

### 3. Actuación ante el código ictus

#### ACTION AGAINST THE ICTUS CODE

**Sonia Jorquera Zuara**

Unidad de Urgencias del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza.

#### RESUMEN

El ictus se considera la primera causa médica de discapacidad en el mundo y la segunda causa de muerte en el mundo occidental. A su vez, representa la segunda causa de demencia.

A nivel mundial, se estima que alrededor de 15 millones de personas sufren ictus cada año, siendo su causa de mortalidad el 30% de los casos en el primer año.

En Europa existen 650.000 defunciones al año por esta causa. En España se estima que suelen ser unos 40.000. Se ha estudiado que cada 6 minutos se produce un ictus en nuestro país. Unos 120.000 nuevos casos al año de ictus en España.

Es importante que la población este informada sobre los signos y síntomas de alarma que pueden hacer sospechar sobre un ictus. Con esta información los procesos de actuación se acortan y la esperanza de vida aumenta tras sufrir un ictus.

Es necesario protocolarizar en cada comunidad autónoma la actuación ante la activación del Código Ictus, el personal sanitario debe ser entrenado y formado para actuar con la mayor rapidez.

Los tiempos de actuación son cruciales para el paciente. Actuar de manera ordenada y multidisciplinar ante la activación del código extrahospitalario como, intrahospitalario consigue el éxito en el paciente.

**Palabras clave:** Código ictus, concepto, clasificación, factores riesgo, prevención, signos.

#### ABSTRACT

*Stroke is considered the first medical cause of disability in the world and the second cause of death in the western world. In turn, it represents the second cause of dementia.*

*Globally, it is estimated that around 15 million people suffer from stroke each year, with 30% of cases being the cause of mortality in the first year.*

*In Europe there are 650,000 deaths per year for this cause. In Spain it is estimated that there are usually about 40,000. It has been studied that every 6 minutes a stroke occurs in our country. About 120,000 new cases a year of stroke in Spain.*

*It is important that the population is informed about the signs and symptoms of alarm that can make one suspect a stroke. With this information, the action processes are shortened and life expectancy increases after suffering a stroke.*

*It is necessary to protocolize in each autonomous community the action before the activation of the Ictus Code, the health personnel must be trained and trained to act as quickly as possible.*

*Acting times are crucial for the patient. Acting in an orderly and multidisciplinary way before the activation of the out-of-hospital code as, in-hospital, it achieves success in the patient.*

**Keywords:** Stroke code, concept, classification, risk factors, prevention, signs.

#### ABREVIATURAS

- ABVD. Actividades Básicas de la Vida Diaria
- ACV. Accidente Cerebro Vascular
- AIT. Ataque Isquémico Transitorio
- AIVD. Actividades Instrumentales de la Vida Diaria
- AVD. Actividades de la Vida Diaria
- CI. Código Ictus
- CPSS. Cincinnati Prehospital Stroke Scale
- ECG. Electrocardiográfico
- GEECV-SEN. Grupo en Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología
- IAM. Infarto Agudo de Miocardio
- IRS. Infección Respiratorio Superior
- NIHSS. National Institute of Health Stroke Scale
- NINDS. National Institute of Neurological Disorders and Stroke
- OMS. Organización Mundial de la Salud
- SNG. Sonda Nasogástrica
- TCE. Traumatismo Craneoencefálico
- UI. Unidad de Ictus
- UPP. Úlcera por presión

#### INTRODUCCIÓN

El ictus se considera la primera causa médica de discapacidad en el mundo y la segunda causa de muerte en el

mundo occidental. A su vez, representa la segunda causa de demencia (1,2).

A nivel mundial se estima que alrededor de 15 millones de personas sufren ictus cada año, siendo su causa de mortalidad el 30% de los casos en el primer año (3).

Según los datos de un Grupo un Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología (GEECV-SEN), es la primera causa de mortalidad en mujeres y la tercera en hombres. En Europa existen 650.000 defunciones al año por esta causa. En España se estima que suelen ser unos 40.000. Se ha estudiado que cada 6 minutos se produce un ictus en nuestro país. Unos 120.000 nuevos casos al año de ictus en España, se espera que dicho volumen aumente hasta en un 35% en 2035 por el aumento de la esperanza de vida en nuestra población (4,5).

Se estima que alrededor del 80-85% de casos de ictus en la población son de causa isquémica, mientras que un 10-15% son de causa hemorrágica (3,6).

Se considera según estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que en el año 2050, la población con igual o más de 65 años de edad con una representación del 46%, podrá padecer un accidente cerebrovascular (1).

Actualmente, el 30% de la población que ha padecido un ictus presenta problemas de discapacidad manifestados en parálisis, trastornos del habla, déficit cognitivos y problemas de equilibrio. Tan solo el 40% de los pacientes tras un ictus pueden estar capacitados para valerse por sí solos. Por otra parte, una persona que acaba de padecerlo tiene un elevado riesgo de sufrir nuevamente otro en los próximos 3 meses (5).

Los costes que representa el ictus en los países industrializados suponen un gasto del 2 al 4% del gasto sanitario. Cada persona que sufre un ictus gasta unos 4.000 euros durante los primeros tres meses que se consideran críticos (4).

Es por ello, que estamos ante una problemática socio-sanitaria importante ya que, es necesario estrategias para un manejo y control correcto (4).

El 72% de las altas hospitalaria por ictus son en domicilio, a excepción del 13% de éxitus en España (5).

## OBJETIVOS

### Objetivo principal

- Realizar una revisión bibliográfica sobre la actuación ante el Código Ictus.

### Objetivos secundarios

- Actualización de los cuidados enfermeros en la actuación prehospitalaria ante el Código Ictus.
- Actualización de los cuidados enfermeros en la actuación intrahospitalaria ante el Código Ictus.
- Realizar revisión bibliográfica sobre el Código Ictus pediátrico.

- Actualización de los cuidados enfermeros tras el alta hospitalaria.
- Identificar los factores de riesgo modificables y no modificables que pueden conllevar a padecer un ictus.

## METODOLOGÍA

Para la realización de este trabajo, se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica sobre el ictus y el protocolo acerca del Código Ictus.

Las bases de datos utilizadas son Pubmed, Google Scholar, Scielo, Elsevier, así como, diversas paginas web de federaciones sobre el Ictus.

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica de los protocolos de actuación ante el Código Ictus de cada comunidad.

La bibliografía revisada se remonta desde el año 2014 hasta la actualidad 2020. Se han incorporado dos guías antiguas, pero de especial interés por el Ministerio de Sanidad.

## DESARROLLO

### 1. Concepto de ictus

El ictus se considera una enfermedad cerebrovascular, se produce por la obstrucción o bajo flujo sanguíneo. La sangre no puede llegar bien y por tanto, las células nerviosas no reciben el suficiente oxígeno que necesitan. Como resultado final dejan de funcionar. El ictus también es conocido como embolia, trombosis o Accidente Cerebro Vascular (ACV) (1,7).

El ACV normalmente viene acompañado de hipertensión y arterioesclerosis. Los años ajustado de discapacidad y muertes prematuras que ocasiona representa un elevado gasto de salud mundial (8).

### 2. Clasificación de ictus

#### *Ictus isquémico*

Se define como un déficit encefálico focal a consecuencia de la alteración circulatoria en la zona ubicada en el parénquima encefálico. Se pueden diferenciar de manera cuantitativa con la cantidad de sangre aportada al encéfalo siendo, trombosis, embolia o bajo gasto cardiaco. Por otro lado, puede ser cualitativa por la calidad de la sangre (trombocitopenia, anemia o policitemia) (6,9).

A su vez, se distinguen dos tipos de ictus isquémicos dependiendo de como evolucione en las próximas horas (6,9).

#### *Clasificación*

- *Ataque Isquémico Transitorio (AIT)*: manifestado por breves episodios de disfunción neurológica, pudiendo ser focal o retiniana. Tiene una duración menor de 24 horas y es producido a consecuencia de la disminución de

aporte sanguíneo al sistema vascular cerebral. Se considera reversible y no produce secuelas mayores (6,9).

- *Infarto cerebral*: se debe distinguir entre infarto cerebral estable o progresivo.
  - Progresivo: es aquel que tiene manifestaciones iniciales que van evolucionando al empeoramiento con el agravante de los signos y síntomas que van apareciendo nuevos. Suelen aparecer estos nuevos signos tras la primera hora de inicio y no evoluciona más de las 72 horas siguientes. Es importante la detección precoz ya que, puede suponer importantes complicaciones de morbi-mortalidad (6,9).
  - Estable: se considera este ictus cuando no hay modificaciones de signos y síntomas durante las primeras 24 horas en el sistema carotídeo y las 72 horas en el sistema vertebrobasilar (6,9).

#### *Etiología de ictus isquémico*

- *Infarto aterotrombótico*: se considera un infarto medio o grande. Presenta arterioesclerosis con estenosis del 50% del diámetro luminal. Puede ser también arterioesclerosis sin estenosis con presencia de placas en arteria cerebral, media, posterior o basilar y, que a su vez presenta más de dos factores de riesgo pudiendo ser estos, hipertensión arterial, edad mayor de 50 años, diabetes mellitus, tabaquismo o hipercolesterolemia (6,9).
- *Infarto cardioembólico*: infarto cortical. Se evidencia un trombo, estenosis mitral, endocarditis, fibrilación auricular, infarto agudo de miocardio, hipocinesia cardiaca global, aneurisma ventricular, estenosis mitral reumática o discinesia (6,9).
- *Infarto lacunar*: se considera un infarto de pequeño tamaño, ubicado en una arteria que suele ocasionar síndrome sensitivo puro, hemiparesia motora pura, síndrome sensitivo motriz, disartria mano torpe y hemiparesia atáxica (6,9).
- *Infarto cerebral de causa rara*: puede ser de todos los tamaños: grande, mediano o pequeño y, localizado cortical o subcortical. Puede ocurrir por trastornos sistémicos u otras enfermedades como displasia fibromuscular, malformación arteriovenosa, migraña, trombosis venosa cerebral, disección arterial o aneurisma entre otras (6,9)
- *Infarto cerebral de origen indeterminado*: es de tamaño medio o grande, su localización se encuentra en carótida o vertebrobasilar (6,9).

#### **Ictus hemorrágico**

Los ictus hemorrágicos se engloban en las extravasaciones de sangre fuera del torrente vascular. Se clasifica dependiendo donde se encuentre localizada la sangre extravasada, siendo hemorragia intracerebral, hemorragia subdural, hemorragia subaracnoidea, o hematoma epidural (6,9).

