

# El médico en casa

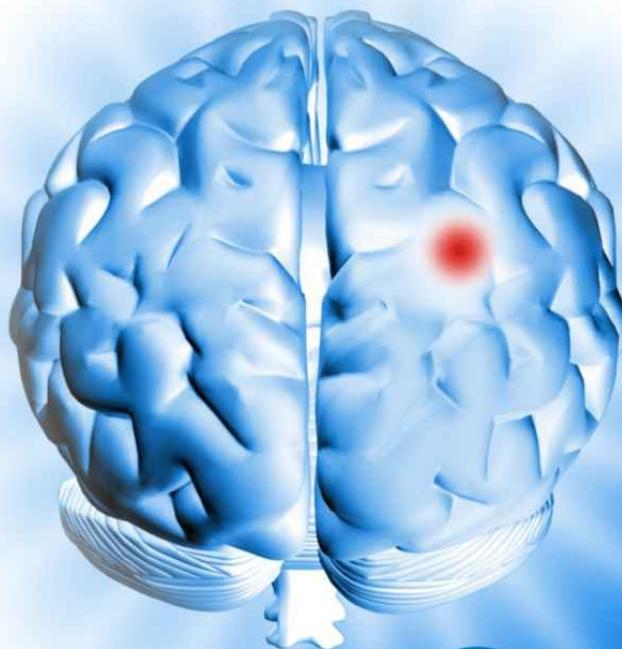


## Comprender el **Ictus**

(Infarto y hemorragia cerebral)

---

- ➔ Factores de riesgo
- ➔ Cómo se manifiesta
- ➔ Tratamiento de la fase aguda
- ➔ Secuelas y rehabilitación



Dr. José Álvarez Sabín  
Dr. Jaime Masjuan Vallejo



**Amat**  
editorial

# Comprender el ictus

*Recomendado por:*



# **Comprender el ictus**

**(Infarto y hemorragia cerebral)**

**Dr. José Álvarez Sabin  
Dr. Jaime Masjuan Vallejo**



Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra ([www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com); 91 702 19 70 / 93 272 04 45).

Autores: Dr. José Álvarez Sabin, Dr. Jaime Masjuan Vallejo  
Director de la colección: Emili Atmetlla

© Editorial Amat, 2013 ([www.amateditorial.com](http://www.amateditorial.com))  
Profit Editorial I., S.L., Barcelona, 2013

ISBN ePub: 978-84-9735-702-9  
Conversión a ePub: [booqlab.com](http://booqlab.com)

# Referencias

## Sobre los autores

**Dr. José Álvarez Sabín** es Jefe de Servicio de Neurología y Director de la Unidad Neurovascular del Hospital Universitario Vall d'Hebron. Barcelona. Profesor Titular de Neurología de la Universitat Autònoma de Barcelona. Miembro del Comité técnico de la Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud. Editor de 15 libros y autor de numerosos artículos en revistas científicas de primer nivel así como de 65 capítulos de libros científicos.

[Más información sobre el autor](#)

**Dr. Jaime Masjuan Vallejo** es Neurólogo. Especialista en Ictus. Coordinador de la Unidad de Ictus del Hospital Universitario Ramón y Cajal de Madrid. Ex Coordinador del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología. Investigador en numerosos estudios del campo de las enfermedades cerebrovasculares. Autor de más de 100 publicaciones sobre ictus.

[Más información sobre el autor](#)

## Sobre el libro

El ictus es una de las enfermedades del cerebro más frecuentes. Cada año 15 millones de personas de todo el mundo sufren un ictus. De ellas, 5 millones mueren y otros 5 millones sufren una discapacidad permanente, lo que convierte al ictus en la primera causa de discapacidad física y mental en todo el mundo. Todo ello tiene una repercusión muy importante para las familias y la sociedad. Conocer y comprender los distintos tipos de ictus, cuáles son los factores que pueden favorecer su aparición, cómo se manifiesta y cómo reaccionar es fundamental para poder prevenirlo y para evitar el daño o lesión cerebral. Asimilar la información que se da en este libro puede significar la diferencia entre la recuperación o quedar con secuelas el resto de la vida y, también en muchos casos, la diferencia entre la vida y la muerte.

[Más información sobre el libro y/o material complementario](#)

[Otros libros de interés](#)

**Amat**  
editorial  
*LIBROS PARA VIVIR MEJOR*

Regístrate como usuario para **ACCEDER GRATIS** al material complementario de los libros

**ENVÍO GRATUITO\***  
Entrega en **48 horas**  
\*Título por título, sujeto a stock

**OBSEQUIO**  
Con cada pedido realizado a través de la página web

La Editorial   Sala prensa   Manuscritos   Info librerías   Catálogos   Mi cuenta   Mapa del sitio   Distribución   Títulos   Contactar

**Buscar**  
Buscar en este sitio:    
Búsqueda avanzada

**Nuestros libros**

**Empresa y Negocios**

- Management
- Wharton School Publishing
- Harvard Business
- Control y contabilidad de gestión
- Contabilidad financiera
- Revista de contabilidad y dirección
- Software de gestión
- Finanzas empresariales
- Bolsa y mercados
- Marketing y ventas

Inicio » **Catálogo**

**Amat** editorial **ALIMENTACIÓN**

**Catálogo en papel**  
¿Desea recibir nuestro catálogo en papel?

**Cesta de compra**  
Cesta vacía

**Catálogo digital**  
¿Desea recibir nuestro catálogo digital?

**¿Cómo comprar?**

- Completar el proceso de compra con Mozilla Firefox
- Condiciones de venta
- Búsqueda de libros
- Empezar a comprar
- Ver mi cesta

[Web de Amat Editorial](#)

## **Introducción**

### **1. ¿Qué es el ictus? Tipos de ictus**

Ictus isquémico

Ictus hemorrágico o hemorragia cerebral

### **2. Impacto sociosanitario**

### **3. Factores de riesgo**

Hipertensión arterial

Tabaquismo

Consumo importante de alcohol

Enfermedades del corazón

Otros factores de riesgo

### **4. La importancia del ataque isquémico transitorio (AIT)**

Caso clínico 1

### **5. Manifestaciones clínicas del ictus**

Síntomas que sugieren un ictus

Caso clínico 2 (parte 1ª)

### **6. ¿Puede ser aparentemente asintomático un ictus?**

### **7. Cómo se diagnostica un ictus**

Primera etapa

Caso clínico 2 (parte 2ª)

Segunda etapa

Caso clínico 2 (parte 3ª)

## **8. El ictus es tratable: tratamiento de la fase aguda del ictus**

Tipo de atención médica/Unidad de Ictus

Tratamientos de recanalización

Planta de neurología

## **9. Secuelas después de un ictus: déficits, discapacidades y complicaciones**

## **10. Rehabilitación**

## **11. El ictus puede repetir: ictus recurrente**

## **12. Prevención del ictus**

Medidas higiénico-dietéticas

Tratamientos farmacológicos

Control farmacológico de los factores de riesgo

Fármacos antitrombóticos

Caso clínico 2 (parte 4ª)

Tratamientos quirúrgicos

## **13. El ictus en la mujer**

Diferencias epidemiológicas

Diferencias en la prevalencia de los factores de riesgo

Diferencias en el tipo de ictus

Diferencias en la atención de la fase aguda del ictus según el sexo

Diferencias en el pronóstico

Ictus en el embarazo y posparto

**14. Hemorragia intracraneal o ictus hemorrágico**

Hemorragia intracerebral

**15. Hemorragia subaracnoidea (HSA)**

Caso clínico 3

**16. Demencia vascular**

**17. Unidades de Ictus en España**

**18. Organizaciones de interés en Internet**

**19. Objetivos y Recomendaciones del GEECV-SEN**

(Grupo de Estudio de las Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología)

## Introducción

En la actualidad, el ictus constituye uno de los problemas sociosanitarios más importantes en el mundo occidental. Esto es debido a su elevada incidencia (120.000 casos cada año en España), su elevada mortalidad (10-15% en el primer año) y las secuelas que produce. Así, los ictus son la principal causa de incapacidad en las personas adultas, la primera causa de muerte en las mujeres españolas y la segunda causa a nivel general. Producen una importante demanda de cuidados que han de ser proporcionados por la familia del paciente o por instituciones públicas o privadas, lo que conlleva una importante inversión económica además de una peor calidad de vida del paciente y familiares.

En estas épocas tan duras de crisis económica debemos realizar un gran esfuerzo para prevenir y tratar esta terrible enfermedad dado que aunque ha habido importantes avances en su prevención, la Organización Mundial de la Salud predice un incremento del 27 % en su incidencia entre los años 2000 y 2025, por lo que en dicho año habrá más de 1,2 millones de españoles supervivientes de un ictus, de los cuales más de 500.000 estarán incapacitados.

La problemática del ictus no es nueva. Desde 1980 es la primera causa de muerte entre las mujeres españolas. Sin embargo, debido a que entonces no existían medidas de prevención y terapéuticas eficaces, no se le había dado la importancia que tiene hoy en día.

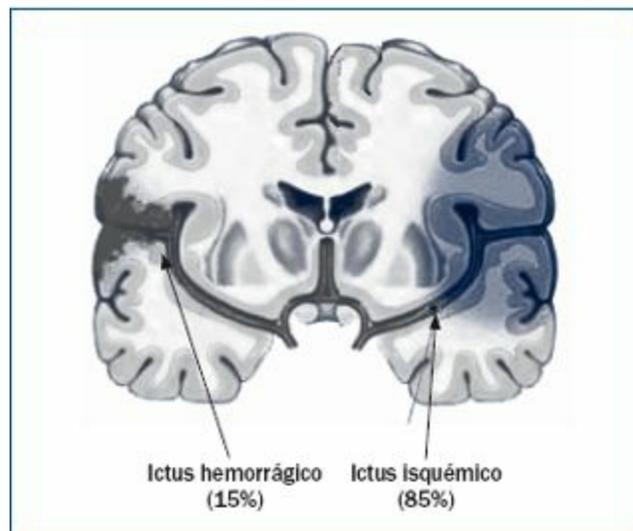
Afortunadamente, las cosas han cambiado radicalmente con la aparición de nuevos avances en su prevención y tratamiento. En la actualidad, existen tratamientos que aplicados en las primeras horas de evolución de un ictus pueden disminuir sus secuelas e incluso llegar a curarlo. Además, disponemos de medidas claramente eficaces para poder prevenirlo. En aquellos que lo han sufrido y les ha dejado secuelas, la rehabilitación posterior es clave para mejorar la reinserción social, familiar y laboral del paciente con ictus.

Todos ello hace imprescindible que se dé a conocer a la población general que debe hacer para prevenir un ictus, cómo interpretar sus síntomas y cómo actuar cuando aparece.

# 1. ¿Qué es el ictus? Tipos de ictus

La enfermedad cerebrovascular aguda o ictus incluye a todas aquellas enfermedades que afectan al cerebro y que están causadas por un trastorno de la circulación cerebral. Según la naturaleza de la lesión cerebral distinguimos dos grandes tipos de ictus (véase [figura 1.1](#)):

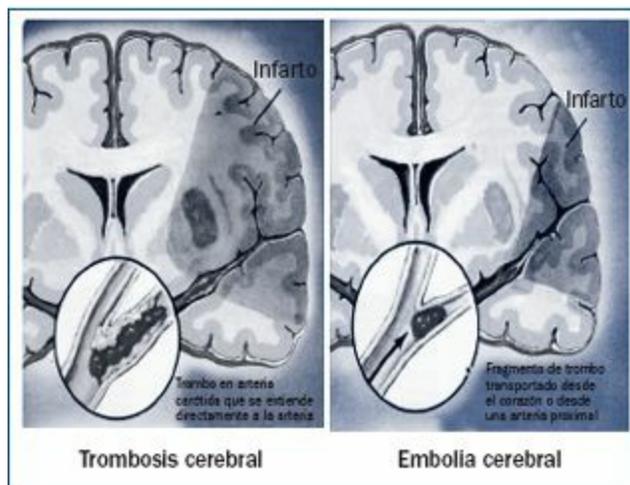
- el **ictus isquémico o infarto cerebral** que está causado por una obstrucción de una arteria que irriga una parte de nuestro cerebro y
- el **ictus hemorrágico o hemorragia cerebral** producido cuando una arteria de nuestro cerebro se rompe, lo que hace que la sangre salga fuera del vaso y se localice en el interior del cerebro, dañándolo.



**Figura 1.1.** Tipos de Ictus

## Ictus isquémico

Es mucho más frecuente que el hemorrágico, representando un 85% de todos los ictus. Dependiendo de lo que duren los síntomas hablamos de **ataque isquémico transitorio (AIT)**, cuando desaparecen por completo en menos de 24 horas, o de **infarto cerebral (IC)** cuando duran más de 24 horas o dejan una lesión cerebral definitiva. Esta lesión se corresponde con la zona del cerebro que queda muerta tras haberse quedado sin riego cuando una arteria queda obstruida por un trombo. Los ictus isquémicos pueden estar provocados por una trombosis o una embolia (véase [figura 1.2](#)).



**Figura 1.2** Mecanismos a través de los que se pueden producir los infartos cerebrales

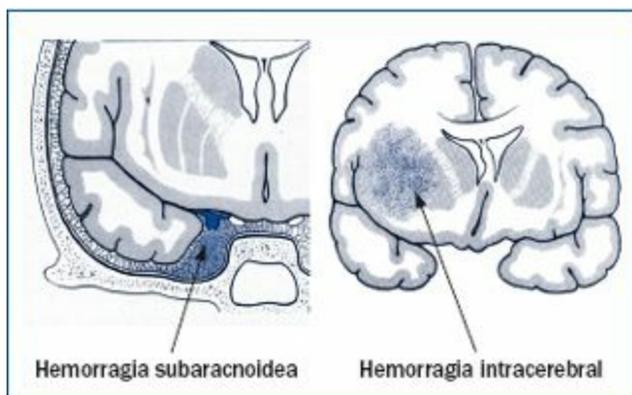
- **Trombosis cerebral:** cuando el trombo que obstruye la arteria cerebral se produce en una arteria o bien del cerebro o bien en una de las arterias del cuello por las que llega la sangre desde el corazón. Habitualmente guardan relación con el acúmulo de grasa en estas arterias (las denominadas placas de ateroma) que van estrechándolas progresivamente. En otras ocasiones las arterias cerebrales que se obstruyen son de un tamaño muy pequeño y tienen relación con una historia de años de evolución de hipertensión arterial o diabetes mellitus. En este caso los IC son de menor tamaño pero pueden también producir secuelas importantes.
- **Embolia cerebral:** también existe una oclusión de una arteria de nuestro cerebro, pero en este caso el trombo proviene del corazón. Este trombo recibe entonces el nombre de émbolo. Diversas enfermedades cardiacas (algunas arritmias, enfermedades de las válvulas...) hacen que la sangre no circule bien dentro del corazón y quede remansada en alguna zona del mismo, lo que favorece que se formen trombos en su interior. En un

momento dado y coincidiendo con una de las contracciones del corazón, esos émbolos salen del mismo y viajan a través del árbol arterial hasta obstruir una de las arterias del cerebro produciendo un IC. Los IC por una embolia cerebral de origen cardíaco suelen tener una mayor gravedad.

## Ictus hemorrágico o hemorragia cerebral

Se divide en 2 tipos dependiendo de la zona del cerebro en donde se localiza la sangre (véase [figura 1.3](#)).

- Hemorragia intracerebral: cuando la sangre se localiza dentro del encéfalo.
- Hemorragia subaracnoidea: cuando la sangre se localiza en el espacio subaracnoideo (espacio donde está el líquido cefalorraquídeo y que está situado entre el hueso del cráneo y el cerebro).



**Figura 1.3.** Tipos de ictus hemorrágicos

En España, la terminología **ictus** es relativamente nueva. Este nombre viene del latín y su significado es el de "golpe". La Sociedad Española de Neurología (SEN) ha querido que este término sea utilizado con el objetivo de remarcar y diferenciarlo de otros términos más confusos como apoplejía, trombosis, embolia, derrame o accidente cerebrovascular. De esta manera al utilizar el término ictus sabemos inmediatamente de lo que estamos hablando, de un **ataque cerebral**.

### Puntos clave

- Los ictus o ataques cerebrales se dividen en isquémicos y

hemorrágicos

- Los ictus isquémicos, llamados también infartos cerebrales, son mucho más frecuentes y se pueden originar por un trombo arterial o cardíaco (embolia cerebral).
- Las hemorragias cerebrales son mucho menos frecuentes y pueden producirse dentro del cerebro (intracerebrales) o alrededor del cerebro (subaracnoideas).

## 2. Impacto socio sanitario

El impacto socio sanitario de esta enfermedad es brutal. Se ha calculado que cada 5 segundos una persona sufre en el mundo un ictus. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) los ictus representan la tercera causa de muerte en el mundo occidental, la primera causa de discapacidad física en las personas adultas y la segunda de demencia detrás de la enfermedad de Alzheimer, además de ser la primera causa de epilepsia en el anciano y una causa frecuente de depresión.

