

Programa de formación para la detección de ictus intrahospitalario dirigido a profesionales de enfermería



Autor: Josselin Madrid Silva
Dir. Académico: Dr. Tomás Belzunegui Otano
Asesora Externa: Lola Iturain Elizalde

Titulación: Grado en Enfermería
Universidad Pública de Navarra
Curso Académico: 2014-2015
Convocatoria de Defensa: 16 de junio de 2015



RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

El ictus o enfermedad cerebrovascular aguda se ha convertido en una de las afecciones más importantes en el mundo desarrollado representando actualmente la segunda causa de muerte en España. Por ello, un adecuado abordaje precoz en las primeras horas resulta fundamental para asegurar una buena recuperación del paciente. Actualmente, existe un procedimiento protocolizado de actuación, Código Ictus (CI), con el que se reducen los tiempos de actuación, sin embargo no tienen los mismos efectos en CI Intrahospitalarios ya que existe demora en el aviso de los síntomas al neurólogo experto. Uno de los motivos, revelados en diversos estudios, es el conocimiento escaso sobre ictus, síntomas, y protocolo de actuación inmediata en el personal de referencia del paciente.

El objetivo del presente trabajo es realizar un programa de formación para profesionales de enfermería del servicio de urgencias y otras plantas de hospitalización, con el propósito de optimizar la detección precoz de ictus y saber actuar ante un Código Ictus. Para ello se realizó una revisión bibliográfica en bases de datos especializadas y revistas científicas, analizando la información relevante con el fin de desarrollar un programa de formación que contenga todos los conocimientos necesarios para el personal de enfermería.

Palabras clave: Ictus, Código ictus, Ictus trombolisis, Enfermería Ictus

ABSTRACT AND KEY WORDS

The stroke or acute cerebrovascular accident has become one of the most important medical conditions in the high income countries all around the globe, representing the second leading cause of death in Spain. This is why an adequate early approach in the first hours is crucial to ensure the successful recovery of the patient. Nowadays, there is a set procedure for action, Stroke Code (SC), with which action times are reduced. However, they don't have the same effects in the Inpatient SC, as there may be a delay when notifying the symptoms to an experienced neurologist. One of the reasons, disclosed in several studies, is the poor knowledge of the stroke, its symptoms, and the immediate procedure for action of the reference staff of the patient.

The purpose of the current project is to undertake a training programme for emergency nursing service professionals and for other hospitalisation areas too; all with the objective of optimizing the early detection of stroke and knowing how to behave when faced with a Stroke Code. In order to do this, a bibliographic review on specialised databases and scientific journals was carried out, analysing the relevant data to develop a training programme that includes all the necessary knowledges for the nursing staff.

Key words: stroke code, thrombolysis treatment, thrombolysis stroke time

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1-2
2. OBJETIVOS	3
3. METODOLOGÍA, MATERIALES Y MÉTODOS	4-5
4. MARCO CONCEPTUAL	6-25
4.1. Ictus agudo	6-10
4.1.1. Definición	6
4.1.2. Clasificación	6
4.1.3. Factores de riesgo	6-7
4.1.4. Epidemiología	7-8
4.1.5. Clínica	9-10
4.2. Diagnóstico Ictus	11-12
4.3. Tratamiento del ictus agudo, Código Ictus	13-21
4.3.1. Cadena asistencial del ictus. Código ictus	13-15
4.3.2. Unidades de Ictus, Equipos de ictus y Hospitales de Referencia de ictus	15-16
4.3.3. Tratamiento del Ictus en fase aguda	16-19
4.3.4. Impacto del CI en la eficacia del tratamiento trombolítico	19-21
4.4. Organización y atención al ictus agudo en Navarra.....	22-25
5. PROPUESTA DE MEJORA	26-33
5.1. Justificación.....	26
5.2. Propuesta de un programa de formación dirigido a enfermería para la detección de IIH	27-33
6. CONCLUSIONES.....	34
7. AGRADECIMIENTOS	35
8. BIBLIOGRAFÍA	36-37
9. ANEXOS	38-43
9.1. Cincinnati Prehospital Stroke Scale (Escala de Cincinnati)	38
9.2. Escala NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale).....	39-40
9.3. Protocolo de Actuación ante Ictus en el Servicio de Urgencias del CHN	41
9.4. Material para el programa de formación dirigido a enfermería	42-43

1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad cerebrovascular o ictus se ha convertido en un gran problema social y sanitario en el mundo occidental, representando la 3ª causa de muerte, la primera en discapacidad física y la segunda de demencia.¹ En la Comunidad foral de Navarra se estima que alrededor de 1.200 navarros sufrirán un primer ictus cada año, por lo que la atención urgente y especializada debe ser lo más efectiva y rápida posible, con el fin de aumentar el número de pacientes que sobreviven a este episodio y con menor tasa de complicaciones asociadas.²

El término enfermedad cerebrovascular hace referencia a cualquier alteración, ya sea transitoria o permanente, de una o varias áreas encefálicas provocado por un trastorno de la circulación cerebral. De esta manera, nos referiremos al “ictus” cuando su presentación sea aguda, distinguiendo dentro de ella procesos isquémicos (ictus isquémico cerebral) y hemorrágicos (hemorragia intracerebral y hemorragia subaracnoidea).³ El ictus y cualquiera de sus formas de presentación: isquémico o hemorrágico necesita de una atención urgente, inmediata y especializada. En el caso del ictus isquémico, que representa alrededor del 85% de todos los ictus, “se produce una oclusión de una arteria por una enfermedad arterioesclerótica en sus paredes o por un embolismo desde el corazón o desde otras lesiones arterioescleróticas más proximales, y si se trata de una arteria intracraneal el riesgo de muerte se sitúa entre un 53% y 93%”. El tratamiento más utilizado hasta ahora y que ha supuesto varios avances en la recuperación de estos pacientes, es el uso de fibrinolíticos (r-tPA: activador tisular del plasminógeno). Sin embargo, éste se aplica con menor frecuencia de la esperada, menos de un 5%, ya que la realización del tratamiento se realiza en hospitales con medios y especialistas poco adecuados o el paciente lleva ya mucho tiempo desde el inicio de los síntomas. En Navarra, ocurre lo mismo, a pesar de ser la comunidad con la cifra más elevada de pacientes tratados con rtPA dentro de las tres primeras horas en el Registro Europeo SITS MOST.⁴

Por ello, es necesario limitar en lo posible la lesión cerebral, acortando el tiempo que pasa desde que el paciente presenta los síntomas hasta que es atendido y recibe el tratamiento trombolítico para restaurar así la perfusión cerebral. La atención debe ser organizada de tal manera que se actúe rápidamente, sobre todo en el servicio de urgencias para que el paciente pueda ser trasladado de inmediato a la unidad de ictus (UI). Una buena manera de asegurar el acceso de pacientes con ictus agudo a estas unidades especializadas en el menor tiempo posible es utilizando un sistema de actuación prehospitalaria, el Código Ictus.⁵

El Código Ictus ha demostrado su eficacia en la reducción del tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la llegada al centro hospitalario, el inicio del tratamiento y la valoración neurológica. Asimismo, se ha reducido el tiempo de realización de exploraciones complementarias, tanto radiológicas como de laboratorio. Todo ello facilita que aumenten el número de pacientes que reciben tratamiento fibrinolítico.⁵

Sin embargo, no todos los pacientes acuden a urgencias por medio de ambulancias, hay otros que acuden por medios propios acompañados de familiares que no reconocen claramente los síntomas de un inicio de ictus isquémico; o están en una planta de hospitalización por otra afección. Es en este momento en el que intervienen los profesionales de enfermería, bien en los servicios de urgencias, cuando tienen que asignar una prioridad y una sala de atención a estos pacientes que muchas veces necesitan de una atención inmediata, o en una planta de hospital cuando deben alarmar de la situación a los médicos expertos. Por ello, es importante que las enfermeras estén actualizadas y entrenadas para que puedan realizar de una forma rápida y eficaz la evaluación inicial de los síntomas de manifestación del ictus, de los parámetros hemodinámicos del paciente, así como usar las escalas de valoración neurológica validadas en el servicio de urgencias.

Teniendo en cuenta que en dos de las unidades del CHN en el que realicé las prácticas: Servicio de Neurocirugía del Hospital de Navarra (N1) y posteriormente Servicio de Urgencias del CHN, tuve contacto con varios pacientes que habían sufrido ictus hemorrágico o isquémico, me pareció interesante estudiar esta enfermedad y todo lo que tenga que ver con ella. Tras mi paso por el Servicio de Urgencias del CHN, me percaté de la actuación que realizaban las enfermeras en triaje cuando se trataba de pacientes que acudían con una focalidad neurológica. Así, me di cuenta que gran parte de las enfermeras necesitaba consultar a otra compañera y/o al médico adjunto para decidir qué prioridad dar a este tipo de pacientes, porque no estaban seguras de si eran síntomas de ictus o no. Más tarde, en el servicio de cardiología, pude observar como una enfermera no sabía muy bien si a un paciente le estaba dando un ictus dada la confusión en los síntomas de presentación. Por ello me pareció oportuno realizar un programa de formación para la detección de pacientes con un posible episodio de ictus isquémico agudo, con el objetivo de acelerar la atención especializada, así como formar respecto a patología neurológica a las enfermeras de urgencias, así como a personal de otras plantas de hospitalización donde puedan darse ictus, tales como cardiología, neurología, neurocirugía, cirugía vascular...

2. OBJETIVOS

Objetivo General:

- Realizar un programa de formación para profesionales de enfermería del servicio de urgencias del CHN y otras plantas de hospitalización, con el fin de optimizar la detección precoz de posibles casos de ictus isquémicos en el menor tiempo posible, activar un Código Ictus intrahospitalario y acelerar por consiguiente la atención especializada.

Objetivos Específicos

- Revisar el Código ictus, su impacto en la realización y eficacia del tratamiento trombolítico y las diferencias entre ictus extrahospitalarios e intrahospitalarios.
- Revisar la organización de la atención al Código Ictus en Navarra.
- Colaborar en el aumento de conocimientos del profesional de enfermería respecto a esta enfermedad neurológica, ayudando a que adquieran los conocimientos y habilidades para el manejo de la cadena asistencial al ictus.

3. METODOLOGÍA, MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Metodología

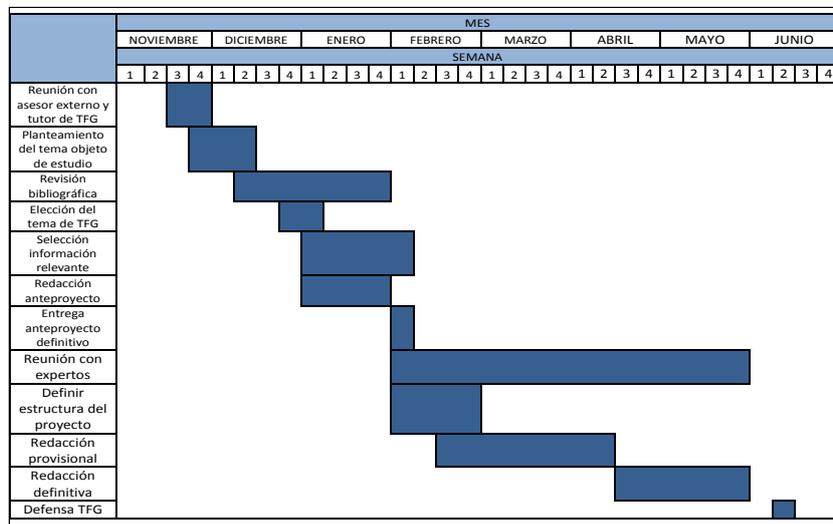
La metodología que se utilizará para la realización del presente trabajo consistirá en una revisión bibliográfica y sistemática basada en la evidencia científica de los distintos documentos correspondiente al tema objeto de estudio, disponibles en las bases de datos referentes a ciencias médicas. De la revisión bibliográfica se realizó un análisis crítico de todos los documentos encontrados referentes al tema elegido, y seguidamente se realizó una selección de los artículos y demás publicaciones que demuestren evidencia científica clara y relación con el objeto de estudio y con los objetivos planteados.

Con el objetivo de encontrar el tema concreto para el desarrollo del presente trabajo se realizó una primera búsqueda bibliográfica sobre un tema más general, como es el ictus, por lo que se buscó en distintas bases bibliográficas y revistas científicas sobre “ictus”, “código ictus”, “trombolisis”, “enfermería ictus”... Se obtuvo información muy variada y completa sobre el ictus, sus síntomas, causas de demora en el tratamiento fibrinolítico. Asimismo, se recabó información sobre el impacto del código ictus en la recuperación de los pacientes y la formación de los profesionales de enfermería para la atención de esta patología.

Debido al mayor interés por desarrollar un tema que proporcione mayor ayuda en la práctica diaria para los profesionales de enfermería, así como lograr de esta manera acelerar la atención del ictus en urgencias, el tema elegido finalmente fue la realización de un programa de formación para enfermería con el objetivo de optimizar la detección precoz ante sospecha de ictus. Por ello, se realizó una nueva búsqueda bibliografía referente al tema objeto de estudio, con el objetivo de conseguir los objetivos planteados, seleccionando la documentación más adecuada e idónea para el desarrollo de este proyecto (Bibliografía 1-20).

