



Universidad de Valladolid



Universidad de Valladolid

Facultad de
Ciencias de la Salud
de Soria

GRADO EN ENFERMERÍA

Trabajo Fin de Grado

**Código Ictus: actuación enfermera, criterios de inclusión,
exclusión y tiempos de actuación**

Sira López Solanas
Tutelado por: Patricia Ibáñez García
Soria, 25 de mayo de 2022

RESUMEN

Introducción: El ictus es la segunda causa de muerte mundial y la tercera de muerte y discapacidad combinadas. Se define como un trastorno brusco del flujo sanguíneo del cerebro, que provoca una alteración transitoria o permanente en la función de una determinada área del encéfalo. Para tratar esta patología se crea el código ictus, que es una actuación coordinada de los servicios prehospitalarios y hospitalarios, para llevar a cabo la atención en fases agudas de pacientes candidatos a terapias y cuidados específicos.

Objetivos: Describir la actuación enfermera específica ante el código ictus prehospitalario a través de una revisión sobre los cuidados enfermeros que requieren los pacientes con ictus en fase aguda y la comparación entre los criterios de activación, exclusión y tiempos de actuación de las comunidades autónomas de España.

Metodología: Se ha realizado una revisión bibliográfica narrativa mediante diferentes bases de datos, como Dialnet, Medline y Scielo, y del buscador bibliográfico Google académico, a través de los cuales se han seleccionado 8 artículos. También se han consultado 17 guías clínicas, 3 protocolos y una página web.

Resultados: Las funciones de la enfermera en el código ictus prehospitalario incluyen el reconocimiento de signos y síntomas, el control de las funciones cardiorrespiratorias, neurológicas y psicológicas en dicha enfermedad. En cuanto a la comparación de los criterios de activación del código ictus en las diferentes zonas se observa que, en general, incluyen pacientes con síntomas de ictus, sin límite de edad y con una situación basal previa buena. Los criterios de exclusión incluyen pacientes con enfermedades terminales, demencias moderadas-graves o muchas horas de evolución de los síntomas. Por último, los tiempos de actuación difieren en la mayoría de comunidades, aunque siempre dentro de un rango razonable para obtener los mejores beneficios posibles en el paciente.

Conclusión: Las funciones enfermeras en el código ictus son muy similares en todos los protocolos de las comunidades autónomas, deben estar bien definidas y ser conocidas por estos profesionales. Las diferencias más notables entre los protocolos se pueden observar en los criterios de activación, exclusión y en los tiempos de actuación. Los profesionales de enfermería deben estar formados y actualizados en estos protocolos a pesar de que en España todavía no existe una formación especializada en urgencias o en neurología.

Palabras clave: ictus, enfermería, epidemiología, asistencial, prehospitalario, España, hipertensión y tratamiento.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 1.1. Epidemiología de los ictus..... | 1 |
| 1.2. Definición y tipos..... | 1 |
| 1.3. Origen del código ictus..... | 2 |
| 1.4. Activación del código..... | 3 |
| 1.5. Tratamiento según protocolos..... | 3 |
| 2. OBJETIVOS..... | 5 |
| 3. JUSTIFICACIÓN..... | 5 |
| 4. METODOLOGÍA..... | 6 |
| 5. RESULTADOS..... | 8 |
| 5.1. Actuación enfermera específica en el código ictus prehospitalario..... | 8 |
| 5.2. Comparación de los criterios de activación, exclusión y tiempos de actuación del código ictus en las CC. AA de España..... | 12 |
| 6. DISCUSIÓN..... | 15 |
| 7. CONCLUSIONES..... | 16 |
| 8. LIMITACIONES | 16 |
| 9. BIBLIOGRAFÍA..... | 17 |
| 10. ANEXOS | |
| 10.1. Anexo I: Escala del Coma de Glasgow | |
| 10.2. Anexo II: Escala de NIHSS | |
| 10.3. Anexo III: Escala de Cincinnati | |
| 10.4. Anexo IV: Criterios de activación del código ictus en las diferentes CC.AA de España | |
| 10.5. Anexo V: Criterios de exclusión del código ictus en las diferentes CC.AA de España | |
| 10.6. Anexo VI: Tiempos de actuación del código ictus en las diferentes CC.AA de España | |
| 10.7. Anexo VII: Escala de Rankin Modificada | |
| 10.8. Anexo VIII: Escala RACE | |

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

| | |
|---|----|
| - Figura 1. Algoritmo código ictus prehospitalario | 4 |
| - Figura 2. Algoritmo código ictus hospitalario | 5 |
| - Figura 3. Algoritmo actuación enfermera en el código ictus prehospitalario..... | 11 |
| - Tabla 1. Componentes del sistema PICO..... | 6 |
| - Tabla 2. Estrategia de búsqueda de los artículos científicos a través de bases de datos | 7 |
| - Tabla 3. Estrategia de búsqueda de los artículos científicos a través de recursos electrónicos..... | 7 |

LISTADO DE ABREVIATURAS

ACV: Accidente Cerebrovascular

AIT: Ataque Isquémico Transitorio

CC.AA: Comunidades Autónomas

GCS: Escala de Coma de Glasgow

HTA: Hipertensión Arterial

SEM: Sistema de Emergencias Médicas

SEN: Sociedad Española de Neurología

SNC: Sistema Nervioso Central

SNS: Sistema Nacional de Salud

TA: Tensión Arterial

UI: Unidad de Ictus

INTRODUCCIÓN

Epidemiología de los ictus:

A nivel mundial el ictus constituye la segunda causa de muerte y la tercera causa de muerte y discapacidad combinadas. El estudio de Lancet Neurol (1) muestra que la tendencia de esta patología en el tiempo, desde el año 1990 hasta el 2019, ha sido creciente, hasta llegar a un 70% más de casos en el mundo. Consecuentemente, los años de vida ajustados por discapacidad aumentaron un 32% y las muertes un 43%. Sin embargo, durante el mismo periodo si se comparan las tasas estandarizadas por edad se observan disminuciones sustanciales, especialmente, en los mayores de 70 años.

Un estudio sobre la epidemiología del ictus en la última década (2) revela que la mayor incidencia se encontró en la región del Caribe, seguida por Europa, la más baja en los países africanos. Además, expone que la incidencia fue mayor en hombres, aunque con excepciones en algunos países como China, Francia, Estados Unidos y Portugal en los que se muestra una relación opuesta. También sitúa una mediana de 155 casos por cada 100.000 habitantes en los ictus isquémicos y una de 29 casos por cada 100.000 habitantes en los ictus hemorrágicos. Según las conclusiones de este estudio se puede afirmar que existe una tendencia mundial a la disminución de esta enfermedad, derivada de una mejoría en el control de los factores de riesgo cardiovascular. Como excepción se observa un aumento notable en determinadas zonas del continente asiático.

El atlas del Ictus de España 2019 (3) expone que cada año se producen 71.780 nuevos casos de ictus, segunda causa de muerte en España, la primera en hombres y la tercera en mujeres. El 72% de las altas hospitalarias por ictus son traslados a domicilio y el 13% son exitus. Dos de cada tres personas que sobreviven a un ictus presentan algún tipo de secuela, en muchos casos discapacitantes. En 2015 se estimaba que el coste total asociado al ictus era de 2.908 millones de euros. Según el Instituto Nacional de Estadística (4) en 2020 los accidentes cerebrovasculares causaron un total de 25.817 defunciones en la población española, 11.264 hombres y 14.553 mujeres. En este mismo año fueron 1.309.727 las estancias hospitalarias causadas por esta enfermedad, 712.358 hombres y 597.369 mujeres.

Definición y tipos.

El ictus o accidente cerebrovascular (ACV) se define como un trastorno brusco del flujo sanguíneo del cerebro, que provoca una alteración transitoria o permanente en la función de una determinada área del encéfalo. (5,6)

Según su mecanismo de producción podemos dividir los ictus en dos grupos:

- **Ictus isquémicos:** Es el tipo más frecuente, entre un 80-85% del total de casos. Son producidos por un trastorno del aporte circulatorio al encéfalo. Este puede ser cualitativo, que se refiere a la calidad de la sangre (trombosis, bajo gasto cardiaco, embolia) o cuantitativo, que hace referencia a la cantidad de sangre que llega al encéfalo

(anemia, trombocitopenia, policitemia). Son la primera causa de hospitalización y discapacidad en neurología. Dentro de este grupo se encuentran dos subgrupos que son el ataque isquémico transitorio (AIT) y el infarto cerebral. En el primero se hablaría de isquemia focal cerebral o retiniana, con síntomas de una duración menor de una hora y sin hallazgos en las técnicas de imagen. En el segundo se hablaría de una alteración del aporte circulatorio a un área del encéfalo durante más de 24 horas cuyo resultado es una deficiencia neurológica y necrosis del tejido. (5,6)

- Ictus hemorrágicos: son producidos por una extravasación de sangre fuera del torrente sanguíneo al interior de la cavidad craneal. Son menos frecuentes, 15-20 %, aunque tienen una mortalidad superior (5,6). Su incidencia se ha visto aumentada en los últimos años probablemente por el incremento del número de mayores con tratamiento antitrombótico (2). Dentro de este grupo se encuentran las siguientes patologías: hemorragia intracerebral, hemorragia subaracnoidea, hematoma subdural y hematoma epidural. (7)