#### *Clasificación*

- *Hemorragia intracerebral*: se encuentra acumulada la sangre dentro del parénquima encefálico. Se produce por la

rotura de una arteria con o sin comunicación ventricular a los espacios subaracnoideos. En el ictus se considera que engloba el 10-15% de los casos (6,9). A su vez, se puede clasificar en (9):

- Supratentoriales.
- Hemisférica o lobar II.
- Infratentoriales.
- Troncoencefálica II.
- *Hemorragia subaracnoidea*: se considera la hemorragia más frecuente en los ictus. Puede ser producida por un accidente traumático o no (6,9).
- *Hematoma subdural y hematoma epidural*: en la mayoría de los casos son producidas por accidentes traumáticos (6,9).

#### *Etiología de ictus hemorrágico*

- *Hemorragia intracerebral*:
  - *Primaria*: a partir de la ruptura de arteriolas provocado por la hipertensión crónica o angiopatía amiloide (6,9).
  - *Secundaria*: es producida por múltiples patologías como las malformaciones vasculares por roturas discrasias sanguíneas, fibrinolítico, vasculitis, tumores cerebrales o tratamiento con anticoagulante, entre otros (6,9).
- *Hemorragia subaracnoidea*: producida por rotura de un aneurisma en elevados casos. Si no se considera que es por aneurisma las causas pueden ser por disección arterial intracraneal, vasoconstricción segmentaria cerebral reversible, malformación arteriovenosa o vasculitis (6,9).

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

#### **Factores de riesgo en ictus isquémico (2,6,10,11)**

- *No modificables*:
  - Edad
  - Sexo
  - Factores hereditarios
  - Raza/etnia
  - Localización geográfica
  - Bajo peso al nacer
- *Potencialmente modificables*:
  - Diabetes mellitus
  - Hipertrofia ventricular
  - Homocisteinemia
  - Dislipemias

- Sedentarismo
- Consumo excesivo de alcohol
- Consumo excesivo de azúcar
- Consumo excesivo de sal
- Consumo excesivo de drogas
- Uso de anticonceptivos orales
- *Modificables:*
  - Hipertensión arterial
  - Obesidad
  - Cardiopatía:
    - » Fibrilación auricular
    - » Endocarditis infecciosa
    - » Estenosis mitral
    - » Infarto de miocardio agudo
  - Tabaquismo
  - Anemia de células falciformes
  - Ictus previos
  - Estenosis carotídea asintomática

#### **Factores de riesgo en ictus hemorrágicos (6,10,11)**

- *Hematoma cerebral:*
  - Edad
  - Sexo femenino
  - Raza/etnia
  - Hipertensión
  - Consumo excesivo de alcohol
  - Anticoagulación
  - Angiopatía amiloide
- *Hemorragia subdural:*
  - Raza/etnia
  - Tabaquismo

El ictus se considera una enfermedad con la existencia de numerosos y potencialmente factores que pueden ser modificados, el control de estos factores consigue disminuir hasta un 40% la incidencia. Se considera la hipertensión arterial la mayor factor ante la posibilidad de padecer ictus (1,2).

Existen un 90% de riesgo de padecer un ictus con diez factores de riesgo potencialmente modificables, los cuales son: consumo de azúcar, sal y alcohol, sedentarismo, tabaquismo activo. También se asocian los factores de riesgo clásicos

como la hipertensión arterial, obesidad, diabetes mellitus, enfermedades del corazón y, por último dislipemia (2).

A su vez, existe el 74% de posibilidad de padecer un ictus con tres factores de riesgo potencialmente peligrosos si se juntan, siendo, el tabaquismo, sedentarismo y dieta inapropiada unida a la hipertensión arterial (2).

La edad se considera el factor de riesgo no modificable e importante por su incidencia a la hora de padecer un ictus. Cada década a partir de los 50 años se duplica. A los 75 años las tasas se sitúan como la primera causa de muerte vascular (11).

#### **4. Prevención primaria del ictus**

Es fundamental que el equipo de atención primaria promueva un desarrollo para la búsqueda de factores de riesgo que padezcan los pacientes. Es necesario la búsqueda activa de pacientes sin enfermedades vasculares pero, que sí que puedan ser candidatos por los factores de riesgo a padecer un ictus (11).

Es importante dar importancia a los factores que pueden predisponer a la persona a padecer un ictus. Por lo tanto, es importante el papel de enfermería en cuanto a educación sanitaria, con ello, se conseguirá prevenir lo antes posible de una complicación que hoy en día sucede a menudo como es el ictus.

- *Hipertensión arterial:* Es importante el control de la tensión arterial, evitar la hipertensión, ya que éste se prevé como uno de los factores predisponentes que encabezan el ictus en España. Si es necesario el paciente llevará un tratamiento farmacológico ajustado a sus necesidades. Así, se consigue reducir la morbimortalidad a causa de un problema vascular (6,9). Las tensiones deben mantenerse en valores inferiores de 140/90 mmHg. Respecto a pacientes diabéticos la tensión arterial debe ser inferior a 140/80 mmHg (6,9).
- *Tabaco:* El consumo abusivo conlleva a un incremento de enfermedad vascular entre ellas el ictus. Se debe proponer el abandono absoluto de su consumo. Así mismo, los fumadores pasivos también padecen un riesgo por lo que se deberá evitar (6).
- *Dieta:* Es importante el consumo de una dieta equilibrada, evitar alimentos procesados. El aporte de fruta diaria, la reducción de consumo de sal, azúcar ayuda a disminuir la posibilidad de ictus (6).
- *Alcohol y otras drogas:* Es importante promover y recomendar el no consumo de alcohol a los no bebedores. El consumo de una unidad al día (200 cc de vino) no parece tener efectos negativos en la posibilidad de ictus. Respecto a las drogas se contraindicarán de manera absoluta. Se ha demostrado que el uso de cocaína aumenta la posibilidad de ictus tanto isquémico como hemorrágico. Respecto a la marihuana incrementa el riesgo de ictus isquémico, el MDMA se relaciona con los ictus isquémicos (6).
- *Obesidad:* Se encuentra totalmente relacionado con problemas vasculares, a su vez, se relaciona con pro-

blemas de hipertensión arterial, dislipemia y diabetes. También se asocia tanto la obesidad abdominal como la general (6).

- **Dislipemia:** Respecto a los fármacos asociados al grupo de las estatinas se ha comprobado que reduce episodios coronarios, así como los ictus isquémicos. Se dan estos fármacos solo a pacientes con altos niveles de colesterol en sangre. El valor deberá ser mayor de 320 mg/dl de colesterol total o mayor de 240 mg/dl de colesterol LDL (6).
- **Ejercicio físico:** Se aconseja un mínimo de 30 minutos al día para poder mantener un ejercicio regular. El sedentarismo es un factor principal en la posibilidad de sufrir un accidente cerebro vascular (6).
- **Diabetes mellitus:** Las posibilidades de complicaciones en estos pacientes son elevadas. Se sabe que los problemas asociados a las patologías microvasculares como, retinopatía, nefropatía y neuropatía vienen dadas por el control glucémico. Sin embargo, las patologías macrovasculares se asocian a factores como la obesidad, dislipemia, tabaco e hipertensión (6).
- **Anticonceptivos hormonales:** Esta comprobado que aumenta significativamente la posibilidad de ictus isquémico, aunque se indica que es muy bajo. Se observa mayor el riesgo en ACO de primera generación y, a su vez, elevada dosis de estrógenos. Las mujeres con mayor factor de riesgo son las que padecen migrañas y son fumadoras (6).
- **Cardiopatías embolígenas:** Se estima que el 20-30% de los casos de ACV se dan por fibrilación auricular. Es la causa fundamental de ictus cardioembólico. Se recomienda el control con tratamiento anticoagulante oral (INR 2-3), en pacientes mayores de 75 años, diabéticos, hipertensión, enfermedad vascular, insuficiencia cardíaca o patologías embolicas previas (6,11).

Respecto a pacientes con bajo riesgo se recomienda antiagregante, las características de estos pacientes deben ser de menos de 65 años, sin haber sufrido embolismo ni padecer otro factor de riesgo (6).

Por otra parte, las cardiopatías con fracción de eyección del ventrículo izquierdo de menos de 30% acompaña a la posibilidad de padecer un ictus (6).

- **Estenosis carotídea asintomática:** Se ha comprobado el riesgo de ictus. Se encuentra entre el 2-3% de manera anual. Por ello, se plantea que la endarterectomía podría tener una eficacia notaria (6).
- **Aneurismas cerebrales íntegras:** Fundamentalmente se produce por la rotura de un aneurisma intracraneal. Se recomienda en este tipo de pacientes mantener las tensiones arteriales controladas y estabilizadas, a su vez, informar de que no consuma alcohol y no fume (6).

### 5. Signos de alarma ante sospecha de ictus

El National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) americano comprende cinco síntomas y signos que deben ser criterio de alarma ante la presencia de ictus en el ciudadano (12):

- Confusión repentina, dificultad en el habla o dificultad para comprender el habla.
- Entumecimiento repentino o debilidad facial, brazo o pierna. Se da especial hincapié a que suceda en un lado del cuerpo.
- Dificultad para ver con uno o ambos ojos.
- Mareos, dificultad para caminar, mantener el equilibrio o la coordinación.
- Cefalea intensamente grave sin una causa conocida.



(4)

A su vez, otros signos de alarma que pueden poner en alerta son la visión doble, náuseas, vómitos y somnolencia inexplicable (12).

Estos signos pueden desaparecer en pocos minutos, como se ha mencionado anteriormente se conocen estos episodios como ataques isquémicos transitorios o "miniaccidentes cerebrovasculares" (12).

## 6. Código ictus

### 6.1. Definición

Se define Código Ictus (CI), a una serie de procedimientos basados en el reconocimiento precoz de signos/síntomas de un ictus. Priorizando cuidados y traslado inmediato al Hospital más cercano con Unidad de Ictus para aquellos pacientes que puedan ser beneficiados de un tratamiento multidisciplinar en las primeras horas de la fase aguda (13).

Por otra parte también es definido el Código Ictus como (2): *"Un sistema de alerta que se activa ante personas con sintomatología sugestiva de ictus agudo, para actuar con celeridad en las distintas fases y actuaciones que posibiliten prestar una atención eficaz a los pacientes afectados por esta patología, tanto a nivel extrahospitalario como hospitalario"*.

Se considera el Ictus como una emergencia neurológica. Consta de los siguientes procesos: Código Ictus prehospitalario y Código Ictus hospitalario (2,13).

- Consideración de Ictus como urgencia médica: en el CI se da prioridad a aquellos pacientes que puedan ser susceptibles de tratamiento urgente, y de cuidados especiales en una Unidad de ictus.
- Reconocimiento precoz de un posible Ictus: mediante formación del personal sanitario y de la población.
- Cuidados en la atención del paciente con Ictus, tanto isquémico como hemorrágico.
- Priorización en la atención médica con evaluación inmediata del paciente en el área de reanimación del servicio de urgencias.
- Priorización en la realización de estudios de neuroimagen.
- Coordinación con el resto de los eslabones de la cadena asistencial del ictus.

