

# **Ictus cerebrovascular isquémico. Factores de riesgo, opciones terapéuticas y pronóstico funcional 1**

Autor: Dra. María del Carmen Lea Pereira, Medicina Interna, Neurología

1. María del Carmen Lea Pereira. FEA en Medicina Interna. EP Hospital de Poniente. El Ejido (Almería). España.
2. Juan Manuel García Torrecillas. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Servicio de Urgencias y Cuidados Críticos. Complejo Hospitalario Torrecárdenas. Almería. España.

## **Introducción**

La enfermedad cerebrovascular constituye un problema de salud importante en la sociedad actual; las tendencias demográficas muestran que la esperanza de vida de la población es mayor. Si bien no es un problema exclusivo de personas de edad avanzada, es lógico pensar que sea en este grupo de edad donde nos encontremos con el mayor porcentaje de pacientes. Durante la última década, la disponibilidad de métodos diagnósticos más sensibles junto con mejores posibilidades de tratamiento, han determinado la apertura de numerosas líneas de investigación que persiguen como objetivo fundamental la mejora en la asistencia de estos pacientes. Por otro lado, y persiguiendo idéntica finalidad, se han elaborado numerosos protocolos diagnósticos y de tratamiento, así como han visto la luz las Unidades Funcionales Cerebrovasculares o Unidades de Ictus, constituidas por personal cualificado y encargadas del diagnóstico protocolizado y rápido de esta patología. Desde el punto de vista epidemiológico, resulta útil conocer la incidencia (número de casos nuevos que aparecen en un periodo de tiempo dentro de una población determinada), la prevalencia (número de afectados en un momento determinado en la población determinada) y la mortalidad (número de fallecimientos debidos a la afectación) de la enfermedad vascular cerebral. Existen varios estudios de incidencia, llevados a cabo a nivel mundial, que cumplen adecuados criterios de realización como es el hecho de incluir casos incidentes, duración de años enteros, incluir tanto ictus como accidentes isquémicos transitorios, monitorización de casos perdidos, etc., y que hablan de tasas de incidencia que oscilan entre 300/100.000 y 500/100.000 en el grupo de edad de 45-84 años en la mayoría de los lugares. Se han publicado tres estudios de prevalencia realizados en nuestro país entre los años 1995 y 1997 en distintas áreas geográficas que ponen de manifiesto unas cifras que oscilan entre el 2,1% y el 8,5%.

En 1995 se produjeron en España 39.823 defunciones por enfermedad vascular cerebral, constituyendo el 11,58% del total (9,6% para los hombres y 11,58% para las mujeres). No obstante, las tasas de mortalidad por esta causa llevan descendiendo en nuestro país más de 20 años, de forma paralela en ambos sexos. Por otro lado, cabe destacar que existen diferencias provinciales superiores al 125% en el riesgo de morir por enfermedad vascular cerebral, independientemente de la diferencia en el grado de envejecimiento de la población. Las tasas más elevadas las encontramos en Alicante y Badajoz, frente a las más bajas que se sitúan en Segovia. En la población objeto de nuestro estudio estas tasas se sitúan en torno al 103,47-130,18/100.000 para los hombres y 92,27-112,93/100.000 para las mujeres. Estos datos concernientes a la morbilidad y mortalidad nos dan una idea del coste económico que conlleva la patología cerebrovascular, no sólo en técnicas diagnósticas, sino también en actitudes terapéuticas que pasan tanto por el campo farmacológico

como por el rehabilitador.

Parece lógico pensar que un adecuado conocimiento tanto de la fisiopatología como de la evolución y complicaciones derivadas de estas entidades pueda conducirnos a un adecuado reconocimiento de los factores predisponentes, desencadenantes y agravantes de la misma, así como a un correcto tratamiento en fases precoces que conduciría a la reducción de complicaciones, a una mejor calidad de vida de nuestra población, a una mejor prevención primaria y, cómo no, a un menor coste económico.