3.2 Planificación

Tabla 1. Cronograma Temporal de las Fases del Trabajo. Fuente: Elaboración propia



3.3. Fuentes de información:

Las fuentes de información que se utilizarán para obtener información sobre el tema objeto de estudio corresponden a las distintas bases de datos bibliográficas de ciencias médicas:

- PubMed: “stroke code”, “thrombolysis treatment”, “thrombolysis stroke time
- Biblioteca Cochrane: “código ictus”, “ictus trombolisis”, “ictus” Ningún resultado
- Tesis Doctorales: TESEO “Código ictus”, “ictus”
- Repositorios: Academia-E, Base, Recolecta, RecerCat, e-ciencia: “ictus trombolisis”, “código ictus”.
- Revistas: scielo, Elsevier, revista neurología.

Por medio de estas bases de datos, podemos acceder a distintas revistas científicas, sobre todo Elsevier, Scielo y revista de neurología.

Para facilitar la búsqueda y llegar así a la información más relevante, se utilizó la búsqueda avanzada por medio de filtros (por ejemplo, full text available, o lenguajes spanish en la base de datos PubMed) para acotar la búsqueda, obtener resultados más concretos de acuerdo con los objetivos planteados y poder leer los artículos en un idioma más comprensible. Además, se utilizaron booleanos (AND/OR/Y/NO) con el fin de realizar una búsqueda más efectiva y encontrar la información más relevante.

Asimismo, también se ha realizado una búsqueda de artículos, protocolos y demás documentos clínicos en la página web del Complejo Hospitalario de Navarra.

La búsqueda bibliográfica se realizó desde el mes de diciembre (primera revisión sobre distintos temas) hasta el mes de enero, buscando documentación más concreta para lograr los objetivos planteados (finalizando el anteproyecto definitivo).

4. MARCO CONCEPTUAL

4.1. ICTUS AGUDO

4.1.1. DEFINICIÓN

Se denomina Ictus a la enfermedad cerebrovascular aguda producida por la interrupción brusca de la perfusión cerebral que altera, de forma transitoria o permanente, la función de una o varias partes del encéfalo y se manifiesta como un déficit neurológico focal brusco.^{6,7} El término ictus procede del latín y significa “golpe”, y su utilización está recomendada por el Grupo Español de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares (GEECV) de la Sociedad Española de Neurología (SEN), para referirse de forma genérica al infarto cerebral y a la hemorragia intracerebral o subaracnoidea, y evitar otros términos en desuso como “ataque cerebral”.⁶

4.1.2. CLASIFICACIÓN

En función de la naturaleza de la lesión, puede darse ictus isquémico o hemorrágico. En la isquemia cerebral, se ocluye una arteria intracraneal de forma aguda debido a un embolismo desde el corazón o desde lesiones ateroscleróticas de arterias más proximales, produciéndose una disminución brusca del flujo sanguíneo al territorio cerebral irrigado por esa arteria. Se incluyen bajo este concepto el ataque isquémico transitorio (AIT) y el infarto cerebral o ictus isquémico.⁴

- AIT: disfunción cerebral focal o monocular cuya duración de síntomas es menor de 24h y es causado por una insuficiencia vascular debido a trombosis o embolismo arterial, asociada a enfermedad arterial, cardíaca o hematológica. Otra definición, más consolidada actualmente es la propuesta por el “Tia Working Group” en el que los síntomas suelen durar menos de 1 hora y se debe demostrar con pruebas de neuroimagen la ausencia de infarto cerebral.^{6,8}

- Infarto cerebral o ictus isquémico: conjunto de manifestaciones clínicas, de neuroimagen o patológicas ocasionadas por la alteración cualitativa o cuantitativa del aporte circulatorio a un territorio encefálico, lo que produce una necrosis tisular y un déficit neurológico focal habitualmente de duración mayor de 24h.^{3,6}

En la hemorragia cerebral o ictus hemorrágico, sin embargo, se produce una extravasación de sangre dentro de la cavidad craneal ocasionada por la rotura de un vaso sanguíneo, arterial o venoso. Según cuál sea el origen del sangrado puede ser: intracerebral (dentro del parénquima encefálico) o subaracnoidea (en el espacio subaracnoideo).⁶

4.1.3 FACTORES DE RIESGO

Se denomina factor de riesgo a la característica biológica o hábito que permite la identificación del grupo de personas con mayor probabilidad de padecer una determinada enfermedad a lo largo de su vida.⁹ La patología cerebrovascular surge

como resultado de un conjunto de factores de riesgo, clasificándose en modificables, potencialmente modificables y no modificables.^{6, 10}

- Modificables: principalmente la hipertensión arterial (HTA), y otros como la cardiopatía (fibrilación auricular, endocarditis infecciosa, estenosis mitral, IAM reciente), tabaquismo, anemia de células falciformes, AIT previos y estenosis carotídea asintomática.
- Potencialmente modificables: diabetes Mellitus (DM), homocisteinemia, hipertrofia ventricular izquierda.
- No modificables: edad (mayor riesgo a partir de los 55 años), sexo (mayor riesgo en varones), factores hereditarios, raza/etnia (mayor incidencia en la negra que en la blanca), localización geográfica.

4.1.4. EPIDEMIOLOGÍA

La epidemiología constituye una disciplina muy útil para destacar la importancia del problema de las enfermedades cerebrovasculares (ECV), ya que gracias a ella, se puede conocer la frecuencia con que ocurren estas enfermedades, su distribución y los factores que influyen sobre ellas. La ECV es una de las enfermedades más comunes en nuestra sociedad, siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo y en España. Asimismo, es importante su abordaje y estudio por la repercusión que provoca, dado que son muchas las consecuencias sanitarias, sociales y económicas ocasionadas.³

Se puede abordar la epidemiología de las ECV desde dos perspectivas: morbilidad, mediante indicadores de incidencia y prevalencia; y estudios de mortalidad, siendo la que más ayuda a reflejar el impacto de las ECV los datos de incidencia y prevalencia, ya que la mortalidad solo estudia las defunciones y no las consecuencias humanas y económicas que se producen dada la elevada discapacidad asociada.⁶

Morbilidad

- Incidencia (número de casos nuevos de una enfermedad en un periodo de tiempo)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) sitúa la incidencia promedio mundial del ictus en aproximadamente 200 casos por 100.000 habitantes al año, sin embargo, existen diferencias entre países. El riesgo de padecer de ictus incrementa con la edad, por lo que la incidencia del ictus aumenta progresivamente con cada década de vida a partir de los 55 años, y más aún, a partir de los 75 años, cuando ocurren más de la mitad de los casos. Así, la edad media de los pacientes que sufren un ictus es de 70 años en los hombres y de 75 años en las mujeres.^{3, 8}

En España, datos de la incidencia del ictus, se basa en pequeños estudios poblacionales en el que se obtienen tasas de 132-174 casos por 100.000 habitantes al año para todas las edades. En un reciente estudio realizado en Pamplona, se obtuvieron datos de incidencia de 185 casos por 100.000 habitantes al año (195 en varones y 176 en

mujeres), tasas similares a las obtenidas a los registros epidemiológicos realizados en distintas zonas geográficas de España. Por otra parte, la incidencia anual de AIT en el conjunto de la población está alrededor de 35-65 casos por 100.000 habitantes en estudios comunitarios.⁸

- Prevalencia (número total de casos, conocidos y nuevos, de una enfermedad en durante un periodo de tiempo definido)

Teniendo en cuenta el aumento progresivo de la esperanza de vida de la población, y que la mayoría de las personas que se verán afectadas por esta enfermedad tendrán aproximadamente 70-75 años, se estima que de seguir al ritmo actual en 2030 habrá 742.500 pacientes afectados por un ictus y en 2050 la cifra alcanzará 1.129.000, un número alarmante dada la discapacidad residual ocasionada en la mitad de estas personas. Actualmente, estudios realizados en España revelan datos de una prevalencia de ictus entre 4.012 y 7.100 pacientes por 100.000 habitantes de más de 64 años. Tal es el problema, que actualmente se está presentando cada vez más un aumento progresivo en la hospitalización como consecuencia de un ictus.^{6,7}

Algunos datos referentes a la prevalencia mundial del ictus, están alrededor de 46 y 72 casos por 1.000 habitantes en individuos mayores de 65 años, siendo mayor en varones que en mujeres.^{3,6,8} Si consideramos la etiología de los ictus, aproximadamente el 80-85% son isquémicos, y el 15% restante son hemorragias intraparenquimatosas, hemorragias subaracnoideas (HSA) e ictus restantes sin especificar.^{6,9}

Mortalidad

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), actualmente el ictus representa la segunda causa de muerte en España, y la primera en la mujer. Sin embargo, el número total de defunciones en los últimos años en los países desarrollados ha ido disminuyendo, gracias a las medidas de prevención primaria y secundaria, y a los avances en la fase aguda de atención al ictus. Y si establecemos una comparación con otros países europeos, España obtiene datos en los que se refleja menor mortalidad tanto en hombres como en mujeres.³

Respecto a mortalidad por ictus intrahospitalarios, se obtienen porcentajes entre el 16,7 y 25%, siendo menor en ictus isquémico que hemorrágico, y mayor con la edad. Otro aspecto importante a destacar es que el ictus representa la primera causa de discapacidad y dependencia en el adulto. Según la OMS, el ictus ocupa el segundo lugar en Europa de carga global de la enfermedad (considerando la mortalidad y discapacidad), y es responsable del 6,8% de los años de vida perdidos ajustados por discapacidad (AVAD), cifra superior a la que ocasiona el Alzheimer y accidentes de tráfico juntos.³ Otra organización, la SEN (Sociedad Española de Neurología) aporta los siguientes datos sobre discapacidad: más de 300.000 españoles padecen algún tipo de limitación funcional después de haber sufrido un ictus. Asimismo, se calcula que 1.200.000 españoles sobrevivirán a un ictus en el año 2.025, de los cuales 550.000 tendrán alguna discapacidad.^{3,8}

4.1.5. CLÍNICA

Los síntomas que experimenta el paciente son el resultado de una disfunción cerebral focal o global de inicio brusco y carácter transitorio (AIT) o permanente (ictus establecido), y varían según el tamaño de la lesión y de la etiología.

El National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) americano establece cinco signos/síntomas que advierten de la presencia de ictus:^{11, 12}

- Pérdida de fuerza repentina en cara y/o extremidades, especialmente si es en un solo lado del cuerpo.
- Alteración súbita del lenguaje: dificultad para hablar o entender
- Pérdida súbita de la visión en uno o ambos ojos
- Dificultad brusca en la deambulaci3n, mareos o alteraciones del equilibrio y coordinaci3n
- Inicio repentino de cefaleas intensas sin causa aparente
- Dificultad para tragar (síntoma ańadido por la Australia’s National Stroke Foundation)
- Trastorno de la sensibilidad, sensaci3n de “acorchamiento u hormigueo” en la cara o extremidades en un solo lado del cuerpo de inicio brusco (síntoma propuesto por la Sociedad Espańola de Neurología-SEN m3s los cinco signos propuestos por la NINDS)

Hay situaciones en que se pueden dar uno o varios sntomas a la vez, ya que varían según la etiología y evoluci3n del ictus, pero los m3s característicos son los siguientes:¹²

Tabla 6. Prevalencia de sntomas frecuentes en el ictus agudo

Prevalencia de sntomas en el ictus agudo	WHO Collaborative Study ⁵⁷ N=8.754	Epidemiology of Stroke in Tilburg ⁵⁸ N=526	The Lausanne Stroke Registry ⁵⁹ N=1000	Sex Differences in Stroke ⁶⁰ N=505
Nivel de conciencia	50% conscientes 20% comatosos	60% conscientes 14% comatosos	Coma o somnolencia en 16,8%	
Déficit motor	79%	80%	83,2%	63,8%
Alteraci3n del lenguaje		66%	46%	39,4%
Dolor de cabeza			23%	
Déficit sensorial			46,4%	
Alteraci3n visual	4,48%(sólo alteraci3n visual)			19,6%
Adormecimiento de extremidades (sensorial)				30,3%
Alteraci3n lenguaje+ déficit motor		62% 92% al menos uno de los dos sntomas		
Alteraci3n motora+ sensorial			37,4%	

Ilustraci3n 1. Prevalencia de sntomas frecuentes en el ictus. Ministerio de Sanidad y polítca social. Guía de pr3ctica clínica para el manejo de pacientes con Ictus en AP. 2010

Asimismo, se puede llegar a una mayor orientación diagnóstica según los síntomas y circunstancias en que se producen:³

- Ictus isquémico: ocurren mayormente por la noche, aparición de síntomas durante una hipotensión y/o mantenida.
- Ictus hemorrágico: ocurren frecuentemente durante el día, instauración súbita durante un esfuerzo o coincidiendo con un pico hipertensivo, aparición de un cuadro brusco de cefalea intensa, disminución del nivel de conciencia e HTA.

Sin embargo, no todos los síntomas neurológicos indican la presencia de AIT o ictus, como son la diplopía, disartria o disfagias aisladas, vértigo aislado, estados confusionales agudos, amnesia global o parcial transitoria, escotomas centelleantes o síntomas focales asociados a migraña.^{6, 11} Por ello, es esencial realizar una correcta anamnesis, sobre todo con la hora de comienzo y circunstancias en que se presentaron los síntomas ya que habitualmente son de aparición brusca y en un contexto global de déficit neurológico.

