



RADIOLOGÍA HOY

## Papel del estudio radiológico multimodal en el código ictus

M. Grau García<sup>a,\*</sup>, M. Pérez Bea<sup>a</sup> y A. López Medina<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Radiodiagnóstico, Sección Urgencias, Hospital Universitario Basurto, Bilbao, Vizcaya, España

<sup>b</sup> Servicio de Radiodiagnóstico, Sección Radiología Vasculard, Hospital Universitario Basurto, Bilbao, Vizcaya, España

Recibido el 22 de marzo de 2016; aceptado el 17 de agosto de 2017

### PALABRAS CLAVE

Imagen multimodal;  
Tratamiento ictus;  
TC multimodal;  
RM multimodal;  
Código ictus

### KEYWORDS

Multimodal imaging;  
Stroke treatment;  
Multimodal CT;  
Multimodal MRI;  
Stroke code

**Resumen** El estudio multimodal engloba distintas técnicas radiológicas utilizadas en el "código ictus". Incluye tomografía computarizada (TC) basal, resonancia magnética (RM) y RM por difusión, técnicas de perfusión con TC o RM y angiografía por TC o RM. Se emplean para descartar sangrado, confirmar oclusión arterial, establecer viabilidad tisular y ayudar a seleccionar a los candidatos a tratamiento endovascular lo antes posible. Se han publicado recientemente cinco relevantes ensayos clínicos que han demostrado la eficacia de la trombectomía mecánica en oclusiones arteriales proximales. Todos han utilizado diferentes estrategias de imagen para la selección de los pacientes. Analizando estos ensayos y la bibliografía científica actual concluimos que la TC convencional con valoración de la puntuación ASPECTS y la angiografía por TC o RM debe usarse siempre, con nivel de evidencia I y grado de recomendación A. Los estudios de perfusión por TC y RM tienen utilidad en situaciones específicas.

© 2017 SERAM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### The role of multimodal imaging in stroke code patients

**Abstract** In stroke code patients, multimodal imaging workup encompasses various imaging techniques, including baseline computed tomography (CT), magnetic resonance (MR) imaging, diffusion MR imaging, CT or MR perfusion studies, and CT or MR angiography, that are used to rule out bleeding, confirm arterial occlusion, establish tissue viability, and help select candidates for endovascular treatment as early as possible. Five recently published relevant clinical trials have demonstrated the efficacy of mechanical thrombectomy in proximal arterial occlusions; all these trials used different imaging techniques to select patients. Analyzing these trials and the scientific literature, we conclude that conventional CT interpreted with the Alberta Stroke

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mikelgrau@gmail.com](mailto:mikelgrau@gmail.com) (M. Grau García).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rx.2017.08.005>

0033-8338/© 2017 SERAM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Programme Computed Tomography Score (ASPECTS) and CT or MR angiography should always be used (level of evidence I, grade of recommendation A) and that CT and MR perfusion studies are useful in specific circumstances.

© 2017 SERAM. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

El ictus es un déficit neurológico focal o global de origen vascular. Es una enfermedad muy prevalente en nuestro medio, una de las principales causas de muerte y la primera causa de invalidez. Aproximadamente el 80% son isquémicos, y son estos los que se incluyen en la guía de diagnóstico y tratamiento conocida como "código ictus"<sup>1</sup>. Así se denomina al procedimiento que se ha creado para el reconocimiento precoz de los signos y síntomas de un ictus isquémico con traslado inmediato de aquellos pacientes que, por sus condiciones clínicas, puedan beneficiarse de una terapia de reperfusión y de cuidados especiales en una unidad de ictus<sup>2</sup>.