Origen del código ictus:

En la década de los 80 comienzan a aparecer estudios que evidencian que la atención especializada del ictus mejora la evolución de los pacientes. Motivado por estos hallazgos se hace pública en 1995 la Declaración de Helsinborg, llevada a cabo por la Organización Mundial de la Salud y el European Stroke Council. En 2006 se ratifica, con el objetivo principal de que todos los pacientes con ictus en fase aguda tengan una evaluación precoz y especializada y un tratamiento en una Unidad de Ictus (UI). En el origen del código ictus también cabe destacar la Declaración de Madrid en el año 2000, llevada a cabo por asociaciones de enfermos neurológicos y la Sociedad Española de Neurología (SEN). En la década de los 90, fue fundamental la demostración de la eficacia del tratamiento fibrinolítico. A finales del 2008, el Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la SEN elabora un análisis de la situación de la asistencial del ictus en España. Es el Ministerio de Sanidad y Política Social junto con un comité de expertos en ictus, un comité institucional de las comunidades autónomas (CC.AA) y el propio Ministerio de Sanidad y Consumo, en 2008, quien redacta la estrategia en ictus del Sistema Nacional de Salud (SNS). Su principal fin es conseguir la homogeneización de la atención al ictus de las diferentes CC.AA a través de planes asistenciales que recogen líneas estratégicas de actuación. Gracias a esta base, en los últimos años se han desarrollado diferentes planes de atención al ictus en las CC.AA, que han permitido sistematizar la atención sobre esta urgencia y así la obtención de mejores resultados. (8)

El ictus es una urgencia neurológica y por lo tanto suscita la necesidad de priorizar la gravedad de los pacientes que lo sufren. Una vez iniciado el ictus se desencadenan mecanismos lesionales que avanzan de manera muy rápida, por cada 30 minutos de retraso en el tratamiento, las opciones de recuperación disminuyen un 10%. Es por esto que, en los últimos años se han desarrollado los códigos de activación, que son un conjunto de medidas que se aplican ante la sospecha o confirmación de una patología tiempo-dependiente. (9)

El código de activación más antiguo en España es el código ictus, que surgió por primera vez en 1997 en Barcelona, de la cooperación entre el Sistema de Emergencias Médicas (SEM) de la ciudad y los hospitales de alta tecnología, para proporcionar atención a los pacientes con sospecha de ictus isquémico agudo. La aparición de este código coincide con el reconocimiento del ictus como una emergencia médica, en ese momento pasa de ser considerado una patología sin tratamiento a una enfermedad que podía recibir una intervención terapéutica novedosa, el tratamiento fibrinolítico. Gracias a esto se logra disminuir las secuelas, las complicaciones y la mortalidad. (9)

El código ictus se puede definir como la actuación coordinada, de los servicios prehospitalarios y hospitalarios en la atención al ictus agudo candidato a terapias y cuidados específicos. Su activación persigue unos fines específicos, que incluyen: disminuir el tiempo que pasa entre el inicio del ictus y su diagnóstico y tratamiento, conseguir que más pacientes con isquemia cerebral puedan beneficiarse del tratamiento existente y, por último, aumentar el número de pacientes que tengan acceso a una unidad de ictus, en caso de disponer de una. (5,6)

Activación del código:

La activación del código ictus puede realizarse desde el ámbito extrahospitalario u hospitalario. En el extrahospitalario se persigue reconocer al ictus como una emergencia médica, priorizar el traslado y coordinar con el resto de eslabones de la cadena asistencial del ictus. La alerta prehospitalaria puede generarse desde Atención primaria (AP), unidades de urgencias y emergencias prehospitalarias, hospitales sin unidad de ictus y otros lugares como las residencias. En el hospitalario se persigue reconocer al ictus como una urgencia médica, que el personal responsable del triaje detecte rápidamente esta patología, priorizar la atención médica en el área de críticos del hospital y los estudios de neuroimagen, realizar los cuidados específicos que le corresponden, y coordinar con el resto de eslabones de la cadena asistencial del ictus. (10)

Es imprescindible que se conozcan los signos y síntomas que aparecen durante el ictus, para poder clasificar y tratar rápida y eficientemente a las personas con esta patología, es decir, poder realizar un triaje tanto en el ámbito extrahospitalario como hospitalario de la forma más correcta posible, y es la enfermera de urgencias y emergencias el personal sanitario cualificado para ello. (11)

Tratamiento según protocolos:

En España las CC.AA basan el tratamiento del ictus isquémico y hemorrágico en lo establecido en la Estrategia en Ictus del SNS, la cual proporciona las bases y los principios que se deben seguir para el tratamiento de esta patología en España. Después son estas las encargadas de elaborar sus propios protocolos en los que se pueden observar ligeras diferencias si se comparan unos con otros. En líneas generales, el SNS establece que los objetivos principales del tratamiento de la fase aguda del ictus son preservar la integridad de las neuronas que aún no presentan daño irreversible (área de penumbra) y prevenir o resolver posibles complicaciones. (7)

Para el ictus hemorrágico el tratamiento principal es fundamentalmente médico y son los facultativos, generalmente especialistas en neurología y neurocirugía, quienes deben valorar si una intervención quirúrgica será beneficiosa para controlar la hemorragia o si en caso contrario, se estabilizará al paciente y este ingresará en una UI. Para el ictus isquémico está demostrado que el tratamiento fibrinolítico con activador tisular del plasminógeno de origen recombinante en las tres primeras horas es eficaz, además, cuanto más precozmente se realice esta intervención mejor resultado se obtienen. También se ha observado que fracasa en los infartos de trombo grande y proximal, para este tipo el tratamiento de elección sería el endovascular (trombectomía mecánica u otras técnicas neurointervencionistas) en las primeras 6 horas. En ciertos casos específicos los facultativos pueden utilizar este tratamiento más allá de la ventana terapéutica de 6 horas en base a los datos que proporciona la neuroimagen. (6,7)

Es importante entender que no todos los hospitales disponen de los servicios y especialistas adecuados para tratar estas urgencias. Gracias a las nuevas tecnologías ha sido posible crear el servicio Teleictus que permite, que neurólogos de los hospitales de referencia presten servicio las 24 horas y contacten con los médicos disponibles en el lugar de la urgencia, para así en conjunto proporcionar la asistencia más adecuada en el caso concreto del paciente. De esta manera es posible atender a pacientes de toda la comunidad autónoma. (6)

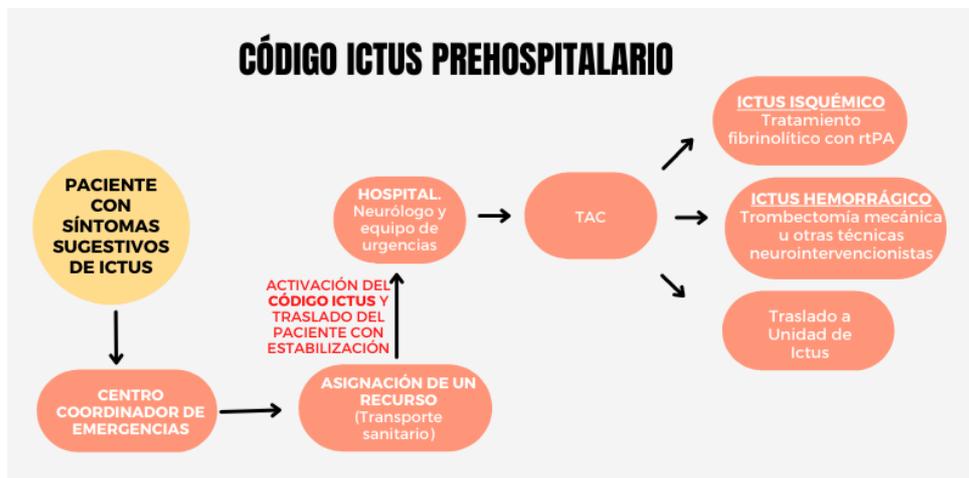


FIGURA 1. Algoritmo código ictus prehospitalario. (Elaboración propia)

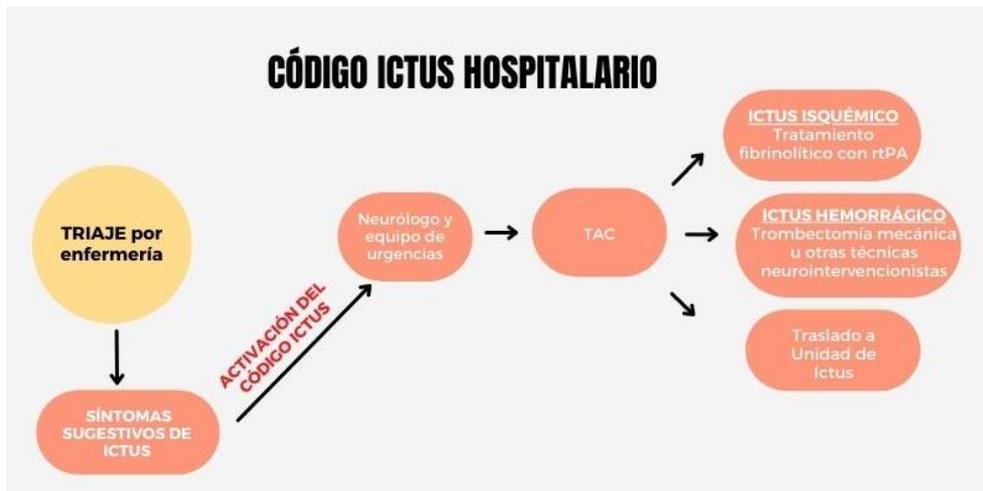


FIGURA 2. Algoritmo código ictus hospitalario. (Elaboración propia)

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Describir la actuación enfermera específica ante el código ictus prehospitalario.