La organización de esta actuación y, por tanto, de la activación del Código Ictus requiere (2):

- Atención hospitalaria interdisciplinar especializado y coordinado por un neurólogo.
- Rapidez en la llegada al hospital.
- Sistematización y homogenización de los cuidados y actuaciones.
- Presencia y acceso a TC craneal o Resonancia Magnética.
- Información correcta y fiable al paciente y los familiares.
- Accesibilidad a los centros de referencia.

### 6.2. Criterios de inclusión del Código Ictus (2,11,13)

- El paciente deberá presentar un déficit neurológico agudo, perdurable en el momento del diagnóstico, iniciado en menos de 24 horas o bien de hora desconocida, pero considerando que se encuentra dentro de las primeras 24 horas.
- No existe límite de edad.
- Puntuación de 1 o mayor en la escala de Cincinnati.
- Presencia de síntomas que hacen sospechar de ictus:
  - Parálisis repentina de cara.
  - Entumecimiento.
  - Debilidad.
  - Parálisis de los miembros superiores o inferiores de un hemicuerpo.
  - Dificultad en el habla o dificultad para entender.
  - Pérdida brusca de visión de uno o ambos ojos.
  - Cefalea intensa, repentina y sin una causa aparente. Normalmente se acompaña de náuseas y vómitos.
  - Dificultad para caminar, mantener el equilibrio y pérdida de la coordinación.
- Calidad de vida y pronóstico aceptable.
- Criterios de temporalidad:
  - 4 horas y media para fibrinólisis intravenosa.
  - 6 horas para tratamiento endovascular.
  - 24 horas para valoración de la perfusión cerebral.

### 6.3. Criterios de exclusión del Código Ictus (11,13)

- Paciente que padece una gran dependencia previa al ictus.
- Evolución de más de 24 horas desde el comienzo de los síntomas.
- Demencia moderada o grave.
- Dependencia previa y escala de Rankin Modificada mayor de 2.
- Situación previa de enfermedad grave e irreversible que condiciona la esperanza de vida del paciente.
- Paciente asintomático a la llegada del hospital.
- No cumple los criterios clínicos del Código Ictus.

### 6.4. Fases del proceso de Ictus

- *Fase hiperaguda (2)*
  - Esta fase comprende desde el inicio de los síntomas hasta el momento de la perfusión o tratamiento

conservador dependiendo del tipo de ictus que padezca el paciente isquémico o hemorrágico. Se engloba dentro de las primeras 6 horas de evolución.

- Se incluye:
  - » El reconocimiento de los síntomas.
  - » Confirmación diagnóstica.
  - » Traslado al hospital.
  - » Tratamiento.

- *Fase aguda (2)*

- Corresponde a las siguientes horas al ingreso hasta las 24-72 horas. Será de especial interés el control de complicaciones, ofrecer unos cuidados óptimos y comenzar con el proceso de rehabilitación. Adaptación a la nueva situación y realizar una prevención secundaria.

- *Fase subaguda (2)*

- Engloba desde las 24-72 horas hasta el alta hospitalaria. Esta fase está orientada a la estabilización de la situación que va a tener el paciente, establecer un plan de apoyo sociosanitario, así como, la continuación de la rehabilitación.

- *Fase crónica (2)*

- Se corresponde a todas las acciones que van a resultar para una óptima reintegración familiar y social. Control del tratamiento, seguimiento y educación sanitaria a los pacientes afectados y a sus cuidadores. En esta fase también incluye la rehabilitación de las secuelas.

### **6.5. Actuación prehospitalaria del Código Ictus (2,13,14)**

Se trata de una actuación centrada en la identificación precoz, cuidados y traslado al hospital más cercano con Unidad de Ictus.

Se basa en la consideración de ictus como emergencia médica. El reconocimiento de los síntomas y la priorización del traslado. Una coordinación de la cadena asistencial del ictus y la formación específica del personal sanitario y la población.

El traslado:

- No podrá superar a dos horas el traslado desde el inicio de los síntomas hasta la llegada a la puerta del hospital.
- Deberá ser inferior a una hora desde la activación del Código Ictus hasta la llegada a la puerta del hospital.

Puede solicitarse la activación de Código Ictus desde:

- *Centros de Atención Primaria:*

- Se realizará una valoración inicial ante sospecha de ictus.
- Activación del Código Ictus y priorización del traslado.
- Recogida de información que facilite a los equipos sanitarios de urgencias.
- Tratamiento específico.

- *Ictus comunicado:*

- Posible AIT de menos de 48 horas de evolución. En este caso, engloba al paciente que acude con una sintomatología y con una duración inferior a 24 horas pero que, acude al centro de salud pasadas las 48 horas.
  - » Se trasladará de manera urgente al hospital con síntomas iniciados hace 7 días y, se considera paciente de alto riesgo con AIT de repetición o paciente anticoagulado.
  - » Deberá ser valorado por un especialista en menos de una semana con sospecha clara de ictus.

- Paciente puede llamar ante sospecha de Código Ictus y contactar con el número de emergencias sanitarias que corresponda a cada comunidad.

Cuando se determina la activación del Código Ictus, se deberá tener en cuenta el transporte sanitario que precise el paciente, según criterios de estabilidad hemodinámica, disponibilidad y tipo de recursos.

#### *6.5.1. Valoración inicial ante la activación de Código Ictus prehospitalario*

- *Anamnesis inicial (13)*

- Preguntar sobre la aparición brusca de síntomas:
  - » Entumecimiento, parálisis o debilidad de cara, brazo o pierna de un hemicuerpo.
  - » Dificultad en el habla o entendimiento.
  - » Confusión repentina.
  - » Dificultad para caminar, pérdida repentina de coordinación y equilibrio.
  - » Cefalea intensa acompañada de náuseas y vómitos.
  - » Pérdida brusca de la visión en uno o ambos ojos.

- *Información mínima (13)*

- Medicación actual.
- Hora de inicio de los síntomas.
- Ictus previos.
- Valoración funcional sobre las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria (ABVD y AIVD).
- Comorbilidades.

- *Exploración (2,13)*

- Constantes vitales: tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura, saturación de oxígeno.
- Control de glucemia.
- Electrocardiograma.
- Comprobar la función cardiorrespiratoria.
- Exploración neurológica:

- » Escala de coma Glasgow (Anexo 1).
  - » Escala Cincinati. (Anexo 2).
  - » Orientación espacio- temporal.
  - » Lenguaje.
  - » Pares craneales.
  - » Desviación oculocefálica.
  - » Fuerza y sensibilidad.
  - » Signos meníngeos.
  - » Alteraciones cerebelosas.
- *Diagnóstico diferencial (13)*
    - Diferenciar el ictus con:
      - » Crisis comiciales o convulsiones.
      - » Hipoglucemias.
      - » Migrañas con aura.
      - » Encefalopatía hipertensiva.
      - » Trastorno por conversión.

#### 6.5.2. Información que facilitar al Coordinador de Ictus

Es importante informar al hospital sobre una serie de datos importantes como son el sexo, edad, hora de inicio de síntomas, dirección. En el caso de tener tiempo, se incluirán estos datos en la historia clínica (13).

#### 6.5.3. Cuidados y tratamiento durante el traslado al hospital en ámbito prehospitalario ante Código Ictus

Se tomarán una serie de cuidados durante el traslado en transporte sanitario hasta el momento de llegada al hospital (13,14):

- Control de las constantes vitales. Control de función cardiorrespiratoria.
- Vía aérea permeable. Control y evitación de broncoaspiraciones.
- No administrar nada por vía oral.
- Cabecero incorporado a 45 grados o anti-Trendelenburg.
- Se evitarán punciones arteriales y sondajes.
- Canalizar dos vías periféricas, es importante que sea en el brazo no parético. Si es necesario se administrarán fluidos como suero fisiológico.
- Manejo de hipoxia, si precisa.
- No es recomendable tratar la Tensión Arterial elevada.
- Sí la temperatura axilar se encuentra por encima de 37,5 °C se tratará.
- Control de glucemia y del INR en caso de que el paciente esté anticoagulado.

- No es recomendable iniciar el tratamiento antiagregante antes de la llegada al hospital.

#### 6.5.4. Llegada del paciente a urgencias con Código prehospitalario

En el momento de la llegada al hospital la recepción del paciente se realizará en el box de vital (14).

### 6.6. Actuación intrahospitalaria del Código Ictus

Es importante recalcar la consideración de Ictus como una urgencia médica, esto se ha mencionado anteriormente, es necesario priorizar el tratamiento urgente (13).

Para el reconocimiento de signos y síntomas que puede conllevar a padecer un ictus, el personal sanitario deberá comportar una formación especializada (13).

Se deberá tener conocimiento de los cuidados que han de propiciarse tanto para un ictus isquémico como hemorrágico (13).

Será crucial la atención médica con evaluación temprana en el área de vital de urgencias, así como, la priorización a la hora de pruebas complementarias para estudiar la neuroimagen de paciente (13).

#### 6.6.1. Atención urgente hospitalaria

Los objetivos del Código Ictus intrahospitalario se basan en minimizar el tiempo entre el inicio de los síntomas y el acceso a un posible tratamiento cuando ya se ha producido el diagnóstico que lo determina (14).

Respecto a la admisión en el servicio de urgencias, la enfermera de triaje deberá identificar una posible enfermedad neurológica con signos y síntomas que hacen sospechar de un ictus, se basará en el inicio brusco y la etiología vascular que el paciente presente. Para ello, se deberá valorar la gravedad del paciente (14).

- Priorización de la urgencia en el ictus (14,15):
  - *Prioridad I:* es determinado por el tiempo estipulado inferior a 6 horas. Se activará el Código Ictus siempre y cuando cumpla el requisito de existir un déficit neurológico focal en el momento de la exploración y, ser previamente independiente para las actividades de la vida diaria (AVD). La enfermera deberá informar y avisar al neurólogo. Mientras llega se procederá al traslado del paciente al box de vital para comenzar con el protocolo de Código ictus intrahospitalario.
  - *Prioridad II:* se consideran todos los pacientes mayores de 80 años con un tiempo de evolución entre 4 horas y media y 24 horas. A su vez, se engloban en esta prioridad pacientes que se han observado síntomas de ictus tras el despertar. Se iniciará el protocolo diagnóstico y terapéutico de ictus en urgencias. Tras este proceso, el neurólogo será quien tramite el traslado del paciente a la Unidad de Ictus como continuación de los cuidados y tratamientos.
  - *Prioridad III:* corresponde a los pacientes con ictus de más de 24 horas de evolución, en una situación de

tiempo de evolución vital y dependiente con una elevada comorbilidad.