Los protocolos de tratamiento para el ictus presentan limitaciones clínicas y radiológicas a partir de las cuales se considera que hay escasa posibilidad de mejoría y mayor probabilidad de complicaciones hemorrágicas<sup>1,2</sup>:

1. Puntuación de la exploración neurológica siguiendo la escala NIHSS (*National Institute of Health Stroke Scale*) que cuantifica desde el 0 hasta el 42. Se tratan solo los pacientes con NIHSS superior a 4 e inferior a 25.
2. Tiempo transcurrido desde el inicio del evento: se considera un límite de 4 horas 30 minutos para el tratamiento fibrinolítico endovenoso y una ventana de 6 horas para la trombólisis intraarterial, que puede llegar hasta 8 horas en caso de trombectomía mecánica. El ictus de la arteria basilar es una excepción: la ventana terapéutica se encuentra en 12 horas en los casos de sintomatología de inicio brusco y 48 horas en los cuadros de sintomatología insidiosa progresiva.
3. Presencia de sangrado. Constituye una contraindicación absoluta.
4. Presencia de infarto establecido superior a un tercio del territorio de arteria cerebral media (ACM). Supone una contraindicación relativa.

Los tratamientos más empleados son la fibrinólisis endovenosa y la trombectomía mecánica: la primera es de fácil e inmediata aplicación, con más contraindicaciones médicas y menor ventana temporal; la segunda es mucho más costosa, lleva más tiempo, aunque tiene mayor ventana de actuación. A lo largo de 2015 se publicaron varios ensayos clínicos relevantes: EXTEND IA<sup>3</sup>, MR CLEAN<sup>4</sup>, ESCAPE<sup>5</sup>, REVASCAT<sup>6</sup> y SWIFT PRIME<sup>7</sup>, que han confirmado la mayor eficacia del tratamiento endovascular en oclusiones arteriales proximales de circulación anterior. Todos estos estudios han empleado diferentes estrategias de imagen para seleccionar a los pacientes. El mayor de ellos (MR CLEAN) no

ha utilizado criterios de exclusión basados en la extensión del infarto<sup>4</sup>. Esta circunstancia ha inducido a creer que un paciente con obstrucción arterial demostrada y dentro de criterios de tiempo puede tratarse independientemente de otras consideraciones de imagen.

Este artículo pretende describir en qué situación se encuentra la imagen multimodal a la luz de la literatura actual y del análisis de las exploraciones usadas en estos ensayos.

## Utilidad de la tomografía computarizada y la resonancia magnética sin contraste

Antes de comenzar el tratamiento fibrinolítico resulta obligatoria la práctica de una técnica basal de neuroimagen: tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética (RM).

Su utilidad consiste en:

**1. Descartar sangrado.** Tanto la TC como la RM tienen sensibilidad y especificidad superiores al 90% para detectar sangrado y resultan equivalentes entre sí. Las secuencias eco de gradiente y susceptibilidad magnética (SWI) incrementan la sensibilidad para microsangrados ocultos para la TC, sin que influyan en el manejo del ictus<sup>8</sup>. TC y RM están recomendadas en las guías clínicas con grado de recomendación A y nivel de evidencia I<sup>1,8</sup>.

**2. Delimitar el infarto.** Se considera límite para tratamiento un infarto establecido con un volumen de un tercio del territorio de la ACM o, lo que es lo mismo, 75-100 cm<sup>3</sup> de tejido cerebral<sup>1,2</sup>. Se estima que la TC tiene una sensibilidad para los signos precoces de infarto de solo un 20% en las primeras 3 horas, que puede pasar al 60% en las primeras 6 horas. Sin embargo, cuando aparecen estos signos tienen gran especificidad<sup>8</sup> (figs. 1 y 2).

El *Alberta Stroke Program Early CT Score* (ASPECTS) (fig. 3) es una escala semicuantitativa que puntúa del 10 al 0 según aparezcan signos de isquemia precoz en 10 territorios vasculares predeterminados de ACM: una puntuación de 10 indica que no hay alteraciones, mientras que se resta un punto por cada región cerebral anómala. Una puntuación inferior a 6<sup>5,7</sup>, o inferior a 7<sup>3,6</sup> según algunos autores, es el límite para un infarto grande con escasa mejoría tras el tratamiento y elevado riesgo de sangrado. La escala ASPECTS se utiliza como referencia en todas las guías clínicas<sup>1</sup>. Se ha utilizado en los cinco ensayos a los que nos hemos referido, por lo que se confirma la TC como el estudio radiológico de primera línea<sup>9</sup>.

La RM con secuencias convencionales (T1, T2 y FLAIR) añade poca sensibilidad a los cambios de isquemia

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8824725>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8824725>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)