

## La inteligencia artificial se convierte en una herramienta de ayuda a la enfermería de diálisis

- Fresenius Medical Care presenta un modelo de inteligencia artificial para mejorar el seguimiento de la fístula arteriovenosa
- Se trata de un modelo de IA que utiliza los datos registrados de forma rutinaria en las sesiones de diálisis
- Su aplicación permite contar con una estimación del riesgo de fracaso del acceso vascular de cada paciente en los siguientes tres meses

**Madrid, 7 de noviembre del 2023.-** Los avances en tecnología médica y computacional están permitiendo desarrollos prácticos en el campo de la medicina que, cada vez más, se concretan en ayudas reales en el día a día de los sanitarios y en mejoras de resultados clínicos de los pacientes. Es el caso del **nuevo módulo de inteligencia artificial (IA) para detectar el riesgo de fracaso del acceso vascular en pacientes en diálisis** que ha presentado Fresenius Medical Care (FME) en el marco del XLVIII Congreso Nacional de la SEDEN, celebrado recientemente en Salamanca.

Durante esta reunión de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica, tuvo lugar el foro **'SAVIA: Seguimiento y manejo del Acceso Vascular con apoyo de la IA'**, moderado por Adrián Gómez, director de enfermería, calidad, seguridad y salud de FME España, y en el que participaron Rubén Iglesias Sanjuan, enfermero del área nefrológica del Hospital Universitario Parc Taulí (Sabadell, Barcelona) y M<sup>a</sup> Teresa Quijada, enfermera del Centro de Diálisis El Palmar (Murcia) de FME. En este foro se habló de la importancia del seguimiento y monitorización de los accesos vasculares de los pacientes en diálisis y de cómo la aplicación de inteligencia artificial ayuda a prevenir complicaciones en estos.

Para que un paciente se pueda dializar correctamente, **necesita una vía o acceso vascular** que conecte la máquina de diálisis a su sistema sanguíneo. Se requiere un acceso de gran calibre del que se pueda obtener un flujo suficientemente alto para, en unas horas de tratamiento, eliminar las impurezas y el exceso de líquido que su cuerpo tiene al no funcionar adecuadamente sus riñones.

**El acceso vascular ideal según las guías clínicas para llevar a cabo el tratamiento es la fístula arteriovenosa (FAV)** que consiste en la unión de una arteria y de una vena, preferiblemente del brazo. Esta unión se realiza de forma quirúrgica y, tras unas semanas de maduración, la vena arteriovenosa se convierte en un vaso de mayor calibre que permite, de forma segura y eficaz, la punción para que enfermería o el propio paciente (en el caso de la hemodiálisis domiciliaria) conecte la máquina de diálisis a través de este acceso.

Mantener ese acceso vascular en perfectas condiciones es fundamental para que la diálisis se lleve a cabo correctamente y, por tanto, preservar el estado de salud del paciente.

### **Protocolos de vigilancia**

“Es fundamental hacer un seguimiento del acceso vascular y una vigilancia de la fístula arteriovenosa con las diferentes herramientas que contamos”, explicó el enfermero del Hospital Universitario Parc Taulí, **Rubén Iglesias**, que es miembro de la junta directiva de la Vascular Access Society (VAS), así como del Grupo Español Multidisciplinar del Acceso Vascular (GEMAV).

Para ello, en las unidades de diálisis se establecen protocolos de vigilancia y seguimiento con el objetivo de realizar **una detección precoz de disfunción de la FAV**. De esta manera, se hace una evaluación periódica de los parámetros obtenidos a través de la exploración física y de las sesiones de diálisis, así como a través de los métodos de vigilancia de segunda generación como son los métodos de cribado por dilución y la exploración directa con ecografía Doppler para vigilar el correcto funcionamiento de la FAV y tratar de identificar cualquier complicación o patología subyacente.

“Existen varias guías clínicas con diferentes recomendaciones sobre el tipo de seguimiento y protocolos a aplicar en el centro o unidad de diálisis. Es importante detectar cualquier problema porque si hay un problema con el acceso vascular, hay una pérdida en la calidad de la diálisis. El acceso vascular es la pieza clave del tratamiento, es el aspecto que condiciona más ingreso y más gastos en el paciente con enfermedad renal crónica”, argumentó este enfermero durante su exposición en este foro.

