pacientes podrán interactuar entre ellos mientras realizan los ejercicios.**

Para ambas doctoras la tecnología 5G "supone un paso más para llevar al fisioterapeuta al domicilio del paciente con esclerosis múltiple, dirigiendo **sesiones de rehabilitación lúdicas en grupo mediante realidad virtual**, lo que sin duda facilita el cumplimiento de la terapia rehabilitadora y por tanto propicia una mejor evolución de la enfermedad", según ha indicado Telefónica en un comunicado.

## GAFAS DE REALIDAD VIRTUAL Y 5G

Una vez hayan finalizado el programa de rehabilitación convencional en el hospital, los pacientes con esclerosis múltiple podrán desde el mismo hospital o en su domicilio, utilizando unas **gafas de realidad virtual** que gracias a la conectividad 5G les permite acceder a **diferentes salas virtuales donde llevar a cabo los ejercicios** junto a otros pacientes en formato colaborativo, interaccionando entre ellos. Para que haya un control, una fisioterapeuta se conecta de forma remota a estas salas para guiar y dar apoyo a los pacientes durante la sesión de rehabilitación.

Por ahora, **no se ha aplicado a los pacientes**. Sin embargo, Telefónica ha indicado en un comunicado que de cara a los próximos meses empezará con estas pruebas para "evaluar y recoger sus impresiones sobre esta innovadora forma de realizar terapia rehabilitadora".



En cuanto a su mecanismo, para que el 5G se pueda aplicar óptimamente a esta iniciativa, **se ha desplegado el edge computing para asegurar baja latencia** y el acceso de varios usuarios al mismo tiempo. Para llegar a un mayor entendimiento, conseguir baja latencia es muy importante en este proyecto, ya que es fundamental para implementar ejercicios que requieran coordinación entre usuarios, como, por ejemplo, coger un objeto virtual y dárselo a otro usuario.

Para concluir, **Leonor Ostos, gerente de Innovación de Telefónica España**, ha dicho que "este caso es una muestra de las numerosas aplicaciones prácticas que puede tener el 5G en la salud. Gracias a dos características clave de esta tecnología, la conectividad 5G en tiempo real y la baja latencia proporcionada por el edge computing, que permiten la interacción de los pacientes sin retardos y aportan una experiencia de usuario de calidad en realidad virtual, es posible avanzar en el desarrollo de terapias que puedan beneficiar al paciente como en este caso en el que la interacción grupal es importante para aumentar la adherencia al tratamiento



## Hospital de la Princesa :Rehabilitación con 5G

Redacción Ocio | 08 de octubre de 2022 Civilización

*Telefónica España junto con el hospital de La Princesa de Madrid han desarrollado un piloto pionero en España orientado a la rehabilitación grupal de pacientes con esclerosis múltiple mediante 5G y Realidad Virtual.*

Compartir en:  

Este proyecto forma parte de la propuesta Telefónica 5G Madrid dentro del programa impulsado por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital a través de Red.es, cofinanciado con fondos FEDER, para impulsar pilotos de innovación en el 5G en España.

El 5G, que ofrece conectividad en tiempo real y baja latencia, ha facilitado desarrollar una experiencia inmersiva orientada a que los pacientes en tratamiento de rehabilitación realicen en grupo los ejercicios predefinidos por el programa de retrenamiento al esfuerzo para pacientes con esclerosis múltiple, vigente en el Hospital Universitario de la Princesa.

Las doctoras Virginia Meca Lallana y Aránzazu Vázquez Doce dirigen un equipo multidisciplinar que desarrolla desde hace años el tratamiento de rehabilitación grupal en pacientes con esclerosis múltiple y realidad virtual, adaptado a los diferentes niveles funcionales, al que ahora se añade la posibilidad de realizar la terapia en remoto a través de 5G, guiado continuamente por un fisioterapeuta. Además permite la interacción entre los pacientes durante la realización de los ejercicios, con el objetivo de que esta técnica innovadora, social y motivadora aumente la adherencia al tratamiento de rehabilitación.