Cada año 15 millones de personas en el mundo sufren un ictus; de éstas, 5 millones mueren y otros 5 millones quedarán con una discapacidad permanente como consecuencia del ictus, lo cual repercute de forma muy significativa en las familias y la comunidad. El ictus es el responsable de una de cada 10 muertes, pero todavía más importante que esto es el hecho que representa la causa más importante de morbilidad y discapacidad a largo plazo.

La prevalencia o número de personas que han padecido un ictus en España se estima que es aproximadamente de un 7% de la población urbana mayor de 65 años, mientras que su incidencia (número de personas que lo sufren en un año) es de 128 por 100.000 habitantes cada año entre la población general. En España, se produce una muerte por ictus cada 15 minutos. A pesar de la ligera disminución que se está observando en los últimos años (alrededor de un 2%) y que España se encuentra entre los países que tienen una mortalidad más baja tanto para hombres como para mujeres en comparación con los países del Norte de Europa como Holanda, Suiza, Irlanda, Islandia y los países nórdicos, el ictus continua siendo la **segunda causa de muerte en la población española y la primera causa de muerte en la mujer.**

En España cada año entre 120.000 y 130.000 personas tienen un ictus, de las cuáles unas 80.000 fallecen o quedan con alguna discapacidad. Se calcula que

en la actualidad hay unas 950.000 personas vivas que han sufrido ictus, de las cuales 400.000 tienen algún tipo de discapacidad.

Al ser una enfermedad tan frecuente, no es de extrañar que sean conocidos numerosos casos de personajes públicos que han sufrido un ictus. El Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología estableció los Premios Ictus Social como una manera de intentar divulgar esta enfermedad con el reconocimiento a algún personaje famoso que hubiese colaborado en la lucha contra la enfermedad o bien la hubiese superado. Entre estos personajes tenemos a Alberto Contador (véase [figura 2.1](#)), María Escario, Juan José Laborda, Alfredo Landa y Tony Leblanc.



**Figura 2.1.** Alberto Contador sufrió un ictus hemorrágico cuando disputaba la Vuelta a Asturias al principio de su exitosa carrera deportiva.

Los ictus ocurren más frecuentemente en personas mayores de 65 años. Sin embargo, pueden ocurrir a cualquier edad. Así, en los últimos años, hemos detectado un aumento importante del número de ictus que ocurren en pacientes menores de 55 años.

Según el estudio IBERICTUS realizado en España en 2006, aproximadamente un 10% de los ictus ocurren en personas jóvenes. Este aumento del ictus en jóvenes se está produciendo por un mal control de los factores de riesgo vascular asociado a unos malos hábitos de vida (en el siguiente capítulo veremos cuáles son). El desconocimiento por parte de los jóvenes de la catástrofe personal, familiar, social y laboral que supone padecer un ictus hace que las Unidades de Ictus atiendan, cada vez más, a pacientes que están por

debajo de 55 años.

Las enfermedades cerebrovasculares representan una fuerte carga económica y social. Según datos de un estudio muy reciente sobre los costes del ictus en España (CONOCES), sólo el coste de los gastos hospitalarios de un paciente con ictus asciende a unos 6.000 € de media. A ello habría que sumarle los costes indirectos debidos a la pérdida de productividad por discapacidad o muerte prematura y otros costes directos no sanitarios o sociales. Estos incluyen las adaptaciones que tienen que realizar en su domicilio muchas personas que han sufrido un ictus y los cuidados de personas no profesionales de la salud (familiares o amigos), quienes tienen que dedicar muchas horas a ayudarles en sus actividades básicas de la vida diaria. Todo ello hace que el coste total del ictus se estime en unos 6.000 millones de € anuales, lo que representa un 5% del gasto sanitario público español.

### **Puntos clave**

- El ictus es una de las enfermedades más importantes en nuestro país. Es la primera causa de muerte de la mujer y es la enfermedad que produce más pacientes dependientes.
- Los costes del ictus, tanto sanitarios como sociales, son enormes.

## 3. Factores de riesgo

Los ictus pueden ocurrir a cualquier edad y pueden ser producidos por múltiples causas. Estas causas suelen ser diferentes según la edad del paciente en la que ocurra el ictus. Sin embargo, son más frecuentes en las personas mayores; así, uno de cada 4 hombres y una de cada 5 mujeres tendrán un ictus si viven hasta los 85 años. En los casos de pacientes mayores de 55 años las causas más frecuentes de ictus son una serie de enfermedades y hábitos de vida que claramente aumentan el riesgo de padecer un ictus. Entre estos tenemos la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la hipercolesterolemia, el tabaco, la obesidad y las enfermedades del corazón.

En cambio, los ictus sufridos por pacientes de menos de 55 años (como mínimo 1 de cada 5 ictus) guardan relación frecuentemente con malformaciones congénitas arteriales, enfermedades hereditarias o enfermedades raras como la disección carotídea. Sin embargo, como hemos mencionado anteriormente, en este grupo de edad cada vez es más frecuente encontrar ictus en pacientes que o bien desconocían estos factores predisponentes o bien no los controlaban.

Los factores de riesgo cerebrovascular son una serie de enfermedades, hábitos de vida o condicionantes que, cuando aparecen en un paciente, aumentan mucho el riesgo de poder tener un ictus. Estos factores de riesgo los clasificamos en 2 grandes grupos (modificables y no modificables) en función de si alguna intervención médica o la modificación de hábitos de vida puede servir para rectificarlos y, por tanto, disminuir este riesgo (véase [tabla 3.1](#)). Revisaremos algunos de los más importantes.

Factores de riesgo no modificables	Factores de riesgo modificables
Edad	Hipertensión arterial
Sexo	Tabaquismo y exposición al tabaco
Raza/Etnia	Alcoholismo

Factores genéticos/hereditarios	Fibrilación auricular y otras cardiopatías embolígenas
Localización geográfica	Diabetes mellitus
Bajo peso al nacer	Estenosis carotídea
Estación y clima	Dislipemia
	Enfermedad de células falciformes
	Terapia hormonal posmenopáusica
	Dieta pobre o inadecuada
	Inactividad física
	Obesidad y distribución de la grasa corporal

**Tabla 3.1.** Factores de riesgo cerebrovascular

## Hipertensión arterial

La hipertensión arterial (HTA) es el factor de riesgo más importante para sufrir un ictus. Los pacientes hipertensos tienen 4 veces más posibilidades de sufrir un ictus que aquellos con presión arterial normal. Sabemos que cuánto más altas sean las cifras de PA (presión arterial) mayor riesgo existe. Ambos componentes de la presión arterial (sistólica y diastólica) son un factor de riesgo. Eso quiere decir que tan malo es tener la presión arterial sistólica ("la alta") elevada como la diastólica ("la baja"). El término "presión arterial descompensada" no se debe usar y el objetivo es que la PA sistólica sea inferior a 135 mm de Hg y la diastólica a 85 mm de Hg.

Cuando un paciente presenta un ictus es frecuente que los familiares nos muestren su extrañeza ante este evento, teniendo en cuenta que las cifras tensionales eran normales. La HTA, como la diabetes, puede producir daño cerebral por subidas puntuales (también por bajadas importantes), pero es mucho más importante el daño larvado que la HTA y la diabetes hacen endureciendo nuestras arterias después de muchos años de no haberlas tenido controladas.

## Tabaquismo

Las personas que fuman tienen el doble de riesgo de sufrir un ictus que las no fumadoras. Este riesgo es dependiente de la cantidad fumada, tanto en

fumadores activos como pasivos. El riesgo disminuye drásticamente a los 2 años de dejar de fumar. Este dato es fundamental a la hora de motivar a las personas a que dejen de fumar, y que estas no puedan recurrir a la excusa fácil de que no sirve de nada dejar de fumar ahora después de 20 años de hacerlo.

## Consumo importante de alcohol

La ingesta elevada y mantenida de alcohol (alcoholismo) y también la intoxicación etílica aguda son factores de riesgo del ictus. El consumo ligero-moderado tiene un efecto protector del ictus isquémico. Este consumo moderado es equivalente a dos bebidas alcohólicas al día en varones (cerveza o vino tinto) o una en las mujeres.

## Enfermedades del corazón

Hay enfermedades del corazón (cardiopatías) que aumentan el riesgo de padecer un ictus isquémico, tales como la enfermedad coronaria, la hipertrofia del ventrículo izquierdo y la insuficiencia cardiaca congestiva. Otras cardiopatías aumentan el riesgo de ictus embólicos como explicamos anteriormente (véase [tabla 3.2](#)). Muchas de estas enfermedades cardiacas comparten también los mismos factores de riesgo vascular. En otras, la enfermedad cardiaca es la que favorece la producción de embolias en el interior del corazón. Su detección es muy importante, pues la manera de prevenirlas es diferente y habitualmente requieren la utilización de unos medicamentos especiales llamados anticoagulantes, que hacen la sangre más líquida al alterar ciertos mecanismos de la coagulación de la sangre.

- Fibrilación o flutter auricular
- Estenosis mitral reumática
- Válvulas cardiacas protésicas (mecánicas)
- Infarto de miocardio reciente (menos de 4 meses)
- Alteraciones en la contracción del corazón
- Aneurisma de ventrículo izquierdo.
- Miocardiopatía dilatada
- Tumores cardiacos (mixoma auricular)
- Endocarditis infecciosa

**Tabla 3.2.** Cardiopatías de alto riesgo embolígeno.

**La fibrilación auricular (FA)** es la arritmia más frecuente, con una prevalencia del 6% en mayores de 65 años y que alcanza el 12% en los mayores de 85 años. Las personas con FA tienen un riesgo del 4 al 12% cada año de sufrir un ictus. Es la principal causa de ictus cardioembólico y representa como mínimo un 15% de todos los ictus.

Los ictus producidos por FA son los que conllevan una mayor intensidad del déficit neurológico y una mayor mortalidad precoz. Asimismo, se relaciona con un peor pronóstico funcional en el momento del alta, con una probabilidad más de dos veces mayor de quedar discapacitado, estancias hospitalarias medias más largas y menor probabilidad de alta a domicilio. Además, la FA incrementa el riesgo de ictus recurrente precoz (en las primeras 72 horas) en más de 11 veces si lo comparamos con un paciente sin FA. Por ello es fundamental su detección y tratamiento adecuado (volveremos sobre ello más adelante).



**Figura 3.1.** Imagen de un electrocardiograma (ECG) de un paciente con fibrilación auricular. Los latidos cardiacos (las "rayas verticales" más grandes) no tienen ningún ritmo.

## Otros factores de riesgo

**La diabetes mellitus** incrementa el riesgo de ictus isquémico entre 1,8 y 3 veces. Además las personas diabéticas presentan ictus más graves y con un peor pronóstico.

**Los niveles elevados de colesterol** en la sangre favorecen, como en las enfermedades coronarias, la generación de placas de ateroma en las arterias cerebrales. Su relación no es tan intensa con el ictus como con el infarto de miocardio, pero sí que sabemos que los fármacos que disminuyen el colesterol

(especialmente el LDL o “colesterol malo”) son muy eficaces en la prevención del ictus.

Entre los **hábitos de vida**, es muy importante recordar que una parte muy importante de la población (incluso infantil) hace una vida sedentaria y tiene sobrepeso. Igual que se dice que mover las piernas mueve el corazón, lo mismo podemos decir del cerebro.

Muchas veces nos preguntan a los neurólogos la relación entre las drogas y los ictus. Sabemos que esta relación existe y que es muy clara, especialmente con el consumo de cocaína y heroína y de nuevas drogas. Todas ellas favorecen la aparición de ictus tanto isquémicos como hemorrágicos pues aumentan la presión arterial y producen alteraciones a nivel de la pared arterial y también del corazón. No obstante, en las Unidades de Ictus son todavía mucho más frecuentes los ictus relacionados con el consumo de tabaco y el alcohol que con las drogas.

Finalmente, existen otros factores de riesgo modificables en los que la relación con los ictus no es tan clara como con los factores de riesgo citados anteriormente y, en algunos casos, es más que discutible. Así, por ejemplo, el riesgo de ictus en la población con migraña es más del doble; este riesgo es tres veces mayor en mujeres de menos de 45 años y ocho veces mayor en las que toman anticonceptivos orales. Esto no quiere decir que las mujeres migrañosas vayan a tener un ictus, pero sí que deben evitar asociar la toma de anticonceptivos orales junto al consumo de tabaco (fumar).

- Síndrome metabólico
- Consumo de drogas
- Anticonceptivos orales
- Síndrome de apneas del sueño
- Migraña
- Hiperhomocisteinemia
- Hipercoagulabilidad
- Inflamación e infección
- Estrés

**Tabla 3.3.** Factores de riesgo potencialmente modificables

## **Puntos clave**

- Los factores de riesgo más importantes para presentar un ictus son la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la elevación del colesterol, algunas enfermedades cardiacas, como la FA, el tabaquismo, la obesidad y la falta de actividad física.
- La corrección o abandono de dichos factores son muy útiles para disminuir dicho riesgo.

## 4. La importancia del ataque isquémico transitorio (AIT)

Al principio de este libro comentábamos que los AIT son ictus isquémicos que se resuelven en menos de 24 horas de modo espontáneo. La mayoría de ellos sólo duran unos minutos, pero con frecuencia estos episodios constituyen la primera manifestación de la enfermedad cerebrovascular y como tal suponen la gran oportunidad del paciente para evitar el ictus definitivo. Si son diagnosticados correctamente y se inician de modo precoz las medidas preventivas pertinentes podremos evitar el temido infarto cerebral.

Sabemos que la frecuencia con la que los AIT aparecen antes del IC es alta y variable, dependiendo de la causa del ictus. Así pues, ocurren previamente en una cuarta parte/la mitad de los IC aterotrombóticos y en casi una tercera parte de los IC cardioembólicos.

Por tanto, es muy importante que la población general sea capaz de interpretar estos síntomas como un aviso de que algo mucho más grave puede ocurrir en los próximos días y acuda a ser valorada urgentemente por un neurólogo. Desgraciadamente, es muy frecuente que los neurólogos tengamos que atender pacientes con un ictus establecido pocos días después de que el paciente haya experimentado un AIT.

Debemos recordar que en una ceremonia de entrega de los Premios Goya, el actor Alfredo Landa presentó un AIT cuando fue a recoger su Goya Honorífico. Durante su discurso de agradecimiento, el actor fue incapaz de expresarse correctamente. En aquel momento se malinterpretaron los síntomas como secundarios a la emoción del momento.

Los pacientes que han tenido un AIT tienen un riesgo de presentar un IC del 11-

13% durante el primer año, siendo este riesgo especialmente alto en el primer mes (4-8%). Después, este aumento en el riesgo de sufrir un IC permanece alto, en aproximadamente un 5% anual. Además, el AIT es un marcador de mayor riesgo de presentar un infarto de miocardio (5% anual) y de una mayor probabilidad de mortalidad (5-6% anual).

## CASO CLÍNICO 1

Manolo, de 67 años y fumador de 1 paquete al día, estaba sentado viendo la televisión en su casa y notó un oscurecimiento brusco (“como una cortina negra”) de la visión por el ojo derecho. A pesar de frotarse el ojo, la alteración de la visión duró unos 3 minutos y posteriormente desapareció este síntoma. El paciente esperó a que volviese su mujer del mercado para comentárselo.

La mujer se alarmó y decidió llamar al médico de cabecera quien le indicó la necesidad de acudir rápidamente a un hospital con neurólogo de guardia. El paciente se trasladó a su hospital donde fue atendido por un neurólogo. Tras escuchar su relato y realizarle una exploración física, decidió realizarle una serie de pruebas, entre ellas un electrocardiograma, una radiografía de tórax, un TAC craneal y unos análisis. Los resultados de todas estas pruebas fueron normales. Posteriormente, le realizaron una ecografía vascular o Doppler de las arterias carótidas donde se objetivó una obstrucción casi completa de la arteria carótida interna derecha (arteria situada en el cuello del paciente). El paciente fue ingresado en la Unidad de Ictus e inmediatamente fue tratado con aspirina y atorvastatina (fármaco que reduce los niveles de colesterol). Se le informó que en las próximas 48 horas se le realizaría una intervención quirúrgica para desobstruir esa arteria carótida.

**Comentario:** Manolo tuvo mucha suerte en comentar el caso con su mujer. Esta había visto un programa de TV en el que se informaba como algunas manifestaciones transitorias (pérdida de visión, alteración para hablar, pérdida de fuerza) podían ser el aviso de un ictus. Si no hubiera acudido al hospital las posibilidades de haber tenido un IC hubieran sido de un 25% con esa obstrucción tan importante de la arteria carótida interna derecha. Esa arteria proporciona la sangre al ojo derecho así como a todo el hemisferio cerebral derecho.



**Figura 4.1.** Arteriografía cerebral en la que se puede apreciar el gran estrechamiento de la arteria carótida interna derecha en su origen (flecha).

### Puntos clave

- En ocasiones, los infartos cerebrales pueden avisar previamente con un episodio breve de sintomatología neurológica: ataques isquémicos transitorios (AIT).
- La detección de los AIT es útil para comenzar el tratamiento preventivo y evitar el ictus.
- Siempre que se presente un síntoma de alarma de ictus, hay que acudir al hospital para ser atendidos por un neurólogo, incluso cuando se tarde poco tiempo en recuperarse de dicho síntoma.