Objetivos específicos:

- Identificar los cuidados enfermeros que requieren los pacientes con un episodio de ictus en fase aguda.
- Conocer las diferencias en los criterios de activación, exclusión y tiempos de actuación entre los diferentes códigos ictus que hay en las diferentes comunidades autónomas de España.

JUSTIFICACIÓN

El ictus o enfermedad cerebrovascular es una de las causas más frecuentes de discapacidad y mortalidad en todo el mundo. Gracias al control de los factores de riesgo cardiovascular la tendencia en el tiempo es al decremento, a pesar de esto, sigue siendo una enfermedad de muy alta incidencia en la población. Además, es una patología tiempo-dependiente que requiere una actuación de urgencia y que puede ocurrir en cualquier lugar, intra y extra hospitalaria, que si no es atendida de forma rápida y correcta puede generar graves secuelas y e incluso la muerte. Este retraso en la actuación se traduce en pérdida de calidad de vida para los pacientes y consecuentemente un incremento del gasto sanitario. Por todo ello, es de conveniencia que los profesionales sanitarios de enfermería estén correctamente formados y actualizados en estas patologías y sus tratamientos. También es importante que sean conocedores de los protocolos existentes y su correcto funcionamiento para atender este tipo de urgencias, lo que redundará en una disminución de las secuelas que pueda sufrir el paciente y en una mejor recuperación.

METODOLOGÍA

Este trabajo Fin de Grado se basa en la realización de una revisión bibliográfica narrativa. La búsqueda de información se ha llevado a cabo entre los meses de diciembre de 2021 y mayo de 2022.

En este trabajo se ha empleado la estrategia PICO, con el fin de mejorar la especificidad del problema a analizar y realizar búsquedas con resultados adaptados a los objetivos presentes del trabajo. Para formular la pregunta de investigación se ha descrito primero los componentes del sistema PICO en la tabla 1:

TABLA 1: Componentes del sistema PICO (Elaboración propia)

| Acrónimo y componente | Descripción de los componentes |
|-----------------------------------|--|
| P. Paciente o problema de interés | Pacientes que sufren un ictus isquémico o hemorrágico en fase aguda. No se ha tenido en cuenta el sexo ni la edad, ni la nacionalidad. |
| I. Intervención | Actuación enfermera en el código ictus prehospitalario en España. |
| C. Comparación | Se quiere conocer los diferentes códigos ictus en las CC.AA de España y ver si difieren en algún apartado. |
| O. Resultados | Disminución de secuelas y mortalidad. |

Tras detallar a la población que incluir en el trabajo, la intervención que queremos revisar con su comparación en las diferentes Comunidades Autónomas y los resultados esperados de todo ello, se plantea la siguiente pregunta de investigación: “¿Se sigue la misma actuación enfermera prehospitalaria en pacientes con ictus en fase aguda en España, logrando así disminuir las secuelas o la mortalidad que produce esta enfermedad?”.

Para la elaboración de la presente revisión se realizó una búsqueda detallada en las bases de datos Dialnet y Scielo, utilizando los siguientes DeCS: “accidente cerebrovascular”, “enfermería”, “tratamiento”, “epidemiología”, “salud global” y “estadística & datos numéricos”. También con el motor de búsqueda Pubmed de la base de datos MEDLINE, utilizando sus correspondientes MeSH: “stroke”, “nursing”, “treatment”, “epidemiology” “global health” y “statistics & numeric data”. Debido a que no se encontraron resultados concluyentes se optó por realizar la búsqueda a través de las palabras clave en español “ictus”, “enfermería”, “epidemiología”, “asistencial”, “prehospitalario”, “España”, “hipertensión” y “tratamiento”. Para acotar más la búsqueda se han empleado los siguientes filtros de selección: artículos a texto completo y últimos 5 años de publicación, aun así, la fecha de alguno de los artículos es más

antigua puesto que su contenido es relevante para el objetivo del presente trabajo. En la base de datos MEDLINE se añadió el filtro de artículos publicados en el último año. El operador booleano empleado para la realización de la búsqueda de artículos ha sido “AND”. Se encontraron dos artículos científicos de relevancia de las revistas Ciberrevista SEEUE y revista Nefrología a través de Google académico como buscador de bibliografía. La estrategia de búsqueda de los artículos científicos se detalla a continuación en las tablas 2 y 3.

TABLA 2: Estrategia de búsqueda de los artículos científicos a través de bases de datos (Elaboración propia)

| Bases de datos | Palabras Clave y operadores booleanos | Artículos encontrados | Artículos después de aplicar filtros | Artículos seleccionados |
|-----------------------|--|------------------------------|---|--------------------------------|
| Dialnet | Ictus AND epidemiología | 75 | 54 | 1 |
| | Ictus AND prehospitalario | 32 | 24 | 1 |
| | Ictus AND España AND asistencial | 22 | 14 | 2 |
| Scielo | Enfermería AND ictus | 7 | 1 | 1 |
| MEDLINE/PubMed | Stroke AND global health AND stadistics&numeric data | 681 | 23 | 1 |

TABLA 3: Estrategia de búsqueda de los artículos científicos a través de recursos electrónicos (Elaboración propia)

| Recursos electrónicos | Palabras Clave y operadores booleanos | Artículos encontrados | Artículos después de aplicar filtros | Artículos seleccionados |
|------------------------------|--|------------------------------|---|--------------------------------|
| Google académico | Enfermería AND ictus AND prehospitalario | 667 | 265 | 1 |
| | Ictus AND tratamiento AND hipertensión | 15.900 | 14.000 | 1 |

Se han consultado 2 guías clínicas del SNS sobre la estrategia nacional en ictus. También se han empleado 13 guías clínicas y 3 protocolos elaborados por las propias CC.AA de España, obtenidas de la página web del gobierno de cada una de estas, con el fin de realizar una comparación de la actuación en el código ictus en todas ellas. Las guías clínicas o protocolos no disponibles son los del País Vasco, Ceuta y Melilla.

Los criterios de inclusión empleados determinan que el texto esté escrito en inglés o español, que contenga información sobre el ictus en fase aguda, y sobre la actuación que se debe llevar a cabo para tratar esta patología en el ámbito prehospitalario. Los criterios de exclusión contemplan artículos que solamente recojan información sobre el código ictus hospitalario y artículos que una vez leído el resumen no aporten información notable para la revisión. En total se han seleccionado 8 artículos, 17 guías clínicas, 3 protocolos y una página web.

Aun así, la fecha de publicación de las guías clínicas del SNS, y de algunas de las CC.AA son anteriores a estos últimos cinco años, puesto que no se han realizado nuevas actualizaciones y están pendientes de revisión.

RESULTADOS

Actuación enfermera específica en el código ictus prehospitalario

Según la Estrategia en Ictus del SNS (7) los objetivos generales que se persiguen en la atención extrahospitalaria al paciente con ictus en fase aguda son la valoración y selección rápida y eficiente del paciente; la comunicación prehospitalaria con el personal implicado en el hospital; y la estabilización médica en ruta. Para la consecución de estos objetivos es muy importante que todos los profesionales sanitarios implicados en el proceso favorezcan una conexión entre los servicios de emergencia prehospitalarios y hospitalarios.

Cuando la alerta de una sospecha de ictus se da a través de una llamada telefónica a los SEM se activa un protocolo basado en un teléfono de recogida de información perteneciente a una estructura centralizada de repuesta (7). El tipo de transporte sanitario que se enviará al lugar de la urgencia, con el correspondiente equipo multidisciplinar, se decide en función de los datos clínicos recabados a partir de la llamada de emergencia y la necesidad de priorización del tiempo de traslado al hospital. (12) Una vez llega la ambulancia, todos los miembros del equipo multidisciplinar participarán activamente en la estabilización del paciente, entre las **funciones que realiza la enfermera** encontramos las siguientes:

- 1) Reconocimiento de los signos y síntomas del ictus: La enfermera debe ser conocedora y detectora de los signos y síntomas, en un inicio, que se presentan en la fase aguda del ictus. Hay que destacar que los síntomas que se exponen a continuación son de inicio brusco y repentino, lo cual es un factor a tener en cuenta para diferenciarlo de otras posibles patologías. (5,7)
 - Pérdida de fuerza en la mitad del cuerpo, en especial en la cara, brazo y/o pierna.

- Alteración del habla: se expresa con dificultad y le cuesta articular el lenguaje. Dificil comprensión para el oyente.
- Desorientación o confusión.
- Pérdida de visión en uno o ambos ojos, que puede ser parcial o total. También podría presentar diplopía.
- Alteración de la sensibilidad, que se puede manifestar como sensación de hormigueo o acorchamiento de la cara, brazo y/o pierna de un lado del cuerpo.
- Cefalea de intensidad inusual y que no se atribuye a otras causas.
- Sensación de vértigo, desequilibrio e incapacidad para caminar o caídas bruscas.