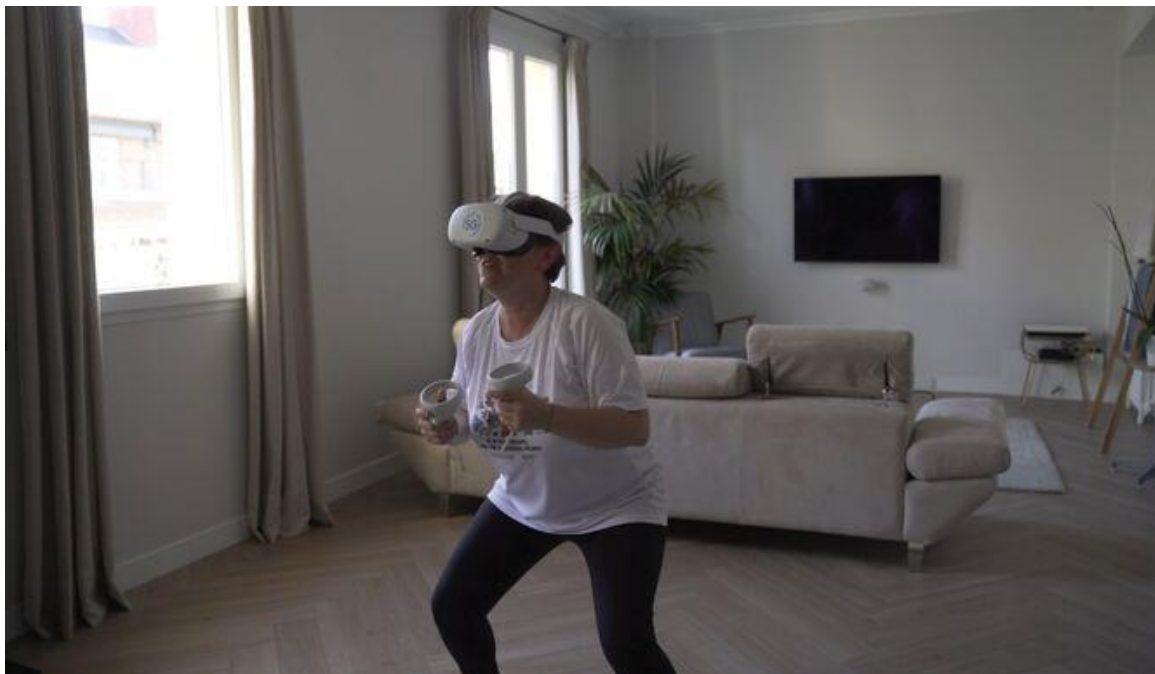
Los pacientes con esclerosis múltiple, una vez realizado el programa de

rehabilitación convencional en el centro hospitalario, podrán desde el mismo hospital o en su domicilio, usar unas gafas de Realidad Virtual que gracias a la conectividad 5G les permite acceder a diferentes salas virtuales donde llevar a cabo los ejercicios junto a otros pacientes en formato colaborativo, interaccionando entre ellos. Así mismo, la fisioterapeuta se conecta en remoto a dichas salas para guiar y dar apoyo a los pacientes durante la sesión de rehabilitación. La aplicación práctica con pacientes se prevé realizar en los próximos meses con el objetivo de evaluar y recoger sus impresiones sobre esta innovadora forma de realizar terapia rehabilitadora.

Para este caso de uso basado en 5G se ha desplegado el edge computing con el fin de asegurar baja latencia y el acceso de varios usuarios al mismo tiempo. Conseguir baja latencia es especialmente importante en este caso, ya que es imprescindible para implementar ejercicios que requieran coordinación entre usuarios, como, por ejemplo, coger un objeto virtual y dárselo a otro usuario. Así mismo se ha dotado de conectividad 5G al hospital para asegurar ancho de banda suficiente a varios usuarios que interactúan a la vez.

## 5G y realidad virtual contra la esclerosis

- Telefónica España y el Hospital Universitario de la Princesa desarrollan un piloto tecnológico pionero para la rehabilitación grupal de pacientes



12 Octubre, 2022 - 05:00h



**Telefónica España, junto con el hospital de La Princesa de Madrid, han desarrollado un piloto pionero en España orientado a la rehabilitación grupal de pacientes con esclerosis múltiple mediante 5G y Realidad Virtual. Este proyecto forma parte de la propuesta Telefónica 5G Madrid dentro del programa impulsado por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital a través de Red.es, cofinanciado con fondos FEDER, para impulsar pilotos de innovación en el 5G en España.**

El 5G, que ofrece conectividad en tiempo real y baja latencia, ha facilitado desarrollar una experiencia inmersiva orientada a que **los pacientes en tratamiento de rehabilitación realicen en grupo los ejercicios predefinidos** por el programa de retrenamiento al esfuerzo para pacientes con esclerosis múltiple, vigente en el Hospital Universitario de la Princesa. **Las doctoras Virginia Meca Lallana y Aránzazu Vázquez Doce dirigen un equipo multidisciplinar** que desarrolla desde hace años el tratamiento de rehabilitación grupal en pacientes con esclerosis múltiple y realidad virtual, adaptado a los diferentes niveles funcionales, al que ahora

se añade la posibilidad de realizar la terapia en remoto a través de 5G, guiado continuamente por un fisioterapeuta. Además permite la interacción entre los pacientes durante la realización de los ejercicios, con el objetivo de que esta técnica innovadora, social y motivadora aumente la adherencia al tratamiento de rehabilitación.