## 5. Manifestaciones clínicas del ictus

Hemos comentado anteriormente la elevada prevalencia de las enfermedades cerebrovasculares y de sus terribles consecuencias. A pesar de ello y de que la mayoría de las personas han oído hablar de la enfermedad en algún momento de su vida, todavía es muy frecuente que entre la población general los síntomas de los ictus se desconozcan.

A diferencia del infarto agudo de miocardio, donde el dolor es un síntoma de alarma fundamental conocido por la inmensa mayoría de la población, el ictus sólo produce dolor de cabeza (cefalea) en un 20 % de las ocasiones. La ausencia de dolor, muy vinculado a la sensación de gravedad, hace que muchas veces pacientes con síntomas muy alarmantes, como el no poder mover una mano, no los reconozcan como una manifestación de un ataque cerebral y no demanden atención médica urgente perdiendo un tiempo que puede ser clave para la recuperación del paciente.

Si bien las manifestaciones clínicas del ictus suelen aparecer de forma brusca o aguda, la lesión cerebral tarda más tiempo (3-8 horas) en instaurarse de forma definitiva. Es en este tiempo que pasa entre el inicio de los síntomas y el establecimiento de la lesión cerebral definitiva, periodo de tiempo que conocemos como **ventana terapéutica**, cuando podemos aplicar ciertos tratamientos encaminados a disminuir el tamaño de la lesión cerebral o incluso evitar que ésta aparezca. En la actualidad disponemos de tratamientos, como los fibrinolíticos o tratamientos endovasculares dirigidos a disolver o extraer el trombo cerebral (volveremos sobre ello más adelante).

Por ello es muy importante informar a la población de que si reconoce algunos de los síntomas de alarma de ictus en sí mismo o en algún familiar, **llame a los teléfonos de emergencias médicas (112 o 061)** intentando explicar lo mejor posible los síntomas que han aparecido para poder activar la cadena

asistencial llamada Código Ictus, que está activa en todas las Comunidades Autónomas.

Una opción para ictus leves o AIT sería acudir inmediatamente al hospital más próximo a su domicilio preferentemente con Unidad de Ictus. La atención neurológica especializada, realizada en las denominadas Unidades de Ictus en la fase aguda, mejora la evolución al disminuir la mortalidad y mejorar la recuperación. Saber reconocer los síntomas de alarma puede significar la diferencia entre la plena recuperación y la incapacidad; entre la vida y la muerte.

## Síntomas que sugieren un ictus

Las manifestaciones clínicas más frecuentes del ictus son:

- Pérdida de fuerza en la mitad del cuerpo (cara, brazo y/o pierna).
- Sensación de adormecimiento o pérdida de sensibilidad en la mitad del cuerpo (cara, brazo y/o pierna).
- Pérdida brusca de visión, parcial o total, en uno o en ambos ojos.
- Dificultad para hablar o comprender.

Se han publicado diversas escalas que intentan determinar con gran precisión pero de un modo sencillo si una persona ha sufrido un ictus. Dichas escalas han sido diseñadas con el objetivo de que con unas maniobras sencillas y rápidas una persona que no es médico pueda determinar si el paciente está padeciendo un ictus. La más utilizada es la Escala de Cincinnati donde mediante tres preguntas o maniobras muy sencillas puede determinarse con un alto grado de precisión si el paciente puede estar sufriendo un ictus. Basta con que una de ellas esté alterada para que se deba llamar al 112 o al 061 indicando la sospecha de un ictus. Estas 3 maniobras son:

1. Hacer que el paciente sonría: nos fijamos en su comisura bucal. En condiciones normales no debe existir una asimetría. Si se produce una desviación o torcedura de la boca hacia alguno de los lados, tendríamos un síntoma de disfunción cerebral (véase [Figura 5.1](#)).



**Figura 5.1.** Cuando pedimos al paciente que sonría observamos como se produce una torcedura de la boca.

2. Decir al paciente que levante los dos brazos. Si alguno de los dos no puede mantenerse levantado o cae progresivamente, es indicativo de una pérdida de fuerza selectiva en ese brazo cuyo origen puede ser un ictus (**Figura 5.2**).
3. Debemos explorar el área del lenguaje haciendo hablar al paciente o bien haciéndole preguntas con objeto de saber si nos está entendiendo. Si objetivamos que no puede hablar, cambia palabras o sílabas, no entiende lo que le decimos o las dos cosas a la vez, estamos ante una **afasia**, que es muy sugestiva de que la persona ha tenido un ictus



**Figura 5.2.** Observamos que este paciente presenta una pérdida de fuerza en el brazo derecho que cae.

No hay que olvidar que, aunque alguno de estos síntomas desaparezca rápidamente, también se debe buscar atención neurológica, dado que puede tratarse de un AIT (véase capítulo anterior) y ser el preludio de un ictus establecido que se puede prevenir.

Hemos comentado las manifestaciones más frecuentes del ictus. Sin embargo, el cerebro es un órgano muy complejo en el que las manifestaciones pueden ser muy variadas según la zona del mismo que se quede sin circulación. Si bien, como ya hemos comentado, las manifestaciones más frecuentes son las alteraciones del lenguaje, la pérdida de fuerza y/o de sensibilidad en la mitad del cuerpo y la desviación de la boca, hay otra serie de síntomas que pueden sugerir un ictus cuando suceden de modo repentino:

- pérdida súbita de visión por un ojo.
- pérdida de visión por el campo visual derecho o izquierdo.
- alteración del equilibrio, también llamada ataxia.
- visión doble, conocida como diplopia.
- dolor de cabeza súbito de gran intensidad desde su inicio (muy típico de las hemorragias subaracnoideas).

## **CASO CLÍNICO 2 (parte 1ª)**

Antonio es un paciente de 55 años hipertenso y fumador. Un día, mientras comía, presenta de modo repentino una pérdida de fuerza en la mano derecha y le cae el tenedor de la mano.

Su mujer, Concha, observa que tiene la boca torcida y se le cae saliva por la comisura bucal derecha. Cuando Concha le pregunta que le pasa y le pide que no haga el tonto, no entiende nada de lo que Antonio le contesta; parece borracho y dice palabras ininteligibles. Concha decide acostarlo en el sofá para ver si se le pasa, y en ese momento nota como la pierna derecha de Antonio tampoco funciona correctamente y apenas puede sujetarle en pie.

Con buen criterio, piensa que a Antonio le pasa algo en la cabeza y avisa al 112/061. Tras explicar los síntomas de Antonio y sus antecedentes, la telefonista le comunica que en 10 minutos llegará una ambulancia a su domicilio. Al poco tiempo llega una UCI móvil y el médico de urgencias reconoce enseguida los síntomas de Antonio como los de un ictus. Habla por teléfono con su central, les dice que tiene un "Código Ictus" y les pregunta a que Unidad de Ictus lo traslada. En 10 minutos ya están camino del hospital y en 30 llegan a la puerta de urgencias donde les atienden el equipo de Neurología.

## **Puntos clave**

- Los ictus o ataques cerebrales se presentan de repente.
- En general, se produce una torcedura de la comisura bucal, pérdida de fuerza en un brazo y/o pierna, y problemas para hablar o entender.
- Cuando se sospecha que estamos ante un ictus debemos avisar inmediatamente al 112/061 y activar el Código Ictus.

## 6. ¿Puede ser aparentemente asintomático un ictus?

Los ictus no siempre dan síntomas. Es relativamente frecuente encontrar lesiones cerebrales isquémicas (infartos cerebrales) cuando el paciente se hace un TAC o una Resonancia Magnética por otro motivo (como puede ser por cefalea), o bien encontrar lesiones antiguas asintomáticas cuando el paciente ha sufrido un ictus agudo. Es lo que llamamos infartos cerebrales (IC) silentes. Una vez más debemos remarcar que la hipertensión es el principal causante de estos IC silentes.

Los IC silentes son mucho más frecuentes que el IC clínicamente sintomático. De un 8 a un 20% de la población entre 50-75 años y hasta un 28% de las personas de más de 75 años los tienen. Su detección es importante, porque sabemos que los IC silentes no son benignos; tienen un valor predictivo de riesgo de ictus, producen un deterioro cognitivo más rápido y duplican el riesgo de desarrollar una demencia.

Habitualmente son infartos de pequeño tamaño que suelen observarse con mayor frecuencia en personas hipertensas o diabéticas. Por razón de su tamaño o de la zona del cerebro afectada, la persona no se entera de su presencia. Sin embargo, la suma de varios de ellos o bien la aparición de uno nuevo en alguna zona estratégica puede producir un daño cerebral importante.

El acúmulo de estas pequeñas lesiones vasculares hace que el paciente comience a tener una alteración de las funciones intelectuales—pérdida de la capacidad de concentración, de la orientación, del humor, volviéndose más irritable o más apático—que puede evolucionar hacia una demencia franca donde el paciente se vuelve dependiente de los demás para casi todas las actividades de la vida diaria. Muchas de estas personas pueden presentar

también al cabo de unos años trastornos de la marcha y labilidad emocional— con risa y llanto fácil y elevada hipersensibilidad tanto a los sucesos agradables como a los desagradables.

En otras ocasiones, lo que se descubre es algún infarto cerebral de tamaño moderado. La familia y el paciente no lo detectan como tal porque los síntomas son poco típicos (confusión mental durante unos días, cefalea moderada autolimitada), al haber ocurrido en una zona cerebral con poca funcionalidad. En ese caso el neurólogo también debe realizar un estudio diagnóstico enfocado a saber por qué ocurrió con intención de poner las medidas preventivas que eviten un nuevo episodio.

Sin embargo, debemos comentar que muchas veces se sobreestima la presencia de alteraciones inespecíficas en la resonancia magnética, que se describen en los informes como infartos cerebrales. Suele ser en las resonancias o los TAC que se realizan para el diagnóstico de patologías banales— vértigos, alteraciones de memoria leves o alteraciones de la marcha—donde los informes radiológicos describen la presencia de posibles infartos cerebrales.

En estas situaciones, el neurólogo, después de realizar una buena historia clínica, una exploración neurovascular adecuada y un examen detallado de las pruebas complementarias, es quien mejor podrá determinar realmente si se trata de IC o tan sólo de alteraciones inespecíficas que no tienen mayor trascendencia clínica.

### **Puntos clave**

- Los infartos cerebrales que no han dado síntomas son muy frecuentes y en bastantes ocasiones se descubren de modo casual al hacerse un estudio radiológico cerebral por otro motivo.
- Estos IC silentes tienen una gran importancia, ya que aumentan el riesgo de sufrir un ictus que deje secuelas o una demencia. Por ello, cuando se detecten, deben aplicarse las mismas medidas preventivas que en los infartos cerebrales que han dado síntomas (sintomáticos).

## 7. Cómo se diagnostica un ictus

El diagnóstico del ictus podemos dividirlo desde un punto de vista práctico en 2 etapas. La primera sería el diagnóstico del tipo de ictus para tratarlo de la mejor forma posible en las primeras horas siguientes a su aparición. La segunda consistiría en establecer el diagnóstico de cuál ha sido la causa del ictus, con el objetivo determinar las medidas de prevención que eviten un segundo ictus.

### Primera etapa

Los cambios terapéuticos que han aparecido en la última década han motivado un cambio radical en el modo de diagnosticar un ictus. El factor clave en este cambio radical ha sido el **factor tiempo**. Ya hemos comentado como la precocidad en instaurar el tratamiento es clave para conseguir una buena recuperación funcional. Esto ha hecho, que los protocolos de actuación de diagnóstico y de tratamiento se hayan tenido que ir modificando paulatinamente según aparecían los avances terapéuticos. Estos cambios se pueden resumir en un concepto: **rapidez**.

Desde que se realiza la llamada al 112 o al 061 comunicando un posible ictus, la cadena asistencial debe realizar una carrera contrarreloj para que el paciente esté diagnosticado lo antes posible en un hospital con Unidad de Ictus y el neurólogo pueda decidir que tratamiento aplicar. Cuanto antes consigamos llegar a ese diagnóstico y en las mejores condiciones posibles, mayores posibilidades de supervivencia y de recuperación tendrá el paciente.

**El Código Ictus es el sistema sanitario que permite una perfecta coordinación entre las Urgencias Extrahospitalarias y los neurólogos de las Unidades de Ictus.** Este sistema pretende que no se pierda ni un

minuto en reconocer, trasladar, diagnosticar y tratar al paciente con ictus. Los servicios de emergencias extrahospitalarios, una vez diagnostican un posible ictus, contactan con los neurólogos de guardia del hospital y les comunican cuanto tiempo tardarán en llegar al servicio de Urgencias. A la llegada, el neurólogo recibe toda la información clínica del médico de urgencias y puede iniciar el diagnóstico intrahospitalario.

En el domicilio y en la ambulancia, ya se ha iniciado el proceso diagnóstico con la historia clínica donde es de vital importancia recoger el dato de la hora de inicio del ictus de testigos fiables, los antecedentes del paciente, así como la medicación que toma. Durante el tiempo de traslado en la ambulancia se realizará una exploración clínica, un electrocardiograma, se determinará la presión arterial y la cantidad de oxígeno y de glucosa que hay en la sangre. Si existen alteraciones en estos parámetros, se iniciarán medidas terapéuticas que intenten corregirlas para que el paciente llegue al hospital en las mejores condiciones posibles.

Al llegar al hospital, previamente alertado, se realizará una extracción de sangre y se realizará un TAC craneal. Este TAC es el que determinará si el tipo de ictus es un IC o una hemorragia cerebral. Los modelos modernos de TAC nos permiten además identificar la arteria obstruida y si existe tejido cerebral viable o no. Con los resultados de la analítica y del TAC el neurólogo estará ya en condiciones de poder aplicar los protocolos de tratamiento específicos para cada situación, que examinaremos más adelante.

## **CASO CLÍNICO 2 (PARTE 2ª)**

Antonio es trasladado de inmediato a la Unidad de Ictus. Allí el neurólogo le vuelve a examinar mientras la enfermera realiza una extracción de sangre para su análisis y otra le va colocando unos cables en el pecho destinados a comprobar su ritmo cardiaco, respiratorio y su presión arterial. El neurólogo le repite las mismas pruebas que le hizo el médico de urgencias y Antonio se da cuenta de que sigue sin poder hablar bien, aunque sí que entiende lo que le preguntan y advierte que apenas puede levantar el brazo y la pierna de la camilla. Se da cuenta de que cada vez está peor. Hay mucho lio a su alrededor y todo el personal sanitario trabaja muy rápido y de un modo totalmente coordinado.

A los 5 minutos de haber llegado al hospital, vuelve a salir en camilla a todo correr por un pasillo y es tumbado en la camilla de otro cuarto. Allí,

otra enfermera le dice que le van a hacer un TAC y que tiene que estar muy quieto. Antonio no sabe lo que le pasa, pero entiende que debe ser algo muy serio. Está asustado y de repente ve que se queda sólo en ese cuarto y le empiezan a hacer el TAC. Enseguida vuelve la enfermera y le pregunta si tiene alergia al contraste. Antonio dice que no con la cabeza.

Vuelven a dejarle solo y al cabo de 5 minutos vuelve a estar en la camilla camino de la Unidad de Ictus acompañado por la enfermera y el neurólogo. Le hacen un electrocardiograma mientras el neurólogo mira atentamente el ordenador.

Más tarde sabrá que el neurólogo estaba mirando los resultados del análisis y del TAC. Al poco se levanta y le explica que está sufriendo un ataque cerebral y que hay que aplicarle un tratamiento para intentar disolver el trombo que tiene en su cabeza. Antonio medio entiende lo que le dicen pero también observa como el neurólogo le repite lo mismo a Concha y a su hijo Pedro. Al poco tiempo, le inyectan con una jeringa un medicamento por su vena durante 1 minuto y luego le dejan un gotero puesto.

Aunque no tiene ningún dolor y puede respirar bien, Antonio sigue asustado. Al cabo de 30 minutos empieza a notar como algo está cambiando. Advierte que comienza a mover mejor la pierna y el brazo, traga mejor la saliva y cuando el neurólogo vuelve a examinarle observa que sonríe pues está comprobando que Antonio está mucho mejor. Todavía no puede hablar del todo bien, pero el brazo y la pierna los mueve correctamente. Al cabo de una hora, ve como ese medicamento milagroso se acaba (la enfermera le dice que se llama rtPA y que sirve para disolver los trombos) y le ponen otros sueros en el gotero.

El neurólogo le vuelve a examinar y le comunica que estará muy vigilado en la Unidad de Ictus durante 24-48 horas y que espera que todo irá muy bien.

## Segunda etapa

En un segundo tiempo y con más calma se realizan habitualmente diversas pruebas de sangre (coagulación, colesterol, glucemia, infecciones, anticuerpos),

de corazón (ecocardiograma, Holter) y de ecografía (Doppler) de las arterias del cuello y cerebrales que servirán para determinar el origen del ictus. Es muy importante poder establecer los mecanismos a través de los que se desencadenó el ictus de cara a poder corregir estos factores de riesgo, bien mediante medicación o bien mediante la corrección de los hábitos de vida.