La enfermera también debe ser conocedora de las patologías que pueden simular un ictus, para así poder diferenciarlo de ellas y proceder a la activación del código ictus o, por el contrario, triar la gravedad de la situación. Las principales patologías que pueden producir confusión son: (13,14)

- Hipoglucemia: es capaz de producir hemiplejia y afasia y aunque puede solventarse inmediatamente después de administrar glucosa, la resolución del cuadro podría prolongarse unas horas.
- Crisis comiciales/convulsiones: pueden ser confundidas con el ictus debido a que el déficit postictal inmediato cursa con hemiparesia, aunque también puede aparecer afasia, hemianopsia u otros déficits focales.
- Migraña con aura: En ocasiones el aura de la migraña puede presentarse de manera aguda y acompañada de un déficit neurológico.
- Encefalopatía hipertensiva: se caracteriza por cifras elevadas de tensión arterial (TA) acompañadas a veces de focalidad neurológica. La presencia de retinopatía hipertensiva puede orientar el diagnóstico, aunque a veces es indistinguible del ictus agudo.
- Trastorno por conversión: es un desorden neurológico en el que, de forma inconsciente, a causa de un evento traumático o estresante, el paciente experimenta síntomas físicos usualmente neurológicos.
- Lesiones ocupantes de espacio del sistema nervioso central (SNC) (hematomas subdurales, abscesos cerebrales, tumores primarios del SNC y metástasis cerebrales).
- Otras situaciones como traumatismos, consumo de drogas y alcohol, infecciones sistémicas o la esclerosis múltiple también pueden ser confundidas en determinadas situaciones.

2) Control enfermero de las funciones cardiorrespiratorias En primer lugar, se examina la vía aérea, observando si hay compromiso o no de la misma. Se debe colocar el pulsioxímetro en el dedo del paciente para medir la saturación de oxígeno. Si es mayor de 94% se debe elevar el cabecero a unos 20-30°, se aspiran las secreciones, si fuera necesario, para evitar posibles broncoaspiraciones. También hay que retirar prótesis dentales. Por el contrario, si hay compromiso de la vía aérea con una saturación menor de 94% aplicaremos oxigenoterapia. Si el nivel de conciencia del paciente es muy bajo con Escala de Coma de Glasgow (GCS) < 9 (ANEXO I) valorar la necesidad de intubación orotraqueal. (5,12,14)

A continuación, se procede a la canalización de una vía venosa periférica, eligiendo el brazo no afectado en caso de hemiparesia. En cuanto a la fluidoterapia se debe administrar suero salino fisiológico (SSF), evitando la sobrecarga. Los sueros glucosados están contraindicados puesto que favorecen el edema cerebral. (5,12,14).

Por último, la enfermera tomará la TA ya que tanto las cifras altas como bajas, son indicativas de un peor pronóstico. Si el paciente presenta HTA no es aconsejable aplicar tratamiento para disminuirla a no ser que el traslado al hospital se vaya a demorar mucho en el tiempo y solamente si las cifras de TA son muy elevadas por encima de 210/110 mmHg, hacerlo ante cifras más bajas podría favorecer la isquemia cerebral. Si coexisten otras enfermedades se considerará un umbral de TA más bajo de unos 180/105 mmHg. En este caso se deben evitar los antihipertensivos acción media-larga, y en su defecto, se seleccionan los de acción corta, que provocan un descenso de la TA lento y progresivo. No existen datos que soporten una indicación específica sobre el fármaco que se debe emplear y, además, este puede verse influido por otras patologías concomitantes. Se deben evitar los fármacos sublinguales de acción rápida. Si la vía oral es viable se utilizará captopril (25-50mg). En caso de elegir la vía intravenosa se administrarán fármacos de acción previsible y fácilmente reversible como labetalol (administración en bolo de 10-20mg en 1-2 minutos y repetir cada 10-20 minutos hasta obtener respuesta, o en perfusión 2mg/min pudiendo aumentar hasta un máximo de 10mg/minuto) y urapidilo (en bolo lento de 25mg repetible a los 5 minutos si no hay respuesta seguido de perfusión de mantenimiento de 4-8mg/h) siempre con monitorización para evitar caídas de TA bruscas (5,12,14,15). Por otro lado, es inusual que el paciente con ictus presente hipotensión arterial y por ello se debe pensar en otras patologías concomitantes. Para tratarla se pueden usar medidas farmacológicas o medidas no farmacológicas como la elevación de los pies del paciente o la utilización de sueros salinos. (13)

3) Control de la glucemia: La hiperglucemia se detecta en la tercera parte de los pacientes con ictus, tanto diabéticos como no diabéticos, y se conoce que su presencia está relacionada con un mayor riesgo de mortalidad y aumento de posibles complicaciones. La enfermera utilizará el glucómetro para obtener las cifras exactas de glucemia del paciente. El SIGN sugiere tratarlas según los protocolos locales, la American Heart Association y la American Stroke Association recomiendan tratar las cifras por encima de 140- 185 mg/dL y el National Institute for Health and Care Excellence las cifras superiores a 199 mg/dL. Por otro lado, la hipoglucemia puede generar cuadros similares al ictus agudo, y debe descartarse como origen de los síntomas. Para su tratamiento se aplicarán los protocolos locales. Generalmente para unas cifras menores de 60 mg/dl se administrará glucosa intravenosa con el objetivo de mantener la glucemia en valores mayores de 70 mg/dl. (5,12-14)

4) Control de fiebre: debido a que la fiebre aumenta la morbimortalidad de los pacientes con ictus agudo, la enfermera medirá la temperatura del paciente utilizando un termómetro y si esta es mayor de 37,5°C se deben administrar fármacos antitérmicos, como pueden ser el paracetamol o metamizol, o la utilización de medios físicos. (14)

5) Control de náuseas y vómitos: En caso de que el paciente sufra náuseas o vómitos y su nivel de conciencia sea muy bajo hay que valorar la colocación de sonda nasogástrica por la

enfermera, aunque se debe evitar en el ámbito prehospitalario. El tratamiento sintomático de los vómitos sería con metoclopramida u ondasetrón intravenosos. (12)

6) Control de las convulsiones: No se tratan de manera profiláctica sino solo en caso de que aparezcan. En ese caso, la enfermera administraría diacepam o midazolán intravenosos. (12)

7) Control de la ansiedad (12)

8) Realización de un electrocardiograma: en el código ictus prehospitalario no se considera prioritario a no ser que exista una arritmia. (14)

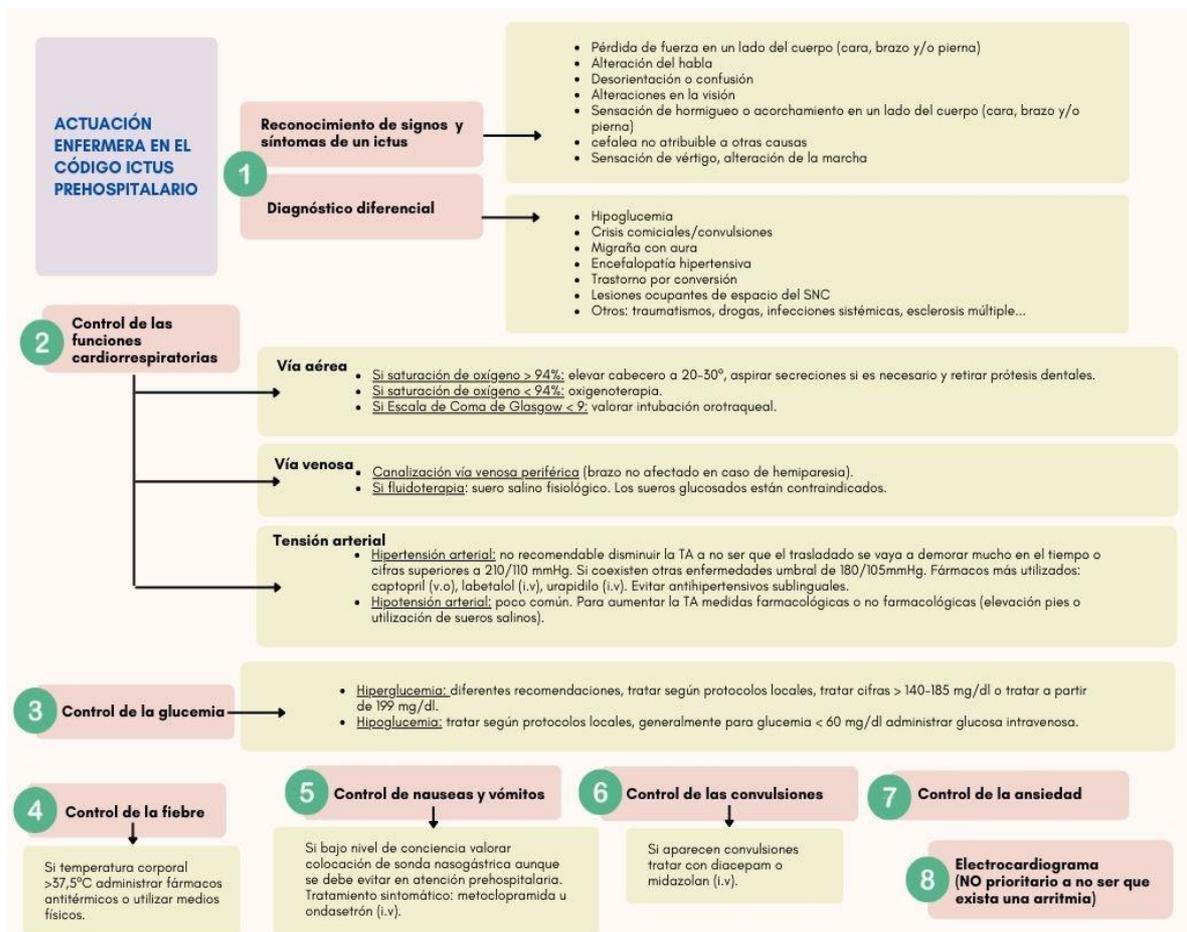


FIGURA 3. Algoritmo actuación enfermera en el código ictus prehospitalario. (Elaboración propia)