4.2. DIAGNÓSTICO ICTUS

El proceso diagnóstico del ictus se centra principalmente en realizar un diagnóstico clínico, reconociendo los principales síntomas que deben alarmarnos, luego realizando una revisión de la historia clínica del paciente, una exploración general y otro neurológica, y finalmente exploraciones complementarias para establecer el diagnóstico definitivo de la enfermedad.⁹

Teniendo en cuenta que el paciente con sospecha de ictus tienen una sintomatología muy específica y que la mayoría de los ictus, son de origen isquémico, y que la base de la recuperación del paciente es la rapidez con la que se aplique el tratamiento trombolítico, el diagnóstico clínico juega un papel fundamental en la atención de esta patología. Además, las exploraciones complementarias que se realizan después son utilizadas mayormente para descartar otras patologías que pudieran estar causando los mismos síntomas, y no para establecer un diagnóstico positivo del ictus.⁹

Valoración clínica: debe ser rápida y correctamente protocolizada para recoger los datos clínicos principales, para poder decidir qué exploraciones complementarias son las más adecuadas, así como establecer la orientación diagnóstica y terapéutica más idónea.³

- Anamnesis: ^{3,12}
 - Hora de inicio de los síntomas: se debe establecer la hora concreta de inicio de los síntomas para el abordaje del ictus isquémico, ya que solo se dispone de 3,5 horas desde el inicio de los síntomas para administrar el tratamiento trombolítico endovenoso.
 - Circunstancias durante los síntomas: siendo más probable un ictus hemorrágico si aparecen los síntomas durante un esfuerzo o pico hipertensivo, e ictus isquémico, durante una hipotensión grave.
 - Síntomas de presentación: detectándolos mediante la observación y entrevista con el paciente. El National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) americano establece cinco signos/síntomas que sugieren la presencia de un ictus (Pérdida de fuerza repentina, alteración súbita del lenguaje, de la visión y de la deambulación y equilibrio, y cefaleas intensas repentinas).
 - Información sobre enfermedades asociadas, factores de riesgo y fármacos consumidos.
 - Eventos recientes de IAM, traumatismo, cirugía, sangrado, ictus previos.
 - Antecedentes de enfermedades: fundamentalmente hipertensión arterial, diabetes mellitus. También valorar comorbilidades tales como arritmias, dislipemias, demencia o deterioro cognitivo
 - Factores de riesgo: tabaquismo, alcoholismo
 - Medicamentos: insulinas, antihipertensivos, anticoagulantes, antiagregantes

- Exploración física general y neurológica ^{3, 12}
 - Exploración física: mediante la valoración de las constantes vitales del paciente: frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno, tensión arterial, frecuencia cardiaca, temperatura y glucemia.
 - Exploración neurológica: elemento fundamental de la exploración física del paciente para demostrar signos de déficit neurológico focal que corresponden a un territorio vascular afectado. Aplicación de la escala Cincinnati (ANEXO 1) o de la escala del ictus (NIHSS): valoración del nivel de conciencia, lenguaje, pares craneales, función motora, sensibilidad, reflejos profundos y superficiales, marcha. (ANEXO 2).

Exploraciones complementarias: determinaciones analíticas, ECG, Rx de tórax, además de pruebas de neuroimagen o neurosonología para valorar el tipo de ictus que se puede estar presentando: isquémico, hemorrágico u otros cuadros clínicos con síntomas similares: TAC, angio-TAC, RNM cerebral, doppler transcraneal...⁶

4.3. TRATAMIENTO DEL ICTUS AGUDO, CÓDIGO ICTUS

4.3.1. CADENA ASISTENCIAL DEL ICTUS. CÓDIGO ICTUS

El ictus es una urgencia neurológica, por lo que resulta fundamental establecer modelos organizativos de asistencia al ictus para una evaluación del paciente urgente y protocolizada con el fin de llegar a un diagnóstico etiopatogénico correcto y poder aplicar el tratamiento adecuado. De esta manera se podría disminuir la mortalidad y las complicaciones asociadas en gran medida. Surge aquí el concepto de cadena asistencial, proceso de atención urgente al ictus, que comprende desde la aparición de los primeros síntomas en atención primaria y urgencias extrahospitalarias, hasta llegar a las unidades de ictus donde los pacientes son atendidos por neurólogos especialistas.¹³

Actualmente, los tratamientos utilizados, tanto para el ictus isquémico como hemorrágico, son altamente eficaces pero escasamente aplicables por el tiempo máximo exigido para su aplicación desde el inicio de los síntomas. Es decir, se dispone de tratamientos con una estrecha ventana terapéutica, por lo que resulta primordial la coordinación, rapidez y eficacia en todos los niveles asistenciales. Por ello, se ha implantado en varias regiones sanitarias y hospitales españoles un sistema de actuación protocolizada para la rápida identificación, notificación y traslado de los pacientes con ictus a los servicios de urgencias, denominado Código Ictus.^{9,14}

Código Ictus: definición, objetivos, criterios de activación, recomendaciones

○ Definición

Procedimiento de actuación prehospitalaria basado en el reconocimiento precoz de signos y síntomas de ictus, de posible origen isquémico, para traslado inmediato de pacientes candidatos a beneficiarse de tratamientos de reperfusión y/o cuidados especiales en unidades de ictus y en el menor tiempo posible. De esta manera, se puede poner en marcha el proceso de diagnóstico y cuidados mientras se traslada al paciente con ictus al servicio de emergencias, siempre y cuando exista una estrecha coordinación entre los distintos niveles asistenciales.^{13, 15}

En el presente proyecto, nos centraremos en el Código Ictus intrahospitalario, en el que el paciente está ingresado en una planta de hospitalización y sufre un ictus, o en la que una persona acude al servicio de urgencias por sus propios medios sin mediación de ambulancias. La actuación de enfermería es fundamental, ya que es la que tiene mayor contacto con el paciente, ya sea en el servicio de triaje de urgencias, o en una planta de hospitalización donde continuamente está en contacto con el paciente.

○ Objetivos

- Principal: asegurar que el paciente se encuentre estable y sea traslado en el menor tiempo posible a un centro adecuado permitiendo que se beneficie del tratamiento más adecuado, mediante un trabajo coordinado entre los diferentes equipos

intrahospitalarios y extrahospitalarios.¹⁵

- Específicos:

- Disminuir el tiempo entre el inicio del ictus y el acceso a un diagnóstico y tratamiento adecuado.
 - Aumentar el número de personas con ictus que se benefician de la trombolisis.
 - Conseguir que incremente la atención a personas con infarto cerebral en unidades de ictus.
 - Evitar el traslado de pacientes que no se beneficien de estas medidas y adecuarles mejor los sistemas de derivación.^{13,15}
- Criterios de activación y no activación del Código Ictus^{13,15}

Tabla 2. Criterios de Activación y no activación para el Código Ictus. Fuente: Elaboración propia

ACTIVACIÓN	NO ACTIVACIÓN
Persona independiente (es decir capaz de caminar, asearse y vestirse)	Persona dependiente previamente, que no es capaz de caminar, asearse o vestirse por sí sola, en su vida cotidiana.
Tiempo de inicio de los síntomas menor de 8 horas o de inicio desconocido	No se cumple los criterios diagnósticos de ictus
Focalidad neurológica actual con presencia de alguno de los síntomas de alarma de ictus de instauración aguda <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entumecimiento, debilidad o parálisis repentina de la cara, el brazo o la pierna de un hemisferio ▪ Dificultad para hablar o entender ▪ Pérdida de visión brusca de uno o ambos ojos ▪ Cefalea intensa, repentina y sin causa aparente asociada a náuseas y vómitos ▪ Dificultad para caminar, pérdida de equilibrio o coordinación 	Evolución de los síntomas más de 8 horas. Persona que esté en situación de enfermedad terminal.

- Recomendaciones

Las guías de tratamiento del ictus de la AHA/ASA (American Heart Association/ American Stroke Association) establecen algunas de las siguientes recomendaciones en la cadena asistencial del ictus:¹⁶

- Programas de formación para personal de emergencias, con el fin de aumentar la cantidad de pacientes atendidos, así como la calidad de la atención.
- Desarrollo de un protocolo de actuación en urgencias que garantice la coordinación, rapidez y atención especializada por parte de los profesionales sanitarios a las personas incluidas en el Código Ictus.
- Aviso sobre el paciente con sospecha de ictus, por parte de los servicios de emergencias al centro receptor previo a su llegada.
- Tiempos pre-hospitalarios:¹⁶
 - Tiempo desde la alerta paciente - activación UVI-móvil < 90 segundos.
 - Tiempo aviso ambulancias - llegada al lugar del paciente < 10 minutos.
 - Tiempo en escena: llegada al lugar del paciente-inicio del traslado al centro

especializado < 15 minutos.¹⁶

- Cuando se active un CI desde otros hospitales que no dispongan de un centro especializado, el tiempo desde el aviso al SEM hasta su llegada al hospital tiene que ser < 9 minutos, y < 15 minutos desde que llega el SEM hasta que se inicia el traslado.

- Tiempos intra-hospitalarios:

- Tiempo evaluación neurológica inicial del paciente desde su llegada < 10 minutos.

- Tiempo máximo para la realización de pruebas de neuroimagen de 25 minutos, y de 45 minutos para su interpretación, desde la llegada del paciente a urgencias.

- Tiempo para la aplicación del tratamiento trombolítico- tPAev desde la llegada del paciente (tiempo puerta-aguja), <60 minutos.

4.3.2. UNIDADES DE ICTUS, EQUIPOS DE ICTUS Y HOSPITALES DE REFERENCIA DE ICTUS

Dado que el ictus es una patología cuya recuperación depende directamente de la calidad y rapidez de la atención especializada que se reciba, las unidades asistenciales deben ser altamente específicas, tales como hospitales con unidades de ictus, hospitales con equipos de ictus u hospitales de referencia de ictus. De esta manera, la Estrategia Nacional en Ictus del Sistema Nacional de Salud, aprobada en 2008, determinó la importancia de los niveles asistenciales para la atención equitativa, continuada y de calidad para todas las personas afectadas por esta enfermedad.¹⁵ Así, estas unidades deben estar perfectamente preparadas para asistir a estos pacientes, disponer de un equipo de profesionales sanitarios altamente cualificados y entrenados, y tener una coordinación correctamente definida con el servicio de urgencias extrahospitalarios.

Unidades de Ictus (UI)

La OMS y el European Stroke Council elaboraron en 1996 la “Declaración de Helsinborg”, en la que destacaban la importancia de las UI como unidades específicas de cuidados agudos no intensivos para el tratamiento del paciente con ictus.^{9,11} De acuerdo con la GEECV (Grupo de Estudio de las Enfermedades Cerebrovasculares) de la Sociedad Española de Neurología, la UI es: “una estructura geográficamente delimitada para el cuidado de pacientes con ictus, que dispone de personal entrenado, específicamente dedicado y coordinado por un neurólogo experto, con servicios diagnósticos disponibles las 24 horas y protocolos escritos para el manejo de estos pacientes, basándose en evidencias científicas”.^{6,9}

Los criterios de ingreso son: ictus en fase aguda (<48h de evolución, déficit neurológico leve o moderado, AIT, sin límite de edad; y criterios de exclusión el daño cerebral irreversible, demencia o dependencia previa, así como enfermedades concurrentes graves o mortales y trauma craneal agudo.

Hoy en día, las unidades de ictus se han mostrado como un recurso altamente

eficiente ya que han demostrado con un nivel de evidencia I una reducción en la mortalidad, dependencia y en la necesidad de cuidados institucionales en los pacientes con ictus (indicadores de calidad asistencial). Todo ello debido a que se obtiene un diagnóstico etiológico precoz al disponer de servicios diagnósticos las 24h, y porque existe una mayor adherencia a protocolos de cuidados generales dirigidos al mantenimiento de la homeostasis. Así, los pacientes se encuentran con una monitorización neurológica no invasiva que permite una detección y tratamiento precoz de las complicaciones.^{8,14,15}

Hospitales con Equipos de Ictus

Representa el nivel básico de atención al ictus cuando el número de pacientes no justifica la asistencia en unidades geográficamente delimitadas. Es un equipo multidisciplinar de especialistas que colaboran en el diagnóstico y tratamiento protocolizados del ictus, coordinado por un neurólogo. Constituyen una alternativa a la UI tanto en la fase aguda como en la de hospitalización, pero han demostrado menor eficacia y eficiencia que las UI.^{6,15}

Hospitales de Referencia de Ictus

Centros de máximo nivel de atención al ictus, que surgen por la necesidad de asistencia a aquellos pacientes que, por su gravedad, o complejidad, precisan técnicas avanzadas de monitorización, estudio o tratamiento.^{8,15}

4.3.3. TRATAMIENTO DEL ICTUS EN FASE AGUDA

Medidas generales

El manejo inicial de los pacientes con ictus está basado en una serie de cuidados generales para prevenir complicaciones futuras, reducir la morbimortalidad y mejorar el pronóstico del paciente. Se debe abordar los siguientes aspectos:^{6,14}

- Mantener la vía aérea permeable, monitorizando la Sat O₂, elevando la cabecera del paciente y valorando la necesidad de oxigenoterapia si existe compromiso ventilatorio.
- Manejo de la presión arterial: es habitual la HTA para la cual no se debe dar medicación pues tiende a la normalización espontánea en las primeras 24h, y si se emplea antihipertensivos pueden producir una disminución de la presión de perfusión, comprometiendo el flujo sanguíneo cerebral al área afectada. Exceptuando en TAS>180mmHg y TAD> 105mmHg donde se usan antihipertensivos vía oral o IV.
- Manejo de la fiebre (indicador de mal pronóstico): usar antipiréticos o medidas físicas para temperaturas axilares mayores de 37,5º, e identificar y tratar la posible causa de ésta.
- Manejo de la hiperglucemia (muy frecuente en la fase aguda del ictus): administrar insulina en cifras mayores de 150mg/dl, y evitar la utilización de soluciones glucosadas.
- Nutrición tras ictus: valorar la necesidad de alimentación enteral mediante sonda nasogástrica a partir de las 24-48h cuando exista desnutrición y disfagia.
- Movilidad: iniciar cambios posturales, movilización pasiva de las extremidades para

evitar posibles complicaciones de la inmovilización (trombosis venosa, úlceras por decúbito, contracturas, etc.), y empleo precoz de medidas de fisioterapia.