Los pacientes con esclerosis múltiple, **una vez realizado el programa de rehabilitación convencional en el centro hospitalario, podrán desde el mismo hospital o en su domicilio, usar unas gafas de Realidad Virtual** que gracias a la conectividad 5G les permite acceder a diferentes salas virtuales donde llevar a cabo los ejercicios junto a otros pacientes en formato colaborativo, interaccionando entre ellos. Así mismo, la fisioterapeuta se conecta en remoto a dichas salas para guiar y dar apoyo a los pacientes durante la sesión de rehabilitación.

La aplicación práctica con pacientes se prevé realizar en los próximos meses con el objetivo de evaluar y recoger sus impresiones sobre esta innovadora forma de realizar terapia rehabilitadora.

# Innovación con 5G y realidad virtual en el ámbito de la salud

La Red.es y el hospital universitario de La Princesa de Madrid con los fondos FEDER han hecho posible el desarrollo de un proyecto pionero para pacientes con esclerosis múltiple



Gafas de realidad virtual Pixabay

**Impulsa Startups / Redacción** 13 de octubre de 2022 -12:16h 0

Este proyecto forma parte de la propuesta impulsada por Red.es a través de Telefónica 5G Madrid para impulsar pilotos de innovación 5G en España. La iniciativa, impulsada a través de Red.es y cofinanciada con fondos FEDER se ha desarrollado junto con el hospital universitario de La Princesa de Madrid, Telefónica y la Frontera VR.

La tecnología 5G, que ofrece conectividad en tiempo real y baja latencia, ha facilitado desarrollar una experiencia inmersiva orientada a que los pacientes en tratamiento de rehabilitación realicen en grupo los ejercicios predefinidos por el programa de rentrenamiento al esfuerzo para pacientes con esclerosis múltiple, vigente en el Hospital Universitario de la Princesa.

El paciente dispone de unas gafas de Realidad Virtual que gracias a la conectividad 5G le permiten llevar a cabo su rehabilitación junto a otros pacientes y realizar ejercicios colaborativos.

Los pacientes con esclerosis múltiple, una vez realizado el programa de rehabilitación convencional en el centro hospitalario, podrán usar unas gafas de Realidad Virtual que gracias a la conectividad 5G les permite acceder a diferentes salas virtuales donde llevar a cabo los ejercicios junto a otros pacientes interaccionando entre ellos y con el apoyo del equipo de fisioterapeutas conectados en remoto a dichas salas para guiar y dar apoyo a los pacientes durante la sesión de rehabilitación.

Se prevé realizar en los próximos meses un conjunto de sesiones con un grupo de pacientes, coordinadas desde el equipo médico del Hospital la Princesa, cuyo objetivo será evaluar esta innovadora forma de realizar terapia rehabilitadora y aumentar la adherencia al tratamiento de rehabilitación.

### **Proyecto piloto 5G en Madrid**

El proyecto piloto 5G Madrid de la segunda convocatoria, tiene una duración prevista de 24 meses y consta de 8 casos de uso que han comenzado a desarrollarse para obtener los primeros resultados de los casos de uso a partir del segundo trimestre de 2021. El proyecto se centra en diferentes ámbitos como industria, turismo, salud, movilidad y servicios de red sobre 5G.

### **Sobre la iniciativa de proyectos piloto 5G**

Red.es desarrolla convocatorias para fomentar el desarrollo de proyectos y experiencias piloto de tecnología 5G, que se enmarcan en el Plan Nacional 5G y en el Plan Nacional de Territorios Inteligentes. Ambos son impulsados por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital y cofinanciados con FEDER.

Estos proyectos facilitan a sus destinatarios experimentar con la tecnología 5G, explorar nuevas funcionalidades, desarrollar casos de uso y adquirir experiencia en el despliegue de red y uso del espectro radioeléctrico.

Los proyectos están dirigidos a operadores, suministradores de tecnología y servicios, desarrolladores de aplicaciones, universidades y centros de investigación, así como empresas implicadas en la transformación digital.

**Este canal apoya a las Entidades Administrativas con planes de emprendimiento:**

El canal Impulsa Startups y la incubadora [Impulsa Ventures](#) se dirigen a:

1) Startups que buscan ser incubadas. 2) Centros de formación profesional o universidad que impulsan emprendimiento 3) Oficinas de desarrollo local, concejalías y entidades públicas con planes de impulso al emprendedor. 4) Empresas del sector ya establecidas o maduras que quiere innovar con una estrategia startup (corporate venturing) 5) Inversores o ventures capital interesados en startups y en los beneficios fiscales de Canarias. 6) Startups que buscan softlanding, establecerse como entidades ZEC o nómadas digitales 7) Institución pública comprometida con el emprendimiento y desarrollo local, insular o regional. Si quieres que contemos tu historia, que actuemos juntos o celebremos un evento, puedes contactar con [startups@canariasahora.com](mailto:startups@canariasahora.com). También puedes conectar por WhatsApp con Impulsa Startups en +34 662 156 672.