Paralelamente se realiza una anamnesis prehospitalaria que tiene como objetivo recoger los datos clínicos más relevantes que ayuden a corroborar la sospecha de ictus. Debe realizarse de manera rápida y protocolizada sin demorar el traslado del paciente al hospital. La anamnesis debe incluir el tiempo de inicio de los síntomas, las circunstancias en que estos se presentaron y su evolución, los antecedentes personales (ACV o AIT previos, infarto agudo de miocardio previo, traumatismos, cirugías), factores de riesgo y tratamiento farmacológico habitual. También se debe realizar una valoración neurológica rápida y completa, siendo de ayuda el uso

de las escalas neurológicas existentes. Las más utilizadas son la escala NIHSS (ANEXO II), la de Cincinnati (ANEXO III) y la de GCS. (7,13)

Comparación de los criterios de activación, exclusión y tiempos de actuación del código ictus en las CC.AA de España

En España las CC.AA han desarrollado guías clínicas y protocolos para la atención al ictus en todas sus fases, desde la prevención, atención en su fase aguda, hasta la rehabilitación de sus secuelas. Los **ANEXOS IV, V y VI** muestran diferencias en los criterios de activación, en los de exclusión y en los tiempos de atención que establece cada CC.AA para atender esta patología. En los anexos se observa en color rosa los nombres de las diferentes CC.AA y en amarillo los puntos principales que van a ser comparados. Los espacios en blanco hacen referencia a que el protocolo de esa comunidad no contempla ese dato concreto.

El **ANEXO IV** hace referencia a la comparación entre los criterios de activación del código ictus en las diferentes CCAA de España. Se pueden observar tres columnas en las que se reflejan las características principales que están presentes en prácticamente todos los criterios de activación:

- Presencia de síntomas neurológicos sugestivos de ictus y su tiempo de evolución.
- Edad del paciente
- Situación basal del paciente a través de la aplicación de la Escala de Rankin (ANEXO VII).
- Otras

Respecto a los síntomas neurológicos todas las CC.AA coinciden en que estos deben estar presentes y ser sugestivos de ictus, realizando diagnóstico diferencial con las patologías que pueden dar lugar a un diagnóstico erróneo. Sin embargo, cada una considera un tiempo de evolución de los síntomas diferente a partir del cual se excluiría al paciente de esta activación. Las comunidades con menor margen son Andalucía (16) y Castilla y León (12) puesto que a partir de las 4,5 horas no activarían el código. Por el contrario, Madrid (10) extiende este periodo hasta las 24 horas. Otros tiempos que se encuentran en un punto intermedio serían 5 horas de La Rioja (17), 6 horas de Asturias (18), Islas Baleares (19), Canarias (20) y Murcia (21), 8 horas de Cantabria (22) y Extremadura (23) y 16 horas de Aragón (24). Castilla y La Mancha (25) y Galicia (26) no contemplan hora exacta, si no solo conocer a que hora debutaron los síntomas. El ictus del despertar ocurre cuando el paciente se duerme normal y se despierta con sintomatología, y las comunidades que lo incluyen son Asturias (18), Canarias (20), Extremadura (23), Murcia (21) y La Rioja (17).

Por otro lado, no todas las CC.AA incluyen el parámetro de la edad en sus criterios de activación. Aragón (24), Asturias (18), Castilla La Mancha (25) y Extremadura (23) hacen referencia a que la edad no limita la activación del código. Solamente Galicia (26) establece una edad mínima de 18 años y Murcia (21) una máxima de 80 años, a partir de los cuales se valorará la calidad de vida previa que tenía el paciente para decidir.

El tercer aspecto que se valora en la activación del código es la situación basal previa del paciente. La contemplan todas las comunidades autónomas a excepción de Asturias (18), Castilla y León (12), Cataluña (27), Valencia (28) y Madrid (10). En el resto de CCAA esto se realiza a través de la Escala de Rankin, en la que se debe obtener una puntuación ≤ 2 y en solamente en Aragón (24) existe margen hasta un resultado ≤ 3 .

Por último, se han encontrado ciertas características que no coincidían en ningún protocolo. En Castilla y La Mancha (25) también es criterio de activación la ausencia de enfermedad terminal, en Extremadura (23) la ausencia de enfermedad terminal y demencia moderada-grave, en Galicia la posibilidad de llegar al hospital en un plazo de 3 horas y media, y en Navarra (29) la obtención de un resultado en la Escala NIHSS ≥ 6 O un resultado en la Escala RACE ≥ 5 (ANEXO VIII) (ambas predicen una oclusión de un gran vaso).

La **ANEXO V** hace referencia a la comparación entre los criterios de exclusión del código ictus en las diferentes CCAA de España. Se pueden observar tres columnas en las que se reflejan las características principales que están presentes en los criterios de exclusión:

- Presencia de otras patologías
- Desaparición de la sintomatología sugestiva de ictus a la llegada de la asistencia sanitaria o la llegada al hospital.
- Otras

Respecto a la presencia de otras patologías concomitantes los protocolos de Asturias (18), Canarias (20), Extremadura (23) y Madrid (10) recogen que las personas que padecen una enfermedad terminal o una demencia moderada-grave están excluidas de la activación del código. Galicia (26) sigue los mismos criterios de exclusión, aunque puntualiza que los pacientes terminales en tratamiento de cuidados paliativos se valorarán antes de ser excluidos, y añade al criterio de exclusión a los pacientes con enfermedad hepática crónica activa. Por otro lado, Valencia (28) solamente excluirá a las personas con enfermedad terminal. Cataluña (27) contempla la exclusión de los pacientes con enfermedad terminal y pacientes a los que se les detecten enfermedades que pueden simular un ictus pero que al examinarlo se compruebe que no se trata de esta enfermedad. Por último, Murcia (21) es la comunidad que más enfermedades concomitantes contempla para la exclusión siendo estas enfermedad terminal, demencia avanzada, inestabilidad hemodinámica refractaria, hemorragia o sangrado activo y patología del SNC generadora de sangrado.

El segundo aspecto es la desaparición de la sintomatología sugestiva del ictus, contemplado solamente en los protocolos de Valencia (28) y Murcia (21). Que el paciente se encuentre asintomático a la llegada de los servicios sanitarios se considerará un criterio de exclusión procediendo a la no activación del código.

En tercer lugar, la categoría de otros criterios exclusión incluye características que no coincidían en ninguna de las CC.AA. En las Islas Baleares (19) el último criterio de exclusión sería un resultado en la Escala de Rankin de 3 a 5 o, en su defecto, un resultado de ≤ 2 pero con > 6 horas de evolución de los síntomas. En Canarias (20) añaden como criterio de exclusión a los pacientes

que no cumplen los criterios de inclusión, y a los pacientes anticoagulados o que hayan recibido heparina en las 48 horas previas se les medirá primero los tiempos de coagulación. En Valencia (28) también se incluyen el incumplimiento de criterios clínicos de ictus, un tiempo de evolución de los síntomas > 24 horas y un resultado en la Escala de Rankin de > 2. Extremadura (23) considera un criterio de exclusión los ictus de > 8 horas de evolución. Madrid (10) los ictus de > 24 horas de evolución y pacientes con gran dependencia.

El **ANEXO VI** hace referencia a la comparación entre los tiempos de actuación del código ictus en las diferentes CCAA de España. Se pueden observar tres columnas en las que se reflejan los tiempos que cada comunidad fija como máximos en la atención al ictus en fase aguda y que se deben intentar no superar nunca.

- Tiempo de traslado: se refiere a al tiempo máximo que se debe tardar en trasladar al paciente desde la llegada de los servicios sanitarios a la puerta del hospital.
- Tiempo puerta del hospital-TAC: se refiere al tiempo máximo que debe pasar desde que el paciente llega al hospital hasta que se le realiza el TAC para la confirmación del diagnóstico.
- Tiempo puerta-aguja: hace referencia al tiempo máximo desde la llegada del paciente al hospital hasta que se inicia la fibrinólisis en caso de ictus isquémico.