Asimismo, se debe iniciar un tratamiento antitrombótico administrando aspirina (dosis de carga 160-325mg), salvo contraindicación en las primeras 48h, y de HBPM subcutánea en pacientes con AIT, ictus menores, cardioembólicos, ictus en progresión más de 3h, cardiopatías con riesgo de trombos como la FA, trombosis arteriales o disecciones arteriales.^{6,13}

Tratamientos de reperfusión en el ictus isquémico

Los pacientes con ictus isquémico agudo, al presentar arterias cerebrales ocluidas, necesitan de una recanalización rápida y eficaz para poder restituir la perfusión cerebral y evitar así el daño cerebral. Dicha reperfusión se puede realizar mediante dos procedimientos principales: el tratamiento trombolítico y el tratamiento endovascular.

○ Tratamiento trombolítico

Tratamiento trombolítico o trombolisis se denomina al procedimiento de administración endovenosa de un fármaco, el activador de plasminógeno tisular (Rtpa), con el objetivo de producir la lisis de un coágulo que ocluye alguna arteria intracraneal. La Agencia Europea del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS) y la FDA aprobaron la administración de rTPA ev a dosis de 0,9mg/kg dentro de las 3 primeras horas de evolución del ictus isquémico.^{4,8}

La indicación de aplicar un tratamiento trombolítico debe ser resultado de una valoración exhaustiva, minuciosa e individual en la que se conozca la fisiopatología y sustrato patológico parenquimatoso y vascular del paciente antes de administrar el tratamiento, por lo que se necesita de neurólogos expertos en esta patología para su administración.¹³

Indicaciones para la trombolisis sistémica con rtPA ev:¹³

- Pacientes con ictus isquémico de menos de 4,5 horas. También ictus de 4,5 a 6 horas, o de inicio desconocido cuando el TAC o RM multimodal es favorable.
- Trombosis de arteria basilar: ictus de menos de 12 horas en pacientes en coma de instauración brusca, y de menos de 24-48 horas si el déficit se ha ido instaurando progresivamente.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes cuya valoración neurológica con la escala NIHSS es mayor de 4 (podría considerarse en NIHSS < 4 si se demuestra oclusión arterial); o si obtienen una puntuación de NIHSS < 25 (podría considerarse en NIHSS > 25 si la afectación es en territorio posterior).

Contraindicaciones del tratamiento trombolítico IV:¹³

Tabla 3. Contraindicaciones trombolisis con Rtpa- IV. CHN. Unidad de Ictus. 2014.

TCE Grave en los 3 meses previos	Cirugía mayor o trauma significativo en los 14 días previos	Endocarditis bacteriana Pericarditis
Dependencia previa o mRankin>3	Ictus isquémico en los 3 meses previos	Clínica sugestiva de HSA aunque las pruebas radiológicas sean normales
Historia previa de hemorragia, aneurisma (>7mm), MAV ó neoplasia	Hiper glucemia >400, o hipoglucemia <50 mantenidas a pesar de tratamiento adecuado	Crisis epiléptica al inicio de la clínica sin evidencia de isquemia en las pruebas radiológicas
Retinopatía hemorrágica (ej: retinopatía diabética)	Neoplasia con aumento del riesgo de sangrado	Sangrado grave reciente o manifestó
Presencia de sangre o hipodensidad franca de aspecto agudo en neuroimagen	TA mantenida >180/105 a pesar del tratamiento adecuado (precisa más de 2 dosis de antihipertensivo o perfusión continua	Enfermedad hepática grave (cirrosis, hipertensión portal, hepatitis activa, varices esofágicas, etc) Pancreatitis aguda
Cirugía del SNC o espinal	Diatesis hemorrágica conocida	Plaquetas <100.000
Antecedentes de masaje cardiaco, parto, punción lumbar o punción en vaso sanguíneo no accesible en los 10 días previos	Enfermedad ulcerativa gastrointestinal documentada en los tres meses previos. Varices esofágicas. Malformaciones vasculares intestinales conocidas	Anticoagulación: - HNF y aPTT >1,5 veces el basal o >40s. - HBPM a dosis terapéuticas en las 12 horas previas - Dicumarínicos en INR >1,7 - NACOs en las 24 horas previas (individualizar según situación, TP, APTT)

Pauta de administración ev de rTPA: la dosis de tPA a administrar es de 0.9 mg/Kg, con una dosis máxima de 90 mg. El 10% de la dosis total se administra en bolo durante un minuto, y el resto en perfusión continua durante una hora.^{4,8,13}

Complicaciones: La hemorragia secundaria a la trombolisis IV es la complicación más grave tras la aplicación del procedimiento, y es considerada producida por el fármaco si se manifiesta a las 36 horas siguientes, el hematoma ocupa más del 30% del aérea del infarto y produce un deterioro neurológico NIHSS >4 puntos.^{6,8}

○ Tratamiento endovascular

Existe un porcentaje amplio de pacientes, que por el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas, por estar contraindicada la trombolisis iv o por no lograr recanalización completa de la arteria ocluida, necesitan de un tratamiento de rescate endovascular.^{8,13}

El tratamiento endovascular se basa en la fibrinólisis mecánica y química del trombo (trombolisis intra-arterial) o su extracción mecánica o aspiración utilizando diversos dispositivos (técnicas de revascularización mecánica). Respecto a la trombolisis arterial, ofrece mayores tasas de recanalización que la trombolisis IV sobre todo en grandes vasos intracraneales, y una ventana terapéutica más prolongada (desde 6 horas hasta 12-48 horas en el caso de la arteria basilar). Sin embargo, el tiempo de aplicación de este tratamiento es más amplio dado que precisa de un estudio angiográfico previo y la colocación de un microcatéter en la oclusión arterial.^{8,13}

En cuanto a las técnicas de revascularización mecánica, en las que no se utilizan fibrinolíticos, son de gran utilidad para aquellos pacientes en los que está contraindicado el uso de rTPA, por haber sido sometidos a una cirugía reciente, tener tratamiento anticoagulante o presentar elevado riesgo hemorrágico. Entre las distintas técnicas que se utilizan para la revascularización mecánica, destacan: disrupción mecánica (fragmentación del trombo utilizando el microcatéter), angioplastia y colocación del stent en estenosis graves arteriales, y trombectomía mecánica (extracción del trombo utilizando un dispositivo concreto).⁸

4.3.4 IMPACTO DEL CI EN LA EFICACIA DEL TRATAMIENTO TROMBOLÍTICO

La activación del CI, tanto extrahospitalario como Intrahospitalario, permite asegurar una mayor organización del personal sanitario para la aplicación del tratamiento trombolítico y que éste tenga una influencia directa con el pronóstico del paciente, pero pueden existir diferencias entre ambas por los tiempos de actuación en la atención a estos enfermos. Por ello, se han realizado varios estudios estableciendo una comparación entre IEH e IIH, destacando el realizado por el Hospital Universitario Ramón y Cajal de la Comunidad de Madrid entre 2007 y 2009.

Códigos Ictus Extrahospitalarios

El pronóstico de los pacientes que sufren ictus isquémicos está directamente relacionado con el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la aplicación del tratamiento trombolítico. Por ello, es importante que la cadena asistencial a lo largo de las siguientes fases: alerta a los servicios de emergencias, traslado pre-hospitalario y tiempos intra-hospitalarios se lleven de la manera más rápida y eficaz posible.¹⁶ Es decir, tan importante es el aviso temprano de los familiares a los servicios de emergencias, como la actuación precoz de los profesionales sanitarios para activar el CI, llamar al neurólogo experto y coordinar todos los servicios.

Diversos ensayos clínicos con pacientes afectados por ictus realizados en España, han demostrado que la activación del CI reduce de manera significativa los tiempos de latencia intra y extrahospitalarios para el inicio del tratamiento, y que la aplicación precoz de trombolisis IV con r-TPA (tiempo puerta-aguja) mejora el pronóstico funcional del paciente y está asociado a menor riesgo de hemorragia sintomática.^{16, 17} En este contexto, un estudio realizado por el Hospital Vall d'Hebron de Barcelona, mostró que el CI permitía reducir el tiempo de demora hasta 30 minutos para el inicio del tratamiento e incrementaba el número de pacientes que se podrían beneficiar de la trombolisis IV. Asimismo consiguió incrementar la recanalización arterial en 1,7 veces y una mejor evolución clínica del paciente que puso de manifiesto la relación entre la atención médica extrahospitalaria y la eficacia del tratamiento trombolítico.¹⁷

Así, podemos concluir que el CIE ayuda a que se aplique en mayor medida la trombolisis EV al reducir los tiempos de actuación, ya que al disponer de un margen terapéutico estrecho se necesita de un sistema de organización rápida y eficaz para la atención urgente del paciente, como lo es el Código Ictus.⁶

Código Ictus Intrahospitalarios

Los ictus intrahospitalarios (IIH), son aquellos que se dan en pacientes previamente hospitalizados o en personas que acuden al servicio de urgencias por cuenta propia. Según un estudio de IIH, llevado a cabo por el Proyecto Ictus de la SEN y en el que participaron 13 hospitales españoles, la mayoría son de etiología isquémica (77%).⁸

La detección y atención precoz de esta patología debería ser más rápida y eficaz al no existir tiempo de demora prehospitolaria, se aplicarían tratamientos de reperfusión cerebral en mayor medida y se conseguiría un mejor pronóstico para el paciente. Sin embargo, no ocurre así por la mayor gravedad en los pacientes afectados, mayores contraindicaciones para trombolisis IV, peor pronóstico funcional y mayor mortalidad. Las razones obedecen a una comorbilidad asociada por enfermedades médicas o quirúrgicas.⁸

Así, diversos estudios revelan pronósticos similares entre pacientes que sufren IEH e IIH tratados con trombolisis con rTPA, fundamentalmente provocado por la demora en los tiempos intrahospitalarios en los IIH (tiempo hasta la realización del TAC, tiempo TAC-aguja y tiempo puerta-aguja).⁸

La demora en los tiempos intrahospitalarios está condicionada por las siguientes causas:⁸

- Personal sanitario de referencia del paciente (médicos, cirujanos, personal de enfermería) con conocimientos escasos sobre ictus. Si el paciente está ingresado en una planta de hospitalización distinta de la de Neurología, o es recibido en urgencias por profesionales poco entrenados, existe mayor dificultad para el reconocimiento de síntomas, y por consiguiente un mayor retraso en los tiempos de actuación.
- Dificultades en el diagnóstico: los síntomas de presentación del ictus como bajo nivel de conciencia, dificultades en la marcha y movilización de extremidades, pueden obviarse o confundirse en los pacientes en tratamiento con benzodiazepinas y opiáceos, y en enfermos críticos y con politraumatismos, respectivamente.
- Complejidad organizativa de la práctica hospitalaria, que retrasa el desplazamiento de los pacientes a la UI, y a las pruebas de imagen, al contrario de lo que ocurre en el servicio de urgencias, donde existen protocolos consensuados y personal sanitario plenamente organizado para la atención al ictus agudo.

Es evidente que el ictus es una urgencia neurológica que necesita de una atención coordinada, rápida y eficaz, y que el CI ha conseguido que se realice una cadena asistencial muy organizada sobre todo a nivel extrahospitalario, reduciendo así los tiempos de actuación y eficacia del tratamiento trombolítico. No obstante, se necesita de un conocimiento por parte de la población sobre los síntomas sugestivos de ictus para que den aviso a los servicios de urgencias en el menor tiempo posible, y una coordinación entre los servicios para que estos pacientes sean atendidos por un equipo especializado en un centro capacitado para su atención. Respecto a los CI

intrahospitalarios, resulta importante señalar la prolongación de los tiempos de actuación (tiempo puerta-aguja) y un peor pronóstico del paciente por la comorbilidad asociada, aumentada también por las dificultades en el reconocimiento de síntomas por parte del personal sanitario, la inexistencia de protocolos consensuados y las dificultades en el diagnóstico. Por ello, el programa de formación del profesional de enfermería adquiere gran importancia, porque cuanto más rápida sea la detección de los síntomas, más veloz es el aviso a los neurólogos expertos, activación del CI, y por ende, la aplicación precoz del tratamiento trombolítico. Es decir, si uno de los motivos de retraso en los tiempos de actuación es el escaso conocimiento y entrenamiento de los profesionales sanitarios, debemos incidir en el aprendizaje como uno de los métodos de mejora en la actuación ante ictus agudo.