## **CASO CLÍNICO 2 (PARTE 3ª)**

Antonio estuvo 24 horas en la Unidad de Ictus estrechamente vigilado por las enfermeras. A cada hora le tomaban la presión arterial. Apenas pudo dormir esa noche, pero al día siguiente comprobó que ya era capaz de hablar perfectamente. Otro equipo de neurólogos le examinó y le preguntaron si sabía que tenía la presión alta y si fumaba. De repente, Antonio se dio cuenta de que durante mucho tiempo se había estado engañando. Sabía que debía dejar de fumar y que tenía que ir al médico de cabecera para tomarse la PA.

Se acordó de cuando Concha le regañaba y él pensaba que era una pesada y que a él nunca le ocurriría nada. Le entraron ganas de llorar, pues comprendió que su vida podía haber cambiado radicalmente. Al cabo de unas horas, le trasladaron a una habitación de la planta de Neurología. Pudo empezar a comer y a pasear. Le hicieron varias pruebas de carótidas y de corazón. Durante su estancia en la planta pudo comprobar que otros pacientes no habían tenido tanta suerte como él cuando veía que bajaban al gimnasio en silla de ruedas a hacer la rehabilitación.

## **Puntos clave**

- La rapidez es fundamental a la hora de detectar, diagnosticar y tratar un ictus.
- El cerebro tiene unos mecanismos que le permiten aguantar la falta de riego sanguíneo sin dañarse durante unas pocas horas.
- El Código Ictus y las Unidades de Ictus han demostrado ser el arma más eficaz para tratar a los pacientes con ictus de la forma mejor y más rápida posible.
- Es imprescindible conocer que enfermedades y factores han

contribuido a que ocurra el ictus. Para ello, se deben hacer una serie de pruebas complementarias con objeto de poder iniciar medidas de prevención

## 8. El ictus es tratable: tratamiento de la fase aguda del ictus

El tratamiento del ictus ha cambiado radicalmente en los últimos 10 años. Hoy en día el ictus es una enfermedad tratable, siempre que tengamos en cuenta que se trata de una **emergencia neurológica tiempo dependiente**, dado que esta enfermedad es un proceso dinámico. Si bien las manifestaciones clínicas aparecen de forma brusca, después de producirse el ictus, la lesión cerebral puede tardar más tiempo en desarrollarse. Este tiempo que pasa desde que se inician los síntomas hasta que la lesión cerebral se hace irreversible es lo que llamamos **ventana terapéutica**, es decir, el periodo de tiempo en el cual podemos salvar esa zona del cerebro que está en riesgo.

Hay varios aspectos que son fundamentales y que determinan de una forma muy importante el pronóstico de la persona que ha sufrido un ictus

### Tipo de atención médica/Unidad de Ictus

Se ha demostrado que la atención precoz por un neurólogo y en una Unidad de Ictus mejora la evolución de estas personas al disminuir a la mitad la probabilidad de fallecer o quedar con una discapacidad. El neurólogo especialista en ictus está capacitado para realizar un diagnóstico rápido y preciso del tipo de ictus que ha sufrido una persona. Ello es fundamental e imprescindible para poder indicar el tratamiento más adecuado y en el tiempo en el que éste puede ser más eficaz. Es importante recordar que cada hora que pasa desde que la persona sufre un ictus, es equivalente a un envejecimiento cerebral de cuatro años.

Hoy en día, prácticamente todos los pacientes con sospecha de ictus son candidatos al ingreso hospitalario, para:

- Realizar el diagnóstico específico de ictus. Sabemos que hasta un 10% de los pacientes que en la primera evaluación se sospecha un ictus resulta que luego tienen otra enfermedad neurológica diferente que puede dar manifestaciones clínicas similares a las de un ictus. Por ello, es fundamental que a una persona con sospecha de un ictus lo atienda un neurólogo, el especialista en las enfermedades del cerebro y, por lo tanto, quien podrá realizar un diagnóstico más preciso y en un tiempo más corto.

Se preguntarán porque se producen estas sospechas no confirmadas si disponemos de pruebas complementarias para poder visualizar las lesiones del cerebro. La razón es que en los IC y AIT las pruebas que habitualmente se realizan en los servicios de urgencias (fundamentalmente el TAC craneal) no son capaces de ver la lesión cerebral isquémica hasta pasadas 24 horas desde el inicio del IC. Como los pacientes son atendidos en las primeras horas, el TAC suele ser normal. En el caso de las hemorragias cerebrales esto no es así, la lesión hemorrágica se ve desde el inicio.

- Iniciar el tratamiento específico: recanalización del vaso obstruido, quirúrgico (evacuación del hematoma por ejemplo).
- Realizar el estudio de la causa del ictus. Como ya hemos explicado, esto es fundamental para luego poder iniciar las medidas de tratamiento preventivas más eficaces para evitar la recurrencia.
- Iniciar el proceso de rehabilitación con fisioterapia o logopedia.
- Prevenir y tratar las complicaciones

Las **Unidades de Ictus** son unidades específicas situadas en los Servicios de Neurología que tienen entre 4 y 6 camas y donde se atienden de una manera muy especializada a los pacientes con un ictus de menos de 24 horas de evolución. En ellas trabaja personal de enfermería muy entrenado en el cuidado del paciente con ictus y neurólogos expertos en ictus. Proporcionan una atención continuada las 24 horas del día, dado que los pacientes con ictus pueden tener complicaciones en cualquier momento y los nuevos ictus que ingresan en el hospital también lo hacen a cualquier hora. No puede haber demora en la atención al paciente, pues ya hemos comentado que **"tiempo es cerebro"**.

Se recomienda que casi todos los pacientes con ictus ingresen en una Unidad de

Ictus. Solamente aquellos pacientes con una lesión cerebral irreversible cuando llegan al hospital o los enfermos terminales o previamente dependientes no se benefician de los cuidados de la Unidad de Ictus. El neurólogo coordina la atención en la Unidad de Ictus, pero debe contar con otros muchos especialistas que colaboren en el diagnóstico y tratamiento del paciente. Así, son necesarios cardiólogos, neurocirujanos, cirujanos vasculares, neuroradiólogos, neurorehabilitadores, fisioterapeutas, anestesistas e intensivistas que colaboren en aspectos concretos en cada paciente.

Muchos estudios han demostrado que el ingreso del paciente en una Unidad de Ictus reduce la mortalidad en un 17% y la mortalidad o dependencia combinadas en un 25%. Este beneficio se mantiene a los 5 años de haber sufrido el ictus. Evitan una muerte o dependencia por cada 14 pacientes tratados. Además, datos recientes de nuestro país demuestran que, además de mejorar la calidad asistencial (reducción de la mortalidad, disminución de las secuelas y de la necesidad de internamiento en una tercera parte), la atención en la Unidad de Ictus es una medida económicamente eficiente, ya que ahorra 1.914 € por paciente del coste hospitalario total de la fase aguda.

Los pacientes permanecen en la Unidad de Ictus las primeras 24-72 horas. Durante este período de tiempo, van a estar continuamente vigilados por una enfermera especialista en ictus y por unos monitores que controlarán en todo momento su ritmo cardiaco, la oxigenación de la sangre y sus cifras de presión arterial. En estos primeros días se iniciarán las pruebas para determinar la causa del ictus y todos los tratamientos encaminados a conseguir una mejor evolución del ictus así como de las posibles complicaciones que aparezcan.



**Figura 8.1.** Unidad de Ictus.

Es muy frecuente que los pacientes con ictus presenten complicaciones derivadas del ictus como pueden ser crisis epilépticas, deterioro del nivel de conciencia o empeoramiento de la lesión cerebral. Además, pueden aparecer infecciones, principalmente respiratorias (por ejemplo, neumonía) o urinarias, fallo cardiaco, arritmias, trombosis venosas en las piernas, etcétera.

## **Tratamientos de recanalización**

Las terapias de recanalización son los tratamientos dirigidos a disolver o extraer el trombo o émbolo que ha obstruido la arteria del cerebro y que ha privado de sangre a una parte del mismo, permitiendo restablecer una circulación normal.

Nuestro organismo tiene mecanismos fisiológicos para disolver estos trombos. Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones lo hace de forma tardía (más allá

de 6 horas), cuando la lesión cerebral ya es irreversible. Por ello, lo que buscan estas terapias es quitar el trombo dentro de esas horas en las que la lesión cerebral puede todavía evitarse o por lo menos reducirla lo más posible. Cuanto mayor sea la lesión, mayores secuelas tendrá el paciente. El tiempo de que disponemos para poder desobstruir las arterias es variable, dependiendo de la técnica utilizada, pero sí que sabemos que cuanto antes lo hagamos mayores serán las posibilidades de éxito. Tenemos que advertir que los tratamientos que a continuación comentaremos son eficaces y mejoran el pronóstico de los pacientes, pero todos tienen riesgos y no siempre son eficaces. En estos momentos existen dos técnicas de recanalización: la trombolisis intravenosa y los tratamientos endovasculares.

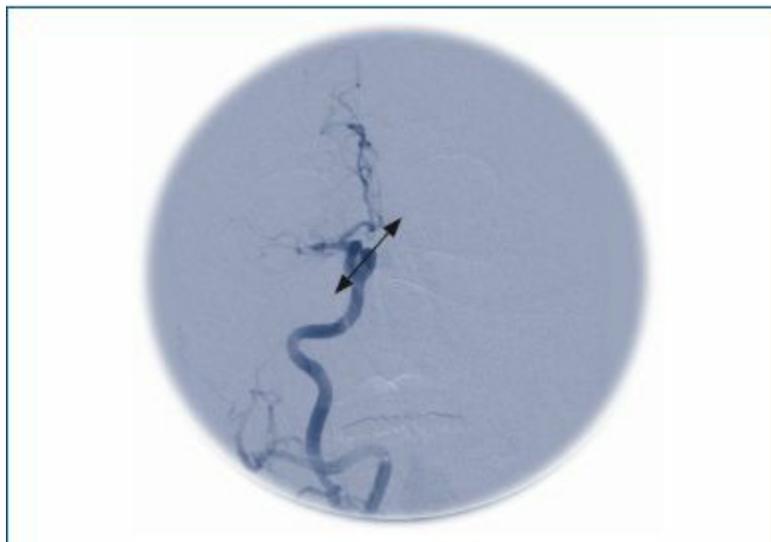
- Trombolisis intravenosa: consiste en la aplicación de un fármaco por la vena del paciente con el objetivo de disolver el trombo alojado en el cerebro. Es la técnica más extendida, pero su aplicación requiere ciertas condiciones. El médico que la aplique debe ser un experto en ictus, lo que es sinónimo de que sólo los neurólogos deberían llevarla a cabo en España. Y esto debe ser así, porque este tratamiento sólo es eficaz y seguro cuando se cumplen una serie de condiciones neurológicas y neuroradiológicas. De lo contrario, el porcentaje de complicaciones muy graves aumenta lo suficiente como para contrarrestar sus beneficios. El objetivo de este tratamiento es que los pacientes sean independientes a los 3 meses. El 55% de los pacientes conseguirán ser independientes después de aplicar esta técnica, frente a sólo un 28% cuando no se aplica.

Como ya hemos indicado, el tratamiento de trombolisis precisa de unas condiciones neurológicas muy concretas y sólo puede hacerse dentro de las primeras cuatro horas y media desde el inicio los síntomas. Además, no deben existir una serie de enfermedades o condiciones previas que pudiesen aumentar el riesgo de complicaciones derivadas del tratamiento. Entre estas tenemos: cirugías recientes, estar anticoagulado, enfermedades graves del hígado, etcétera. Las complicaciones de este tratamiento son las hemorragias en cualquier parte del organismo, siendo las cerebrales las más graves. El porcentaje de este tipo de complicaciones ha sido inferior al 3%, cuando la trombolisis ha sido efectuada por neurólogos españoles.

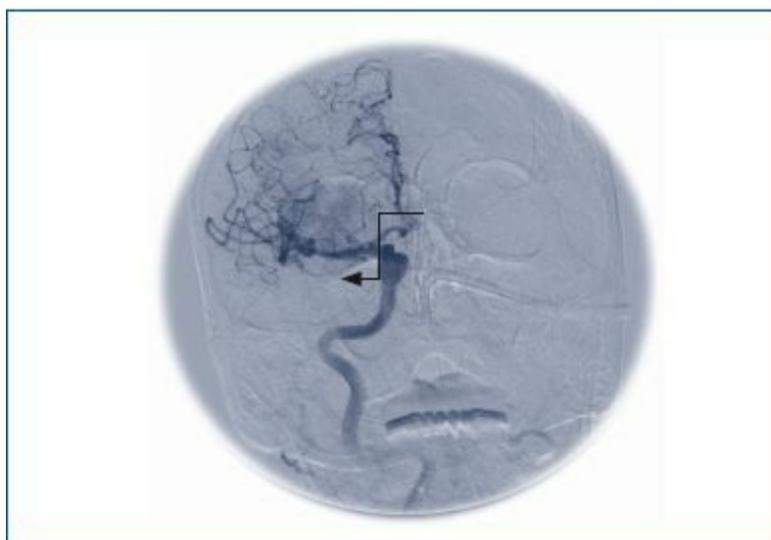
- Tratamiento endovascular: consiste en intentar extraer o disolver el trombo cerebral mediante la utilización de catéteres (especie de tubos muy flexibles y largos) introducidos por la arteria femoral (en la ingle) que son dirigidos hasta el centro del cerebro donde está situado el trombo. Estos catéteres poseen dispositivos especiales que de diversas maneras van a extraer el trombo y dejarán pasar la sangre al cerebro afectado (véanse [figuras 8.2, 8.3 y 8.4](#)).

Es una técnica muy reciente y en expansión que en los últimos 2 años ha pasado de ser posible sólo en hospitales muy especializados a realizarse en un número cada vez mayor de ciudades españolas. Aun así, todavía existen muchas regiones españolas donde todavía no puede realizarse.

Es una técnica compleja que requiere de un equipo amplio de profesionales muy bien entrenados y que deben estar disponibles en cualquier momento del día. La técnica es útil en aquellos casos de ictus más graves, en los que la arteria obstruida es de mayor calibre y la terapia intravenosa es menos eficaz, y en aquellos casos en que la técnica anterior no puede aplicarse por existir alguna de sus contraindicaciones.



**Figura 8.2.** En esta arteriografía podemos observar como un trombo ocluye toda la arteria cerebral media derecha (flecha amarilla).



**Figura 8.3.** Al acabar el cateterismo podemos ver como la arteria se ha abierto (flecha amarilla) y la sangre se dirige a todo el hemisferio cerebral derecho.

Esta técnica permite ampliar el tiempo de tratamiento hasta las primeras 8 horas desde el inicio de los síntomas. Sin embargo, tiene el inconveniente de ser más compleja, ya que se suele necesitar una media de 60-90 minutos antes de poder empezar y luego se tarda entre 1 y 2 horas para extraer el trombo. Los riesgos de la prueba son diferentes a los de la trombolisis intravenosa salvo el de hemorragia cerebral. Al tratarse de una técnica invasiva hay riesgo de complicaciones derivadas de la introducción de los catéteres por el árbol arterial, como pueden ser pequeños desgarros de las arterias por dentro o incluso la perforación de alguna de ellas.



**Figura 8.4.** Podemos observar el trombo que se ha extraído del interior de la arteria mediante ese dispositivo que es como un muelle que lo atrapa y lo extrae.

A pesar de todo ello, sólo un 20% de los pacientes con ictus graves que no son tratados serán independientes a los 3 meses y la mortalidad está en torno al 35%. En cambio, si aplicamos estas técnicas el escenario cambia radicalmente, con una mortalidad de un 10% y un 50% de pacientes independientes a los 3 meses.

## Planta de Neurología

Una vez que los pacientes han pasado las primeras 24-72 horas en la Unidad de Ictus y su situación general y neurológica se ha estabilizado proseguirán su hospitalización unos días más en la planta de neurología. Allí, los neurólogos completarán el proceso diagnóstico de la causa del ictus y se continuará el plan de rehabilitación de un modo más intensivo.

Además, el trabajador social deberá asesorar al paciente y a su familia, en caso de que el paciente tenga secuelas, para solicitar las ayudas sociales de las que se pueda beneficiar. El proceso asistencial finaliza cuando el paciente puede ser dado de alta y marchar al domicilio o ingresar en un centro de rehabilitación o sociosanitario.

Cuando se dé de alta al paciente, se le entregará un informe donde debe figurar el diagnóstico del tipo de ictus, las pruebas realizadas, las complicaciones y tratamientos recibidos y, finalmente, las recomendaciones que se deben seguir para evitar nuevos ictus. Estas son de 2 tipos: unas se refieren a los hábitos de vida en cuanto a alimentación, ejercicio y evitar tabaco y otras son los tratamientos farmacológicos recomendados para prevenir el tipo de ictus (antiagregantes o anticoagulantes) y para tratar los factores de riesgo concretos de cada paciente (hipertensión, diabetes, hipercolesterolemia). Todo esto se tratará en el capítulo dedicado a la prevención.