Una vez determinado que el paciente padece una posible complicación vascular en la sala de triaje, la enfermera avisará al adjunto del vital para su pronta valoración, el médico activará el Código Ictus intrahospitalario, siempre y cuando el paciente cumpla una serie de requisitos (14):

- Déficit neurológico focal, agudo y objetivable en el momento de la valoración en triaje.
- Tiempo de evolución inferior a 6 horas, no es relativa la edad, ictus del despertar o la hora de inicio desconocida en menores de 80 años. Una vez que el paciente despierta, se considera la hora de inicio la última en la que al paciente se le vio despierto y sin síntomas.
- Ante sospecha de oclusión aguda de arteria basilar independiente del tiempo de evolución que lleve el paciente.
- Ser independiente de su propio autocuidado y de las AVD.

#### **Actuación del personal sanitario ante un Código Ictus en vital (urgencias) (11,13,14,16)**

- *Médico de urgencias:*
  - Activará el Código Ictus, contactará con el neurólogo y radiólogo.
  - Realizará las peticiones de analítica oportunas, siendo, bioquímica, hemograma, coagulación, glucosa y función renal.
  - Realizará las peticiones de TC craneal, simple y AngioTC.
  - Control de constantes vitales y estabilización hemodinámica de paciente.
  - Protocolo del ABC:
    - » Vía aérea permeable.
    - » Mantenimiento de la respiración.
    - » Mantenimiento de la circulación.
  - El cabecero deberá permanecer elevado.
  - Consentimiento de la familia para el posible tratamiento trombolítico.
  - Según el tipo de ictus:
    - » *Isquémico:* Valoración del tratamiento de perfusión con trombolisis intravenosa o trombectomía mecánica. En caso de tener un infarto del territorio de la arteria cerebral mediana se planteará la craniectomía descompresiva.
    - » *Hemorrágico cerebral:* Se manejará la hemostasia y, a su vez, se valorará la indicación neuroquirúrgica. En el caso de inestabilidad hemodinámica, soporte ventilatorio y bajo nivel de la conciencia se valorará por medicina intensiva.
- » *Hemorragia subaracnoidea:* en el caso de aneurisma se recomienda evitar el tratamiento quirúrgico o endovascular, así se evitará el resangrado y las posibles complicaciones potenciales. Al mismo tiempo se deberá prevenir el vasoespasmo.
- *Plan de cuidados de enfermería en urgencias:*
  - Control de las constantes vitales: tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria.
  - El control de la tensión arterial es importante, ya que suelen ser normales episodios de hipertensión, esto se debe a:
    - » Estrés de enfermar.
    - » Dolor en el momento del tener un ictus.
    - » Puede aparecer retención de urinaria.
    - » Tener hipertensión de base.
    - » Respuesta del organismo ante la hipoxia cerebral o aumento de la presión intracraneal.
  - Control de la temperatura, en el 40% de los casos cursa con hipertermia.
  - Control de glucemia e INR capilar.
  - Es importante que no realice gasometrías arteriales, evitar las punciones arteriales.
  - No deberá realizar sondajes (vesical, nasogástrico), salvo urgencia vital.
  - No se administrará antiagregantes, anticoagulantes, heparinas ni fármacos relacionados hasta descartar la posibilidad de instaurar tratamiento trombolítico.
  - Importante la colocación de dos vías periféricas (18G), en el miembro superior no parético.
  - Administrar fluidoterapia con suero fisiológico. No usar glucosados a no ser que el paciente padezca hipoglucemia.
  - Extracción de las muestras de analítica sanguínea: bioquímica, hemograma y coagulación.
  - Comprobar la disponibilidad de Stroke box o tener preparado el material para la posible administración de Actilyse® en radiología si fuese candidato de fibrinólisis.
    - » Comprobar que se lleva una bomba de perfusión, jeringas, cánula de Guedel, fármaco fibrinolítico, Trandate o Elgatil, insulina, glucómetro y ambú a radiología.
  - El traslado al TC se realizará con el paciente monitorizado, indicado por el neurólogo. Precisaré oxigenoterapia si el paciente tiene una saturación inferior a 92%.
  - El cabecero del paciente deberá permanecer en 30-45°.

- Se levantarán las barandillas de la camilla para evitar posibles caídas.
  - Es aconsejable que enfermería retire todas prótesis dentales ante una posible crisis epiléptica.
  - Control y seguimiento: se registrarán todas las tareas realizadas, anotación de las constantes vitales, hora de inicio de tratamiento, control de úlceras por presión. Se vigilarán posibles complicaciones. Se registrarán las vías periféricas y actividades de enfermería que hagamos durante la estancia en el box de vital.
  - *Pruebas complementarias:*
    - Electrocardiograma (ECG).
    - Radiografía de tórax.
    - TAC craneal. Se consigue distinguir entre ictus isquémico y hemorrágico.
    - Resonancia Magnética. Se realizará en el momento en el que el TAC craneal no sea suficiente para poder diagnosticar.
    - Pacientes con ictus isquémicos se complementará con un DOPPLER.
    - Pacientes con ictus hemorrágicos se repetirá el TAC craneal si aumenta el deterioro neurológico.
    - Angiografía por TAC.
- 6.6.2. *Tratamiento de ictus en urgencias (2,11,14,17-19)*
- La enfermera de urgencias verificará la dosis total prescrita, el bolo y la perfusión acorde al peso del paciente. Si recibe la indicación procederá a la preparación de la dilución del fármaco.
- *Candidatos a fibrinólisis los pacientes que cumplan los siguientes criterios:*
    - Edad superior a 18 años.
    - Diagnóstico de ictus isquémico con déficit neurológico objetivable.
    - NIHSS superior a 4 puntos (Anexo 3).
    - Intervalo entre el inicio de síntomas y la administración del fármaco inferior a cuatro horas y media.
  - *Serán criterio de exclusión para trombolisis intravenosa:*
    - Más de 4 horas y media desde el inicio de síntomas o desconocimiento del tiempo que el paciente se encontraba con estos signos/síntomas.
    - Tensión mayor de 185/105, con imposibilidad de controlar.
    - Glucemias inferiores de 50 o mayores de 400.
    - Plaquetas de menos de 100.00/ ml<sup>3</sup>.
    - Tratamiento con HBP en las 24 horas previas al inicio de los síntomas.
  - Tratamiento con ACO. No se administrará el tratamiento con un INR superior a 1,7.
  - Tratamiento con heparina no fraccionada con TTPA prolongado.
  - Paciente con diabetes hemorrágica.
  - En los 21 días anteriores que haya padecido una hemorragia grave, se incluye una hemorragia urinaria o gastrointestinal.
  - Retinopatía hemorrágica.
  - Neoplasia con aumento de riesgo hemorrágico.
  - Ictus o traumatismo craneoencefálico en los tres meses anteriores.
  - Sospecha de hemorragia intracraneal.
  - Antecedentes de lesión del sistema nervioso central.
  - Embarazo.
  - Aneurismas arteriales.
  - Cirugía mayor ambulatoria en los 7 días previos.
  - Punción de un vaso sanguíneo no compresible.
  - Punción lumbar en los 7 días previos.
  - Enfermedad hepática grave.
  - Parto obstétrico en el mes previo.
  - Pancreatitis aguda.
  - Pericarditis o endocarditis bacteriana.
  - Infarto Agudo de Miocardio (IAM) en los 4 meses anteriores.
  - Biopsia pulmonar o hepática en los 14 días previos.
  - Masaje cardíaco en los 10 días anteriores.
  - *Administración del fármaco:*
    - 10% de la dosis total en bolo por vía intravenosa.
    - 90% de la dosis restante por vía intravenosa en 60 minutos en bomba de perfusión.
    - Pauta para la reconstitución de Actilyse®:
      - » Diluir la sustancia seca de Actilyse® en 20 o 50 ml de agua para inyección.
      - » La dosis en bolo y la perfusión como la dilución en suero fisiológico esta detallada en la fibrinólisis que ofrezca el neurólogo a la enfermera.
      - » La solución reconstituida puede conservarse a 4 °C un máximo de 24 horas.
  - *Actuación de enfermería durante la administración de Actilyse® (14)*
    - Es importante que la enfermera reponga lo antes posible el tratamiento farmacológico para próximos códigos.

- Al paciente que se le está administrando la perfusión de Actilyse®, deberá permanecer monitorizado y vigilado neurológicamente al menos las siguientes 24 horas.
- Durante la estancia en el vital, se tendrá un control estricto de la tensión arterial, frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno.
- Cada 6 horas se realizará glucemias capilares y toma de temperatura.
- Si TAS mayor de 185 mmHg o TAD mayor de 105 mm Hg, se podrá administrar 20 mg intravenosos de labetalol. Si en su defecto esta contraindicado se podrá cambiar por 25 mg intravenosos de urapidil.
- Si la glucemia es mayor a 400 mg/dl se podrá administrar subcutáneamente insulina rápida. Se debe mantener la glucemia siempre entre 80 y 150mg/dl.
- Respecto a la saturación de oxígeno, los valores inferiores al 92% deberán ser rectificadas poniendo oxígeno a bajo flujo con gafas nasales a 2 lpm.
- En una temperatura mayor de 37,5 °C, se administrará paracetamol 1000 mg intravenoso o metamizol una ampolla de 2 gramos en 100 ml de suero fisiológico intravenoso a pasar en 15 minutos aproximadamente.
- Se realizará un electrocardiograma ECG de 12 derivaciones.
- Se evitarán las AAS o heparinas en las primeras 24 horas.
- Tras la administración de Actilyse®, se seguirá evitando las punciones arteriales o sondajes.
- Se realizará un doppler transcraneal y TSA por el neurólogo para valorar la oclusión, posible estenosis, presencia de señales microembólicas...
- *Complicaciones durante la fibrinólisis (18)*
  - *Sangrado*: si el sangrado es leve y accesible se aplicará presión y medidas hemostáticas locales. Si el sangrado es severo, deberá pararse la perfusión y contactar con hematología. En el caso de producirse un deterioro repentino de la función neurológica se realizará un TAC cerebral de manera urgente, así se conseguirá descartar sangrado intracraneal. El sangrado cerebral suele presentarse en el 2-4% de los casos de perfusión, la mayoría no presentan complicaciones ni mal pronóstico.
  - *Angioedema*: suele ocurrir alrededor de 1-4% de los casos, suelen ser leves y se suelen resolver rápidamente o con tratamiento de corticoides o antihistamínicos. Los pacientes más vulnerables y por lo tanto, en los que hay que tener mayor vigilancia son los tratados anteriormente con IECAS.