4.4. ORGANIZACIÓN Y ATENCIÓN AL ICTUS AGUDO EN NAVARRA

El ictus en Navarra también se ha convertido en un gran problema sanitario y social. Se estima que alrededor de 1.200 navarros sufrirán un primer ictus cada año, por lo que la atención sanitaria tiene que estar perfectamente organizada para su rápida detección y aplicación de tratamiento.²

En la Comunidad Foral de Navarra, la asistencia neurológica pública se organiza actualmente en tres hospitales: Complejo Hospitalario de Navarra (CHN), que comprende el Hospital Virgen del Camino y el Hospital de Navarra, ambos situados en Pamplona; el Hospital Reina Sofía de Tudela y el Hospital García Orcoyen de Estella, la cual carece de neurólogos. Hoy en día, a pesar de que todos los hospitales comarcales disponen de un servicio de urgencias, todas las patologías neurológicas agudas son derivadas al Servicio de Urgencias del CHN ya que dispone de un neurólogo presente las 24 horas al día, con una especial atención a la enfermedad cerebrovascular.²

La asistencia neurológica especializada precoz ante una sospecha de ictus isquémico se puede proporcionar gracias al Código Ictus, un procedimiento de actuación prehospitalaria basado en el reconocimiento precoz de los síntomas, realización de cuidados inmediatos de soporte y traslado inmediato a un centro especializado como las UI para aplicar tratamientos de reperusión.⁵ De esta manera, el CI se convierte en un pilar fundamental en la organización asistencial ya que permite un mayor uso de terapias trombolíticas y una reducción de las secuelas neurológicas.

Protocolo Código Ictus en Navarra¹³

5. Evaluación Prehospitalaria del paciente con sospecha de ictus

- Inicio de síntomas: hora
- Existe cefalea: SI/NO
- Nivel de consciencia: Alerta/ Estupor/ Confusión/Coma
- Focalidad motora:
 - ✓ Cara, asimetría facial: SI/NO
 - ✓ Brazos: parálisis parcial/total/no focalidad
 - ✓ Piernas: parálisis parcial/total/no focalidad
- Habla: normal/anormal

6. Escala de Cincinnati para el diagnóstico prehospitalario del ictus (Debe detectarse uno o más de estos tres signos para activar el CI)

- Debilidad facial: un lado de la cara no se mueve tan bien como el otro al sonreír o enseñar los dientes.
- Caída del brazo: un brazo no se mueve o cae en comparación con el otro brazo al colocar ambos brazos elevados.
- Trastorno del lenguaje: el paciente emite palabras no bien pronunciadas, utiliza palabras inapropiadas o no puede hablar

7. Activación CI Extrahospitalario

- Calidad previa autónoma. Independiente en ABVD (capaz de caminar, asearse y vestirse).
- Sin historia de neoplasia terminal o intratable. Ausencia de enfermedad terminal
- Tiempo de inicio de los síntomas menor de 6 horas o de inicio desconocido
- Focalidad neurológica actual presente en el momento del diagnóstico: presencia de algunos de los síntomas de alarma de ictus de instauración aguda:
 - ✓ Entumecimiento, debilidad o parálisis repentina de la cara, el brazo o la pierna de un hemicuerpo
 - ✓ Dificultad para hablar o entender
 - ✓ Pérdida de visión en uno o ambos ojos
 - ✓ Cefalea intensa, repentina y sin causa aparente asociada a náuseas y vómitos
 - ✓ Dificultad para caminar, pérdida de equilibrio o coordinación

Después de detectar estas situaciones y activar el CI, se procederá a la comunicación a través del 112 al CH-Servicio de Urgencias-UI al que se accederá con un tiempo de traslado inferior a 1 hora y en una ambulancia de soporte vital básico (UVI-móvil) o en un helicóptero medicalizado en situaciones en las que el transporte convencional sea mayor de 60 minutos.

8. Criterios de No Activación de CI

- No criterios diagnósticos de ictus
- Paciente dependiente para las ABVD (No es capaz de asearse, vestirse, caminar...)
- Enfermedad terminal

Condiciones para el traslado inmediato ¹³

- Protocolo ABC. Constante cada 15 minutos
- Determinar la hora de inicio (si es conocida)
- Determinar TA, Tª, Frecuencia Cardíaca, Sat O₂ y glucemia capilar
- No dar aspirina ni hipotensores
- Vía venosa miembro no parético. Suero fisiológico
- ECG 12 derivaciones. Monitorización ritmo
- NO punciones arteriales. No vías centrales
- NO sondaje vesical (salvo globo vesical)
- NO dar antiagregantes ni anticoagulantes

Tratamiento en caso de alteraciones de TA, Tª y glucemia ¹³

- Hipoglucemia → Soluciones glucosadas
- Glucemia > 180 mg/dl → Insulinoterapia. Ajuste 80-140 mg/dl
- TAs > 185 o TA d > 105 → Labetalol 10 a 20 mg em 1-2' ó urapidilo 25 mg iv
- Saturación O₂ → Oxigenoterapia si Sat < 95%
- Temperatura > 37.5 → Paracetamol IV

Actuación en el servicio de urgencias ante CI Extrahospitalario ¹³ (ANEXO 3)

Tabla 4. Actuación en el servicio de urgencias CIE. CHN

EVALUACIÓN URGENTE. SERVICIO DE URGENCIAS	
Hora "0"	Historia clínica. Valoración clínica Contacto con Neurología. Equipo- UI Determinaciones analíticas. Dxt. ECG. TAC cerebral (0≈15 minutos)
CRITERIOS DE INGRESO NEUROLOGÍA UI	Confirmación Ictus. Evolución <24horas
INGRESO UI (24-72 horas)	Monitorización: TA, pulsioximetría, ECG Escala al ingreso: NIHSS, Glasgow Continuar tratamiento: Rtpa Estudio vascular no invasivo Determinaciones analíticas Rehabilitación en fase aguda
TRASLADO A HOSPITALIZACIÓN NEUROLOGÍA, HOSPITAL DE REFERENCIA O ALTA	

En caso de sospecha de ictus agudo, el servicio de urgencias del CHN lleva a cabo una serie de medidas encaminadas a ofrecer una evaluación lo más rápida posible:

- Establecer el nivel de prioridad (triaje): en la que se debe tratar de determinar la hora de inicio de los síntomas
- Pre-activación de Código Ictus intrahospitalario:
 - ✓ Preparación del escenario de actuación (Área de semicríticos). Intervención de enfermería.
 - ✓ Constantes vitales (tensión arterial, temperatura, saturación de oxígeno, glucemia capilar y tª timpánica)
 - ✓ Analítica
 - ✓ ECG
 - ✓ Asegurar la disponibilidad de un TAC cerebral
 - ✓ Neurólogo en camino
 - ✓ Evaluación del paciente con ictus: hora de inicio de los síntomas, presencia de familiar con consentimiento informado (tratamiento trombolítico), y evaluación de la condición médica previa y situación funcional.

Tabla 5. Niveles de prioridad en sospecha de ictus agudo en el servicio de urgencias CHN. ¹³

Prioridad 1	Prioridad 2	Prioridad 3
Ictus con déficit persistente <3h de evolución desde el inicio. Situación previa funcional normal. Debe agilizarse el tiempo desde el ingreso hasta la <i>evaluación clínica, analítica y de neuroimagen</i> , (<45min) Posibilidad de tratamiento trombolítico endovenoso. Evaluación en box 7. Evaluación inmediata por neurólogo	Inicio de síntomas entre 3-6 horas: Situación previa funcional normal. Inicio de síntomas > 6h con déficit fluctuante/progresivo. Ictus y alteración de la conciencia. Se incluirán los pacientes con: - Ictus detectado al despertar. - Ictus con una rápida recuperación. AIT Evaluación en boxes clínicos. Evaluación urgente por neurólogo	Pacientes con ictus > 24h de evolución con situación previa funcional normal. Boxes habituales. Evaluación neurológica de urgencia.

Una vez que el paciente es valorado por el neurólogo, y considerando la situación actual del ictus, puede ser trasladado al servicio de neurología o unidad de ictus según criterios establecidos: *pacientes con ictus isquémico o hemorrágico de menos de 24h de evolución, o más de 24h si existe clínica inestable o territorio posterior afectado.*¹³ Al servicio de neurocirugía o UCI se trasladarán los pacientes con hemorragias intracerebrales que precisen de intervención quirúrgica, o si necesitan un tratamiento más agresivo con ventilación asistida precisan de una unidad de cuidados intensivos.¹³

Así, todos los profesionales sanitarios que trabajan en el servicio de urgencias tienen que conocer no solo los síntomas sugestivos de ictus, sino también la organización de todos los servicios (UI, Neurología, contacto con los servicios de TAC craneal, etc.) para poder garantizar la atención en el menor tiempo posible.

Además, resulta indispensable la actuación de enfermería, tanto en el triaje donde se clasifican por prioridades a los pacientes para que puedan ser atendidos con celeridad (ayudados por el médico de triaje), como también en los boxes de atención a los pacientes, donde el profesional de enfermería realiza medidas de soporte. Algunas de ellas son: registrar constantes vitales, administrar oxigenoterapia, extraer analíticas, realizar, aplicar algunas escalas (Canadiense, NIHSS, Glasgow), y tratar la hipertermia, hiperglucemia e hipertensión arterial según la pauta médica.

Asimismo destaca la actuación de enfermería en la aplicación del tratamiento trombolítico en la unidad de ictus, ya que es la encargada de llevar a cabo la preparación del paciente, canalizando dos vías venosas periféricas, extrayendo sangre para analíticas, y monitorizando continuamente al paciente, tanto constantes vitales como su estado neurológico.¹³

En resumen, es importante la labor del profesional de enfermería en todo el proceso de atención al ictus agudo, tanto si se trata de ictus extrahospitalario como intrahospitalario, y a lo largo de toda la secuencia de atención al paciente, incluyendo la terapia trombolítica. Sin embargo, de acuerdo con los últimos estudios sobre el tratamiento trombolítico en el ictus agudo, se está aplicando con un escaso porcentaje (menos de un 5%), y aunque son múltiples las causas y la mayoría dependen de la organización de la atención y las condiciones del paciente, debemos centrarnos también en realizar una atención de enfermería rápida y eficaz como medio de acelerar la atención. Además, estimo que actualmente se desconoce la importancia del tiempo para la aplicación de tratamientos de reperusión en el ictus agudo, y dado que se trata de una enfermedad grave y de pronóstico funcional grave si no se trata a tiempo, la actuación rápida de todos los profesionales resulta esencial. De esta manera, considero que un programa de formación dirigido al personal de enfermería de urgencias sobre ictus y sus síntomas, tratamientos, mecanismo de actuación, etc. podría servir de gran ayuda para garantizar la celeridad en la atención al paciente con ictus agudo.

5. PROPUESTA DE MEJORA

5.1. JUSTIFICACIÓN

Una vez realizado la búsqueda bibliográfica y revisión crítica de la información disponible acerca del ictus y el sistema de atención protocolizada para su abordaje (Código Ictus), en el que se ha visto que una buena actuación de los profesionales sanitarios resulta primordial, destaco la necesidad de realizar un programa de formación para el área de enfermería como medio de conseguir una atención mucho más rápida, coordinada y eficaz.

El objetivo principal de realizar un programa de formación para profesionales de enfermería, dirigido sobre todo a aquellos que trabajan en el servicio de urgencias, es garantizar una buena formación teórica y entrenamiento para la atención urgente del ictus a los profesionales, con el fin de optimizar la detección de posibles casos de ictus isquémicos en el menor tiempo posible y activar de esta manera la atención especializada.

Como se ha expuesto anteriormente, el ictus es una enfermedad neurológica urgente en la que es necesario identificar precozmente los síntomas para poder aplicar el tratamiento específico en las primeras horas en los pacientes seleccionados. En el ictus isquémico, la trombolisis endovenosa con r-TPA ha mostrado su eficacia pero no se aplica con frecuencia por el escaso rango de tiempo para su administración de que se dispone. Por ello, se ha desarrollado una atención protocolizada (Código Ictus) con el fin de que se pierda el menor tiempo posible y muchos más pacientes puedan beneficiarse de este tratamiento. Sin embargo, actualmente sigue habiendo retraso en la atención, y una de las situaciones en las que se podría incidir y trabajar es en el caso de ictus intrahospitalarios.

Los IH, no garantizan una celeridad en la atención especializada a pesar de no existir tiempo de demora hospitalaria, y uno de los motivos es el conocimiento escaso sobre ictus en el personal de referencia del paciente, el cual está poco familiarizado con el reconocimiento de síntomas o poco entrenado para la actuación inmediata.⁸ Los profesionales de enfermería, que realizan su trabajo en urgencias o en una planta de hospitalización, muchas de ellas de nueva incorporación o poco conocedoras de los nuevos tratamientos específicos y de la importancia de los tiempos de actuación, necesitan una adecuada formación y entrenamiento para garantizar la detección precoz mediante el reconocimiento de síntomas sospechosos de ictus. Es por ello que considero oportuno y necesario proponer un programa de formación para el área de enfermería sobre detección de ictus intrahospitalarios y su abordaje.^{1,18}

5.2. PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE FORMACIÓN DIRIGIDO A ENFERMERÍA PARA LA DETECCIÓN DE IHH

Se propone realizar un programa de formación dividido en tres fases, en la que la primera se centrará en realizar un cuestionario al profesional de enfermería para conocer sus conocimientos sobre el ictus, síntomas, tratamiento, etc. con el fin de establecer en qué puntos del temario se deben incidir más, y también para determinar si se ha conseguido una mejoría mediante la comparación con el cuestionario de la evaluación final. En la segunda fase, se impartirá el programa de formación, dividido en temas específicos con simulaciones en los temas finales sobre la cadena asistencial con el objetivo de que el programa sea más ameno y que el profesional se familiarice con las cadenas asistenciales. Por último, en la tercera fase del programa se volverá a pasar un nuevo cuestionario que contendrá las mismas preguntas del formulario de la primera fase más otras nuevas relacionadas con conocimientos adquiridos en el programa teórico-práctico impartido. Además de eso, como examen final se realizará un simulacro para observar las actuaciones de los diferentes profesionales ante posibles sospechas de ictus.