Impulsa Startups

## 📍 Sanidad

# La Princesa pone en marcha un proyecto pionero de rehabilitación para esclerosis múltiple con realidad virtual y 5G

MIGUEL MUÑOZ / EP | SANIDAD MADRID | MIÉRCOLES, 05 OCTUBRE 2022 11:02



El Hospital público de La Princesa ha puesto en marcha un proyecto piloto pionero para la rehabilitación de pacientes con esclerosis múltiple mediante el uso de tecnología 5G y realidad virtual.

En concreto, se trata de la ampliación de un ensayo clínico desarrollado en 2019 por los servicios de Medicina Física y Rehabilitación y Neurología del centro, donde se incluyeron este tipo de técnicas con resultados muy satisfactorios, ha destacado la consejería de Sanidad en un comunicado.

Con esta nueva iniciativa, los pacientes con esclerosis múltiple, una patología progresiva y discapacitante que afecta a unas 47.000 personas en **España** de entre 20 y 40 años, podrán participar desde su domicilio en una sesión de rehabilitación grupal.

### Te puede interesar

**ES** Una pelea sin heridos en Ascao termina con nueve adolescentes detenidos y otros cuatro menores de 14 años implicados

**ES** Díaz Ayuso detallará la reapertura de los SUAP y sus ubicaciones mañana en la Asamblea de Madrid

**ES** Fernando Simón no asistirá a la Comisión de Barajas en la Asamblea de Madrid por ser cargo del Gobierno central

Para ello, dispondrán de unas gafas con 5G con las que acceder a diferentes salas virtuales donde hacer su programa junto a otros con ejercicios colaborativos. La actividad se aplica bajo la dirección y supervisión de un fisioterapeuta del centro con formación especializada, que permanece conectado en remoto para dar apoyo durante las sesiones.

Están incluidos dentro de un juego de aventura ambientado en un mundo medieval que convierte la restauración física en una terapia innovadora, social y motivadora que, asimismo al usarse de manera grupal, aumenta la adherencia al tratamiento.

## **APLICACIÓN PRÁCTICA EN PRÓXIMOS MESES**

El protocolo de ejercicios ha sido diseñado por un equipo multidisciplinar liderado por las doctoras Aránzazu Vázquez Doce, médico rehabilitadora, y Virginia Meca, neuróloga. La aplicación práctica con pacientes se hará en los próximos meses para que, una vez terminada, se evalúe y recojan las impresiones sobre esta nueva forma de terapia rehabilitadora.

La Princesa desarrolla este proyecto con Telefónica España, que ha desplegado toda la tecnología disponible para facilitar el acceso multiusuario e implementar ejercicios que requieran coordinación entre ellos como, por ejemplo, coger un objeto virtual y dárselo a otro. También ha dotado de conectividad 5G al centro de manera que exista ancho de banda suficiente para que varios usuarios interactúen a la vez. El proyecto a través de Red.es está cofinanciado con fondos FEDER.

La esclerosis múltiple es la principal causa de discapacidad no traumática en jóvenes. Un 75% de los afectados presentará a lo largo de su vida déficits funcionales con dificultades motrices y fatiga, y entre un 40 y un 70% manifestará alteraciones cognitivas, como trastornos de la velocidad de procesamiento, atención o capacidad ejecutiva, entre otros síntomas.

Todas estas afecciones tienen una importante repercusión sobre la calidad de vida de los enfermos y conllevan negativas consecuencias psicológicas, sociales y físicas. En este contexto, la rehabilitación juega un papel fundamental en el control de los síntomas, minimizando su impacto y retrasando su progresión, además de mejorar la calidad de vida de los pacientes, así como su funcionalidad.

## El Hospital La Princesa inicia un proyecto de rehabilitación virtual para pacientes con esclerosis múltiple

Oct 6, 2022 | Actualidad, Destacado, Madrid



Beatriz Fernández



La **Comunidad de Madrid** ha iniciado en el **Hospital La Princesa** un proyecto piloto pionero. Se trata de rehabilitación grupal mediante **tecnología 5G y realidad virtual** dirigido a pacientes con esclerosis múltiple. Se trata de la ampliación de un ensayo clínico desarrollado en 2019 por los servicios de Medicina Física y Rehabilitación y Neurología el centro.