### **Puntos clave**

- El tratamiento del infarto cerebral en su fase aguda requiere de un sistema sanitario organizado y coordinado, desde la atención en el domicilio hasta el hospital, que permita proporcionar una atención neurológica especializada lo más rápidamente posible.
- Los cuidados de las Unidades de Ictus y los tratamientos que allí se aplican para disolver o extraer los trombos marcan la diferencia en cuanto a la supervivencia y la independencia del paciente.
- Tras esta primera fase, se inician las medidas de prevención y rehabilitación para preparar la salida del hospital.

## 9. Secuelas después de un ictus: déficits, discapacidades y complicaciones

El ictus es la principal causa de incapacidad o discapacidad en las personas adultas y por tanto de dependencia. Casi un 66% de los pacientes que han sufrido un ictus fallecen o quedan dependientes. La mitad de los supervivientes de un ictus tendrán discapacidad a largo plazo. Ello le sitúa como la segunda carga de enfermedad en Europa: casi el 7% de los años de vida ajustados a discapacidad (es decir, años de vida perdidos por muerte más los años vividos con discapacidad) se deben a esta enfermedad neurológica.

A pesar de que el ictus es una enfermedad del cerebro, puede afectar a todo el cuerpo. Las principales discapacidades, déficits y secuelas que pueden quedar después de un ictus son:

- Trastornos motores o parálisis. Una de las principales discapacidades físicas resultantes de un ictus es la parálisis o debilidad en un lado del cuerpo (cara, brazo y pierna). Es lo que denominamos una hemiplejía (parálisis completa) o hemiparesia (parálisis parcial). Como consecuencia de las alteraciones del sistema motor, muchos pacientes con parálisis desarrollan espasticidad, que provoca que las extremidades del paciente adopten de forma espontánea unas posturas de flexión en el brazo y de extensión en la pierna.

Los trastornos motores hacen que el paciente tenga problemas para las actividades simples de la vida diaria como son andar, vestirse, comer y usar el baño. También pueden ocasionar dificultades para la deglución, lo que se denomina disfagia. Esta puede ser completa y en ese caso el paciente precisará una sonda nasogástrica (tubo introducido por la nariz hasta el estómago) para su alimentación con batidos especiales. En ocasiones, la

disfagia es parcial y sólo se le pueden administrar alimentos triturados y en forma de gelatinas.

- Problemas de equilibrio. Son frecuentes después del ictus, y están implicados en una mala recuperación de las actividades de la vida diaria y de la movilidad; además, incrementan el riesgo de caídas.
- Trastornos del habla o del lenguaje. Las personas que han sufrido un ictus pueden tener problemas para formar las palabras que utilizamos para hablar o para entender lo que les decimos, lo cual se conoce con el nombre de **afasia**. A estas personas les es difícil o imposible escribir o leer. Otras personas pueden formar correctamente las palabras y utilizar un lenguaje correcto, pero tienen dificultades para articular las palabras, es lo que denominamos **disartria**.
- Déficits cognitivos o de las funciones cerebrales superiores. El ictus puede ocasionar a la persona que lo ha sufrido problemas de atención, concentración, pensamiento, juicio, aprendizaje y memoria, que en algunos casos pueden conducir a una **demencia**. De hecho, el ictus es la segunda causa de demencia. Esta puede aparecer si el paciente tiene un ictus extenso o ha tenido varios ictus repetidos. Otras personas tienen dificultad para reconocer las partes de un lado de su cuerpo (generalmente el lado izquierdo), o para reconocer que tienen un déficit (por ejemplo falta de fuerza o movimiento).
- Alteraciones emocionales: Un ictus puede conducir a problemas emocionales. Los pacientes con ictus pueden tener dificultades para controlar sus emociones o pueden expresar las emociones de forma inapropiada en algunas ocasiones. Esta irritabilidad (en ocasiones, agresividad) suelen manifestarla principalmente contra el cuidador principal y es una causa frecuente de ingreso del paciente en un centro, ya que la convivencia familiar se vuelve imposible.

Una de las discapacidades más frecuentes después de un ictus es la **depresión**, que está presente en casi un 40% de las personas al cabo de un año de haber padecido el ictus. Es un problema que, además de repercutir negativamente en la calidad de vida de la persona, dificulta y enlentece el proceso de recuperación.

- Ansiedad. Presente en 1 de cada 4 pacientes al cabo de un año de haber sufrido el ictus.
- Fatiga física y psíquica. El cansancio excesivo en relación con la actividad física o mental realizada está presente en más de las dos terceras partes de

los pacientes que han sufrido un ictus.

- Crisis comiciales o epilepsia. Pueden aparecer en un 4%-17% de las personas que han tenido un ictus. Por lo general, surgen al cabo de unos meses de haber sufrido el ictus y suelen constituir un nuevo susto para la familia y para el paciente al creer que se trata de una repetición. El paciente va a requerir medicación antiepiléptica (habitualmente de por vida) con el objetivo de que no vuelvan a aparecer las crisis epilépticas. Con este tratamiento, este tipo de epilepsia se suele controlar bien.
- Dolor. Los pacientes con ictus pueden experimentar dolor y sensaciones extrañas de incomodidad. Estos cuadros pueden ser debidos a la lesión cerebral —es lo que denominamos dolor central—o a problemas articulares secundarios a la falta de movilidad de las extremidades.

La articulación más frecuentemente afectada es la del hombro, produciéndose lo que se llama comúnmente “hombro congelado”, derivado de la inmovilidad del mismo. Es fundamental para prevenir su aparición la movilización pasiva precoz del brazo inmóvil. Cuando aparece, es necesaria fisioterapia específica y, en ocasiones, infiltraciones.

La medida más eficaz para poder disminuir la presencia de estos déficits y discapacidades es que el paciente reciba una atención neurológica especializada lo más precozmente posible después del inicio del ictus. Pasada la fase aguda, el neurólogo junto con otros especialistas continúa siendo muy eficaz y eficiente en el manejo de estos pacientes.

Disponemos de tratamientos eficaces y seguros para tratar algunas de las complicaciones y secuelas del ictus: analgésicos, antidepresivos, antiepilépticos y ansiolíticos. El empleo correcto de estos fármacos por los médicos especialistas es muy importante, ya que la mala utilización de algunos de ellos puede impedir la recuperación después del ictus.

### **Puntos clave**

- Los ictus son la causa principal de dependencia en los adultos.
- Todas las secuelas de los ictus, tanto las físicas como las psíquicas o emocionales, deben ser valoradas y tratadas.
- El tratamiento incluye la rehabilitación precoz y a largo plazo, la terapia ocupacional y los fármacos.



## 10. Rehabilitación

Un número muy importante de pacientes con ictus van a necesitar un programa de rehabilitación, porque tras superar el periodo agudo permanecen ciertas disfunciones neurológicas. El objetivo principal de la rehabilitación es tratar la discapacidad para conseguir recuperar la máxima capacidad funcional posible en cada caso y facilitar la independencia y la reintegración en el entorno familiar, social y laboral. Este objetivo se consigue mediante la coordinación de un equipo multidisciplinar: médicos, enfermeras, fisioterapeutas, logopedas y trabajadores sociales. Los pacientes y familiares o cuidadores deben involucrarse activamente en este equipo, si es posible, desde el inicio y durante todo el programa rehabilitador.

La rehabilitación reduce el número de pacientes que quedan dependientes después del ictus. Esta debe ser personalizada, es decir, en función de las secuelas y de la gravedad, de la edad o de la situación funcional previa del paciente se programará el nivel de intensidad adecuado, el lugar donde realizarla y su duración.

Así, el programa rehabilitador no será el mismo para un paciente de 84 años con una pequeña alteración para articular el habla que sólo precisa unas pocas sesiones de logopedia domiciliaria para su recuperación completa, que el programa de rehabilitación intensiva que necesitaría un paciente de 45 años con un ictus grave que le haya dejado hemipléjico y sin poder hablar. En este caso, el paciente debería acudir al gimnasio hospitalario o incluso ser derivado a un centro específico de rehabilitación donde se trabajaría a base de fisioterapia, logopedia y terapia ocupacional de modo intensivo durante muchos meses.

Se recomienda iniciar precozmente la rehabilitación, incluso durante la estancia en la Unidad de Ictus, con la movilización pasiva por parte del fisioterapeuta de los miembros inmóviles. Los pacientes que inician la rehabilitación dentro de la primera semana presentan mejores resultados a largo plazo que aquellos que la

inician con posterioridad.

Se recomienda que los pacientes con ictus sean levantados de la cama al segundo o tercer día, excepto aquellos que tienen una disminución importante del nivel de conciencia (la lesión cerebral hace que el paciente esté en coma o sólo reaccione ante estímulos vigorosos). Todas las articulaciones del lado paralizado deben ser movilizadas en todo su recorrido al menos 3-4 veces al día. La rehabilitación pasiva previene complicaciones articulares como rigidez, úlceras en las zonas de presión como talones o espalda, neumonía, trombosis de las piernas y embolismo pulmonar.

La recuperación de los déficits neurológicos ocurre más rápidamente durante los tres primeros meses, y ese es el período de tiempo óptimo de la rehabilitación. Prosigue de manera más lenta hasta los 6 meses, y un 5% de los pacientes continúa recuperándose hasta el año.

La rehabilitación activa debe seguir durante todo el tiempo en que se pueda objetivar mejoría de las secuelas neurológicas. La duración es variable en función de que se lleguen a conseguir unos objetivos concretos y se estime que el paciente no va a mejorar más. Además, se debería continuar con un cierto programa de rehabilitación de mantenimiento de lo ganado. Sin embargo, este tipo de rehabilitación no está subvencionado por la sanidad pública debido al gran volumen de pacientes que requieren rehabilitación en los primeros momentos de su enfermedad. La mayor parte de la recuperación ocurre en los 3 primeros meses tras el ictus.

Los principales apartados de la **neurorehabilitación** son:

- La **fisioterapia**, mediante la cual se intenta volver a conseguir que el paciente pueda caminar, sentarse, acostarse o cambiar de un tipo de movimiento a otro.
- La **terapia ocupacional**, la cual vuelve a enseñar al paciente las actividades básicas de la vida diaria como comer, beber, vestirse, bañarse, cocinar, escribir o el aseo personal.
- La **logopedia** enseña de nuevo al paciente a expresarse y comprender el lenguaje.
- La **terapia psicológica/psiquiátrica** intenta mejorar los problemas emocionales.



**Figura 10.1.** Fisioterapia



**Figura 10.2.** Terapia ocupacional.



**Figura 10.3.** Logopedia

No todos los pacientes son candidatos a iniciar un programa de rehabilitación. No lo precisan los pacientes sin secuelas ni los que han sufrido un ictus grave con gran deterioro funcional o muy dependientes para las actividades de la vida diaria, cuyo pronóstico de recuperación es desfavorable. En estas situaciones es muy importante instruir a los familiares y cuidadores sobre su atención al paciente.

### **Puntos clave**

- La rehabilitación precoz y especializada favorece a la mayor parte de los pacientes con ictus.
- Su fin debe ser conseguir la máxima recuperación funcional del paciente y por tanto la máxima reinserción social, familiar y laboral.

## 11. El ictus puede repetir: ictus recurrente

En un registro efectuado en la Unidad Neurovascular del Hospital Universitario Vall d'Hebron se constató que de 14.200 ictus el 31,4% eran recurrentes. Ello tiene una gran importancia ya que el ictus recurrente incrementa la mortalidad en un 73% y la dependencia funcional en casi un 40%.

Tras haber presentado un primer ictus, el riesgo de tener un segundo ictus en los siguientes 10 años es 6 veces mayor que el riesgo que puede tener alguien de la misma edad de tener un primer ictus.

Casi la mitad de los supervivientes de un primer ictus permanecen discapacitados y uno de cada siete requiere cuidados en un centro. Por ello, el ictus recurrente es el principal responsable de discapacidad y muerte, convirtiendo a la prevención secundaria del ictus –la que realizan las personas que ya han sufrido un ictus– es la principal medida para evitar discapacidad y disminución funcional (ver capítulo anterior).

Al contrario de lo que ocurre en otras enfermedades vasculares, el ictus es una entidad heterogénea, tanto en sus diferentes formas de presentación clínica como en su etiopatogenia diversa. Sus factores de riesgo y su pronóstico a corto y largo plazo también varían según el subtipo de ictus. Por ello, es muy importante realizar un correcto diagnóstico de cuál ha sido la causa del ictus y, además, hacerlo lo más pronto posible.

El riesgo de ictus después de un ictus isquémico, transitorio (AIT) o establecido (IC), es de un 10% dentro de la primera semana y de un 18% en los tres primeros meses. Pero no todos los ictus isquémicos tienen el mismo riesgo de recurrencia.

El riesgo de recurrencia precoz es más alto en pacientes con aterosclerosis carotídea, seguido a distancia por el ictus cardioembólico y aún más lejos por la enfermedad de pequeño vaso. Ello evidencia la necesidad de realizar lo más precozmente posible un estudio ultrasonográfico (Doppler y/o Eco Doppler) de troncos supraórticos y transcraneal para identificar estos pacientes de alto riesgo. Considerando que el mayor riesgo de recurrencia precoz son los primeros días, la prevención secundaria debe de empezar lo antes posible y con el tratamiento más eficaz disponible.

El ictus puede repetirse a lo largo de la vida del paciente. Sin embargo, las posibilidades de que lo haga van decreciendo según pasa el tiempo. Durante los 10 años siguientes el riesgo anual de sufrir un ictus es del 2%. Sin embargo, para evitar la recurrencia es clave concienciarse del problema y seguir todas las medidas de prevención establecidas por los neurólogos.

Por lo tanto, otros aspectos importantes en la prevención secundaria es que ésta debe mantenerse a largo plazo y utilizar aquellas medidas que son eficaces para prevenir todos los posibles tipos de recurrencia vascular. Ello es especialmente evidente en algunos subtipos de ictus que tienen un riesgo de recurrencia vascular (ictus, cardiopatía isquémica o muerte vascular) muy grande, como es la aterosclerosis intracraneal. Las estrategias efectivas de prevención del ictus (ver siguiente capítulo) necesitan ser implementadas precozmente, monitorizadas frecuentemente y mantenidas a largo plazo después de un primer ictus.

### **Puntos clave**

- El período de máximo riesgo para que un ictus repita es el primer mes tras el ictus inicial.
- El riesgo de recurrencia persiste a lo largo de toda la vida del paciente e irá disminuyendo con el paso del tiempo y con el seguimiento óptimo de las medidas preventivas.

## 12. Prevención del ictus

La persona que ha presentado un ictus tiene un riesgo mayor que las demás de volver a tener otro; ello es especialmente evidente en la primera semana (10%) y en los 3 primeros meses (18%). Disponemos hoy en día de tratamientos eficaces que son diferentes según la causa del ictus y, por ello, es fundamental un diagnóstico y tratamiento neurológico especializado lo más precoz posible. Este aumento del riesgo de volver a tener un ictus se mantiene durante toda la vida. Además, la persona que ha padecido un ictus tiene también un riesgo muy importante de sufrir un problema coronario, como un infarto de miocardio.

Cuando hablamos de prevenir un ictus mediante la aplicación de medidas farmacológicas o higiénico-dietéticas, siempre tenemos que distinguir entre aquellos pacientes que nunca han tenido un ictus (**prevención primaria**) y aquellos que ya tuvieron al menos uno (**prevención secundaria**). Muchas de las medidas preventivas son similares en los dos grupos, aunque algunas pueden variar. Estas diferencias no se tratarán en este libro pues incumben al ámbito de la neurología especializada y no de la divulgación general que pretendemos en este libro, y probablemente podrían crear confusión si entrásemos a comentarlas. Por tanto, nos referiremos en este capítulo a las medidas de prevención secundaria, que son las que han demostrado una mayor eficacia en prevenir recurrencias.

Al menos una tercera parte de todos los ictus ocurren en personas que han tenido previamente un AIT o un ictus establecido. Los **ictus recurrentes** se asocian con una mayor mortalidad y morbilidad (los pacientes tienen un 73% más de probabilidades de fallecer y un 39% más de quedar funcionalmente dependientes que los pacientes que sufren un primer ictus). Por ello, la recurrencia del ictus constituye una proporción importante de la carga global del ictus. Es fundamental llevar a cabo todas las medidas de prevención que el neurólogo recomiende, pues si es difícil recuperarse completamente después del primer ictus, tras un segundo o un tercero las probabilidades disminuyen enormemente.

## Medidas higiénico-dietéticas

Estas medidas son probablemente las más importantes. El paciente debe convencerse de la importancia que ha tenido sobrevivir a un ictus y de que su calidad de vida futura dependerá del cumplimiento de dichas medidas.

Por mucho que a un paciente se le prescriban fármacos para el control de los factores de riesgo, si sigue fumando, no pierde peso y hace una dieta con exceso de sal y grasas, es poco probable que los fármacos consigan evitar el desastre de un segundo ictus.