PRIMERA FASE: Evaluación inicial

Se pasará el siguiente cuestionario a los profesionales de enfermería del servicio de urgencias y también de otras plantas de hospitalización tales como cardiología, cirugía cardíaca, neurocirugía, neurología y cirugía vascular, para conocer el grado de conocimientos que tienen sobre esta enfermedad cerebrovascular aguda (ictus) y establecer la necesidad de un programa formativo con el fin de valorar si resultaría útil o no.

Cuestionario referente al ictus (al inicio del curso):

1. ¿Conoce la enfermedad, sabría decir qué es y qué factores de riesgo influyen en ella?
- Sí, en su totalidad - No, lo desconozco - No totalmente
2. ¿Sabría reconocer a un paciente con ictus agudo?
- Sí, claramente
- No, en ningún caso, lo desconozco
- Sí, pero con algunas dudas
3. ¿Conoce las posibilidades terapéuticas más utilizadas para el abordaje del ictus agudo?
- Sí, en su totalidad - No, lo desconozco - No totalmente
4. ¿Sabría decir que es el Código Ictus, cómo se activa y que hay que hacer después de confirmar un ictus?
- Sí, en su totalidad - No, lo desconozco - No totalmente
5. ¿Conoce el protocolo de actuación en urgencias?
- Sí en su totalidad - No, lo desconozco - No totalmente
6. ¿Cree que un programa de formación sobre ictus y su abordaje le sería útil para actuar en la práctica diaria, ante un paciente con sospecha de ictus y el consiguiente Código Ictus?
- Sí, me serviría de gran ayuda
- No, no lo necesito
- Quizás, puede servirme para saber más sobre el tema

Figura 1. Evaluación subjetiva inicial al personal de enfermería. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario referente al ictus (al inicio del curso). Examen objetivo

1. Señale cual es el principal factor de riesgo para el desarrollo del ictus isquémico o hemorrágico.
 - a) Cardiopatía
 - b) Obesidad
 - c) Hipertensión arterial
 - d) Diabetes Mellitus
 - e) Hiperlipemia

La respuesta correcta es la opción c.

2. Los síntomas de alarma para sospechar un ACV en un paciente son principalmente:
 - a) Pérdida de fuerza repentina en cara y/o extremidades, especialmente si es en un solo lado del cuerpo.
 - b) Alteración súbita del lenguaje y de la visión, y dificultad brusca en la deambulaci3n y equilibrio
 - c) Dolor cervical, rigidez de nuca, y náuseas y v3mitos.
 - d) Las opciones a y b son correctas.
 - e) Todas son correctas

La respuesta correcta es la opci3n d.

3. La escala de Cincinati se utiliza para valorar neurol3gicamente a un paciente con sospecha de ictus. Entre las acciones de enfermería para valorar al paciente se encuentran:
 - a) Valorar el nivel de consciencia, la orientaci3n y la respuesta a3rdenes.
 - b) Valorar el nivel de consciencia, la fuerza en los brazos y lenguaje.
 - c) Valorar el nivel de consciencia, la asimetría facial y la fuerza en los brazos
 - d) Valorar la asimetría facial, la sensibilidad y fuerza en todas las extremidades y el lenguaje.
 - e) Valorar la asimetría facial, la fuerza en los brazos y el lenguaje

La respuesta correcta es la opci3n b.

4. El C3digo Ictus es un procedimiento de actuaci3n prehospitalaria basado en el reconocimiento precoz de signos y sntomas de ictus. Entre los criterios de activaci3n de este se encuentran:
 - a) Persona previamente independiente que ha comenzado bruscamente a perder su capacidad para vestirse, asearse o caminar en menos de 8 horas.
 - b) Persona con cefalea intensa y v3mitos de m3s de 8 horas de evoluci3n.
 - c) Persona que presenta entumecimiento, dificultad para hablar, entender o caminar y p3rdida de visi3n en uno o ambos ojos de varios d3as de evoluci3n.
 - d) Persona en situaci3n terminal que presenta dificultad para hablar, moverse y hablar.
 - e) Todas las opciones son correctas

La respuesta correcta es la opci3n a.

5. La actuaci3n de enfermería es fundamental para el manejo del paciente con ictus en la fase aguda. Entre las medidas generales a realizar señale la opci3n falsa:
 - a) Monitorizaci3n y control de las constantes vitales.
 - b) Administrar insulina en cifras mayores de 150mg/dl, y evitar la utilizaci3n de soluciones glucosadas.
 - c) Administrar medicamentos antihipertensivos en TA>150/95mmHg.
 - d) Mantener la cabecera elevada para mantener Sat O2 por encima del 95% y evitar broncoaspiraciones.
 - e) Mantener la temperatura por debajo de 37,5º.

La respuesta correcta es la opci3n c.

Figura 2. Evaluaci3n objetiva inicial al personal de enfermería. Fuente: Elaboraci3n propia

SEGUNDA FASE: Desarrollo del programa

Impartición del programa teórico- práctico distribuido en tres días con charlas expositivas sobre el ictus, síntomas, tratamiento... y videos de apoyo, además de simulacros de actuación para la adquisición de habilidades en el reconocimiento de los síntomas y cadena asistencial.

Programación de actividades:

-Objetivo general: Garantizar una buena formación teórica y entrenamiento al personal de enfermería para la atención urgente del ictus, con el fin de optimizar la detección de posibles casos de ictus isquémicos en el menor tiempo posible y activar de esta manera la atención especializada.

- Objetivos específicos:

- Informar sobre Ictus, principios generales y referencia a Ictus Intrahospitalario
Contenidos:
 - Tema 1: Definición de ictus, importancia (dimensiones epidemiológicas)
 - Tema 2: Factores de riesgo modificables y no modificables
- Enseñar al personal de enfermería a identificar un ictus
Contenidos:
 - Tema 3: Síntomas característicos de sospecha de un ictus isquémico agudo o accidente isquémico transitorio (AIT). Escalas utilizadas: Cincinnati
 - Tema 4: Valoración del paciente con sospecha: anamnesis y exploración, y pruebas complementarias
- Ayudar a que las enfermeras/os adquieran los conocimientos y habilidades ante la cadena asistencial al ictus
Contenidos:
 - Tema 5: Posibilidades terapéuticas del ictus isquémico: trombolisis endovenosa, endovascular. *"Tiempo es cerebro"*
 - Tema 6: Actuación y cadena asistencial al paciente con ictus: Código Ictus
 - Tema 7: Protocolos de actuación en el servicio de urgencias del CHN
Simulacros de actuación: ejercicios prácticos

Los contenidos que se utilizarán para la impartición del programa se extraerán del presente trabajo a modo resumido y se contará también con algunos apoyos visuales. (ANEXO 4)

Tabla 6. Organización del Programa de Formación distribuido por temas. Fuente: Elaboración propia

CONTENIDO	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
METODOLOGÍA							Charla expositiva (60') Representación de una actuación coordinada para la atención al ictus (20') Ejercicios prácticos, simulacros (40')
AGENTES DE SALUD							Neurólogo especialista en patología cerebrovascular Personal de Enfermería de la Unidad de Ictus del Hospital de Navarra Personal de Enfermería del Servicio de Urgencias del CHN (con experiencia y conocedoras del tema)
CRONOGRAMA	DURACIÓN TOTAL: 8h distribuidos en 3 días						
	4 de Mayo (16:00-19:00) T1-T4			5 de Mayo (16:00-19:00) T5-T6		6 de Mayo (16:00- 18:00) T7	
LUGAR	Aula Docente del Hospital de Navarra						
RECURSOS LOS EXISTENTES. COSTE CERO		Ordenador, cañón y pantalla, video					Ordenador, cañón y pantalla Simulacros en una planta de hospitalización: reconocer síntomas y cómo actuar

En la explicación del Tema 7: Protocolos de actuación en el servicio de urgencias del CHN, tras la charla expositiva se procederá a realizar un simulacro de actuación, que consistirá en exponer un caso práctico en el que los asistentes al curso deberán agruparse en grupos de 3 o 4 personas y juntos representar la actuación a seguir de acuerdo con la situación del paciente.

Un ejemplo de un caso práctico es el siguiente:

Paciente de 58 años ingresado en la unidad de cardiología del Hospital de Navarra desde hace 4 días. El paciente había presentado un cuadro de síncope, palpitaciones, y malestar general, por lo que acudió a urgencias, sugiriéndose ingreso para completar estudio cardiológico. Se le realizó cateterismo arterial radial, revelando la existencia de una valvulopatía, con hipertensión pulmonar severa y arterias coronarias normales. En cuanto a la medicación, llevaba tratamiento anticoagulante (clexane) y fármacos antihipertensivos, ya que entre sus antecedentes personales padecía HTA e hiperlipemia. Al día siguiente del cateterismo, el paciente ya caminaba por los pasillos de la planta sin ningún problema ni síntoma alarmante, tan solo estaba pendiente de ajustar el tratamiento anticoagulante y ver resultados para que le dieran el alta. De repente, cuando volvió a su habitación y empezaron a llegar sus familiares hacia el mediodía, éstos avisaron a la enfermera que lo encontraban "raro, que no hablaba normal y que encontraban que una parte de su cara se le caía". ¿Cuál debería ser la actuación a seguir por la enfermera?

En este ejercicio práctico, las personas que asistan al curso deberán describir su actuación al mismo tiempo que lo representan. Por ello se realizarán algunas preguntas relacionadas con las siguientes cuestiones, tales como:

- ¿Cómo debería ser la exploración de la enfermera, qué signos o síntomas deberían alarmarle?
- ¿Cuál es la siguiente acción a realizar por la enfermera?
- ¿Se cumplirían las condiciones para la activación del CI?

- Si fuera la enfermera de la unidad de ictus ¿cuáles serían las acciones a seguir como medidas generales para la atención inmediata del paciente?

La respuesta a estas cuestiones debería ser la siguiente:

- La enfermera debería ir inmediatamente a la habitación del paciente, sin demoras ya que el tiempo es uno de los factores más determinantes en la recuperación del paciente. Deberá preguntar a los familiares en qué momento han empezado a encontrar mal al paciente, qué les ha alarmado, si ha existido alguna situación que lo pudiera haber provocado... En la exploración del paciente, deberá fijarse en el nivel de consciencia, la fuerza, movimiento y sensibilidad de la cara, y miembros superiores e inferiores, así como el lenguaje del paciente, cómo se comunica con sus familiares, si sabe responder a preguntas sencillas o si presenta disartria, afasia, etc. Para ello debería pedir al paciente que sonría o muestre los dientes, que levante los brazos con los ojos cerrados, que repita una frase... La clínica que debería alarmar sería: asimetría facial, un brazo que no se mueve igual que el otro, que utilice palabras incorrectas, frases no coherentes, alteraciones visuales, pérdida de sensibilidad, etc.
- Una vez observado y valorado al paciente, y detectar algunos síntomas y signos alarmantes, el siguiente paso de la enfermera es avisar de inmediato al médico correspondiente, comentarle la situación del paciente, y que éste valore el aviso al neurólogo experto lo antes posible para la realización de las pruebas diagnósticas como TAC o RM. La enfermera deberá estar atenta a estos pasos y preparar al paciente para su traslado lo antes posible.
- En este caso, si se activaría el CI, aplicando la escala de Cincinnati ya que tan solo la presencia de uno de los signos, como la alteración del lenguaje o cualquiera de los otros signos, como la asimetría facial o paresia de algún miembro, activaría el Código Ictus.
- Una vez que el paciente sea trasladado a la unidad de ictus, si es el caso y se piensa que pudiera ser candidato a la trombolisis iv, se procedería a estabilizar al paciente con las siguientes medidas:
 - Asegurar vía aérea, elevar cabecero de la cama, oxigenoterapia si precisa, mantener Sat O₂ por encima de 95%.
 - Monitorización ECG y control de constantes vitales (TA, FC, FR, SAT O₂, T^a)
 - Realizar glucemia capilar, administrar insulina si > 150 mg/dl
 - Realizar determinaciones analíticas en cuando se pueda.
 - Controlar la presión arterial, solo dar antihipertensivos si TA>185/105mmHg.
 - Mantener T^a<37,5º, dieta absoluta.

TERCERA FASE: Evaluación final

La evaluación del programa resulta fundamental ya que nos permite analizar cómo de efectiva ha sido nuestra intervención, determinar si ha sido útil o beneficiosa para el personal de enfermería, y concretar qué aspectos han fallado o se pueden mejorar con el fin de desarrollar nuevos programas cada vez más completos y enriquecedores.

Debe existir una evaluación adecuada y específica para cada programa, ha de ser útil y práctica y debe recoger toda la información pertinente para valorar el grado de consecución de los objetivos planteados. Para ello, al finalizar el programa teórico se realizará una prueba objetiva en el que se preguntarán aspectos relacionados con los temas impartidos en el curso, y también algunas cuestiones sobre la utilidad del curso para observar si ha resultado beneficioso o no para la formación del personal de enfermería.