Sin embargo, **cada año una de cada tres fístulas arteriovenosas (FAV) desarrolla estenosis**, es decir, se produce un estrechamiento de su calibre que aumenta el riesgo de complicaciones y, por tanto, de empeoramiento de la calidad de vida del paciente y del aumento de hospitalizaciones. “Por este motivo, Fresenius Medical Care ha dado un paso más en la vigilancia de las FAV, iniciando las primeras pruebas de este módulo de IA en varios centros de diálisis”, señaló **Adrián Gómez**, director de enfermería, calidad, seguridad y salud de FME España.

### **Detección del fracaso de la FAV**

**El modelo de IA para detectar el fracaso de la FAV “nos permite anticiparnos** a los problemas pues, mediante el análisis de los datos de la historia clínica de cada paciente, se puede estimar el riesgo de fracaso del acceso vascular en los siguientes

tres meses”, indicó en su exposición **M<sup>a</sup> Teresa Quijada**, enfermera del Centro de Diálisis El Palmar (Murcia) de FME.

“La incorporación del modelo de IA complementa la práctica habitual de vigilancia que aplicamos diariamente, como es la exploración física y la valoración de los datos de cada sesión de diálisis porque mensualmente ofrece una información adicional y de valor. De esta manera, **nos permite identificar más rápida y certeramente a los pacientes que pueden tener un problema en su fístula**, valorar la necesidad de hacerles una prueba de imagen y, en función del resultado, derivarlos al hospital de referencia para su valoración y una intervención sobre esa fístula”, explicó.

En el foro, se expusieron diferentes casos clínicos que evidencia las ventajas de la aplicación de este modelo de IA en el seguimiento y manejo del acceso vascular. “Este modelo permitiría plantear la personalización de las estrategias de vigilancia basadas en el riesgo de fallo de la FAV **sin ningún esfuerzo adicional por parte del personal sanitario**. En la práctica clínica, el uso de este modelo permitiría una atención más eficiente ayudándonos a detectar precozmente las fístulas de alto riesgo y permitiendo valorar la necesidad de intervenciones que eviten el fracaso de la FAV”, aseguró M<sup>a</sup> Teresa Quijada, quien enumeró la evidencia científica (\*) que existe al respecto sobre este modelo.

(\*) Referencias:

Ricardo Peralta, Mario Garbelli, Francesco Bellocchio, Pedro Ponce, Stefano Stuard, Maddalena Lodigiani, João Fazendeiro Matos, Raquel Ribeiro, Milind Nikam, Max Botler, Erik Schumacher, Diego Brancaccio, Luca Neri. Development and Validation of a Machine Learning Model Predicting Arteriovenous Fistula Failure in a Large Network of Dialysis Clinics. Int J Environ Res Public Health. 2021 Nov 24;18(23):12355. DOI: 10.3390/ijerph182312355

### **Acerca de Fresenius Medical Care**

Fresenius Medical Care es una empresa especializada en la salud del paciente crónico renal y del crítico. Atendemos a cerca de 344.000 pacientes en nuestra red global de más de 4.100 clínicas de diálisis. También operamos más de 44 plantas de producción en más de 20 países, ofreciendo productos para diálisis, como máquinas de diálisis, dializadores y fungibles relacionados.

En España, atendemos a más de 4.000 pacientes en 48 centros de diálisis repartidos por todo el país y que están concertados con los sistemas sanitarios de las diferentes comunidades autónomas.



Más de 3,7 millones de pacientes con esta enfermedad en todo el mundo reciben tratamiento de diálisis de manera regular. La diálisis es un procedimiento vital de limpieza de la sangre que sustituye la función del riñón en la insuficiencia renal.

Nuestra estrategia está orientada al crecimiento sostenible. Buscamos mejorar continuamente la calidad de vida de los pacientes con enfermedad renal ofreciéndoles productos innovadores y conceptos de tratamiento de la más alta calidad.

Para más información o entrevistas:

Ángeles López  
Communication Manager  
Fresenius Medical Care  
Servicio gestionado por BERBĒS  
M + 34 683497604  
Mail: [angeles.lopez@ext.fmc-ag.com](mailto:angeles.lopez@ext.fmc-ag.com)

BERBĒS  
Tlf. 91 563 23 00  
María Gallardo  
M + 678 546 179  
Mail: [mariagallardo@berbes.com](mailto:mariagallardo@berbes.com)