Es fundamental, que el neurólogo, y posteriormente el médico de atención primaria, dediquen un tiempo a explicar y convencer al paciente que debe tomarse muy en serio su enfermedad y de que para evitar nuevos sustos tiene que seguir las siguientes recomendaciones establecidas por las principales sociedades científicas:

- Supresión del tabaquismo en los fumadores.
- Disminución o supresión del consumo de alcohol superior a los 2 vasos de vino o cerveza al día (las mujeres no deben superar un vaso al día, porque metabolizan el alcohol más lentamente).
- Pérdida de peso.
- Disminución de la ingesta de grasas y de sal.
- Dieta rica en verduras, frutas y pescados.
- Realizar actividad física diaria, al menos durante 30 minutos.



**Figura 12.1.** El consumo de aceite de oliva, junto a una dieta mediterránea, previene la aparición de Ictus.

## Tratamientos farmacológicos

A diferencia de las medidas higiénico-dietéticas comentadas anteriormente que benefician a casi todos los tipos de ictus, los tratamientos farmacológicos utilizados para la prevención del ictus, son más eficaces cuanto mejor conozcamos los factores de riesgo o las causas concretas que han originado el ictus.

Podemos diferenciar dos grandes grupos farmacológicos. El primero sería el de aquellos fármacos dirigidos a controlar los factores de riesgo como la hipertensión, la diabetes o la hipercolesterolemia.

El segundo grupo lo integran los fármacos que alteran de algún modo la coagulación de la sangre con objeto de impedir la formación de nuevos trombos (antiagregantes plaquetarios y anticoagulantes), que sólo se administran a pacientes con ictus isquémicos.

## Control farmacológico de los factores de riesgo

- El tratamiento antihipertensivo es fundamental para evitar la repetición del ictus. El beneficio que obtenemos de un buen control de la PA es tanto para los IC como para las hemorragias cerebrales. Las cifras que debemos conseguir de modo mantenido serían inferiores a 135/85 mm de Hg. Existen multitud de fármacos que disminuyen la PA pero no todos actúan igual ni tienen el mismo efecto hipotensor.

Los fármacos que han demostrado una mayor eficacia para la prevención del ictus han sido los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina, como el perindopril, los antagonistas del receptor de la angiotensina, como el candesartan, y los diuréticos. En bastantes ocasiones, un solo tipo de fármaco no es suficiente y se deben utilizar varios. En esos casos la Sociedad Española de Neurología recomienda la asociación de uno de los dos tipos de fármacos primeramente mencionados junto a un diurético.

- Tratamiento con estatinas. Se trata de un grupo de fármacos utilizados en su origen para la disminución de las cifras de colesterol, especialmente del LDL y para el aumento del HDL. Además de ese efecto beneficioso sobre el

colesterol, también han demostrado ser muy útiles para disminuir los ictus y los episodios coronarios. Por ello, todos los pacientes de alto riesgo vascular deberían tomar una estatina, incluso cuando las cifras de colesterol sean relativamente bajas.

Los pacientes con diabetes, cardiopatía isquémica o ictus producidos por aterotrombosis deben mantener estos tratamientos de por vida y muchas veces a dosis altas. Los objetivos a conseguir son cifras de LDL inferiores a 100 mg/dL y tendiendo hacia los 70 mg/dL en aquellos pacientes de mayor riesgo. La estatina que ha demostrado mayor eficacia en la prevención de ictus ha sido atorvastatina (80 miligramos/día) que disminuye el riesgo de un nuevo ictus en un 18% y el de coronariopatía en un 30%. Además, si el paciente sufre otro ictus disminuye la posibilidad de que fallezca o quede con secuelas.

- Tratamiento de la diabetes mellitus. Esta enfermedad predispone como la HTA a tener diferentes tipos de ictus a través de diversos mecanismos. Así pues, puede producir ictus por la producción de ateromatosis en las grandes arterias como la carótida y también por endurecimiento de las arterias microscópicas intracerebrales.

Un buen control de la glucemia es imprescindible: inicialmente con la dieta y cuando esta no es suficiente, será necesario utilizar los antidiabéticos orales (por ejemplo, metformina) o bien insulina. Los objetivos a conseguir son una glucemia en ayunas menor de 126 mg/dL (idealmente, menos de 110 mg/dL) o una hemoglobina glicosilada (HbA1c) inferior a 7,0%. Este último parámetro es un marcador de nuestro control del azúcar en sangre (glucemia) en las últimas semanas. Cuánto más alta es la cifra, peor ha sido el control. El ejercicio diario, junto a la dieta, es clave para un buen control de la glucemia

## Fármacos antitrombóticos

Este tipo de fármacos se utilizan en los AIT y en los IC, pero no en las hemorragias cerebrales, dado que su efecto es alterar la coagulación con el objetivo de dificultar la aparición de episodios trombóticos.

Existen dos grandes grupos de fármacos antitrombóticos con un mecanismo de acción diferente:

- Antiagregantes plaquetarios: actúan sobre unas células de la sangre

denominadas plaquetas que son esenciales a la hora de formar trombos. Estos fármacos inhiben la capacidad de unión de las plaquetas para formar el coágulo. Los más utilizados son aspirina, clopidogrel y triflusal.

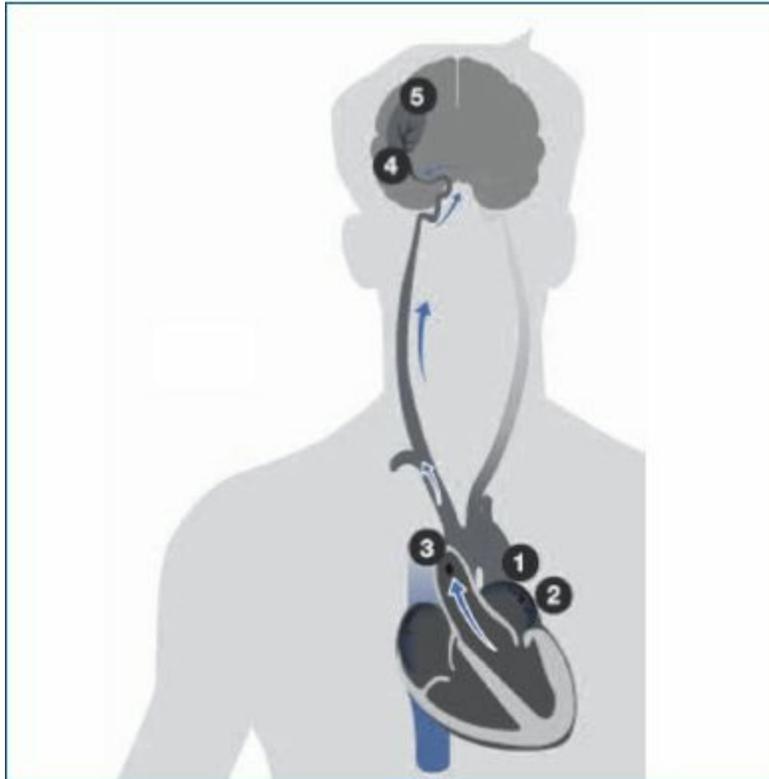
Son fármacos que se administran una vez al día, y se utilizan en la mayoría de los ictus isquémicos, salvo en las embolias cerebrales donde los anticoagulantes son mucho más efectivos. Disminuyen el riesgo de volver a sufrir un nuevo episodio vascular en un 15%.

- Anticoagulantes: tienen un mecanismo de acción diferente a los anteriores. Inciden sobre una serie de proteínas de la sangre que hacen que la sangre se coagule cuando no circula o cuando se produce una herida. Los anticoagulantes se utilizan en aquellos ictus embólicos en que los trombos se han originado en un corazón enfermo donde la sangre tiende a quedar remansada. La fibrilación auricular (FA) es la causa más frecuente de embolismos cerebrales. En este caso, los trombos se originan en una cavidad del corazón denominada aurícula izquierda y en concreto en la orejuela (véase [figura 12.2](#)). El único fármaco anticoagulante del que se disponía hasta hace muy poco tiempo era Sintrom®. Ha sido ampliamente utilizado y es muy eficaz en la prevención de embolias cerebrales. Sin embargo, tiene una serie de inconvenientes como son la dosis variable y la necesidad de hacerse controles de coagulación periódicos debido a la variabilidad de su efecto, que también se altera con ciertos alimentos y medicamentos.

Disponemos desde hace algún tiempo de nuevos anticoagulantes que han demostrado mayor seguridad y eficacia en la prevención de embolismos cerebrales por fibrilación auricular. Son dabigatrán, rivaroxabán y apixabán. Estos fármacos no necesitan de controles de coagulación periódicos y la dosis es fija. Acabarán imponiéndose a Sintrom®, por qué aunque su precio es más alto, los estudios fármaco-económicos indican que la relación beneficio/coste es mayor.

El tratamiento anticoagulante en pacientes con fibrilación auricular disminuye en un 70% el riesgo de recurrencia.

Los efectos secundarios más importantes de todos estos fármacos antitrombóticos son las complicaciones hemorrágicas: cerebrales, digestivas o urinarias. Las hemorragias cerebrales son las más graves y la mayoría de las veces mortales. Sin embargo, cuando los fármacos son utilizados correctamente los beneficios que proporcionan superan con creces a sus posibles complicaciones. Los nuevos anticoagulantes son mucho más seguros que Sintrom® en cuanto al desencadenamiento de una hemorragia cerebral.



**Figura 12.2.** Fibrilación auricular e ictus. (1) Fibrilación auricular: asincronía, estasis sanguínea en la aurícula izquierda. (2) Se forma un coágulo (trombo). (3) El trombo sale de la aurícula izquierda y llega al cerebro a través de la circulación sanguínea. (4) El trombo ocluye una arteria y priva de sangre a una zona del cerebro. (5) Esta zona sufre isquemia (falta de oxígeno) y se desencadenan los síntomas del ictus y del daño cerebral.

## CASO 2 (PARTE 4ª)

Antonio presentó durante su ingreso una presión arterial de 170/100 mm Hg, una glucemia en ayunas de 135 mg/dL y unos niveles de colesterol total de 280 (LDL [colesterol malo]: 190). Antonio estaba gordito, pesaba 85 kilos y medía 1,71 metros. Se confesaba fumador de un paquete de cigarrillos al día. Los estudios cardiológicos fueron normales y en la ecografía carotídea se evidenció un moderado acúmulo de grasa ("arteriosclerosis") en ambas arterias carótidas. Al darle de alta le entregaron unos informes, unas pastillas y una serie de medidas que tenía que cumplir.

Al examinar los datos anteriores podemos observar que Antonio tenía hasta 5 factores de riesgo para sufrir un ictus: hipertensión arterial, diabetes mellitus, sobrepeso, fumador y colesterol elevado. Sabemos que a medida que vamos acumulando factores de riesgo nuestras probabilidades de sufrir un ictus aumentan de un modo exponencial. Por ello, se le

recomendó:

1. Dejar de fumar
2. Hacer ejercicio diario caminando para reducir peso
3. Dieta pobre en grasas, sal y calorías.
4. Iniciar medicación para reducir la presión arterial.
5. Repetir los análisis al cabo de 3 meses para ver si las cifras de glucemia se habían normalizado con las medidas anteriores.
6. Iniciar tratamiento con una pastilla diaria para reducir el colesterol y conseguir que el acúmulo de grasas en las arterias carótidas no vaya a más.
7. Tomar 100 miligramos de aspirina al día como antiagregante

## Tratamiento quirúrgico

En algunos pacientes, el IC se ha originado porque una arteria (habitualmente la carótida a nivel del cuello) ha acumulado una gran cantidad de grasa (placa de ateroma) en su pared que produce una estrechez importante. Cuando esta estrechez supera el 70% de la luz de la arteria y no existen contraindicaciones, los estudios han demostrado que la retirada por vía quirúrgica de ese acúmulo de grasa previene la repetición del ictus.

También existe hoy en día la posibilidad de hacer una dilatación de la arteria con un balón y colocar un stent –especie de malla para evitar que la arteria se vuelva a cerrar– en su interior (angioplastia carotídea). Aunque las 2 técnicas tienen riesgo de complicaciones (3-6%), sus beneficios a corto y largo plazo son mayores que los riesgos. Sin embargo, debe quedar claro que tras dichas intervenciones el paciente deberá seguir el tratamiento médico y seguir las recomendaciones higiénico-dietéticas ya comentadas.

Las medidas de prevención son muy eficaces para prevenir nuevos ictus. Sin embargo, sabemos que con frecuencia no se cumplen. Los datos de un estudio observacional realizado en Centros de Salud de toda España demuestran que los objetivos de la prevención secundaria en pacientes que han sufrido un ictus se

alcanzan solamente en una pequeña parte de ellos. Menos de una cuarta parte de los hipertensos presentan valores correctos de PA; una quinta parte de los diabéticos controlan bien la glicemia; y sólo un 15% de los pacientes que sufren dislipemia (colesterol alto) tienen valores de LDL por debajo de 100 mg/dL.

Gracias a todas estas medidas de prevención secundaria se ha conseguido disminuir la mortalidad por ictus. Sin embargo, la incidencia de ictus no solo no ha disminuido sino que continuará aumentando en los próximos años. Ello obedece al progresivo incremento del número de personas de edad avanzada y al aumento de la longevidad. La Organización Mundial de la Salud predice un incremento de un 27% en su incidencia entre los años 2000 y 2025.

### **Puntos clave**

- La prevención de un ictus pasa por un buen control de la PA (inferior a 135/85 mm Hg), de los niveles del LDL o colesterol malo (menos de 100 mg/dL), de los niveles de azúcar en la sangre (menos de 120 mg/dL), por la práctica de ejercicio moderado y diario, por no fumar y por seguir los tratamientos recomendados tal como se han prescrito.
- Además, se deberán tomar antiagregantes (aspirina) en el caso de ictus no cardioembólicos y anticoagulantes en el de caso de ictus cardioembólicos.
- En la actualidad, disponemos de nuevos fármacos anticoagulantes mucho más eficaces y seguros que Sintrom®.

## 13. El ictus en la mujer

Existen una serie de factores que pueden explicar las diferencias encontradas entre los ictus que afectan a las mujeres respecto de los hombres. Entre estos factores podemos citar:

- Factores socioeconómicos, como la edad avanzada o la disminución del soporte social.
- La edad media de las mujeres es mayor que la de los hombres y, por ello, suelen presentar con mayor frecuencia otras enfermedades importantes asociadas.
- Factores relacionados con una mayor dificultad para interpretar los síntomas en las mujeres, que muchas veces producen un retraso del tratamiento en la fase aguda.
- Diferencias biológicas entre hombres y mujeres.

Es bien conocido que las mujeres están relativamente protegidas del ictus previamente a la menopausia, un efecto que ha sido adscrito a las hormonas sexuales, mientras que esta protección se perdería a partir de la menopausia.

### **Diferencias epidemiológicas**

El ictus tiene una especial importancia en la mujer tanto desde un punto de vista clínico como de salud pública. El ictus afecta a un número mayor de mujeres y cada año fallecen por ictus más mujeres que hombres. Ello es el resultado de la combinación de una esperanza de vida más larga en la mujer y del incremento de la incidencia de ictus con la edad.

Debido al progresivo incremento de la población, este problema aumentará en las próximas décadas. En el año 2050 el número de ictus en mujeres será el doble que el de los hombres. Además, un estudio reciente realizado en Los Ángeles alerta sobre la prevalencia superior de ictus en mujeres entre 45 y 54 años de edad en relación con los hombres, debido probablemente a un mal control de los factores de riesgo cerebrovascular en las mujeres.

## **Diferencias en la prevalencia de los factores de riesgo**

El perfil de los factores de riesgo es diferente según el sexo. Las mujeres que sufren un ictus tienen una edad mayor que los hombres (una media de 4 años más) y, por tanto, tienen una probabilidad mayor de tener fibrilación auricular e hipertensión arterial.

Por otra parte, la frecuencia es superior en los hombres por lo que respecta a infarto de miocardio, arteriosclerosis en las piernas, diabetes mellitus y consumo de alcohol y tabaco.

Sin embargo, los hábitos nocivos como el tabaquismo y el consumo de alcohol están aumentando entre las mujeres lo que está haciendo que su perfil de riesgo se asemeje cada vez más al de los hombres.



**Figura 13.1.** El consumo de alcohol y tabaco –factores de riesgo de ictus– entre las mujeres se va acercando progresivamente al de los hombres.

Otros factores de riesgo son específicos de la mujer en edad fértil:

- Anticonceptivos orales. Su uso incrementa el riesgo de ictus isquémico casi 3 veces, aunque el riesgo absoluto es todavía pequeño: 1 ictus por 24.000 mujeres por año.
- El embarazo da lugar a cambios en la sangre de la mujer que hacen que esta sea más propicia a la formación de trombos. El riesgo de HIC (hemorragia intracerebral) es mayor que de IC.

## Diferencias en el tipo de ictus

La etiología subyacente, las causas y la carga del ictus pueden ser diferentes entre mujeres y hombres. Las diferencias de fisiología entre mujeres y hombres pueden ser responsables de las diferencias de los tipos de ictus según el sexo de los pacientes.