### **Tratamiento endovascular**

Esta terapia en el ictus isquémico agudo está relacionado con la oclusión de un gran vaso en el que se ha comprobado la mejoría en la independencia del paciente de mane-

ra funcional sin aumentar el número de hemorragias, así como, la mortalidad.

Es importante saber que el tratamiento endovascular que se realiza mediante stent recuperables, pueden ser utilizados en casos de ictus secundarios o estenosis de arterias carótidas internas intracraneales, a su vez, en arteria cerebral media.

- *Candidatos para tratamiento endovascular:*

- Edad igual o mayor de 18 años.
- Puntuación NIHSS mayor o igual a 6.
- Independencia funcional. Escala Ranking modificada = 0-1.
- Puntuación ASPECT mayor o igual a 6.
- Ictus con tratamiento establecido antes de las 4 horas y media desde el inicio.
- Inicio de la punción arterial en las 6 primeras horas desde el inicio de síntomas.

- *Criterio de exclusión para recibir el tratamiento:*

- Demencia moderada o grave.
- Paciente con gran dependencia.
- Enfermedad concomitante vital a corto plazo.
- Hemorragia cerebral aguda.
- Riesgo de la existencia de complicación hemorrágica.
- Infartos por oclusión de arteria basilar.

### **6.7. Teleictus (11,13,17,20)**

Se ha demostrado la efectividad que esta teniendo la herramienta de Teleictus. Es un sistema de telemedicina, se permite la comunicación en tiempo real entre los distintos niveles asistenciales y más concretamente con el equipo de ictus y hospitales con Unidades de Ictus. Se permite la comunicación cuando hay barreras geográficas que dificultan la llegada del paciente de manera rápida (13).

Con teleictus es posible aumentar el número de personas evaluadas y tratadas por neurólogos expertos, consiguiendo de esta forma reducir la demora (13).

La mayoría de los estudios demuestran que la utilidad del teleictus tiene una evidencia con nivel 1b y es recomendada con grado A (13).

La actuación para la sospecha de Código Ictus con conexión de teleictus seguirá los siguientes pasos en la unidad de vital/ urgencias:

- Valoración de los criterios de inclusión y exclusión en la activación del Código ictus.
- Activación del Código por el médico que le atiende.
- Monitorización de las constantes.

- Permeabilidad de la vía aérea.
- Analizar la clínica, realización de ECG y obtención de muestras sanguíneas.
- Realización de TAC urgente y Angio-TAC. El paciente volverá al box de teleictus.
- Se contactará telefónicamente con el hospital que tenga Unidad de Ictus de referencia e informar al neurólogo de la existencia de un Código Ictus en el hospital.
- Videoconferencia entre el hospital y la unidad de Ictus.
- La atención será compartida. Se evaluará la neuroimagen, así como, las pruebas diagnosticas del paciente.
- El neurólogo junto con el medico que ha activado el Código Ictus tomarán decisiones medicas.
- **Actuación:**

– *Ictus isquémico actuación:*

- » Neurólogo: será quien indique el tratamiento de reperfusión que cumplan los criterios establecidos. En el caso de sospechar obstrucción de un gran vaso, el hospital receptor de sistema teleictus no se encuentre operativo para intervenir de trombectomía mecánica, el neurólogo mediante sistema de teleictus contactará con el hospital de guardia para realizar el tratamiento.
- » Medico: obtendrá el consentimiento informado por parte de los familiares o del paciente para comenzar con el tratamiento de reperfusión y traslado al hospital con Unidad de Ictus.
- » Enfermera: administrará y preparará al paciente para la transferencia a la ambulancia.

– *Ictus hemorrágico, actuación:*

- » Neurólogo: será quien valore el traslado al hospital con Unidad de Ictus y servicio de Neurología.
- » Medico: controlará la presión arterial y hemostasia. Obtendrá el consentimiento informado para el traslado al hospital con Unidad de Ictus.
- » Enfermera: administrará y preparará al paciente para la transferencia a la ambulancia.

## 7. Código ictus pediátrico

Respecto a la activación del Código Ictus pediátrico se deberá tener cierta cautela, ya que no es tan común como en adultos (11).

Su incidencia es de 0,8 casos/ 100.000/niños/año (21).

Se suele utilizar ante sospecha de ictus en pediatría la escala Rosier (Anexo 6), con el cual se detectan hasta el 75% de los ictus (21).

### Factores de riesgo (11)

- Anemia depreanocítica.

- Cardiopatías congénitas.
- Enfermedades genéticas como Down, Fabry y Neurofibromatosis.
- Traumatismos craneales previos.
- Infección respiratoria superior (IRS), parvovirus, varicela en los 12 meses previos, myco-plasma, borrelia y meningitis.
- Migraña.
- Pacientes con leucemias.
- Estado protrombótico.
- Adolescentes consumidores de droga como cocaína...
- Pacientes con enfermedades metabólicas.

### Signos de alarma (11,21)

Los signos de alarma a tener en cuenta para activar Código Ictus Pediátrico:

- Se encuentran los criterios comunes.
- Signos específicos:
  - *Focalidad neurológica:*
    - » Debilidad de una parte de la cara.
    - » Debilidad de una parte del cuerpo.
    - » Lenguaje incoherente pero consciente y despierto.
    - » Entiende el mensaje, pero padece una imposibilidad de hablar.
    - » Incoordinación de una parte del cuerpo.
    - » Adormecimiento de una parte del cuerpo.

*Convulsiones:* no se considera signo de alarma, pero si, sospecha de debut de ictus en lactantes.

*Cefalea:* puede estar presente en el 30% de los casos de ictus. Suele ser el primer síntoma de ictus cerebeloso o de una disección arterial.

### Código Ictus pediátrico extrahospitalario (11)

El médico valorará el estado del paciente y si sospecha de ictus lo remitirá a un hospital de referencia.

### Código Ictus pediátrico hospitalario (11)

Se activará el Código por el pediatra de guardia, se avisará a radiología, anestesia, neurología, neuropediatría y UCI pediátrica.

- *Actuación en urgencias ante Código Ictus pediátrico:*
  - Coger vía periférica en la extremidad no parética.
  - Analítica sanguínea: hemograma, bioquímica y coagulación.

- Control de constantes vitales:
  - » Estabilización y neuroprotección.
  - » Se mantendrá al paciente en decúbito supino. Si padece hipertensión craneal o hemorragia el cabecero se mantendrá a 30°.
  - » Monitorización de oxígeno, mantener las saturaciones de oxígeno superior a 95%.
  - » No se administrará nada vía oral.
  - » Si la temperatura es superior a 37,5 °C se administrará un paracetamol endovenoso.
  - » La tensión arterial se mantendrá entre el 50-90% acorde a la edad del paciente.
  - » Si padece hipertensión se tratará con más del 15% en el percentil 95% para su edad y sexo durante una hora o si excede el 20%.
  - » Fluidoterapia intravenosa, se mantendrá normovolemia y se evitará la deshidratación.
  - » Control de la glucemia.
  - » Tratamiento con farmacología antiepiléptica, si procede.
- Si el pediatra considera, se realizará:
  - » TAC craneal.
  - » Resonancia magnética.

## 8. Unidad de ictus (UI)

### Objetivos de la Unidad de Ictus (13)

- Optimización de las estrategias diagnósticas urgentes. Con ello se consigue reducir el tiempo desde el inicio de los síntomas hasta las acciones terapéuticas.
- Dar un tratamiento específico.
- Iniciar prevención secundaria.

Es una unidad encargada del cuidado a pacientes que han padecido ictus. En esta unidad se cuenta con (13):

- Criterios de ingreso establecidos.
- Monitorización no invasiva del paciente y de manera continua.
- El personal de la unidad esta previamente formado y entrenado. Se coordinará por neurólogos especialistas.
- Colaboración con otras especialidades médicas que engloban el hospital, siendo cardiología, urgencias, neurocirugía, vascular, entre otras.
- Personal sanitario las 24 horas, los 7 días de la semana.
- Se aplicarán protocolos y vías clínicas para el trato de los pacientes.
- Todos los tratamientos se registrarán en base de datos.

- *Criterio de inclusión en la Unidad de Ictus (11,13)*
  - No existe límite de edad para el ingreso en esta unidad.
  - Ictus isquémico o hemorrágico con una evolución menor de 24 horas. Pueden ingresar también pacientes que superen las 24 horas, deberá presentar una clínica fluctuante o inestable. Siempre ingresará con el criterio establecido del neurólogo.
  - Con tratamiento fibrinolítico intravenoso.
  - Trombosis venosa cerebral o que hayan recibido tratamiento intervencionista cerebrovascular.
  - Accidentes isquémicos transitorios y que padecen el riesgo de fluctuación clínica.
- *Criterio de exclusión (11)*
  - Pacientes en situación de coma profundo.
  - Demencia con afectación de las AVD.
  - Enfermedades que sitúen al paciente en una esperanza de vida menor de 3 meses.
  - TCE agudo.
  - Dependencia previa con Rankin mayor o igual a 2.
- *Plan de cuidados de enfermería en la Unidad de Ictus (11,13)*
  - *En el momento del ingreso.*
    - » Se comprobará que la vía o las vías no estén colocadas en el miembro parético.
    - » Se indicará al paciente permanecer en reposo absoluto o relativo, así como éste registrado por el neurólogo.
    - » A la llegada se tomarán las constantes vitales: tensión arterial, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, temperatura y saturación de oxígeno. Será preciso la monitorización del paciente.
    - » Se usará la Escala Canadiense e Índice de Barthel para el ingreso (Anexo 4,5).
    - » Se tomará la glucemia capilar.
    - » Comprobar que las vías respiratorias son permeables y con un aporte adecuado de oxígeno.
    - » Suministrar suero fisiológico entre 1500-2000 ml, según pautado el doctor. Se restringirá el uso de soluciones glucosadas, a excepción de pacientes diabéticos o pacientes con hipoglucemias.
  - *Durante la estancia hospitalaria:*
    - » El monitor de constantes vitales en que se controla la tensión arterial y frecuencia cardíaca se deberá programar:
      - \* 1-4 horas el primer día de ingreso.