Este avance permite que los pacientes participen desde su domicilio en una sesión grupal. Disponen de **gafas 5G para acceder a las diferentes salas virtuales** en las que se realizan las actividades, bajo la **dirección y supervisión de un fisioterapeuta** que permanece conectado en remoto para dar apoyo durante las sesiones. Además, los ejercicios han sido diseñados para ser incluidos dentro de un juego de aventura ambientado en un mundo medieval que convierte la restauración física en una terapia innovadora, social y motivadora que aumenta la adherencia al tratamiento.

### **47.000 personas afectadas**

Se estima que la esclerosis múltiple afecta en España a **47.000 personas de entre 20 y 40 años**, siendo la **principal causa de discapacidad no traumática en jóvenes**. Es una patología progresiva y discapacitante, en la que un 75% de ellos presentará a lo largo de su vida déficits funcionales con **dificultades motrices y fatiga**, y entre un 40 y un 70% manifestará alteraciones cognitivas, como trastornos de la velocidad de procesamiento, atención o capacidad ejecutiva, entre otros síntomas.

Todas estas afecciones tienen una importante repercusión sobre la calidad de vida de los enfermos y conllevan **negativas consecuencias psicológicas, sociales y físicas**. En este contexto, la rehabilitación juega un papel fundamental en el control de los síntomas, minimizando su impacto y retrasando su progresión. También mejora la calidad de vida de los pacientes, así como su funcionalidad.

# La Comunidad de Madrid inicia en el Hospital público de La Princesa un proyecto de rehabilitación virtual para pacientes con esclerosis múltiple

🕒 2 semanas 📖 2 Tiempo de Lectura

📊 314 Visitas

- **Dispondrán de unas gafas especiales con tecnología 5G para conectarse a sesiones grupales desde sus casas**
- **Esta enfermedad afecta a 47.000 españoles de entre 20 y 40 años y es la principal causa de discapacidad no traumática en jóvenes**

La Comunidad de Madrid ha iniciado en el Hospital público de La Princesa un **proyecto piloto pionero de rehabilitación grupal mediante tecnología 5G y realidad virtual** dirigido a pacientes con **esclerosis múltiple**. Esta iniciativa de la sanidad pública madrileña es la ampliación de un ensayo clínico desarrollado en 2019 por los servicios de Medicina Física y Rehabilitación y Neurología del centro, donde **se incluyeron este tipo de técnicas con resultados muy satisfactorios**.

La incorporación de este avance en esta nueva fase del ensayo **permite que los enfermos participen desde su domicilio de una sesión grupal**. Para ello disponen de unas gafas con 5G con las que acceden a diferentes salas virtuales donde hacer su programa junto a otros con ejercicios colaborativos. La actividad **se aplica bajo la dirección y supervisión de un fisioterapeuta del centro** con formación especializada, que permanece conectado en remoto para dar apoyo durante las sesiones.

La **aplicación práctica con pacientes se hará en los próximos meses** para que, una vez terminada, se evalúe y recojan las impresiones sobre esta nueva forma de terapia rehabilitadora. **Se estima que la esclerosis múltiple afecta en España a 47.000 personas de entre 20 y 40 años**, siendo la principal causa de discapacidad no traumática en jóvenes. Es una patología progresiva y discapacitante, en la que un 75% de ellos presentará a lo largo de su vida **déficits funcionales con dificultades motrices y fatiga**, y entre un 40 y un 70% manifestará **alteraciones cognitivas**, como trastornos de la velocidad de procesamiento, atención o capacidad ejecutiva, entre otros síntomas.

## La Comunidad de Madrid inicia en el Hospital público de La Princesa un proyecto de rehabilitación virtual para pacientes con esclerosis múltiple

Oct 05, 2022 Comunidad de Madrid

La Comunidad de Madrid ha iniciado en el Hospital público de La Princesa un proyecto piloto pionero de rehabilitación grupal mediante tecnología 5G y realidad virtual dirigido a pacientes con esclerosis múltiple. Esta iniciativa de la sanidad pública madrileña es la ampliación de un ensayo clínico desarrollado en 2019 por los servicios de Medicina Física y Rehabilitación y Neurología del centro, donde se incluyeron este tipo de técnicas con resultados muy satisfactorios.

La incorporación de este avance en esta nueva fase del ensayo permite que los enfermos participen desde su domicilio de una sesión grupal. Para ello disponen de unas gafas con 5G con las que acceden a diferentes salas virtuales donde hacer su programa junto a otros con ejercicios colaborativos. La actividad se aplica bajo la dirección y supervisión de un fisioterapeuta del centro con formación especializada, que permanece conectado en remoto para dar apoyo durante las sesiones.