Las mujeres tienen más ictus cardioembólicos que los hombres, debido probablemente a una tasa más alta de fibrilación auricular.

## Diferencias en la atención de la fase aguda del ictus según el sexo

Las mujeres llegan más tarde al hospital y tienen menos probabilidades de ser tratadas con trombolisis. Este hecho comprobado científicamente tiene que ver probablemente con una mayor proporción de mujeres que viven solas. Al no haber un familiar en el domicilio, es difícil precisar la hora de inicio del ictus, que suele detectarse cuando lleva ya varias horas de evolución como lo demuestra el hecho de que la probabilidad de ingresar en el hospital dentro de las 3 primeras horas es un 10% menor.

Las mujeres presentan con mayor frecuencia que los hombres síntomas no tradicionales del ictus (dolor, cambios en el nivel de conciencia o síntomas neurológicos no específicos o inclasificables), lo que dificulta su interpretación en el plazo de tiempo adecuado, tanto por parte de los pacientes como de los

profesionales sanitarios.

## Diferencias en el pronóstico

Existen importantes diferencias en la evolución del ictus según el sexo. Hay una tendencia hacia una mayor gravedad del ictus y una mayor mortalidad en las mujeres que en los hombres. La evolución del ictus, incluyendo discapacidad y calidad de vida, es peor en las mujeres que en los hombres.

El impacto social de esta peor evolución está complicado por el hecho de que las mujeres de edad avanzada tienen muchas más probabilidades de vivir solas y de estar aisladas socialmente. Por ello, las mujeres tienen una probabilidad menor que la del hombre de ser dadas de alta y volver a su domicilio y una probabilidad mayor de necesitar internamiento a largo plazo en el hospital. Asimismo, la probabilidad de experimentar depresión después del ictus es mayor en las mujeres que en los hombres.

Este peor pronóstico implica la necesidad de diseñar programas de rehabilitación específicos para las mujeres, con más atención a mejorar su funcionamiento físico y a diagnosticar y tratar la depresión. Debido a su mayor aislamiento social, las mujeres necesitan también más soporte social y asesoramiento.

Además, la recurrencia de ictus a los 5 años es más alta en las mujeres que en los hombres.

## Ictus en el embarazo y posparto

Mientras que el riesgo de ictus en la mujer premenopáusica es en general mucho menor que el de la mujer posmenopáusica y que el del hombre de más edad, sí hay una incidencia superior de ictus en las mujeres entre 15-35 años en comparación con los hombres de la misma franja de edad, periodo que coincide con los años de mayor fertilidad.

Los períodos de mayor riesgo son el periparto (2 días antes y 1 día después del parto) y el puerperio (2 días a 6 semanas de posparto). Este mayor riesgo guarda relación con las enfermedades que ocurren al final del embarazo. Una de ellas, se manifiesta por importantes subidas de presión arterial y una mala eliminación de líquidos ("pre-eclampsia y eclampsia") que pueden llegar a

desencadenar un IC o una hemorragia cerebral.

### **Puntos clave**

- El ictus presenta en la mujer una serie de peculiaridades que hacen que sea la primera causa de muerte en la mujer en España.
- Ciertas situaciones como el embarazo y el puerperio, y ciertos fármacos como los anticonceptivos pueden favorecer la aparición de un ictus.
- Asimismo, la fibrilación auricular es más frecuente en las mujeres por su mayor esperanza de vida y, por tanto, las mujeres sufren ictus cardioembólicos en mayor proporción que los hombres.

## 14. Hemorragia intracraneal o ictus hemorrágico

Las hemorragias intracraneales o ictus hemorrágicos son mucho menos frecuentes que los ictus isquémicos, ya que solo representan del 10 al 15% del total de ictus. Se producen cuando una arteria del interior del cráneo se rompe y deja salir sangre al exterior, formándose un cúmulo de sangre o hematoma que daña el tejido cerebral afectado. Una característica común a todas ellas es su extrema gravedad, lo que conlleva una mortalidad muy elevada y una gran cantidad de pacientes dependientes.

Dependiendo de la zona donde se rompa la arteria distinguiremos tres tipos de hemorragias:

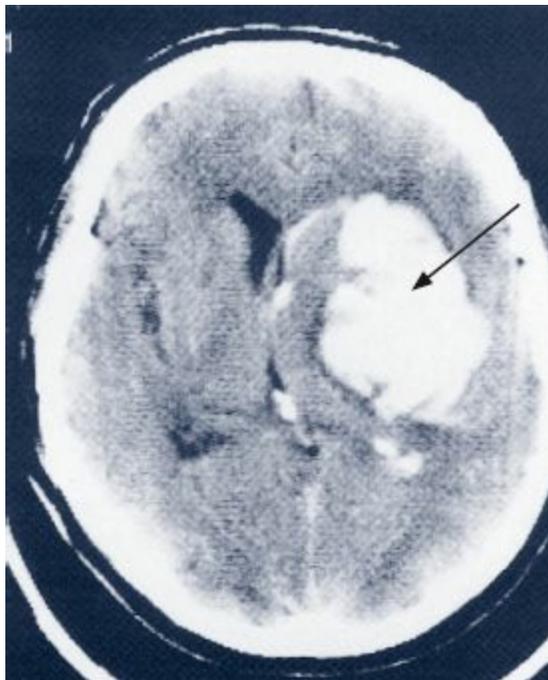
- **Hematoma intraparenquimatoso o hemorragia intracerebral (HIC)**, cuando el hematoma se localiza dentro del cerebro. La lesión cerebral se produce porque el hematoma lo lesiona directamente. Los síntomas dependerán de la zona del cerebro donde se localiza el hematoma. La causa más frecuente es la hipertensión arterial.
- **Hemorragia subaracnoidea**, cuando la rotura de la arteria se produce en la base del cráneo y la sangre se extiende por el espacio subaracnoideo, que es el espacio que rodea todo nuestro cerebro. El síntoma fundamental es el dolor de cabeza que se inicia de modo muy brusco. La causa principal es la rotura de un aneurisma cerebral.
- **Hematoma subdural**, cuando el hematoma se localiza entre el hueso del cráneo y una de las capas de la meninge (membrana que envuelve el cerebro). Los síntomas que produce son consecuencia de la compresión de ese hematoma sobre el cerebro. La causa más frecuente son traumatismos craneales que pueden ser leves y que generalmente ocurren en personas

ancianas.

## Hemorragia intracerebral (HIC)

Existen múltiples causas que pueden producir un derrame cerebral. Como ya hemos mencionado anteriormente, la hipertensión arterial es el factor de riesgo más importante para provocar un ictus y en el caso de las hemorragias cerebrales no podía ser menos.

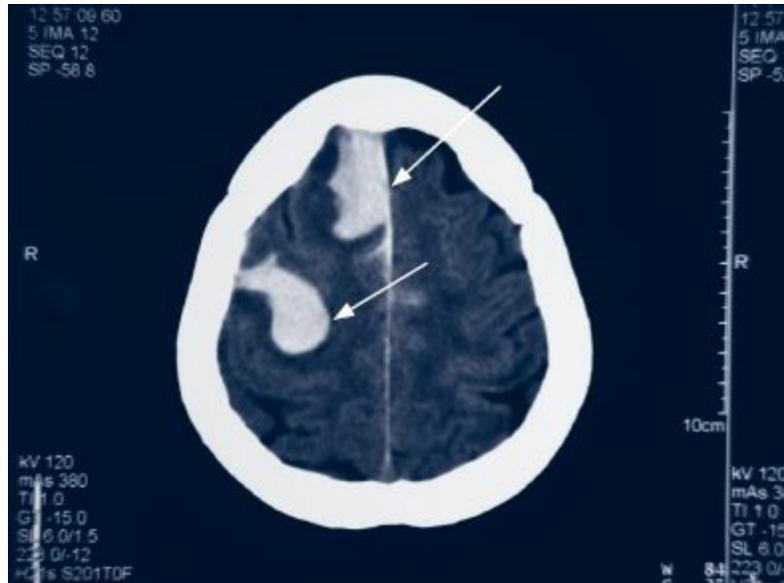
**La hemorragia intracerebral hipertensiva** está implicada en aproximadamente el 50% de los casos (véase [figura 14.1](#)). La HTA es la causa principal de HIC en personas mayores de 45 años y uno de los factores precipitantes de las HIC de otras causas. Las cifras de presión arterial elevadas de modo crónico dan lugar a que las paredes de las pequeñas arterias intracraneales se vayan endureciendo e incluso presenten pequeñas dilataciones microscópicas. Estas pequeñas dilataciones pueden romperse en un momento dado y desembocar en una hemorragia. Este tipo de hematomas se producen con mayor frecuencia, en las zonas profundas del cerebro: ganglios basales, tronco y cerebelo.



**Figura 14.1.** TAC craneal que muestra una hemorragia cerebral hipertensiva (flecha azul) en el hemisferio cerebral izquierdo.

La segunda causa más frecuente es una enfermedad llamada **angiopatía**

**amiloide cerebral**, que afecta exclusivamente a las arterias del cerebro y es típica de personas mayores. Se caracteriza por el depósito de una proteína (amiloide) en la pared de las arterias intracraneales. La pared de los vasos se vuelve más frágil lo que facilita la rotura de las arterias. A diferencia de las hemorragias hipertensivas, estas se localizan en la parte más superficial del cerebro (véase [figura 14.2](#)). Desgraciadamente, este tipo de hemorragias tienden a repetirse con el paso de los meses y no existe tratamiento para evitarlas. Esta enfermedad suele estar asociada a la enfermedad de Alzheimer.



**Figura 14.2.** TAC craneal que muestra dos hemorragias cerebrales por angiopatía amiloide situadas en la parte más superficial del cerebro.

El tercer lugar por orden de frecuencia lo ocupan las **hemorragias secundarias a la toma de anticoagulantes**. Ya hemos comentado la gran importancia que tienen estos fármacos en la prevención de IC cardioembólicos que además, son utilizados en otras muchas enfermedades.

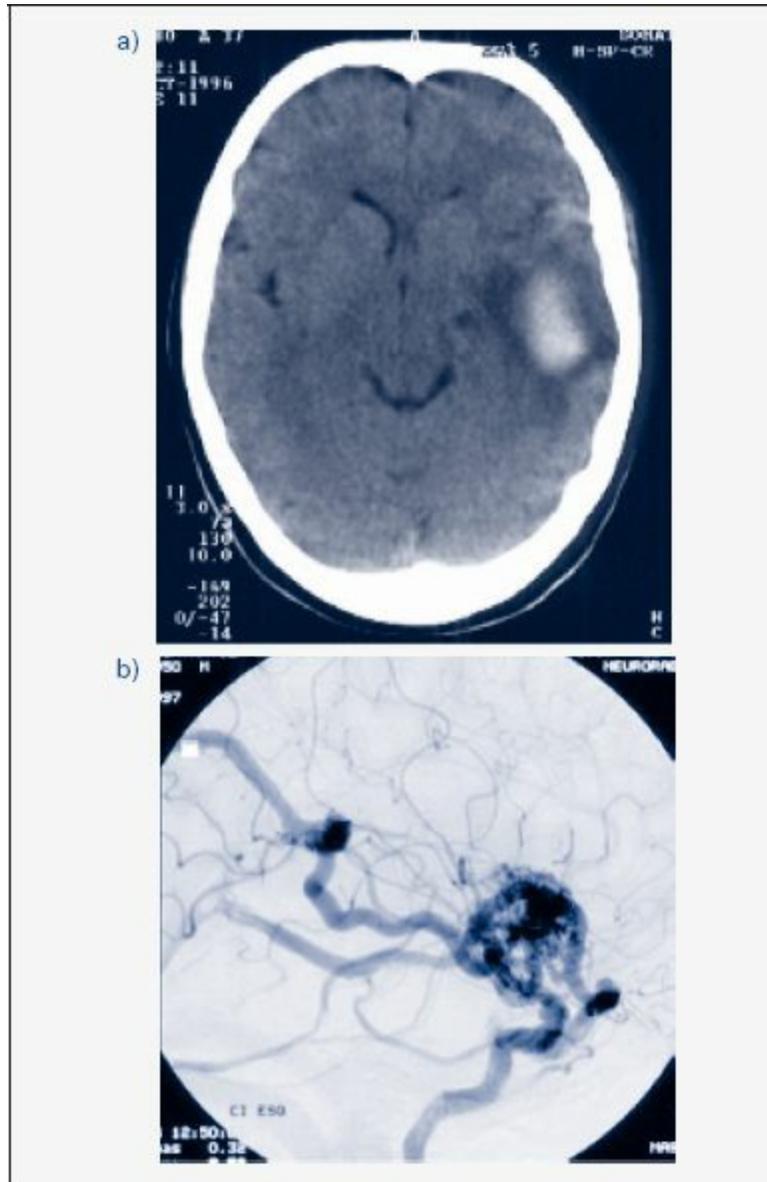
La hemorragia cerebral es su complicación más temida, dado su mal pronóstico. Las hemorragias producidas por Sintrom® aparecen más frecuentemente cuando sus niveles de eficacia son excesivos, es decir, cuando la sangre está más líquida de lo que debería, lo cual se mide con un parámetro de la coagulación denominado INR. Los pacientes que toman Sintrom® saben que tienen que acudir periódicamente a hacerse un análisis de sangre que compruebe su grado de eficacia. Cuando el INR está entre 2 y 3 el paciente está bien anticoagulado. Por debajo de 2, Sintrom® está siendo poco efectivo y por encima de 3 su efecto es excesivo.

La probabilidad de tener una hemorragia cerebral aumenta mucho cuando el

INR es superior a 3,5. Afortunadamente, una de las mayores ventajas de los nuevos anticoagulantes orales (dabigatrán, rivaroxabán y apixabán) es que su riesgo de sangrado intracraneal es aproximadamente la mitad del riesgo que presenta Sintrom®.

Otras causas menos frecuentes de hemorragia intracerebral son:

- consumo de drogas como cocaína, anfetamina y sus derivados.
- enfermedades de la sangre caracterizadas por tener la coagulación alterada y favorecer la aparición de hemorragias, como pueden ser la hemofilia, algunas leucemias, etcétera.
- enfermedades del hígado graves como la cirrosis, que también predisponen a hemorragias.
- rotura de malformaciones vasculares cerebrales (como las sufridas por Alberto Contador o Silvia Abascal). Las malformaciones vasculares suelen ser alteraciones congénitas que provocan distorsiones en la estructura normal de los vasos que irrigan el cerebro (véase [figura 14.3](#)).



**Figura 14.3.** a) TAC craneal que muestra una hemorragia cerebral en la parte izquierda del cerebro de una persona joven. b) Al realizar una arteriografía se comprobó que la causa era una malformación vascular en su cerebro.

### Puntos clave

- Las hemorragias cerebrales son los ictus menos frecuentes pero los más graves.
- Las causas más importantes de las hemorragias cerebrales son la hipertensión arterial, la angiopatía amiloide y los anticoagulantes.
- En las personas jóvenes, las hemorragias cerebrales más

frecuentes se deben a malformaciones vasculares cerebrales de carácter congénito.

## 15. Hemorragia subaracnoidea (HSA)

Representa del 2% al 5% de todos los ictus y su causa principal es la rotura de aneurismas intracraneales. Los aneurismas suelen ser congénitos y consistir en pequeñas dilataciones en una parte de una arteria del cerebro, que debilitan su pared favoreciendo su rotura. Como se ha comentado anteriormente, la sangre no se localiza dentro del cerebro, sino fuera del mismo, en un espacio denominado subaracnoideo donde se encuentra el líquido cefalorraquídeo.

Las manifestaciones clínicas de la hemorragia subaracnoidea son muy típicas: presentación brusca de cefalea o dolor de cabeza muy intenso, muchas veces coincidiendo con la práctica de actividad física, y en nada parecido a cualquier otro que hubiese podido tener previamente.

Este dolor puede extenderse al cuello y a la columna, y con mucha frecuencia se acompaña de náuseas, vómitos y un estado de intranquilidad o agitación importante. Hay que resaltar que la HSA puede manifestarse también con pérdida de conciencia transitoria o permanente (coma) y que es una de las posibles causas de muerte súbita.

El diagnóstico clínico no es complicado para un neurólogo, quien lo confirma mediante la realización de un TAC. Tras la confirmación de la HSA es muy importante valorar lo antes posible la existencia o no de un aneurisma arterial, y para ello se realizará una arteriografía o angiografía. Si se comprueba su existencia, y siempre que las condiciones del paciente lo permitan, se debe intentar tratar y eliminar dicho aneurisma mediante una intervención neuroquirúrgica o un tratamiento endovascular, cuyo objetivo es impedir que llegue sangre a su interior.

El tratamiento debe de realizarse lo antes posible para evitar nuevas roturas de la pared arterial debidas al aneurisma.

### CASO CLÍNICO 3

Pedro, de 36 años de edad, se disponía a cambiar la bombona de butano del calentador del agua caliente, cuando al levantarla notó súbitamente un intenso dolor en la parte posterior de la cabeza y a continuación se desmayó. Tras recuperar el conocimiento, Lola, su mujer, lo nota aturdido y el dolor de cabeza sigue siendo intenso, pero menos que al principio.