Por otro lado, se llevará a cabo una evaluación que deberán cumplimentar los profesionales que imparten los contenidos, es decir, una autoevaluación que consistirá en un análisis interno en el que las personas formadoras deberán realizar una valoración crítica del programa a través de una serie de indicadores que deberán ser cuantitativos y cualitativos. Entre ellos destacan: nº de profesionales inscritos en el curso, número de personas que dejan de acudir, nivel medio de puntualidad y asistencia a las sesiones, encuesta de satisfacción de los participantes en el curso de formación y grado de participación en las sesiones de formación.

De esta manera conseguiremos establecer el grado de consecución de los objetivos planteados mediante la cumplimentación de un cuestionario a los participantes, y el grado de receptividad de los participantes al curso lo que permitirá justificar este proyecto. Para ello se pasará el mismo cuestionario que se utilizó en la fase inicial (examen objetivo) añadiendo algunas preguntas test. Ejemplo:

Cuestionario de evaluación al personal de enfermería (al finalizar el curso):

1. ¿Qué parámetros valora la escala de NIHSS?
 - a) Estado de consciencia, orientación, aceptación órdenes
 - b) Mirada conjugada, campos visuales, parálisis facial
 - c) Asimetría facial, fuerza en los brazos
 - d) Ataxia, parálisis facial, fuerza de todos los miembros, sensibilidad, lenguaje, disartria y extinción de atención y reconocimiento.
 - e) A, b y d son correctas

La respuesta correcta es la opción e.

2. Calcule la escala de NIHSS a un paciente que tiene: somnolencia, está desorientado, no obedece órdenes, con parálisis parcial de la mirada, hemianopsia parcial, parálisis facial severa, fuerza de brazo y pierna derecha que se caen antes de 10s sin control, ataxia de un miembro, el paciente no nota que se le toca, presenta afasia y disartria leve, e inatención de estímulo táctil.

- a) 19
- b) 21
- c) 20
- d) 18
- e) 17

La respuesta correcta es la opción a.

Figura 3. Evaluación final al personal de enfermería. Fuente: Elaboración propia

Cuestionario de evaluación a los formadores

1. ¿La asistencia al curso ha sido la esperada, ha disminuido a lo largo de los temas impartidos?
1→5 1=Nada 2=Poco 3=Bastante 4=Mucho
2. ¿El interés de los participantes ha sido bueno?
1→5 1=Pésimo 2=Malo 3=Regular 4=Bueno 5=Excelente
3. ¿El grupo ha participado?
1→4 1=Nada 2=Poco 3=Bastante 4=Mucho
4. ¿Considera el tamaño del grupo adecuado para la realización de la sesión?
1. Adecuado 2.Inadecuado
5. ¿Los contenidos tratados son los adecuados? ¿Incluiría nuevos?
1. Si 2. No

Cuáles: ...
6. ¿Está satisfecho con la sesión realizada?
1→4 1=Nada 2=Poco 3=Bastante 4=Muy satisfecho

Figura 4. Evaluación formadores. Fuente: Elaboración propia

Gracias a la cumplimentación de estos cuestionarios y por medio de estos indicadores, pretendemos evaluar el programa de formación para poder mejorar y progresar. Con ellos, también comprobaremos el alcance de los objetivos generales y específicos de esta intervención, y el impacto que ha tenido en el personal de enfermería asistente. Por último, conseguiremos diferentes sugerencias y observaciones a tener en cuenta en los próximos cursos, valorando su necesidad y utilidad con el fin de optimizar más aún la formación profesional en el área de enfermería.

6.CONCLUSIONES

1.- El ictus es una enfermedad cerebrovascular aguda cuyos síntomas de presentación se manifiestan de forma brusca, en forma de pérdida de capacidad de hablar, caminar, ver, sentir... y en el caso del ictus isquémico necesitan de un abordaje precoz para restituir la perfusión cerebral mediante la aplicación de tratamientos de reperfusión.

2.- La actuación coordinada, organizada y rápida de los profesionales sanitarios es de vital importancia en la atención al ictus agudo. Para ello se ha creado un procedimiento de actuación prehospitalaria, Código Ictus, con el objetivo de disminuir los tiempos de actuación profesionales y así ayudar a que más pacientes se beneficien de los tratamientos específicos, como la trombolisis i.v. con Rtpa en ictus isquémicos, cuyo rango de aplicación es menor de 4,5h desde el inicio de los síntomas.

3.- La organización de la atención al ictus en Navarra está correctamente protocolizada mediante establecimientos concretos de síntomas alarmantes, utilización de una escala neurológica simple (Escala de Cincinnati), medidas urgentes para su manejo y derivación a otras unidades según situaciones específicas. Asimismo está coordinada con los distintos servicios implicados (Servicio de Urgencias, Unidad de Ictus, Radiología, Neurocirugía...).

4.- Diversos estudios y ensayos clínicos han demostrado la efectividad del CI en la mejora de los tiempos de actuación y en la mayor aplicabilidad del tratamiento trombolítico en isquemias cerebrales. Asimismo, se han encontrado diferencias entre CIE y CII, revelando peores tiempos en el acceso a valoración neurológica, diagnóstico y tratamiento en caso de ictus intrahospitalarios.

5.- Uno de las causas principales en la demora en la atención de los CII, es el retraso en el aviso de los síntomas del paciente afectado al neurólogo experto debido al escaso conocimiento del personal de referencia, entre los que se encuentra el área de enfermería, fundamental para notificar la situación del paciente tanto en las plantas de hospitalización como en el servicio de urgencias.

6.- La propuesta de mejora realizada en el presente proyecto pretende suplir este problema mediante la impartición de un programa de formación dirigido al área de enfermería, tanto del servicio de urgencias como de las plantas de hospitalización, con el objetivo de optimizar la detección precoz de los síntomas susceptibles de ictus, y con ello que más pacientes se beneficien de los tratamientos específicos. Además, pretende servir de ayuda a las enfermeras/os en la adquisición de conocimientos, habilidades y aptitudes para el manejo de este tipo de pacientes, en el futuro se podría ofertar como método de mejora del ejercicio profesional.

7. AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento a mi director académico, Tomás Belzunegui, por su apoyo, sabiduría y consejos, los cuales han sido fundamentales durante todo el proceso de elaboración del presente trabajo.

En segundo lugar, me gustaría agradecer a mi asesora externa, M^a Dolores Iturain, supervisora de la unidad de neurología del CHN, por su disposición, consejos y orientaciones brindadas.

En tercer lugar, quiero dar las gracias a mi familia por la paciencia y ayuda recibida en todo momento; y a mis compañeras: Saioa, Atidzhe y Paula, con las que he compartido estos últimos años y que sin su apoyo y presencia incondicional no habría sido lo mismo.

Por último, agradecer a la Universidad Pública de Navarra por la formación recibida durante estos cuatro años.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez Campello A, et al. Detección de ictus intrahospitalario. Evaluación de resultados de un programa de formación y entrenamiento a personal médico y de enfermería. Neurología. 2014. Disponible en:
<http://www.redheracles.net/media/upload/research/pdf/252248501415618907.pdf>
2. Gállego Culleré J, Muñoz Arrondo R. Tratamiento endovascular del ictus agudo. Modelos de organización: Neurointervencionismo. Modelo de organización en una comunidad de 600 000. [Internet]. [citado 5 de enero de 2015]. Disponible en:
<http://www.ictussen.org/files3/r9/3.pdf>
3. Martínez-Vila E, Murie Fernández M, Pagola I, Irimia P. Enfermedades cerebrovasculares. Departamento de Neurología, Clínica Universidad de Navarra. Medicine. 2011; 10(72):4871-81. Pamplona, Navarra, España. Disponible en:
<http://www.elsevierinstituciones.com/ficheros/pdf/62/62v10n72a13191296pdf001.pdf>
4. Herrera M, Gállego J, Muñoz R, Aymerich N, Zandio B. Reperfusión en el ictus isquémico agudo: estado actual y futuro [Internet]. Anales del Sistema Sanitario de Navarra. Vol 31(Supl. 1):31-46. 2008 [citado 5 de enero de 2015]. Disponible en:
<http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v31s1/original3.pdf>
5. Jiménez Fàbrega X, Espila J. Códigos de activación en urgencias y emergencias: La utilidad de priorizar [Internet]. Anales del Sistema Sanitario de Navarra. Vol. 33, Supl. 1. 2010. Pamplona. [citado 13 de enero de 2015]. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272010000200010
6. Zarza Sanz B. Tratamiento trombolítico con tPA en el ictus isquémico. Dir.: Masjuan J, Martínez Castrillo J C. Universidad de Alcalá. Facultad de Medicina, Departamento de Medicina. 2009. Disponible en:
<http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/6538/Tesis%20B.%20Zarza.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
7. Gil Núñez A. Análisis y estrategia organizativa de la Atención Neurológica del Ictus agudo en la Comunidad de Madrid. Dr: Díez Tejedor E. Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Medicina. Madrid. 2008. Disponible en:
https://repositorio.uam.es/xmlui/bitstream/handle/10486/1391/15670_gil_nu%C3%B1ez_antonio.pdf?sequence=1
8. Vera Lechuga R. Registro Prospectivo de Ictus Intrahospitalarios. Dir.: Masjuan Vallejo J. Universidad de Alcalá. Facultad de Medicina, Departamento de Medicina. 2012. Disponible en: <http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/16081/TESIS-RocioVeraLechuga..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Yustes Biribay C. Análisis de la atención prehospitalaria al Código Ictus en Asturias. Dir.: Calleja Puerta S. Universidad de Oviedo, Centro Internacional de Postgrado, Máster Universitario en Enfermería de Emergencias y Cuidados Críticos. 2013. Disponible en:
<http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/18341/6/Cristina.pdf>

-
10. Servicio Madrileño de Madrid. Atención a los pacientes con Ictus en la Comunidad de Madrid. Asociación Madrileña de Neurología. 2014. Disponible en: http://www.madrid.org/cs/BlobServer?blobkey=id&blobwhere=1352861295848&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3DPLAN+ICTUS_250614.pdf&blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs
11. Región de Murcia, Consejería de Sanidad y Consumo. Programa de Atención al Ictus en la región de Murcia 2009-2011. Disponible en: <https://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/155902-155902-ictus.pdf>
12. Ministerio de Sanidad y política social. Guía de práctica clínica para el Manejo de Pacientes con Ictus en Atención Primaria. 2010. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_466_Ictus_AP_Lain_Entr_resum.pdf
13. Documentos del CHN: Protocolo de urgencias ictus, Protocolo de escalas de Ictus, Protocolo Enfermería, Código Ictus 2013.
14. Alonso de Leciñana M, et al. Guía para el tratamiento del infarto cerebral agudo. Elsevier. Revista de neurología. 2012. Disponible en: <http://www.elsevier.es/eop/S0213-4853%2811%2900406-3.pdf>
15. Masjuan J, et al. Plan de Asistencia Sanitaria al Ictus II. 2010. Elsevier. Neurología. 2011, 26 (7), 383-396. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=90025345&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=295&ty=1&accion=L&origen=zonadelectura&web=zl.elsevier.es&lan=es&fichero=295v26n07a90025345pdf001.pdf
16. Pérez de la Ossa Herrero N. Código Ictus: Medidas para mejorar la calidad y efectividad en la atención precoz del ictus. Dir.: Dávalos Errando A, Gallofré López M. Álvarez Sabín J. Departamento de Medicina. Universidad Autónoma de Barcelona. 2013. Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/117329/npoh1de1.pdf?sequence=1>
17. Álvarez-Sabín j, et al. Impacto de la activación del código ictus en la eficacia del tratamiento trombolítico. Unitat Cerebrovascular. Servei de Neurologia. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona. España. 2003. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=13042258&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=2&ty=88&accion=L&origen=zonadelectura&web=zl.elsevier.es&lan=es&fichero=2v120n02a13042258pdf001.pdf
18. Moreno Verdugo M L, Carmona Medina S. Formación enfermera en el Área de Urgencias para la inmediata detección de Código Ictus. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga, España. 2013. Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n19/pdf/325d.pdf>

6. ANEXOS

ANEXO 1

CINCINNATI PREHOSPITAL STROKE SCALE (ESCALA DE CINCINNATI) ²⁰

Asimetría facial (haga que el paciente sonría o muestre los dientes)

- Normal: ambos lados de la cara se mueven de forma simétrica
- Anormal: Un lado de la cara no se mueve tan bien como el otro

Fuerza en los brazos (haga que el paciente cierre los ojos y mantenga ambos brazos extendidos durante 10 segundos)

- Normal: ambos brazos se mueven igual o no se mueven
- Anormal: Un brazo no se mueve o cae respecto al otro

Lenguaje (pedir al paciente que repita una frase)

- Normal: el paciente utiliza palabras correctas, sin farfullar
- Anormal: el paciente arrastra las palabras, utiliza palabras incorrectas o no puede hablar

Crterios para identificar ictus

Presencia de cualquiera de los elementos anormales en la exploración física

ANEXO 2

ESCALA NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale) ^{5, 12}

1a. Nivel de conciencia:

- 0. Alerta, respuestas normales.
- 1. No alerta, pero responde a mínimos estímulos verbales para obedecer.
- 2. No alerta. Requiere estímulos repetidos o dolorosos para realizar movimientos (no estereotipados o reflejos).
- 3. Sólo respuestas reflejas o falta total de respuesta. Coma.