El protocolo de ejercicios ha sido diseñado por un equipo multidisciplinar liderado por las doctoras Aránzazu Vázquez Doce, médica rehabilitadora, y Virginia Meca, neuróloga. Están incluidos dentro de un juego de aventura ambientado en un mundo medieval que convierte la restauración física en una terapia innovadora, social y motivadora que, además al usarse de manera grupal, aumenta la adherencia al tratamiento.

La aplicación práctica con pacientes se hará en los próximos meses para que, una vez terminada, se evalúe y recojan las impresiones sobre esta nueva forma de terapia rehabilitadora.

El Hospital público universitario de La Princesa desarrolla este proyecto con Telefónica España, que ha desplegado toda la tecnología disponible para facilitar el acceso multiusuario e implementar ejercicios que requieran coordinación entre ellos como, por ejemplo, coger un objeto virtual y dárselo a otro.

También ha dotado de conectividad 5G al centro de manera que exista ancho de banda suficiente para que varios usuarios interactúen a la vez. El proyecto a través de Red.es está cofinanciado con fondos FEDER. Se estima que la esclerosis múltiple afecta en España a 47.000 personas de entre 20 y 40 años, siendo la principal causa de discapacidad no traumática en jóvenes. Es una patología progresiva y discapacitante, en la que un 75% de ellos el Gobierno de la Comunidad presentará a lo largo de su vida déficits funcionales con dificultades motrices y fatiga, y entre un 40 y un 70% manifestará alteraciones cognitivas, como trastornos de la velocidad de procesamiento, atención o capacidad ejecutiva, entre otros síntomas.

Todas estas afecciones tienen una importante repercusión sobre la calidad de vida de los enfermos y conllevan negativas consecuencias psicológicas, sociales y físicas. En este contexto, la rehabilitación juega un papel fundamental en el control de los síntomas, minimizando su impacto y retrasando su progresión. También mejora la calidad de vida de los pacientes, así como su funcionalidad.

”

## El hospital público de La Princesa inicia un proyecto de rehabilitación virtual para pacientes con esclerosis múltiple

Redacción | 05/10/2022



*Foto cedida por la Comunidad de Madrid*

La Comunidad de Madrid ha iniciado en el Hospital público de La Princesa un proyecto piloto pionero de rehabilitación grupal mediante tecnología 5G y realidad virtual dirigido a pacientes con esclerosis múltiple. Esta iniciativa de la sanidad pública madrileña es la ampliación de un ensayo clínico desarrollado en 2019 por los servicios de Medicina Física y Rehabilitación y Neurología del centro, donde se incluyeron este tipo de técnicas con resultados muy satisfactorios.

La incorporación de este avance en esta nueva fase del ensayo permite que los enfermos participen desde su domicilio de una sesión grupal. Para ello disponen de unas gafas con 5G con las que acceden a diferentes salas virtuales donde hacer su programa junto a otros con ejercicios colaborativos. La actividad se aplica bajo la dirección y supervisión de un fisioterapeuta del centro con formación especializada, que permanece conectado en remoto para dar apoyo durante las sesiones.

El protocolo de ejercicios ha sido diseñado por un equipo multidisciplinar liderado por las doctoras Aránzazu Vázquez Doce, médico rehabilitadora, y Virginia Meca, neuróloga. Están incluidos dentro de un juego de aventura ambientado en un mundo medieval que convierte la restauración física en una terapia innovadora, social y motivadora que, además al usarse de manera grupal, aumenta la

adherencia al tratamiento.

La aplicación práctica con pacientes se hará en los próximos meses para que, una vez terminada, se evalúe y recojan las impresiones sobre esta nueva forma de terapia rehabilitadora.

El Hospital público universitario de La Princesa desarrolla este proyecto con Telefónica España, que ha desplegado toda la tecnología disponible para facilitar el acceso multiusuario e implementar ejercicios que requieran coordinación entre ellos como, por ejemplo, coger un objeto virtual y dárselo a otro. También ha dotado de conectividad 5G al centro de manera que exista ancho de banda suficiente para que varios usuarios interactúen a la vez. El proyecto a través de Red.es está cofinanciado con fondos FEDER.

Se estima que la esclerosis múltiple afecta en España a 47.000 personas de entre 20 y 40 años, siendo la principal causa de discapacidad no traumática en jóvenes. Es una patología progresiva y discapacitante, en la que un 75% de ellos presentará a lo largo de su vida déficits funcionales con dificultades motrices y fatiga, y entre un 40 y un 70% manifestará alteraciones cognitivas, como trastornos de la velocidad de procesamiento, atención o capacidad ejecutiva, entre otros síntomas.

Todas estas afecciones tienen una importante repercusión sobre la calidad de vida de los enfermos y conllevan negativas consecuencias psicológicas, sociales y físicas. En este contexto, la rehabilitación juega un papel fundamental en el control de los síntomas, minimizando su impacto y retrasando su progresión. También mejora la calidad de vida de los pacientes, así como su funcionalidad.