Respecto al tiempo de traslado se puede observar que Canarias (20) realiza una distinción entre los pacientes con < 6 horas de evolución de los síntomas, para los que recomienda no superar los 30 minutos de traslado, y los pacientes entre 6 y 26 horas de evolución de los síntomas, para los que recomienda no superar las 3 horas. Castilla y La Mancha (25) establece 60 minutos menos que la ventana terapéutica total, que en el caso del tratamiento fibrinolítico la ventana sería de 4,5 horas y para la trombectomía mecánica sería de 6 horas. Extremadura (23) propone un tiempo de 45 minutos, Galicia (26) uno de 60 y Andalucía (16) entre los 45 y 60 minutos. Por último, Navarra (29), con 180 minutos, fija un tiempo más elevado debido a que se contabiliza desde la aparición de los síntomas y no desde la llegada de los sanitarios.

En segundo lugar, el tiempo máximo puerta del hospital-TAC es menor en la comunidad de Madrid (10) con 15 minutos de margen. Le siguen Aragón (24) y Extremadura (23) con 25 minutos y Castilla La Mancha (25) y Navarra (29) con 30 minutos, aunque Navarra (29) matiza que lo óptimo serían 12 minutos. Andalucía (16) extiende este periodo de tiempo hasta los 45 minutos.

En tercer lugar, el tiempo puerta aguja es el mismo en todas las comunidades que lo contemplan en sus protocolos, 60 minutos en Andalucía (16), Aragón (24), Castilla y la Mancha (25), Extremadura (23), Galicia (26) y Navarra (29), esta última matizando de nuevo un tiempo óptimo de 30 minutos. Solamente se encuentra una excepción con Madrid (10), la cual fija su tiempo en 45 minutos.

Hay que destacar que Valencia (28) en su protocolo no muestra un objetivo en minutos, si no que analiza los resultados de los últimos datos estadísticos disponibles y muestra que los

traslados de ictus en fase aguda tienen una duración media 92 minutos, el tiempo puerta del hospital-TAC 28 minutos y el tiempo puerta-aguja 73 minutos.

DISCUSIÓN

Los documentos empleados sobre la actuación enfermera en el código ictus prehospitalario para la realización de esta revisión bibliográfica coinciden en su mayoría y no aportan diferencias en los pasos a seguir frente a un código ictus. En líneas generales, todos indican la misma secuencia de actuación basada en el sistema de valoración ABCDE (A: airway o vía aérea, B: breathing o respiración, C: circulation o componente cardíaco, D: disability o discapacidad física o neurológica del paciente, E: exposure o exposición del paciente), lo que permite llevar un orden y recorrer todos los sistemas para proporcionar una visión integrada del estado del paciente. Estas similitudes en todos los documentos consultados se explican debido a que las actuaciones enfermeras están basadas en las pautas establecidas en la Estrategia en Ictus del SNS, a partir de la cual las CCAA han ido desarrollando sus propias guías clínicas y protocolos. Aun así, llama la atención la desactualización de esta estrategia nacional ya que desde 2008 no ha sido revisada, si bien se conoce que el código ictus constituye una pieza fundamental y necesaria a la hora de atender rápidamente y tratar con eficacia a un paciente con ictus.

En relación al segundo objetivo específico del trabajo, la comparación realizada en los resultados de los criterios de activación del código ictus en las CC.AA de España, da una idea general del tipo de paciente con el que si se procedería a la activación del código, sería uno con escasas horas de evolución de los síntomas y con una situación basal previa buena o muy buena libre de dependencia moderada o grave. Sin embargo, aún tratándose de protocolos del mismo país, se pueden encontrar algunas diferencias notables como, por ejemplo, la indicación de Andalucía (16) de activar el código si han pasado menos de 4,5 horas desde el inicio de los síntomas, y la indicación de Madrid (10) que lo activaría hasta las 24 horas desde el inicio de los síntomas.

En los criterios de exclusión se encuentran semejanzas en el tipo de paciente que los cumpliría. En general, sería un paciente en el cual hayan desaparecido los síntomas a la llegada de los sanitarios o que padeciese una enfermedad terminal o una demencia moderada-grave. Si que se han encontrado protocolos como el de Murcia (21) o Galicia (26) que añaden algunas enfermedades más a la lista y otros como el de Valencia (28), Extremadura (23) y Madrid (10) que contemplan las horas de evolución como criterio de exclusión.

En relación a los tiempos de actuación en el código ictus, se encontraron las mayores diferencias en las guías clínicas y protocolos de las CC.AA con pocas coincidencias entre ellos, aunque siempre dentro de un rango razonable para obtener los mejores beneficios posibles en el paciente. En los tiempos de traslado al hospital se observa que algunas guías clínicas como la de Navarra (29) y Valencia (28) contabilizan el tiempo desde el inicio de los síntomas, frente al resto de guías que lo hacen desde la llegada de los profesionales sanitarios. Es por esto que llama la atención un tiempo de traslado al hospital de 180 minutos para Navarra (29) frente a 30 minutos

para Canarias (20) o 45 minutos para Extremadura (23). En el tiempo puerta del hospital- TAC solo dos guías clínicas coinciden, Extremadura (23) y Aragón (24), con 25 minutos, la mayor diferencia se encuentra entre Andalucía (16) con 45 minutos y Madrid (10) con 15 minutos. Los tiempos puerta- aguja son mas uniformes con prácticamente todas las guías clínicas indicando un tiempo medio de 60 minutos. Se tratan de tiempos máximos que son fundamentales para la evolución del paciente puesto que nos encontramos ante una patología tiempo-dependiente. Solamente el protocolo Valencia (28) ofrecía datos estadísticos sobre sus tiempos de actuación, una buena práctica para evaluar la atención y mejorar la calidad asistencial.

CONCLUSIONES

Tras realización la presente revisión se han obtenido las siguientes conclusiones:

- En la actualidad, el ictus es un problema a nivel mundial, responsable de una gran cantidad de muertes y discapacidad.
- El ictus es una emergencia ante la cual se debe actuar con la máxima rapidez y coordinación posibles, para conseguir salvar la vida del paciente o reducir las secuelas al máximo. Para ello se creó el código ictus.
- Las funciones y cuidados enfermeros en el código ictus deben estar bien definidos y ser conocidos por los profesionales de enfermería. En este sentido, los protocolos de las CC.AA en España no difieren en muchos aspectos entre unos y otros.
- Las diferencias más notables entre los protocolos de las CCAA se pueden observar en los criterios de activación, exclusión y en los tiempos de actuación del código ictus.
- Actualmente, en España no existe una formación enfermera especializada en emergencias o en neurología, si bien es cierto que los profesionales pueden optar a cursos y másteres para su aprendizaje.
- Se debe continuar investigando tanto en enfermería como en el resto de ámbitos sanitarios, para así poder mejorar la asistencia sanitaria ante esta enfermedad y sobretodo reducir el número de muertes y la discapacidad que produce.

LIMITACIONES

Durante el presente trabajo se ha encontrado una limitación para completarlo en su exactitud. Las guías clínicas o protocolos sobre la actuación del código ictus en las CC.AA de País Vasco, Ceuta y Melilla, no están disponibles, por lo que esa falta de información nos deja sin resolver si la actuación llevada a cabo en dichas comunidades sería la misma o no, si los tiempos de actuación se contemplan igual en tan diferentes lugares o si los recursos económicos, materiales y profesionales presentan grandes diferencias.