El hombre es un ser complejo, que se desarrolla en dimensiones físicas, sociales y mentales. No sería correcto abandonar ninguno de estos aspectos y es en el seno de estas reflexiones de donde parte este estudio.

Antes de iniciarnos en la patología isquémica como tal parece obligado realizar un breve recuerdo teórico de algunos conceptos básicos tanto de la fisiología como de las alteraciones que acontecen en el marco patológico. Esta es la base, no sólo de las manifestaciones clínicas, sino también de las actitudes terapéuticas que se utilizan en la actualidad así como de las líneas de investigación que en este sentido existen.

### ***Fisiología de las membranas neuronales***

Las membranas neuronales no constituyen estructuras estáticas y pasivas sino que participan de forma muy activa en los intercambios de sustancias que a través de ellas se producen, de tal manera que el paso de moléculas se produce de una manera sencilla, ordenada y bidireccional. Las membranas de las neuronas, al igual que el resto de las membranas biológicas, están constituidas por una doble capa de fosfolípidos, glucolípidos y colesterol, en la que insertan proteínas integrales de membrana, las cuales establecen uniones con el citoesqueleto. La doble capa lipídica es hidrofóbica y presenta una polaridad con los segmentos glucolípidos y regiones polares de los fosfolípidos orientados hacia el exterior. Pero a diferencia del resto de las membranas biológicas, las neuronales son ricas en fosfolípidos, sobre todo, fosforilcolina. El sistema nervioso también está enriquecido en gangliósidos y en esfingomielina. Las características dinámicas de los fosfolípidos de membrana permiten el movimiento de éstos en la propia membrana lo que condiciona a su vez el desplazamiento de otra serie de sustancias como son las proteínas, siempre con ciertas limitaciones derivadas de la existencia de las uniones intercelulares selectivas. Esto da lugar a la aparición del denominado modelo del mosaico fluido.

Los fosfolípidos de membrana poseen dos cadenas de ácidos grasos, una cadena insaturada (recta) y otra saturada, siendo ésta última la que presenta una acodadura en el lugar en el que los carbonos se relacionan mediante un doble enlace. Un ácido graso fundamental es el ácido oléico monoinsaturado, imprescindible para mantener un estado lipémico adecuado así como para mantener la integridad de la membrana. En la misma medida, los niveles de colesterol desempeñan un papel importante de tal forma que una alteración bien por defecto, bien por exceso, condicionaría una alteración de la fluidez de las membranas biológica 1. Sin embargo, es sobre el componente

proteico sobre el que recaen las propiedades más destacables de las neuronas: excitabilidad, capacidad de conducción del impulso nervioso y capacidad de transmisión del mismo de una neurona a otra o a una célula receptora. Estas funciones están mediadas por distintas proteínas. Pero a través de la membrana también se mueven iones y esto es posible en virtud a la existencia de una diferencial de potencial entre el interior y el exterior de la célula debido al predominio de iones sodio extracelulares, frente al predominio de potasio intracelular. Esto condiciona la aparición de un potencial transmembrana de reposo de  $-65$  mV. El mantenimiento de este potencial de reposo supone un fenómeno activo que consume energía producida por la hidrólisis del ATP y que posibilita el funcionamiento de la bomba sodio-potasio, cuya función es extraer sodio del interior de la célula e introducir potasio en la misma. La generación de potenciales de acción se debe a la actividad de proteínas integrales específicas de la membrana plasmática conocidas como canales iónicos, que permiten el paso de iones a su través. Estos canales iónicos pueden activarse bien por neurotransmisores, bien por voltaje. En condiciones fisiológicas, el flujo de iones sigue siempre el gradiente químico. De forma genérica, podemos asociar grandes funciones a los distintos tipos de canales iónicos; los canales de sodio tienen como finalidad la despolarización de la membrana, frente a los de potasio y cloruros cuya misión es la repolarización celular. Los canales de calcio regulan la concentración intracelular de este catión, determinante para los procesos de secreción celular, y de forma muy especial en la transmisión sináptica 2.

*Fuente: portalesmedicos.com*