## MADRID | Gafas 5G para la esclerosis múltiple

Un proyecto piloto que se ha iniciado en el Hospital madrileño de La Princesa



Rehabilitación VR 5G  
IMAGEN: TELEFÓNICA ESPAÑA

ÁNGELA LÓPEZ  
MADRID | 05/10/2022 12:09



La Comunidad de Madrid ha iniciado en el Hospital público de La Princesa un proyecto piloto pionero de **rehabilitación grupal mediante tecnología 5G y realidad virtual** dirigido a **pacientes con esclerosis múltiple**. Esta iniciativa de la sanidad pública madrileña es la ampliación de un ensayo clínico desarrollado en 2019 por los servicios de Medicina Física y Rehabilitación y Neurología del centro, donde se incluyeron este tipo de técnicas con **resultados muy satisfactorios**.

La incorporación de este avance en esta nueva fase del ensayo **permite que los enfermos participen desde su domicilio** de una sesión grupal. Para ello disponen de unas gafas con 5G con las que acceden a diferentes salas virtuales donde hacer su programa junto a otros con ejercicios colaborativos. La actividad se aplica bajo la dirección y supervisión de un fisioterapeuta del centro con formación especializada, que permanece conectado en remoto para dar apoyo durante las sesiones.

El **protocolo de ejercicios** ha sido **diseñado por un equipo multidisciplinar** liderado por las doctoras **Aránzazu Vázquez Doce, médico rehabilitadora, y Virginia Meca, neuróloga**. Están incluidos dentro de un juego de aventura ambientado en un mundo medieval que convierte la restauración física en una terapia innovadora, social y motivadora que, además al usarse de manera grupal, aumenta la adherencia al tratamiento.

La aplicación práctica con pacientes se hará en los próximos meses para que, una vez terminada, se evalúe y recojan las impresiones sobre esta nueva forma de terapia rehabilitadora.

**Los ejercicios están incluidos dentro de un juego de aventura ambientado en un mundo medieval que convierte la restauración física en una terapia innovadora, social y motivador**

El **Hospital** público universitario de **La Princesa** desarrolla este proyecto con **Telefónica España**, que **ha desplegado toda la tecnología disponible** para facilitar el acceso multiusuario e implementar ejercicios que requieran coordinación entre ellos como, por ejemplo, coger un objeto virtual y dárselo a otro. También ha dotado de conectividad 5G al centro de manera que exista ancho de banda suficiente para que varios usuarios interactúen a la vez. **El proyecto a través de Red.es está cofinanciado con fondos FEDER.**

Se estima que **la esclerosis múltiple afecta en España a 47.000 personas de entre 20 y 40 años, siendo la principal causa de discapacidad no traumática en jóvenes**. Es una patología progresiva y discapacitante, en la que un 75% de ellos presentará a lo largo de su vida déficits funcionales con dificultades motrices y fatiga, y entre un 40 y un 70% manifestará alteraciones cognitivas, como trastornos de la velocidad de procesamiento, atención o capacidad ejecutiva, entre otros síntomas.

Todas estas afecciones tienen una importante repercusión sobre la calidad de vida de los enfermos y conllevan negativas consecuencias psicológicas, sociales y físicas. En este contexto, la rehabilitación juega un papel fundamental en el control de los síntomas, minimizando su impacto y retrasando su progresión. También mejora la calidad de vida de los pacientes, así como su funcionalidad.

## Desarrollo de un piloto pionero con 5G y RV para pacientes con esclerosis múltiple

- La iniciativa, impulsada a través de Red.es y cofinanciada con fondos FEDER se ha desarrollado junto con el hospital universitario de La Princesa de Madrid, Telefónica y la Frontera VR.

Este proyecto forma parte de la propuesta impulsada por Red.es a través de Telefónica 5G Madrid para impulsar pilotos de innovación 5G en España.

La tecnología 5G, que ofrece conectividad en tiempo real y baja latencia, ha facilitado desarrollar una experiencia inmersiva orientada a que los pacientes en tratamiento de rehabilitación realicen en grupo los ejercicios predefinidos por el programa de retrenamiento al esfuerzo para pacientes con esclerosis múltiple, vigente en el Hospital Universitario de la Princesa.

El paciente dispone de unas gafas de Realidad Virtual que gracias a la conectividad 5G le permiten llevar a cabo su rehabilitación junto a otros pacientes y realizar ejercicios colaborativos.