BIBLIOGRAFÍA

1. Feigin VL, Stark BA, Johnson CO, Roth GA, Bisignano C, Abady GG, et al. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol.* 2021;20(10):795-820.
2. Purroy F, Montalà N. Epidemiología del ictus en la última década: revisión sistemática. *Rev Neurol.* 2021;73:321-36.
3. Sociedad Española de Neurología, Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares, Bristol-Myers Squibb, et al. El Atlas del ictus España 2019. Weber; 2019.
4. INEbase/ Sociedad / Salud [Internet]. INE. [citado 11 de mayo de 2022]. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/categoria.htm?c=Estadistica_P&cid=1254735573175
5. Mercado NC, Porras BL, Antonio J, Caballero A. CÓDIGO ICTUS: ACTIVACIÓN Y ATENCIÓN PREHOSPITALARIA.
6. Servicio Aragonés de Salud. Plan de cuidados de enfermería en el paciente con ictus. Zaragoza: Gobierno de Aragón, Dirección General de Asistencia Sanitaria; 2018.
7. Gobierno de España, Ministerio de Sanidad y Política Social. Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social; 2009.
8. Díez-Tejedor E, Fuentes B. Situación asistencial del ictus en España. ¿Qué tenemos? ¿Qué nos falta? *Neurología.* octubre de 2011;26(8):445-448.
9. Jiménez-Fàbrega X, Espila-Etxeberria JL, Gallado-Mena J. Códigos de activación: pasado, presente y futuro en España. 2011;23:311-318.
10. Salud Madrid. Plan de Atención a los pacientes con Ictus Madrid 2021. Madrid: Dirección General de Proceso Integrado de Salud Servicio Madrileño de Salud, Consejería de Sanidad; 2021.
11. Rodríguez-Vico A, Sánchez-Hernández F. Nursing triage in acute stroke. *Enferm Glob.* 2021;20(64):120-130.
12. Junta de Castilla Y León, Consejería de Sanidad, SACYL, et al. Manual de actuación clínica en las Unidades Medicalizadas de Emergencia. Valladolid: JM Edición profesional; 2019.
13. Ministerio de Ciencia e Innovación, Ministerio de Sanidad y Política Social, Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud, et al. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Ictus en Atención Primaria. Madrid: Ministerio de Ciencia e Innovación; 2010.
14. Fernandez Mas E, Vilavella Lizana C, Morales Requena D, Maresma Pacheco A, Miñana Nonell E. Tratamiento prehospitalario en el ictus. *FMC - Form Médica Contin En Aten Primaria.* abril de 2017;24(4):199-206.
15. Tovar JL, Delgado P, Montaner J. Manejo de la hipertensión arterial en el ictus. *Nefroplus.* 2010;1(3):39-50.
16. Jiménez Hernández MD, Lama Herrera CM, Moniche Álvarez F, et al. Ictus. Andalucía: Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales; 2015.
17. Unidad de Ictus, Servicio de neurología. Protocolo Código Ictus Comunidad Autónoma de La Rioja. Logroño: 2021.
18. Gobierno del Principado de Asturias, Consejería de Sanidad. Código Ictus Asturias. Programa Clave de Atención Interdisciplinar Ictus. Asturias: Dirección General de Planificación Sanitaria, Consejería de Sanidad del Principado de Asturias; 2019.
19. Aguilar Domenjo S, Álvarez Lois P, Buen Ruiz C, et al. Estrategia de ictus de las Illes Balears 2017-2021. Islas Baleares: Dirección General de Planificación, Evaluación y Farmacia, Consejería de Salud; 2017.
20. Servicio Canario de la Salud, Gobierno de Canarias, Consejería de Sanidad. Guía de atención al Ictus.
21. Servicio Murciano de Salud. Código Ictus Extrahospitalario Programa de Atención al Ictus en la Región de Murcia 2013-2015. Murcia: 2013.
22. Gobierno de Cantabria, Conserjería de Sanidad y Servicios Sociales. Es Código Ictus. Cantabria: 2012.
23. Consejería de Sanidad y Políticas Sociales, Junta de Extremadura. Código ictus Extremadura Estrategia de atención al ictus en fase aguda. Servicio Extremeño de Salud, Subdirección de Atención Especializada, Dirección General de Asistencia Sanitaria;
24. Alberti González O, Aragüés Bravo JC, Bestué Cardiel M, et al. Plan de Atención al Ictus en Aragón 2019-2022. Zaragoza: Gobierno de Aragón, Dirección General de Asistencia Sanitaria; 2018.

25. SESCOAM, Consejería de Sanidad Y Asuntos Sociales. Código Ictus Castilla-La Mancha Estrategia de reperusión en el ictus 2015. 2015.
26. Xunta de Galicia. Plan de asistencia ao ictus en Galicia. Santiago de Compostela: Consellería de Sanidade, Servizo Galego de Saúde, dirección Xeral de Asistencia Sanitaria, Subdirección Xeral de Planificación e Programación Asistencial; 2016.
27. Corporació Sanitària de Barcelona. Protocols, codis d'activació i circuits d'atenció urgent a Barcelona cuidat. Malalt amb ictus.
28. Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Plan de Atención al Ictus en la Comunitat Valenciana. Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública; 2019.
29. Grupo de trabajo Código Ictus. Documento Código Ictus. Servicio Navarro de Salud; 2021.

ANEXOS

ANEXO I: Escala del Coma de Glasgow (24).

| VALORACIÓN | RESPUESTA | PUNTAJE |
|-------------------------|--|----------|
| APERTURA OCULAR | • Espontánea | 4 puntos |
| | • A la orden | 3 puntos |
| | • Ante un estímulo doloroso | 2 puntos |
| | • Ausencia de apertura ocular | 1 punto |
| RESPUESTA VERBAL | • Orientado correctamente | 5 puntos |
| | • Paciente confuso | 4 puntos |
| | • Lenguaje inapropiado | 3 puntos |
| | • Lenguaje incomprensible (p. ej. gruñidos, suspiros, etc.) | 2 puntos |
| | • Carencia de actividad verbal | 1 punto |
| RESPUESTA MOTORA | • Obedece órdenes correctamente | 6 puntos |
| | • Localiza estímulos dolorosos (p. ej. presión sobre el lecho ungueal) | 5 puntos |
| | • Evita estímulos dolorosos retirando el segmento corporal explorado | 4 puntos |
| | • Respuesta con flexión anormal de los miembros | 3 puntos |
| | • Respuesta con extensión anormal de los miembros | 2 puntos |
| | • Ausencia de respuesta motora | 1 puntos |

ANEXO II: Escala de NIHSS (24).

| VALORACIÓN | PUNTUACIÓN |
|---|--|
| 1a. Estado de conciencia | |
| | 0. Alerta |
| | 1. <i>Somnoliento</i> , responde a estímulos verbales: obedece |
| | 2. <i>Estuporoso</i> , responde ante estímulos repetitivos o dolorosos, movilizándose |
| | 3. <i>Coma, sin respuesta al dolor</i> (salvo reacciones reflejas: decorticación, descerebración) |
| 1b. Orientación | Preguntar mes y edad |
| Sólo vale la respuesta inicial, no vale ayudar Incapaces de hablar, intubado o disartria severa = 1 Afasia o estuporoso (no comprende) = 2 | 0. Ambas respuestas correctas |
| | 1. Una respuesta correcta |
| | 2. Ninguna respuesta correcta |
| 1c. Obediencia a órdenes sencillas-motoras | “Abra y cierre los ojos, “abra y cierre la mano” |
| Puntuar bien si lo intenta, aunque no pueda por debilidad. Si no entiende hacer gestos para que lo imite | 0. Ambas ordenes son correctas |
| | 1. Una orden correcta |
| | 2. Ninguna orden correcta |
| 2. Mirada conjugada | Sólo mirada horizontal (voluntaria o reflejos oculo-cefálicos) |
| Si ceguera o afasia hacer ojos muñeca Desviación se vence voluntariamente o de manera refleja, puntuar 1 Si paresia par (III, IV, VI) periférica, puntuar 1 | 0. Normal |
| | 1. Paresia parcial de la mirada |
| | 2. Paresia total o desviación forzada de la mirada conjugada |
| 3. Campos visuales | Campos por confrontación, cuadrantes sup e infer. |
| Si ceguera de un ojo evaluar el otro Si ceguera total (cualquier causa), puntuar 3 Si extinción visual , puntuar 1 <i>Si estupor-coma, puntuar 2(*)</i> | 0. No alteración visual |
| | 1. Hemianopsia parcial, cuadrantanopsia |
| | 2. Hemianopsia completa |
| | 3. Ceguera total, hemianopsia homónima bilateral |
| 4. Paresia Facial | Enseñar dientes-sonreír, mímica |
| | 0. Movimiento normal y simétrico |
| Si alteración de conciencia o afásico usar mímica o estímulo doloroso | 1. Borramiento surco nasolabial, mínima asimetría |
| | 2. Paresia total o casi total de parte inferior de hemicara |
| | 3. Parálisis completa hemicara (inferior y superior) |

ANEXO III: Escala de Cincinnati (28).

| Signo | Actividad del paciente | Interpretación |
|---|---|--|
| <p>FACE</p> <p>Expresión facial</p> <p>Asimetría facial</p>  | <p>Haga que el paciente sonría o muestre los dientes.</p> | <p>Normal: Movimiento simétrico de ambos lados de la cara.</p> <p>Anormal: Movimiento asimétrico de ambos lados de la cara. Uno no se mueve tan bien como el otro. Un lado está más bajo o no se mueve simétricamente.</p> |
| <p>ARM</p> <p>Movimiento de extremidades</p>  | <p>Brazos extendidos y ojos cerrados 10 segundos.</p> | <p>Normal: Movimiento simétrico o ausencia de movimiento de ambas extremidades.</p> <p>Anormal: Movimiento asimétrico de ambas extremidades. Un brazo cae o se mueve más que el otro.</p> |
| <p>SPEECH</p> <p>Lenguaje</p>  | <p>Repetir "Sabe más el diablo por viejo que por diablo".</p> | <p>Normal: Pronuncia correctamente las palabras.</p> <p>Anormal: Lenguaje confuso, erróneo o ausente. Arrastra las palabras, utiliza palabras incorrectas o no habla.</p> |

ANEXO IV: Criterios de activación del código ictus en las diferentes CC.AA de España (Elaboración propia).