1b. Preguntas orales (preguntar al paciente el mes y su edad):

- 0. Ambas respuestas son correctas.
- 1. Una respuesta correcta.
- 2. Ninguna respuesta correcta.

1c. Órdenes motoras (ordenar cerrar/abrir los ojos y puño):

- 0. Ambas órdenes son correctas.
- 1. Una respuesta correcta.
- 2. Ninguna respuesta correcta.

2. Movimiento ocular (sólo movimientos horizontales):

- 0. Normal.
- 1. Paresia parcial de la mirada. Ausencia de paresia total o desviación forzada.
- 2. Paresia total o desviación forzada de la mirada conjugada.

3. Test de campo visual:

- 0. No alteración visual.
- 1. Hemianopsia parcial.
- 2. Hemianopsia completa.
- 3. Ceguera total (incluida ceguera cortical).

4. Paresia facial (pedir que enseñe los dientes, levante las cejas, cierre los ojos fuertemente):

- 0. Movimiento normal y simétrico.
- 1. Borramiento del surco nasogeniano o mínima asimetría al sonreír.
- 2. Parálisis total o casi total de la zona inferior de la hemicara.
- 3. Parálisis completa con ausencia de movimiento en la zona superior e inferior de la hemicara o bilateral.

5. Paresia del brazo (ordenar levantar y extender el brazo parético. No valorar la fuerza de la mano):

- 0. Mantiene la posición durante 10 segundos.
- 1. Caída progresiva durante 10 segundos, sin llegar a caer del todo.
- 2. Cae del todo, pero se observa un cierto esfuerzo contra la gravedad.
- 3. Cae totalmente, sin evidencia de esfuerzo contra la gravedad.
- 4. Ausencia total de movimiento.
- 9. Amputación del miembro o inmovilización de la articulación (no valorable).

6. Paresia de la pierna (ordenar levantar la pierna extendida y mantenerla a 30°. Explorar primero la pierna no parética, y luego el lado parético):

- 0. Mantiene la posición durante 5 segundos.
- 1. Caída progresiva durante 5 segundos, sin llegar a caer del todo.
- 2. Caer del todo, pero se observa un cierto esfuerzo contra la gravedad.
- 3. Caer totalmente, sin evidencia de esfuerzo contra la gravedad.
- 4. Ausencia total de movimiento.
- 9. Amputación del miembro o inmovilización de la articulación (no evaluable).

7. Ataxia de miembros:

- 0. No hay ataxia.
- 1. Ataxia en un miembro.
- 2. Ataxia en ambos miembros.

8. Sensibilidad (con aguja, ver la retirada ante estímulo doloroso en el paciente obnubilado):

- 0. Normal, no hay pérdida de sensibilidad.
- 1. Leve o moderada hipoestesia (posible anestesia algésica, pero el paciente nota que se le toca).
- 2. Anestesia severa o total (no nota que se le toca).

9. Lenguaje (pedir al paciente que describa un dibujo, lea una lista de palabras o frases):

- 0. Normal. No afasia.
- 1. Afasia leve o moderada.
- 2. Afasia severa (imposible entenderse con el interlocutor).
- 3. Mudo con comprensión nula.

10. Disartria (a pesar de la afasia, valorar sólo la articulación):

- 0. Articulación normal.
- 1. Leve o moderada, puede ser entendido, aunque con dificultad.
- 2. Severa, ininteligible o mudo/anártrico.
- 9. Intubado u otras barreras físicas (no evaluable).

11. Extinción-negligencia-inatención:

- 0. Sin alteraciones.
- 1. Inatención o extinción en una de las modalidades visual, táctil, espacial o corporal.
- 2. Hemi-extinción severa o negligencia frente a más de un estímulo.

ANEXO 3

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE ICTUS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL CHN ¹⁶

PROTOCOLO DE ACTUACION EN URGENCIAS

- Medidas básicas de soporte. TA, T^a, Dxt, Frecuencia cardiaca y saturación O₂. Oxigenoterapia con saturación inferior al 92%. Glucemia capilar cada 6 horas.
- Camilla con cabeza a 30 grados. Vía venosa con suero fisiológico
- Escala Canadiense, NIHSS y Glasgow. Deterioro neurológico si hay una caída de dos o más puntos en la escala Canadiense.
- Obtención de muestras para analítica (hemograma, coagulación bioquímica). ECG. Rx de tórax.
- Tratar la hipertermia con T^a superior a 37,5°. Paracetamol. No emplear Metamizol en la fase aguda.
- Protocolo de la TA: TA sistólica ≤ 220 mmHg y diastólica. ≤ 120 mmHg: *No tratar (salvo en IAM, disección aorta, fracaso cardíaco congestivo grave o encefalopatía hipertensiva y en el caso de necesitar trombolisis.)*

TA sistólica > 220mmHg, o la diastólica >120mmHg:

LABETALOL: 10 a 20 mg/IV en 1 o 2 minutos (máximo 25 mg), dosis que puede repetirse a intervalos de 10-20 minutos hasta un máximo de 300 mg/día. Infusión continua a velocidad infusión 0,5- 2mg/min (2ml/min). Cada ampolla contiene 100 mg. Oral: 50 mg ancianos y 100 mg adultos cada 12 horas, máximo 400 mg /12h. Contraindicado en EPOC, asma bronquial, insuficiencia cardíaca. En cuyo caso se empleará:

ENALAPRIL: Alternativa al Labetalol. Dosis de 1mg IV en 5 minutos. Si no se obtiene respuesta se puede administrar a la hora 1 mg IV en 5 minutos. Puede repetirse o ajustarse la dosis de 1 a 2 mg cada 6 horas. En ancianos o en hipovolemia empezar con dosis de 0,5 mg. Ampollas de 1mg. CAPTOPRIL oral: 6,25 – 12,5 mg

Con TA Diastólica >140mmHg o sistólica ligeramente aumentada en tomas repetidas *NITROPRUSIATO 2mg /kg/ min.(0,5 ug./ kg /min) Estrecha monitorización. UCI o Unidad Coronaria. Alternativa con NITROGLICERINA 1-4 mg / h IV*

En la patología hemorrágica las cifras de TA deben tratarse a a partir de TA sistólica >180 mmHg y diastólica >105 con las pautas antes mencionadas.

No debe emplearse tratamiento trombolítico con TAS superior a 185y TA diastólica >110

El resto de pautas se establecen según pautas detalladas en otro apartado

ANEXO 4

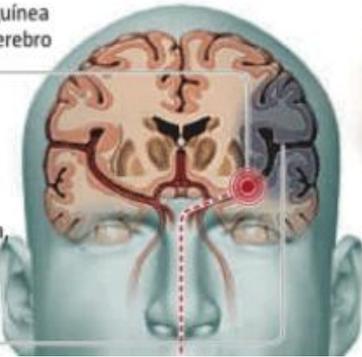
MATERIAL UTILIZADO PARA EL PROGRAMA DE FORMACIÓN DIRIGIDO A ENFERMERÍA

TEMA 1- DEFINICIÓN DE ICTUS

El ictus es la enfermedad más frecuente del cerebro y provoca secuelas que pueden ser irreversibles

CÓMO SE PRODUCE

- 1 La circulación sanguínea de una parte del cerebro se interrumpe
- 2 En el área afectada, la falta de oxígeno provoca lesiones o muerte de tejido cerebral



EXISTEN DOS TIPOS

ISQUÉMICO

Es debido a una falta de llegada de sangre a una determinada zona del cerebro. **Infarto cerebral**



Ilustración 2. Definición Ictus. Centros de Daño Cerebral de Hospitales NISA.

TEMA 3- SINTOMAS ICTUS

El National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) americano establece cinco signos/síntomas que advierten de la presencia de ictus: ^{18, 20}

- Pérdida de fuerza repentina en cara y/o extremidades, especialmente si es en un solo lado del cuerpo.
- Alteración súbita del lenguaje: dificultad para hablar o entender
- Pérdida súbita de la visión en uno o ambos ojos
- Dificultad brusca en la deambulación, mareos o alteraciones del equilibrio y coordinación
- Inicio repentino de cefaleas intensas sin causa aparente
- Dificultad para tragar (síntoma añadido por la Australia's National Stroke Foundation)
- Trastorno de la sensibilidad, sensación de "acorchamiento u hormigueo" en la cara o extremidades en un solo lado del cuerpo de inicio brusco (síntoma propuesto por la Sociedad Española de Neurología-SEN más los cinco signos propuestos por la NINDS)

Figura 5. Síntomas Ictus. Fuente: Elaboración propia

TEMA 5- POSIBILIDADES TERAPÉUTICAS MÁS UTILIZADAS EN EL ICTUS

UNIDAD DE ICTUS
SERVICIO DE NEUROLOGÍA

CRITERIOS DE TRATAMIENTO TROMBOLITICO ENDOVENOSO Y ENDOVASCULAR

VIA CLÍNICA DEL PROCEDIMIENTO

PUERTA - AGUJA

0 min
LLEGADA A URGENCIAS

≤10 min
EVALUACIÓN

≤15 min
SCANER

≤45 min
TRATAMIENTO tPA IV

≤60 min
TRATAMIENTO ENDOVASCULAR

A Trombólisis sistémica con rtPA ev

Indicaciones
de tratamiento trombolítico iv

- Ictus isquémico de menos de 4,5 horas. Ictus de 4,5 a 6 horas o de inicio desconocido, con TC o RM multimodal favorable.
- Trombosis de arteria basilar: ictus de menos de 12h en paciente en coma de instauración brusca y de menos de 24-48h si el déficit se instaura progresivamente.
- > 18 años.
- NIHSS > 4 (puede considerarse NIHSS < 4 si se demuestra oclusión arterial), NIHSS < 25 (podría considerarse NIHSS > 25 en territorio posterior).

Contraindicaciones
de tratamiento trombolítico iv

TCE grave en los 3 meses previos.	Cirugía mayor o trauma significativo en los 14 días previos.	Endocarditis bacteriana. Pericarditis.
Dependencia previa o mRankin > 3. (CSE)	Ictus isquémico en los 3 meses previos. (CSE)	Clinica sugestiva de HSA aunque las pruebas radiológicas sean normales.
Historia previa de hemorragia, aneurisma (> 7mm), MAV ó neoplasia en SNC. (CSE)	Hiper glucemia > 400, o hipoglucemia < 50 mantenidas a pesar de tratamiento adecuado.	Crisis epiléptica al inicio de la clínica sin evidencia de isquemia en las pruebas radiológicas.
Retinopatía hemorrágica (ej. retinopatía diabética).	Neoplasia con aumento del riesgo de sangrado.	Sangrado grave reciente o manifiesto.
Presencia de sangre o hipodensidad franca de aspecto agudo en neuroimagen.	TA mantenida > 180/105 a pesar de tratamiento adecuado (precisa más de 2 dosis de antihipertensivo o perfusión continua).	Enfermedad hepática grave (cirrosis, hipertensión portal, hepatitis activa, varices esofágicas, etc). Pancreatitis aguda.
Cirugía del SNC o espinal.	Diatesis hemorrágica conocida.	Plaquetas < 100.000
Antecedentes de masaje cardiaco, parto, punción lumbar o punción en vaso sanguíneo no accesible en los 10 días previos.	Enfermedad ulcerativa gastrointestinal documentada en los tres meses previos. Varices esofágicas. Malformaciones vasculares intestinales conocidas.	Anticoagulación: • HNF y aPTT > 1,5 veces el basal o > 40 s. • HBPM a dosis terapéuticas en las 12 horas previas. • Dicumarínicos en INR > 1,7 • NACOs en las 24 horas previas (individualizar según situación, TP, APTT).

CSE: Considerar Situaciones Especiales

B Tratamiento endovascular

Indicaciones
para tratamiento endovascular

- Demostración de oclusión arterial proximal (por Doppler o radiología): T carotídea, ACM (M1 o M2), ACA, ACP, arteria vertebral o arteria basilar.
- Ictus isquémico de menos de 4.5h de evolución, de 4,5-6h y de inicio desconocido con imagen multimodal favorable, en caso de trombosis basilar menor de 12-24h de evolución.
- Rescate por falta de eficacia a los 20'-30' del inicio (tratamiento endovascular de rescate).

Contraindicaciones
para tratamiento endovascular

Presencia de sangre o hipodensidad franca de aspecto agudo en neuroimagen.	Historia previa de hemorragia, MAV, aneurisma ó neoplasia en SNC, individualizar cada caso.
Inestabilidad hemodinámica.	Ictus isquémico en el mismo territorio en 6 semanas previas.
Dependencia previa o mRankin >3 (considerar situaciones especiales), enfermedad concomitante grave o con mal pronóstico vital.	TA mantenida > 180/105 a pesar de tratamiento adecuado (precisa más de 2 dosis de antihipertensivo o perfusión continua).
Plaquetas < 60.000	Endocarditis bacteriana
Individualizar la indicación en pacientes con cirugía del SNC o TCE grave en los 3 meses previos.	Hiper glucemia >400, o hipoglucemia < 50 mantenidas a pesar de tratamiento adecuado.
Anticoagulación: HNF y aPTT > 2 veces el basal o > 40 s. Dicumarínicos en INR > 3.	

Edita: Unidad de Comunicación y Diseño

Ilustración 3. Criterios de Tratamiento Trombolítico endovenoso y endovascular. CHN-UI