Pedro padece de migrañas ocasionales en las que durante unas horas se tiene que meter en la cama a oscuras hasta que desaparecen. Sin embargo, este dolor de cabeza es sin duda muy diferente. Al incorporarse se marea y vomita de un modo impulsivo. Lola le ve pálido y sudoroso por lo que decide llevarle al hospital. Durante el traslado en coche vuelve a vomitar.

En el hospital, el paciente continúa con mucho dolor de cabeza y vuelve a vomitar. El neurólogo que le atiende reconoce en seguida este dolor como una cefalea orgánica muy sugerente de una hemorragia cerebral. Al explorarle, nota que su cuello está rígido. Decide llevarle inmediatamente a Radiología, tras aplicarle medicación para calmar el dolor y los vómitos. Se realiza un TAC craneal (véase figura 15.1) donde se aprecia una importante hemorragia subaracnoidea por la rotura de un posible aneurisma en una arteria cerebral. A continuación, es ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos del hospital.

Al día siguiente, se realiza una arteriografía cerebral donde se comprueba la presencia de un aneurisma cerebral (véase figura 15.2) y esa misma mañana el aneurisma pudo ser ocluido. Pedro permaneció 2 días más en la UVI. Su dolor de cabeza fue disminuyendo poco a poco gracias a los analgésicos y tras permanecer 7 días en el hospital pudo volver a su casa sin ninguna secuela. A los 3 meses tuvo que realizarse otra arteriografía para comprobar que su aneurisma había quedado bien cerrado.



**Figura 15.1.** TAC craneal donde puede visualizarse una gran hemorragia subaracnoidea (zonas blancas señaladas con flechas blancas)



**Figura 15.2.** Arteriografía cerebral donde se comprueba que el aneurisma cerebral ha sido el causante de la hemorragia subaracnoidea (flecha negra).

## **Puntos clave**

- La HSA es un tipo poco frecuente de ictus que se caracteriza por una cefalea súbita muy intensa y por una elevada morbimortalidad.
- Puede afectar a personas jóvenes y su tratamiento es diferente al del resto de ictus.

## 16. Demencia vascular

La demencia vascular es un síndrome heterogéneo causado por lesiones vasculares cerebrales de diferente causa (infartos o hemorragias cerebrales) que producen un deterioro intelectual del paciente que interfiere en las actividades de su vida diaria. Representa la segunda causa de demencia tras la Enfermedad de Alzheimer: 10-20 %. También es muy frecuente la demencia mixta, es decir, la asociación de enfermedad de Alzheimer y enfermedad cerebrovascular.

La aparición de una demencia vascular puede deberse a que el paciente presenta ictus de repetición o bien a que un solo ictus afecte a una gran zona del cerebro. La demencia vascular tiene unas características clínicas diferentes de la demencia por enfermedad de Alzheimer. Su inicio suele ser relativamente brusco, el curso es fluctuante con la mejoría habitual que hay tras un ictus. Sin embargo, el paciente va deteriorándose de modo escalonado.

Además, los pacientes presentan secuelas físicas de los ictus previos, como pérdida de fuerza o de sensibilidad, trastornos visuales, etcétera. Es característico que su habla sea lenta, mal articulada y de un tono bajo. Desde un punto de vista neuropsicológico, presentan labilidad e incontinencia emocional, emocionándose fácilmente y de forma desproporcionada tanto por sucesos agradables como desagradables. Es muy frecuente la aparición de confusión nocturna y depresión. La característica más importante de estos pacientes es el enlentecimiento de todo su procesamiento mental y de las funciones ejecutivas o capacidades para la toma de decisiones.

También sabemos que el ictus puede precipitar o hacer avanzar el inicio de la enfermedad de Alzheimer. Las lesiones cerebrales provocadas por el ictus junto con los cambios degenerativos del Alzheimer y la edad pueden tener un efecto aditivo en el desarrollo de demencia.

## **Puntos clave**

- La demencia vascular es la situación de pérdida de las capacidades intelectuales de un paciente que interfieren con sus actividades de la vida habitual.
- Es la segunda causa de demencia tras la Enfermedad de Alzheimer. Se produce por la repetición de muchos ictus o bien por la aparición de un ictus grave.

## 17. Unidades de ictus en España

Comunidad autónoma	Hospital	Ciudad
Andalucía	Hospital Regional Universitario Carlos Haya	Málaga
	Hospital Universitario Virgen del Rocío	Sevilla
Aragón	Hospital Universitario Miguel Servet	Zaragoza
	Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa	Zaragoza
Asturias	Hospital de Cabueñes	Gijón
	Hospital Universitario Central de Asturias	Oviedo
Baleares	Hospital Universitario Son Espases	Palma de Mallorca
Canarias	Hospital Universitario Doctor Negrín	Las Palmas
	Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria	Santa Cruz de Tenerife
	Hospital Universiatrio Insular de Gran Canaria	Las Palmas
Cantabria	Hospital Universitario Marqués de Valdecilla	Santander
Castilla La Mancha	Complejo Hospitalario Universitario	Albacete
Castilla León	Hospital Universitario (Complejo Asistencial Universitario)	Burgos
	Hospital Universitario	León
	Hospital Clínico Universitario	Valladolid

Cataluña	Hospital Universitario de Bellvitge	L' Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
	Hospital Clínic	Barcelona
	Hospital Universitario Germans Trías i Pujol	Badalona (Barcelona)
	Hospital del Mar	Barcelona
	Hospital Universitario Vall d'Hebrón	Barcelona
	Hospital Universitario Doctor Josep Trueta	Girona
	Hospital Universitario Arnau de Vilanova	Lleida
	Hospital Universitario Juan XXIII	Tarragona
Madrid	Hospital Universitario La Paz	Madrid
	Hospital Universitario 12 de Octubre	Madrid
	Hospital Clínico San Carlos	Madrid
	Hospital Universitario de La Princesa	Madrid
	Hospital General Universitario Gregorio Marañón	Madrid
	Hospital Universitario Ramón y Cajal	Madrid
Murcia	Hospital Universitarios Virgen de La Arrixaca	Murcia
	Hospital General Universitario Santa Lucía	Cartagena
Navarra	Hospital de Navarra	Pamplona
	Clínica Universitaria de Navarra	Pamplona
País Vasco	Hospital Universitario de Cruces	Baracaldo
	Hospital de Basurto	Bilbao
	Hospital Donosti	San Sebastián
	Hospital Universitario de Araba. Sede Txagorritxu	Vitoria
Valencia	Hospital General Universitario	Alicante
	Hospital General	Castellón
	Hospital Universitario La Fe	Valencia
	Consortio Hospital General Universitario	Valencia

## 18. Organizaciones de interés en Internet

### ESPAÑA

Asociación catalana de personas con accidente vascular cerebral (AVECE).

[www.avece.org](http://www.avece.org)

Asociación de afectados por lesión cerebral sobrevenida de Asturias (Cebrano-Asturias).

[www.cebrano.org](http://www.cebrano.org)

Asociación de daño cerebral adquirido de Araba (ATECE-Araba).

[www.featece.org](http://www.featece.org)

Asociación de daño cerebral adquirido de Lugo (ADACE-Lugo).

[www.adacelugo.org](http://www.adacelugo.org).

Asociación de daño cerebral adquirido de Murcia (DACEMUR- Murcia).

[www.dacemur.es](http://www.dacemur.es)

Asociación de daño cerebral adquirido de Ourense (RENACER-Ourense).

[www.renacer.org.es](http://www.renacer.org.es)

Asociación de daño cerebral adquirido de Valencia (Nueva Opción).

[www.nuevaopcion.es](http://www.nuevaopcion.es)

Asociación de daño cerebral adquirido de Valladolid (Camino-Valladolid).

[www.caminodca.org](http://www.caminodca.org)

Asociación de daño cerebral adquirido e ictus vega baja (ACERVEGA).

[www.acervega.com](http://www.acervega.com).

Asociación de daño cerebral de A Coruña (ADACECO-Coruña).

[www.adaceco.org](http://www.adaceco.org).

Asociación de daño cerebral de Burgos (ADACEBUR-Burgos).

[www.adacebur.org](http://www.adacebur.org)

Asociación de daño cerebral de Cantabria (Caminando-Cantabria).

[www.asociacion-caminando.org](http://www.asociacion-caminando.org)

Asociación de daño cerebral de Castellón (Ateneo-Castellón).

[www.ateneocastellon.org](http://www.ateneocastellon.org)

Asociación de daño cerebral de Compostela (SARELA-Santiago).

[www.sarela.org](http://www.sarela.org)

Asociación de daño cerebral de León (ALEN).

[www.alenleon.org](http://www.alenleon.org)

Asociación de daño cerebral de Málaga (ADACENA).

[www.adacema.org](http://www.adacema.org)

Asociación de daño cerebral de Navarra (ADACEN).

[www.adacen.org](http://www.adacen.org)

Asociación de daño cerebral de Vigo (ALENTO).

[www.alento.org](http://www.alento.org)

Asociación de daño cerebral sobrevenido de Castilla la Mancha (ADACE-CLM).

[www.adaceclm.org](http://www.adaceclm.org).

Asociación de daño cerebral sobrevenido de Madrid (APANEFA).

[www.apanefa.org](http://www.apanefa.org)

Asociación de familiares y amigos de pacientes con daño cerebral adquirido de Cádiz. (ADACCA).

<http://webs.ono.com/adacca/>

Asociación de familiares y enfermos de ictus de Granada (NEURO-AFEIC).

[www.neuroafeic.org](http://www.neuroafeic.org)

Asociación de ictus de Aragón (AIDA).

<http://ictusdearagon.es>.

Asociación ictus del principado de Asturias (ADIPA).

[www.ictusasturias.com](http://www.ictusasturias.com).

Asociación granadina de familias para la rehabilitación del daño cerebral adquirido (AGREDACE).

[www.agredace.com](http://www.agredace.com)

Asociación madrileña de ictus (ICAM).

<http://ictus-asociacionmadrid.es>

Asociación madrileña de neurología.

[www.amn-web.com](http://www.amn-web.com)

Asociación para la rehabilitación de accidentados cerebrales de Baleares (REHACER-Baleares).

[www.rehacerbaleares.com](http://www.rehacerbaleares.com)

Asociación riojana de daño cerebral adquirido (ARDACEA).

[www.ardacea.org](http://www.ardacea.org)

Asociación salmantina de daño cerebral (ASDACE).

[www.asdace.org](http://www.asdace.org)

Asociación sevillana de afectados por daño cerebral sobrevenido. (DACE-Sevilla).

[www.asociaciondace.org](http://www.asociaciondace.org)

Federación española de daño cerebral (FEDACE).

[www.fedace.org](http://www.fedace.org).

Federación española del ictus (FEI).

[www.ictusfederacion.es](http://www.ictusfederacion.es)

Federación gallega de daño cerebral (FEGADACE).

<http://es.fegadace.org>.

Fundació ictus.

[www.fundacioictus.com](http://www.fundacioictus.com)

Fundación española de enfermedades neurológicas (la fundación del cerebro).

[www.fundaciondelcerebro.es](http://www.fundaciondelcerebro.es).

Fundación tutelar de daño cerebral de Castilla la Mancha.

[www.fundaclm.org](http://www.fundaclm.org)

Grupo de estudio de enfermedades cerebrovasculares (GEECV).

[www.ictussen.org](http://www.ictussen.org).

Observatorio del ictus.

[www.observatoriodelictus.com](http://www.observatoriodelictus.com)

Sociedad catalana de neurología (SCN).

[www.scn.cat](http://www.scn.cat)

Sociedad española de neurología (SEN).

[www.sen.es](http://www.sen.es)

## **LATINOAMÉRICA**

Academia mexicana de neurología.

[www.neurologia.org.mx](http://www.neurologia.org.mx)

Asociación argentina de ataque cerebral (AAAC).

[www.rescatecerebral.org](http://www.rescatecerebral.org).

Asociación colombiana de neurología.

[www.acnweb.org](http://www.acnweb.org)

Asociación mexicana de enfermedad vascular cerebral (AMEVASC).

[www.amevasc.org](http://www.amevasc.org).

Fundación ictus (argentina).

[www.fundacionictus.org.ar](http://www.fundacionictus.org.ar)

Sociedad de neurología, psiquiatría y neurocirugía de Chile (SONEPSYN).

[www.sonepsyn.cl](http://www.sonepsyn.cl)

Sociedad iberoamericana de enfermedad cerebrovascular.

[www.siecv.net](http://www.siecv.net)

Sociedad neurológica argentina.

[www.sna.org.ar](http://www.sna.org.ar)

Sociedad peruana de neurología.

[www.speneurologia.org.pe](http://www.speneurologia.org.pe)

Sociedad venezolana de neurología.

[www.neurologiavenezuela.org/i/index.php](http://www.neurologiavenezuela.org/i/index.php)

## 19. Objetivos y recomendaciones del GEECV-SEN (Grupo de Estudio de las Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología)

### OBJETIVOS

#### 1. Promover el conocimiento y comprensión del ictus

Promocionar el conocimiento público de los signos y síntomas de alarma del ictus y de que éstos sean reconocidos (interpretados) como una urgencia/emergencia.

#### 2. Fomentar la prevención primaria del ictus

Identificar los factores de riesgo del ictus y suprimirlos o tratarlos.

#### 3. Favorecer el acceso de toda la población a una atención neurológica especializada y urgente que permita reducir la mortalidad y la discapacidad de los pacientes con ictus

Ayudar a establecer un sistema organizado para el manejo y la atención al ictus.

- 4. Mejorar la calidad de vida de los pacientes y de sus familiares**
- 5. Disminuir la incidencia de ictus recurrente**
- 6. Estimular la investigación en la áreas relacionadas con el ictus**
- 7. Promover la creación y coordinar los esfuerzos de las asociaciones de pacientes**
- 8. Concienciar a los políticos y proveedores de los sistemas de salud de la necesidad de incrementar la prioridad dada al ictus**

Por ello, y basándonos en la clara evidencia científica disponible, el GEECV-SEN considera que:

- 1. Toda la población española debe tener acceso a una información precisa, comprensible y completa acerca del ictus**
- 2. Todos los pacientes con ictus deben de tener acceso a una Unidad de Ictus o a Equipos de Ictus donde puedan recibir una atención neurológica especializada y precoz**
- 3. Todos los pacientes con ictus deben tener acceso a programas de rehabilitación tan pronto como las condiciones médicas lo permitan y durante el tiempo que sea necesario**
- 4. Todos los pacientes con ictus deben tener acceso a la medidas eficaces de prevención secundaria**

**Todo ello permitirá salvar vidas y sufrimientos y ahorrar costes a los Sistemas de Salud.**

# Índice

Título	3
Derechos de autor	4
Referencias	5
Índice	7
Introducción	10
1. ¿Qué es el ictus? Tipos de ictus	12
Ictus isquémico	13
Ictus hemorrágico o hemorragia cerebral	14
2. Impacto sociosanitario	16
3. Factores de riesgo	19
Hipertensión arterial	20
Tabaquismo	20
Consumo importante de alcohol	21
Enfermedades del corazón	21
Otros factores de riesgo	22
4. La importancia del ataque isquémico transitorio (AIT)	25
Caso clínico 1	26
5. Manifestaciones clínicas del ictus	28
Síntomas que sugieren un ictus	29
Caso clínico 2 (parte 1a)	31
6. ¿Puede ser aparentemente asintomático un ictus?	33
7. Cómo se diagnostica un ictus	35
Primera etapa	35
Caso clínico 2 (parte 2a)	36
Segunda etapa	37
Caso clínico 2 (parte 3a)	38
8. El ictus es tratable: tratamiento de la fase aguda del ictus	40
Tipo de atención médica/Unidad de Ictus	40
Tratamientos de recanalización	43
Planta de neurología	46
9. Secuelas después de un ictus: déficits, discapacidades y	

complicaciones	
10. Rehabilitación	52
11. El ictus puede repetir: ictus recurrente	56
12. Prevención del ictus	58
Medidas higiénico-dietéticas	59
Tratamientos farmacológicos	60
Control farmacológico de los factores de riesgo	60
Fármacos antitrombóticos	61
Caso clínico 2 (parte 4a)	63
Tratamientos quirúrgicos	64
13. El ictus en la mujer	66
Diferencias epidemiológicas	66
Diferencias en la prevalencia de los factores de riesgo	67
Diferencias en el tipo de ictus	68
Diferencias en la atención de la fase aguda del ictus según el sexo	68
Diferencias en el pronóstico	69
Ictus en el embarazo y posparto	69
14. Hemorragia intracraneal o ictus hemorrágico	71
Hemorragia intracerebral	72
15. Hemorragia subaracnoidea (HSA)	77
Caso clínico 3	78
16. Demencia vascular	81
17. Unidades de Ictus en España	83
18. Organizaciones de interés en Internet	85
19. Objetivos y Recomendaciones del GEECV-SEN (Grupo de Estudio de las Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología)	91