| | Tiempo de evolución de los síntomas sugestivos de ictus | Edad del paciente | Situación basal del paciente | Otras |
|-----------------------------------|---|--|---|---|
| Andalucía | Síntomas neurológicos de < 4,5 horas de evolución | | Resultado en Escala de Rankin ≤ 2 | |
| Aragón | Síntomas neurológicos de < 16 horas de evolución | Sin límite de edad | Resultado en escala de Rankin ≤ 3 | |
| Principado de Asturias | Síntomas neurológicos de < 6 horas de evolución o ictus del despertar (paciente se duerme normal y se despierta con sintomatología) | Sin límite de edad | | |
| Islas Baleares | Síntomas neurológicos de < 6 horas de evolución | | Resultado en Escala de Rankin ≤ 2 | |
| | Si los síntomas empeoran de manera rápida | | Resultado en Escala de Rankin ≤ 5 | |
| Canarias | Síntomas neurológicos de < 6 horas de evolución o ictus del despertar | | Resultado en Escala de Rankin ≤ 2 | |
| Cantabria | Síntomas de < 8 horas de evolución | | Resultado en Escala de Rankin ≤ 2 | |
| Castilla Y León | Síntomas neurológicos de < 4,5 horas de evolución | | | |
| Castilla La Mancha | Síntomas neurológicos con hora de inicio conocida o consideración de la última vez que se encontró libre de sintomatología. | Sin límite de edad | Resultado en Escala de Rankin ≤ 2. | Ausencia de enfermedad terminal |
| Cataluña | Síntomas neurológicos de < 4 horas de evolución o enfermos en estado de coma con sospecha de origen vascular cerebral | | | |
| | Síntomas neurológicos de > 4 horas, pero < 12 horas de evolución. | | | |
| Comunidad Valenciana | Síntomas neurológicos | | | |
| | Resultado en escala de Cincinnati ≥ 1 | | | |
| Extremadura | Síntomas neurológicos de < 8 horas de evolución o ictus del despertar | Sin límite de edad | | Ausencia de enfermedad terminal. Demencia moderada-grave conocida. |
| Galicia | Síntomas neurológicos con hora de inicio conocida o consideración de la última vez que se encontró libre de sintomatología. | Edad > 18 | Independiente para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) | Posibilidad de llegar al hospital en un plazo de 3 horas y media. |
| Comunidad de Madrid | Síntomas neurológicos de < 24 horas de evolución o de hora desconocida pero presumiblemente < 24 | | | |
| Región de Murcia | Síntomas neurológicos de < 6 horas de evolución o ictus del despertar de < 8 horas de evolución. | Edad < 80 años o > 80 años con muy buena calidad de vida | Resultado en Escala de Rankin ≤ 2 | |
| Comunidad Foral de Navarra | Síntomas neurológicos de < 6 horas de evolución | | Resultado en escala de Rankin ≤ 2 | |
| | Síntomas neurológicos de > 6 horas y < 24 de evolución | | Resultado en Escala de Rankin ≤ 2 | Resultado en Escala NIHSS ≥ 6 O Escala RACE ≥ 5 (ambas predicen una oclusión de un gran vaso) |
| La Rioja | Síntomas neurológicos de < 5 horas de evolución o ictus del despertar si la calidad de vida previa es buena | | Pacientes que no presentan dependencia total para las actividades de la vida diaria (AVD) o nula autonomía personal | |
| País vasco | | | | |
| Ceuta y Melilla | | | | |

ANEXO V: Criterios de exclusión del código ictus en las diferentes CC.AA de España (Elaboración propia).

| | Presencia de otras patologías | Desaparición de la sintomatología sugestiva de ictus | Otras |
|----------------------------|---|---|--|
| Andalucía | | | |
| Aragón | | | |
| Principado de Asturias | Enfermedad terminal. Demencia moderada-grave | | |
| Islas Baleares | | | Resultado en Escala de Rankin de 3 a 5 o resultado en Escala de Rankin \leq 2 pero con > 6 horas de evolución |
| Canarias | Enfermedad terminal. Demencia avanzada. | | Pacientes que no cumplan criterios de inclusión. Pacientes anticoagulados o que hayan recibido heparina en las 48 horas previas deben ser remitidos para medir tiempos de coagulación. El INR < 1,7 no contraindica la trombólisis. |
| Cantabria | | | |
| Castilla Y León | | | |
| Castilla La Mancha | | | |
| Cataluña | Otras entidades con las que realizar un diagnóstico diferencial: síncope, crisis comiciales, estados confusionales, trastornos metabólicos, intoxicaciones... Enfermedad terminal | | |
| Comunidad Valenciana | Enfermedad terminal | Paciente asintomático a la llegada de los servicios sanitarios o a su llegada al hospital | No cumple criterios clínicos de ictus. Tiempo de evolución de los síntomas > 24 horas. Resultado en Escala de Rankin > 2 |
| Extremadura | Enfermedad terminal. Demencia moderada-grave | | ictus de > 8 horas de evolución |
| Galicia | Enfermedad terminal, aunque valorarlo en pacientes en cuidados paliativos. Demencia. Enfermedad hepática crónica activa. | | |
| Comunidad de Madrid | Enfermedad terminal. Demencia avanzada. | | ictus de > 24 horas de evolución. Paciente con gran dependencia |
| Región de Murcia | Enfermedad terminal. Demencia avanzada. Inestabilidad hemodinámica refractaria. Hemorragia o sangrado activo Patología del Sistema Nervioso Central generadora de sangrado | Paciente asintomático a la llegada de los servicios sanitarios o a su llegada al hospital | |
| Comunidad Foral de Navarra | | | |
| La Rioja | | | |
| País vasco | | | |
| Ceuta y Melilla | | | |

ANEXO VI: Tiempos de actuación del código ictus en las diferentes CC.AA de España (Elaboración propia).

| | Tiempo máximo de traslado al hospital | Tiempo máximo puerta del hospital – TAC | Tiempo máximo puerta – aguja |
|---|---|---|---|
| Andalucía | 45-60 minutos | 45 | 60 minutos |
| Aragón | | 25 minutos | 60 minutos |
| Principado de Asturias | | | |
| Islas Baleares | | | |
| Canarias | Pacientes con < 6 horas de evolución de los síntomas, 30 minutos Pacientes entre 6 – 24 horas de evolución de los síntomas, 3 horas pacientes | | |
| Cantabria | | | |
| Castilla Y León | | | |
| Castilla La Mancha | 60 minutos menos que ventana terapéutica total (Para tratamiento fibrinolítico la ventana terapéutica total es de 4,5 horas y para trombectomía mecánica es de 6 horas) | 30 minutos | 60 minutos |
| Cataluña | | | |
| Comunidad Valenciana (Datos estadísticos) | Mediana de 92 minutos (desde inicio de los síntomas) | 28 minutos | Mediana de 73 minutos, varios minutos por encima de las recomendaciones |
| Extremadura | 45 minutos | 25 minutos | 60 minutos. |
| Galicia | 60 minutos | | 60 minutos |
| Comunidad de Madrid | | 15 minutos | 45 minutos |
| Región de Murcia | | | |
| Comunidad Foral de Navarra | 180 minutos (desde inicio de los síntomas) | 30 minutos y óptimo 12 minutos | 60 minutos y óptimo 30 minutos |
| La Rioja | | | |
| País vasco | | | |
| Ceuta y Melilla | | | |

ANEXO VII: Escala de Rankin Modificada (24)

| VALORACIÓN | RESPUESTA |
|--|--|
| 0. SIN SÍNTOMAS | |
| 1. SIN INCAPACIDAD IMPORTANTE (a pesar de los síntomas) | Capaz de realizar sus actividades y obligaciones habituales |
| 2. INCAPACIDAD LEVE | Incapaz de llevar a cabo todas sus actividades anteriores, pero capaz de cuidar de sus propios asuntos sin ayuda |
| 3. INCAPACIDAD MODERADA | Requiere alguna asistencia, pero es capaz de andar sin ayuda |
| 4. INCAPACIDAD MODERADAMENTE SEVERA | Incapaz de andar y de atender satisfactoriamente sus necesidades corporales sin ayuda |
| 5. INCAPACIDAD SEVERA | Confinamiento en la cama, incontinencia y requerimiento de cuidados y atenciones constantes |
| 6. MUERTE | |

*Escala usada para evaluar la situación funcional **previa** al ictus y para valorar la situación funcional **posterior** al ictus. No aplicable para la fase aguda del ictus.*

ANEXO VIII: Escala RACE (29).

| PARESIA HEMICUERPO | | PARESIA HEMICUERPO DERECHO / AFASIA | |
|--|---|--|---|
| Paresia facial izquierda: | | Paresia facial derecha: | |
| Ausente | 0 | Ausente | 0 |
| Ligera | 1 | Ligera | 1 |
| Moderada/Severa | 2 | Moderada/Severa | 2 |
| Paresia del brazo izquierdo: | | Paresia del brazo derecho: | |
| Ausente/Ligera (>10seg) | 0 | Ausente/Ligera (>10seg) | 0 |
| Moderada (<10seg) | 1 | Moderada (<10seg) | 1 |
| Severa (no levanta) | 2 | Severa (no levanta) | 2 |
| Paresia de la pierna izquierda: | | Paresia de la pierna derecha: | |
| Ausente/Ligera (>5seg) | 0 | Ausente/Ligera (>5seg) | 0 |
| Moderada (<5seg) | 1 | Moderada (<5seg) | 1 |
| Severa (no levanta) | 2 | Severa (no levanta) | 2 |
| Desviación oculo-cefálica a la derecha: | | Desviación oculo-cefálica a la izquierda: | |
| Ausente | 0 | Ausente | 0 |
| Presente | 1 | Presente | 1 |
| Agnosia | | Afasia | |
| Ausente | 0 | Obedece 2 órdenes | 0 |
| Asomatognosia o anosognosia | 1 | Obedece 1 orden | 1 |
| Asomatognosia y anosognosia | 2 | No obedece ninguna orden | 2 |
| TOTAL | | TOTAL | |

Puntuación de 0 - 9

A mayor puntuación, mayor gravedad del ictus.
Pacientes con RACE ≥ 5 tienen una alta probabilidad
de tener una oclusión de un gran vaso cerebral.