- \* Cada 4 horas el segundo día.
- \* Cada 8 horas el tercer día.
- \* Cada 12 horas a partir del cuarto día.
- » El control de electrocardiogramas, frecuencia respiratoria, temperatura y control de la saturación de oxígeno será:
  - \* Cada 4-6 horas las primeras 48 horas.
  - \* Cada 8 horas a partir de las 72 horas.
  - \* A partir del cuarto día se continua en la Unidad del Ictus será cada 12 horas.
- » Será necesario aplicar el protocolo de nutrición de la unidad.
  - \* Test de la deglución el primer día de ingreso: dieta absoluta las primeras 24 horas.
  - \* Si padece disfagia se realizará el test de la deglución cada 24 horas.
- » Las glucemias capilares se realizarán en los siguientes intervalos:
  - \* Cada 6 horas las primeras 24 horas.
  - \* A partir de 48 horas seguirá siendo cada 6 horas, en el caso de que el paciente sea diabético o tenga una glucemia superior a 120mg/dl.
- » La valoración neurológica será mediante la Escala Canadiense:
  - \* Las primeras 48 horas se realizará cada 4-6 horas.
  - \* Las siguientes 72 horas cada 8 horas.
  - \* A partir del cuarto día se realizada cada 24 horas.
- » Control y aplicación del protocolo de prevención sobre úlceras por presión.
  - \* Los cambios posturales serán realizados en intervalos de 4 horas.
- » En el momento del alta, enfermería aplicará a la evaluación funcional, índice de Barthel y se procederá a realizar un informe de enfermería de alta hospitalaria de la Unidad de Ictus.

### **Rehabilitación precoz**

Una de las tareas que se deben llevar a cabo para aumentar la supervivencia y disminuir la dependencia es la rehabilitación precoz, es posible gracias a un equipo multidisciplinar encargados de llevarla a cabo.

El equipo multidisciplinar ésta formado por neurólogo, enfermera, trabajador social y rehabilitador (13).

#### • *Fase aguda (13):*

- Control postural adecuado.
- Evitar la inmovilidad.

- Función respiratoria y deglutoria eficaz.
- Detección precoz de déficit.
- Control y tratamiento de complicaciones: dolor central, espasticidad, incontinencia, disfagia, así como patologías osteoarticulares.
- *Fase subaguda y crónica (4):*
  - Se intentará conseguir el equilibrio sentado.
  - Ejercicios activos de los músculos con movimientos voluntarios.
  - Adaptación vertical.
  - Estimulación neuromuscular propioceptiva.
  - Reeducación de la marcha con ayuda de bastones o andadores.
  - Técnicas de relajación con frío y calor para inhibir la espasticidad.
  - Mejorar la coordinación y destreza manual. Ayuda a conseguir la independencia de las ABVD.
  - Reeducación en la recepción y expresión del lenguaje en pacientes con afasia.

### **9. Cuidados al alta hospitalaria**

#### ***Seguimiento de atención primaria tras un ictus (prevención secundaria)(13)***

##### • *Factores de riesgo:*

- *Hipertensión arterial:*
  - » Comenzar con tratamiento hipertensivo para establecer los valores en 140/90 mmHg.
- *Diabetes mellitus:*
  - » Es recomendado evaluar la HbA1c para diagnosticar una posible diabetes mellitus desconocida.
  - » En pacientes con diabetes mellitus se deberá llevar un control exhaustivo de la glucemia, cuya finalidad será mantener los valores HbA1c inferior a 7%.
- *Hipercolesterolemia:*
  - » Comenzará con tratamiento de atorvastatina 80 mg o con tratamiento de estatinas a todos los pacientes que hayan padecido ictus isquémico.
  - » El objetivo que se marca es disminuir el colesterol LDL menos de 70 mg/dl, o al menos un 50%.
- *Tabaco:*
  - » Se recomendará el abandono absoluto del consumo de tabaco.
- *Alcohol:*
  - » La recomendación será de no más de dos unidades al día en varones y una unidad en mujeres.

- *Específico del tipo de ictus:*
  - *Ictus isquémico por arterioesclerosis de un gran vaso:*
    - » Antiagregación plaquetaria.
    - » Estatinas.
    - » Procedimientos de intervención vascular.
  - *Ictus isquémico por enfermedad de pequeño vaso, lacunar:*
    - » Estatinas.
    - » Antiagregación plaquetaria.
  - *Ictus isquémico de origen cardioembólico:*
    - » Anticoagulación oral.
  - *Ictus isquémico de origen inusual:*
    - » *Diseción arterial:* en este caso el tratamiento será durante 3 a 6 meses AAS.
    - » *Estados protombóticos:* tratamiento con anticoagulantes y antiagregantes.
    - » *Ateromatosis del arco aórtico:* estatinas y antiagregantes plaquetarios.
    - » *Trombosis de venas cerebrales y senos duros:* anticoagulación oral en un periodo de tres meses.
  - *Ictus isquémico de origen indeterminado:*
    - » Tratamiento con antiagregantes. Siendo habitual la fibrilación auricular paroxística.

**Secuelas más frecuentes que se dan en los pacientes tras sufrir un ictus son (13)**

- *Físicas:*
  - Espasticidad.
  - Alteraciones sensitivas.
  - Fatiga.
  - Osteoporosis.
  - Dolor de hombro.
  - Incontinencia urinaria.
  - Déficits motores totales o parciales.
  - Caídas y fracturas.
  - Disfunción sexual.
  - Contracturas.
  - Subluxación del hombro hemipléjico.
- *Humor:*
  - Depresión.
  - Ansiedad.

- *Cognitivas:*
  - Demencia.
  - Déficits de la atención.
  - Alteración de la memoria.
- *Actividades de la Vida Diaria:*
  - Subir escaleras.
  - Ducharse.
  - Vestirse.
  - Ir al baño.
  - Alimentarse.
  - Pasear.
  - Asearse.

**Rehabilitación**

El objetivo de la rehabilitación temprana en un paciente que ha sufrido un ictus será conseguir la máxima capacidad funcional y conseguir la mayor independencia, así como, reintegración en el entorno familiar, social y laboral (9).

La rehabilitación debe englobarse como un equipo multidisciplinar formado por médico, enfermera, fisioterapeuta, logopeda, terapeuta ocupacional y trabajadora social (9).

A nivel ambulatorio se puede seguir con la rehabilitación en alguno de los siguientes ámbitos (9):

- Centro de larga estancia:
  - Pacientes convalecientes o de media estancia.
  - Apoyo sociofamiliar insuficiente para asegurar el regreso a domicilio en un plazo medio.
- Hospital de día de rehabilitación:
  - Individuos estables con medicación.
  - Apoyo sociofamiliar suficiente que no sea necesario institucionalizarlos.
  - Deben ser atendidos por insuficiencia de cuidados durante el día en su domicilio.
- Rehabilitación ambulatoria:
  - Pacientes estables con medicación.
  - No presentan deterioros cognitivos severos.
  - Discapacidad leve o moderada en una o dos áreas funcionales.
  - Apoyo sociofamiliar.
  - Puede desplazarse del domicilio al servicio de rehabilitación de asistencia primaria.

- *Atención de rehabilitación domiciliaria:*

- Pacientes con discapacidad moderada o grave.
- Apoyo sociofamiliar insuficiente.
- Dificultades en el desplazamiento para la rehabilitación primaria.

La mayoría de la recuperación gracias a la rehabilitación la experimenta en los tres primeros meses tras sufrir un ictus. Después, ésta evoluciona de manera mas paulatina hasta los seis meses y, alrededor de un 5% de los pacientes continúan recuperándose hasta completar un año.

Estudios demuestran que sólo un 10% de los pacientes que han padecido un ictus grave o moderado alcanzan una completa recuperación (9).

### **Consejos domiciliarios tras el alta hospitalaria (11)**

La persona que va a encargarse del paciente con incapacidad grave es de vital importancia. El correcto cuidado, así como observar de manera precoz problemas son de gran importancia para una buena evolución.

- *Estimulación física y mental:*

- El cuidador deberá animar al paciente al desarrollo de las actividades físicas y mentales que han sido deterioradas por el ictus.
- Tendrá que ofrecerle colaborar. Poco a poco irá realizando más actividades por si mismo y reforzará su autoestima.
- El paciente solo podrá permanecer en la cama para dormir o echarse una siesta al medio día. Es necesario que el resto del día se encuentra en el sofá o dar pequeños pasos con ayuda de un bastón o andador, según el grado de discapacidad. El domicilio deberá acondicionarse para evitar posibles caídas.
- En pacientes con alteración de la marcha es aconsejable el uso de silla de ruedas.

- *Alimentación e hidratación:*

- La dieta tendrá que tener un aporte calórico y proteico correcto. La dieta será equilibrada y acompañada de una buena hidratación.
- Una dieta insuficiente predispone a la aparición de úlceras por presión (UPP), edemas, riesgo de infecciones, heridas en la piel. Si tiene una correcta deglución la dieta será variada en proteínas, se incluirá carne, pescado, huevo, leche, así como, rica en fibra aportada por las legumbres, fruta, verdura. Conseguiremos evitar el estreñimiento. La dieta será baja en sal, evitando a su vez, fritos y grasas.
- Los alimentos deberán tomarse poco a poco y de manera frecuente.
- Los líquidos se deberán aportar de manera frecuente, pero a pequeños sorbos o cucharadas, con una ingesta aproximada a 1,5-2 litros al día.

- La posición que adoptará la persona para comer será sentada en un sillón o en la cama, si permanece en reposo. Para evitar atragantarse se darán los alimentos por el lado sano.

- Si el paciente no traga correctamente la comida se podrá dar triturada.

- Si no es capaz de tragar o se atraganta muy fácilmente con líquidos, la vía alternativa suele ser una sonda nasogástrica (SNG), y en otros casos se opta por la gastrostomía.

- *Higiene:*

- Se aseará con agua templada, jabón y esponja. Comenzará con cara y manos y continuará por pecho, muslos, espalda, pies. Los genitales serán los últimos.

- Se aclarará bien para evitar posibles irritaciones de la piel.

- Se secarán bien los pliegues y se hará de manera suave a toques y sin frotar.

- Se aplicará crema hidratante tras el aseo, se desaconseja el uso de alcoholes como colonias, se evitará el talco ya que seca e irrita la piel.

- Será candidato de pañal si no controla esfínteres tanto deposiciones como orina.

- Si el paciente es consciente de los esfínteres se le ofrecerá una cuña o botella para evitar el uso de pañal.

- La higiene bucal es importante tras comidas. La higiene ocular se realizará al menos una vez al día.

- *Movilización:*

- Es importante la movilización para prevenir la aparición de úlceras por presión. Es importante tener especial atención en zonas del cuerpo con mayor riesgo de sufrirlas: espalda, tobillo, cadera, hombros, codos, talones, zona sacra o nalgas.

- Los cambios posturales se deben practicar de manera frecuente. Se corregirán posturas viciosas. Para el control de UPP deberá llevar el paciente una buena alimentación e hidratación como se ha mencionado anteriormente.

- Es necesario que no permanezca demasiado tiempo en la cama, hay que animar para intercalar sillón con paseos por la casa.

- Si el paciente este encamado, se realizarán cambios posturales cada 3-4 horas. El uso de almohadas, así como, colchones y cojines antiescaras ayudará a prevenir UPPS.