Los pacientes con esclerosis múltiple, una vez realizado el programa de rehabilitación convencional en el centro hospitalario, podrán usar unas gafas de Realidad Virtual que gracias a la conectividad 5G les permite acceder a diferentes salas virtuales donde llevar a cabo los ejercicios junto a otros pacientes interaccionando entre ellos y con el apoyo del equipo de fisioterapeutas conectados en remoto a dichas salas para guiar y dar apoyo a los pacientes durante la sesión de rehabilitación.

Se prevé realizar en los próximos meses un conjunto de sesiones con un grupo de pacientes, coordinadas desde el equipo médico del Hospital la Princesa, cuyo objetivo será evaluar esta innovadora forma de realizar terapia rehabilitadora y aumentar la adherencia al tratamiento de rehabilitación.

### Proyecto piloto 5G en Madrid

El proyecto piloto 5G Madrid de la segunda convocatoria, tiene una duración prevista de 24 meses y consta de 8 casos de uso que han comenzado a desarrollarse para obtener los primeros resultados de los casos de uso a partir del segundo trimestre de 2021. El proyecto se centra en diferentes ámbitos como industria, turismo, salud, movilidad y servicios de red sobre 5G.

### Sobre la iniciativa de proyectos piloto 5G

Red.es desarrolla convocatorias para fomentar el desarrollo de proyectos y experiencias piloto de tecnología 5G, que se enmarcan en el Plan Nacional 5G y en el Plan Nacional de Territorios Inteligentes. Ambos son impulsados por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital y cofinanciados con FEDER.

Estos proyectos facilitan a sus destinatarios experimentar con la tecnología 5G, explorar nuevas funcionalidades, desarrollar casos de uso y adquirir experiencia en el despliegue de red y uso del espectro radioeléctrico.

Los proyectos están dirigidos a operadores, suministradores de tecnología y servicios, desarrolladores de aplicaciones, universidades y centros de investigación, así como empresas implicadas en la transformación digital.

## La Comunidad de Madrid inicia en el Hospital público de La Princesa un proyecto de rehabilitación virtual para pacientes con esclerosis múltiple



La Comunidad de Madrid ha iniciado en el Hospital público de La Princesa un proyecto piloto pionero de rehabilitación grupal mediante tecnología 5G y realidad virtual dirigido a pacientes con esclerosis múltiple. Esta iniciativa de la sanidad pública madrileña es la ampliación de un ensayo clínico desarrollado en 2019 por los servicios de Medicina Física y Rehabilitación y Neurología del centro, donde se incluyeron este tipo de técnicas con resultados muy satisfactorios.



05 octubre 2022

La incorporación de este avance en esta nueva fase del ensayo permite que los enfermos participen desde su domicilio de una sesión grupal. Para ello disponen de unas gafas con 5G con las que acceden a diferentes salas virtuales donde hacer su programa junto a otros con ejercicios colaborativos. La actividad se aplica bajo la dirección y supervisión de un fisioterapeuta del centro con formación especializada, que permanece conectado en remoto para dar apoyo durante las sesiones.

El protocolo de ejercicios ha sido diseñado por un equipo multidisciplinar liderado por las doctoras Aránzazu Vázquez Doce, médico rehabilitadora, y Virginia Meca, neuróloga. Están incluidos dentro de un juego de aventura ambientado en un mundo medieval que convierte la restauración física en una terapia innovadora, social y motivadora que, además al usarse de manera grupal, aumenta la adherencia al tratamiento.

La aplicación práctica con pacientes se hará en los próximos meses para que, una vez terminada, se evalúe y recojan las impresiones sobre esta nueva forma de terapia rehabilitadora.

El Hospital público universitario de La Princesa desarrolla este proyecto con Telefónica España, que ha desplegado toda la tecnología disponible para facilitar el acceso multiusuario e implementar ejercicios que requieran

coordinación entre ellos como, por ejemplo, coger un objeto virtual y dárselo a otro. También ha dotado de conectividad 5G al centro de manera que exista ancho de banda suficiente para que varios usuarios interactúen a la vez. El proyecto a través de Red.es está cofinanciado con fondos FEDER.

Se estima que la esclerosis múltiple afecta en España a 47.000 personas de entre 20 y 40 años, siendo la principal causa de discapacidad no traumática en jóvenes. Es una patología progresiva y discapacitante, en la que un 75% de ellos presentará a lo largo de su vida déficits funcionales con dificultades motrices y fatiga, y entre un 40 y un 70% manifestará alteraciones cognitivas, como trastornos de la velocidad de procesamiento, atención o capacidad ejecutiva, entre otros síntomas.

Todas estas afecciones tienen una importante repercusión sobre la calidad de vida de los enfermos y conllevan negativas consecuencias psicológicas, sociales y físicas. En este contexto, la rehabilitación juega un papel fundamental en el control de los síntomas, minimizando su impacto y retrasando su progresión. También mejora la calidad de vida de los pacientes, así como su funcionalidad.