- Se deberá vigilar y controlar el brazo parético.

- *Secreciones respiratorias:*

- Un paciente inmovilizado puede provocar la retención de secreciones. Se puede formar moco en los bronquios causando una insuficiencia respiratoria, así

como neumonía y otros problemas respiratorios. Para evitar la aparición de estos problemas se deben adoptar una serie de medidas:

- » Paciente deberá permanecer semisentado.
  - » El ambiente deberá humidificarse.
  - » Una correcta hidratación.
  - » Realizar inspiraciones y espiraciones profundas para movilizar y estimular la expectoración.
  - » En los cambios posturales se realizará clapping que son pequeños golpes en la espalda con la mano hueca, se comienza por la parte baja de la espalda y se va subiendo con el único objetivo de movilizar secreciones.
- *Eliminación urinaria:*
    - Es necesario observar la cantidad y frecuencia para valorar problemas frecuentes que suelen acontecer a pacientes tras un ictus.
    - Retención urinaria. En este caso es necesario la colocación de una sonda vesical. Los cuidados de la sonda en el domicilio:
      - » Mantenerla siempre limpia.
      - » La bolsa de orina deberá permanecer siempre en una situación estándar, no permanecerá en el suelo, ni se dejará por encima de la vejiga, ya que podría incitar a infecciones urinarias.
      - » La sonda debe ser vigilada y cambiada de manera periódica por la enfermera del centro de salud.
      - » La higiene de los genitales es imprescindible.
    - Ante escozor, molestias, orina turbia, se decidirá ir al médico para su valoración.
    - La incontinencia es otro problema que debe ser reeducado. Se conseguirá intentando que orine cada dos horas, poco a poco se distanciará hasta conseguir aumentar la continencia. Se pueden utilizar colectores en varones y compresas en mujeres.
    - En caso de incontinencia grave será necesario el uso de pañales o colectores.
  - *Eliminación intestinal:*
    - El estreñimiento es uno de los problemas más comunes. En este caso una dieta rica en fibra, establecer un horario fijo para ir al baño, una movilidad adecuada y utilizar el inodoro en cuanto pueda, son claves para ayudar en este aspecto.
    - Si el estreñimiento persiste más de tres días será necesario acudir al centro de salud para su valoración.
    - En caso de diarrea se seguirá una dieta astringente, basada en arroz blanco, puré de patatas... si persistiera más de dos días, será necesario acudir al médico.

- *Dolor, rigideces articulares:*

- La manera de prevenirlo es con la movilización pasiva de las articulaciones relacionadas con los miembros débiles.
- Las articulaciones tienen que poder moverse en todas las direcciones posibles de cada articulación, evitando causar dolor.

- *Comunicación:*

- Se puede ayudar en la dificultad del hablar con una serie de normas establecidas:
  - » Hablarle como a una persona adulta.
  - » Hablar despacio, una correcta vocalización, palabras fáciles y frases cortas.
  - » Utilizarse de gestos mientras hablamos.
  - » Visión ocular, hablarle siempre mirándolos.
  - » No gritarle, esto consigue ponerle nervioso.
  - » Si puede escribir animarlo a ayudarse de una libreta o pizarra, utilizar imágenes...
  - » Realizar preguntas sencillas con fácil respuesta.
  - » Intentar que el paciente dirija la atención hacia el lado parético.
  - » Acudir a un logopeda para recuperar la función o mejorarla.

- *Sueño y descanso:*

- Es necesario que el paciente durante el día tenga una actividad física y psíquicamente regular para que por la noche pueda descansar.
- Controlar las visitas.
- Mantener un ambiente tranquilo.

- *Ocio y tiempo libre:*

- Intentar mantener actividades que mantengan su vida social activa.
- Deberá tener en cuenta sus limitaciones.

- *Sexualidad:*

- Tras el ictus el apetito sexual se pierde en los primeros meses, poco a poco se va recuperando.
- Se recomienda la actividad sexual una vez estabilizado el ictus.
- Es necesario que hable con la pareja de cualquier problema que le preocupe.
- En el momento de mantener relaciones sexuales, se deberá comenzar despacio. Es recomendable antes de comenzar vaciar la vejiga.
- Se aconseja aproximarse a la pareja por el lado no parético.

- **Alteraciones psicológicas:**
  - En las primeras fases de la enfermedad es necesario informar sobre los cambios bruscos que pueden padecer los pacientes de humor y expresividad exagerada ante las emociones.
- **Vestido:**
  - Respecto a la ropa se deben tener en cuenta unas recomendaciones:
    - » Ropa cómoda, fácil de poner y quitar.
    - » Empezar a vestirse por el lado afectado, así como desvestirse al contrario por el lado sano.
    - » Evitar prendas que se deban sacar por la cabeza. Es más fácil utilizar prendas con botones, velcros o ropa amplia.
    - » Se deberá colocar la ropa que se va a poner por orden. Para facilitarle el trabajo.
    - » La regulación corporal no la tienen alterada por lo que no se deberán de abrigar demasiado.
    - » La ropa textil que es más recomendable para ellos será algodón.
    - » El calzado debe ser cómodo, ajustado al pie, cerrado, suela antideslizante. Con ello, se consigue prevenir de caídas y posibles lesiones.
- **Seguridad y protección:**
  - Solo se tomarán los pacientes la medicación aportada por el médico.
  - Por la disminución de la fuerza y debilidad muscular aumenta el riesgo de caídas.
  - Medidas de prevención ante caídas:
    - » Evitar alfombras y suelos encerados.
    - » No dejar por el suelo cables ni objetos pequeños.
    - » Colocar rampas y barandillas en las entradas del domicilio.
    - » En los dispositivos para desplazarse como bastones, muletas y andadores se colocarán tacos de goma antideslizantes.
    - » Colocar asideros en el baño y en las zonas de paso del domicilio.
    - » Iluminación adecuada para poder visualizar bien los obstáculos.
    - » Utilizar silla de plástico con patas antideslizantes o dispositivos adaptados en la bañera o ducha para que puedan sentarse.
    - » Uso de cuña o botellas durante la noche, así conseguiremos evitar desplazamientos con poca luz o somnolencia.

- » Intentar dejar a mano el teléfono, las gafas de ver, campanilla por si tuviera que avisar de algún problema.
- » Valorar la necesidad de uso de barandillas en la cama o cinturones de sujeción en las sillas de ruedas para evitar caídas innecesarias.

#### **Ejercicios domiciliarios (4)**

Estos ejercicios se realizan en el domicilio, tienen una duración de 15 minutos y se pueden hacer de dos a tres veces al día.

Son sencillos y puede conseguir el paciente una recuperación funcional:

- Dedos entrelazados, el codo debe permanecer estirado, subir y bajar los brazos.
- Brazos elevados y se deben mover lateralmente.
- Flexionar y extender el codo.
- Flexionar y extender la muñeca y los dedos.
- La rodilla extenderla y así conseguir potenciar el cuádriceps.
- Manos entrelazadas llevando la extremidad parética en extensión y supinación del antebrazo.
- Extensión pasiva de dedos de la mano.
- Extensión pasiva del codo.
- Colocar una polea en el techo para que pueda movilizar la articulación del hombro, se ayudará de la mano sana tirando del miembro hemipléjico.
- No está indicado dar pelotas. Puede llegar a favorecer la mano en garra por la flexión espástica de los dedos.
- Si el paciente camina, es necesario que lo haga varias veces al día de manera diaria.
  - Comenzar primero por el domicilio.
  - Si el paciente se siente inseguro será recomendado el uso de bastón.
  - En la calle andará acorde al nivel de fatiga que presente el paciente. Se deberán de dar paseos cortos.
  - Caminar 30 minutos al día favorece el ejercicio físico, la integración en la sociedad y la independencia.

#### **CONCLUSIÓN**

Es importante que la población esté concienciada en el cambio de hábitos de vida, cada año el porcentaje de ictus se dispara en nuestro País.

El control en los centros de Atención Primaria en pacientes diana candidatos a padecer un ictus debe ser exhaustivo. El correcto control de los factores de riesgo que pueden precipitar a desencadenar un ictus será revisado de manera periódica.

Es importante que la población este informada sobre los signos y síntomas de alarma que pueden hacer sospechar sobre un ictus. Con esta información los procesos de actuación se acortan y la esperanza de vida aumenta tras sufrir un ictus.

Es necesario protocolarizar en cada comunidad autónoma la actuación ante la activación del Código Ictus, el personal sanitario debe ser entrenado y formado para actuar con la mayor rapidez.

Los tiempos de actuación son cruciales para el paciente. Actuar de manera ordenada y multidisciplinar ante la activación del código extrahospitalario como, intrahospitalario consigue el buen funcionamiento y poder llegar a los tiempos establecidos.

Respecto a los profesionales que engloban la Unidad de Ictus deben tener una clara formación, la rehabilitación en esta unidad es necesaria y ayudará al paciente para su salida del hospital tras el alta hospitalaria.

Las informaciones que se deben dar tanto al paciente como a la familia o cuidador principal deben ser detalladas y entendidas. Gracias a ello, conseguirá el paciente una recuperación óptima y evitar todo lo posible las secuelas sufridas por el ictus.

## BIBLIOGRAFÍA

- Masjuan J, et al. Resultados en el tratamiento del ictus en hospitales con o sin Unidad de Ictus. *Neurología*. 2017;1–8.
- Alberti O, et al. Plan atención al ictus en Aragón. 2018. 1–149 p.
- Tejada H et al. Epidemiología y características del ictus isquémico en el adulto joven en Aragón. *Neurología*. 2019;1–7.
- Federación del Ictus. Ictus: un problema socio-sanitario [Internet]. 2017 [cited 2020 Feb 4]. Available from: <https://ictusfederacion.es/infoictus/codigo-ictus/>
- Federación del Ictus. El atlas nacional del ictus en España. 2019. 5–55 p.
- Ministerio de Salud y Consumo. Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud. 2008;1–151.
- Código ictus [Internet]. [cited 2020 Feb 4]. Available from: <https://www.comunidad.madrid/servicios/salud/codigo-ictus>
- De la Rosa A, et al. Accidente cerebrovascular [Internet]. Ministerio de Salud. 2017 [cited 2020 Feb 4]. p. 1–5. Available from: [http://www.afam.org.ar/textos/10\\_05\\_2017/las\\_enfermedades\\_cronicas\\_no\\_transmisibles.pdf](http://www.afam.org.ar/textos/10_05_2017/las_enfermedades_cronicas_no_transmisibles.pdf)
- Ministerio de Sanidad. Guía de práctica clínica para el manejo de pacientes con ictus en atención primaria. 2009. 1–223 p.
- Cabrera J. Factores de riesgo y enfermedad cerebrovascular. *Rev Cuba Angiol Cir Vasc*. 2014;15(2):75–88.
- Valenciana G. Plan de Atención al Ictus en la Comunitat Valenciana. 2019. 1–181 p.
- NINDS. Cómo prevenir un Accidente Cerebrovascular (Stroke) [Internet]. 2016 [cited 2020 Feb 4]. Available from: [https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/previniendo\\_la\\_apoplejia.htm](https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/previniendo_la_apoplejia.htm)
- Comunidad de Madrid. Plan de atención a los pacientes con ictus. 2019. 1–116 p.
- Sistema de Salud de Castilla la Mancha. Protocolo de Código Ictus. 2019. 1–40 p.
- Serena J. Protocolo de diagnóstico y atención del ictus en urgencias. Elsevier. 2019;12(70):4124–9.
- Villanueva P. Protocolo de tratamiento de ictus [Internet]. [cited 2020 Feb 5]. Available from: [http://www.chospab.es/area\\_medica/medicinainterna/PROTOCOLOS/ictus.htm](http://www.chospab.es/area_medica/medicinainterna/PROTOCOLOS/ictus.htm)
- Gobierno del Principado de Asturias. Código Ictus. 2017. 1–28 p.
- Pareja A, et al. Guía del ictus isquémico en fase aguda. 2018. 1–43 p.
- Regueria R. Manejo del Ictus en el servicio de urgencias. 2016;
- Martin V, et al. Protocolo de teleictus de Extremadura. 2017. 1–45 p.
- Kortabarria A, et al. Propuesta de nuevo Código de triaje para el diagnóstico precoz de ACV en pediatría. [Internet]. 2018 [cited 2020 Feb 11]. Available from: [https://seup.org/pdf\\_public/reuniones/2018/CC/cc11\\_002.pdf](https://seup.org/pdf_public/reuniones/2018/CC/cc11_002.pdf)

**ANEXOS**

**Anexo 1. Escala de coma Glasgow. Graham Teasdale y Bryan Jennet. 1974.**

**ESCALA DE COMA DE GLASGOW**

VARIÁVEIS		ESCORE
Abertura ocular	Espontánea	4
	À voz	3
	À dor	2
	Nenhuma	1
Resposta verbal	Orientada	5
	Confusa	4
	Palavras inapropriadas	3
	Palavras incompreensivas	2
	Nenhuma	1
Resposta motora	Obedece comandos	6
	Localiza dor	5
	Movimento de retirada	4
	Flexão anormal	3
	Extensão anormal	2
	Nenhuma	1
<b>TOTAL MÁXIMO</b>	<b>TOTAL MÍNIMO</b>	<b>INTUBAÇÃO</b>
15	3	8

**Anexo 2. Escala Cincinnati (Cincinnati Prehospital Stroke Scale) (CPSS).**

**Escala prehospitalaria de Cincinnati**

(1 signo anormal, 66% sensibilidade, 87% especificidad)

<b>Asimetría facial (haga que el paciente muestre los dientes o sonría)</b>	
<b>Normal:</b> ambos lados de la cara se mueven de forma simétrica	
<b>Anormal:</b> un lado de la cara no se mueve tan bien como el otro	
<b>Fuerza en los brazos (el paciente cierra los ojos y mantiene ambos brazos extendidos, con las palmas de las manos hacia abajo, durante 10 segundos)</b>	
<b>Normal:</b> ambos brazos se mueven igual, o no se mueven (otros hallazgos, como prensión de manos en pronación, pueden ser útiles)	
<b>Anormal:</b> un brazo no se mueve o cae respecto al otro	
<b>Lenguaje: (pedir al paciente que repita una frase)</b>	
<b>Normal:</b> el paciente utiliza las palabras correctas, sin farfullar	
<b>Anormal:</b> el paciente arrastra las palabras, utiliza palabras incorrectas o no puede hablar	
<small>Kothari RU, Pancioli A, Liu T, Brott T, Broderick J. Cincinnati Prehospital Stroke Scale reproducibility and validity. Ann Emerg Med. 1999; 33: 373-8</small>	

## Anexo 3. Escala NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale).

## Escala de Ictus del National Institute of Health (NIHSS)

1.a. Nivel de conciencia	Alerta	0
	No alerta (mínimos estímulos verbales)	1
	No alerta (estímulos repetidos o dolorosos)	2
	Respuestas reflejas	3
1.b. Preguntas ¿En qué mes estamos? ¿Qué edad tiene?	Ambas respuestas correctas	0
	Una respuesta correcta (o disartria)	1
	Ninguna respuesta correcta (o afasia)	2
1.b. Órdenes motoras 1. Cierre los ojos 2. Abra y cierre la mano	Ambas órdenes correctas	0
	Una orden correcta	1
	Ninguna orden correcta	2
2. Mirada conjugada (horizontal)	Normal	0
	Parálisis parcial de la mirada	1
	Desviación forzada de la mirada	2
3. Campo visual	Normal	0
	Hemianopsia Parcial	1
	Hemianopsia Completa	2
	Ceguera	3
4. Paresia facial	Movilidad Normal	0
	Paresia menor	1
	Paresia parcial	2
	Parálisis completa de la hemicara	3
5. Miembro superior derecho / miembro superior izquierdo	No caída del miembro	0/0
	Caída en menos de 10 segundos	1/1
	Esfuerzo contra la gravedad	2/2
	Movimiento en el Plano horizontal	3/3
	No movimiento	4/4
6. Miembro inferior derecho / miembro inferior izquierdo	No caída del miembro	0/0
	Caída en menos de 5 segundos	1/1
	Esfuerzo contra la gravedad	2/2
	Movimiento en el Plano horizontal	3/3
	No movimiento	4/4
7. Ataxia de Miembros	Ausente	0
	Presente en 1 extremidad	1
	En 2 o más extremidades	2
8. Exploración Sensitiva	Normal	0
	Perdida entre ligera a moderada	1
	Perdida entre grave y total	2
9. Lenguaje	Normal	0
	Afasia ligera a moderada	1
	Afasia grave	2
	Afasia global	3
10. Disartria	Normal	0
	Ligera a moderada	1
	Grave a anartria	2
11. Extinción e Inatención (negligencia)	Normal	0
	Extinción parcial	1
	Extinción completa	2
<b>Total (máximo 42)</b>		

## Anexo 4. Escala Canadiense.

## ANEXO II.- ESCALA CANADIENSE

<b>Estado mental</b>		
Nivel de conciencia		
	Alerta	3
	Obnubilado	1,5
Orientación		
	Orientado	1
	Desorientado o no aplicable	0
Lenguaje		
	Normal	1
	Déficit de expresión	0,5
	Déficit de comprensión	0
<b>Funciones motoras. Sin defecto de comprensión</b>		
Cara		
	Ninguna	0,5
	Presente	0
Brazo proximal		
	Ninguna	1,5
	Leve	1
	Significativa	0,5
	Total o masiva	0
Brazo distal		
	Ninguna	1,5
	Leve	1
	Significativa	0,5
	Total o masiva	0
Pierna		
	Ninguna	1,5
	Leve	1
	Significativa	0,5
	Total o masiva	0
<b>Respuesta motora. Defecto de comprensión</b>		
Cara		
	Simétrica	0,5
	Asimétrica	0
Brazos		
	Igual	1,5
	Desigual	0
Piernas		
	Igual	1,5
	Desigual	0
<b>Puntuación total</b>		

## Anexo 5. Índice de BARTHEL.

## Índice de Barthel

<p><b>Comida</b></p> <p>10. Independiente. Capaz de comer por si solo en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona.</p> <p>5. Necesita ayuda para cortar la carne, extender la mantequilla, etc, pero es capaz de comer solo</p> <p>0. Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona</p>
<p><b>Aseo</b></p> <p>5. Independiente. Capaz de lavarse entero, de entrar y salir del baño sin ayuda y de hacerlo sin necesidad de que otra persona supervise.</p> <p>0. Dependiente. Necesita algún tipo de ayuda o supervisión.</p>
<p><b>Vestido</b></p> <p>10. Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda</p> <p>5. Necesita ayuda. Realiza sin ayuda más de la mitad de estas tareas en un tiempo razonable.</p> <p>0. Dependiente. Necesita ayuda para las mismas</p>
<p><b>Arreglo</b></p> <p>5. Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna. Los complementos pueden ser provistos por otra persona.</p> <p>0. Dependiente. Necesita alguna ayuda</p>
<p><b>Deposición</b></p> <p>10. Continente. No presenta episodios de incontinencia.</p> <p>5. Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para colocar enemas o supositorios.</p> <p>0. Incontinente. Más de un episodio semanal. Incluye administración de enemas o supositorios por otra persona.</p>
<p><b>Micción</b></p> <p>10. Continente. No presenta episodios de incontinencia. Capaz de utilizar cualquier dispositivo por si solo (sonda, orinal, pañal, etc)</p> <p>5. Accidente ocasional. Presenta un máximo de un episodio en 24horas o requiere ayuda para la manipulación de sondas u otros dispositivos</p> <p>0. Incontinente. Más de un episodio en 24 horas. Incluye pacientes con sonda incapaces de manejarse</p>
<p><b>Ir al retrete</b></p> <p>10. Independiente. Entra y sale solo y no necesita ayuda alguna por parte de otra persona.</p> <p>5. Necesita ayuda. Capaz de manejarse con una pequeña ayuda: es capaz de usar el baño. Puede limpiarse solo.</p> <p>0. Dependiente. Incapaz de acceder a él o de utilizarlo sin ayuda mayor</p>
<p><b>Traslado cama /sillón</b></p> <p>15. Independiente. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla ni para entrar o salir de la cama.</p>

### Anexo 6. Escala Rosier. Recognition Of Stroke In the Emergency Room.

7 ítems:

- Exclusión de otras causas:
  - ¿Pérdida de consciencia? **-1**
  - ¿Crisis? **-1**
  
- Déficit neurológico agudo:
  - ¿Debilidad asimétrica de cara? **+1**
  - ¿Debilidad asimétrica de un brazo? **+1**
  - ¿Debilidad asimétrica de una pierna? **+1**
  - ¿Alteración del lenguaje? **+1**
  - ¿Alteración del campo visual? **+1**

Puntuación  $\geq 1$  Sospecha de ACV  
**Sensibilidad 93%; Especificidad 83%**  
Puntuación  $\leq 1$  ACV poco probable, no excluido

**+ Publicación Tesina**  
(Incluido en el precio)



### Máster en laboratorio. Especialista en análisis clínicos



**1500**  
HORAS

**60**  
ECTS

**+ Publicación Tesina**  
(Incluido en el precio)



### Máster en atención de enfermería en las unidades de cuidados intensivos



**1500**  
HORAS

**60**  
ECTS