



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Facultad de Enfermería de Soria



Facultad de Enfermería de Soria

GRADO EN ENFERMERÍA

Trabajo Fin de Grado

**TELECTUS, ACTUACIÓN ENFERMERA
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA NARRATIVA**

Curso 2018-2019

Estudiante: José Ramón Moreno Tobías

Tutelado por: M^a Jesús del Río Mayor

Soria, 28 Mayo 2019

RESUMEN

El ictus es una alteración que está incrementando su incidencia lo que supone un aumento del gasto sociosanitario. En su tratamiento corre a cargo de un equipo multidisciplinar del que forma parte enfermería y, es por lo que en este trabajo fin de grado mediante una revisión bibliográfica narrativa se pretende conocer lo publicado sobre el ictus, identificar lo relacionado con el teleictus y la actuación enfermera.

Para ello se ha utilizado las bases de datos: Dialnet, CUIDEN, SciELO, y MEDLINE, el buscador Google Académico y página web, seleccionando finalmente 40 publicaciones para su revisión y análisis.

El ictus es una alteración encefálica que aparece de forma brusca y violenta secundaria a un trastorno vascular, isquémico o hemorrágico. Es la 2ª causa de muerte en España.

La estrecha ventana terapéutica que acompaña al ictus hizo que se crearan protocolos de actuación denominados Código Ictus extrahospitalario e intrahospitalario con el fin de reducir los tiempos de atención al paciente.

El teleictus es una medida eficiente en la atención al ictus agudo, contribuye a la equidad geográfica en la prestación de los servicios sanitarios y a la mejora de la calidad asistencial de los pacientes atendidos en hospital sin neurólogo de guardia las 24 horas. Permite adelantar inicio del tratamiento indicado por el especialista en centros comarcales lo que disminuye el número de traslados innecesarios.

No existe un único protocolo de teleictus entre los publicados, existen similitudes y diferencias con respecto a: triaje y escalas de valoración, recogida de datos, colocación vía venosa, extracción de muestras de sangre, toma de constantes, colocación de sonda nasogástrica y vesical, realización de ECG, sala de exploración, firma del consentimiento informado, técnicas de neuroimagen a utilizar, punción lumbar, llamada telefónica de activación, tratamiento, traslado, reevaluación, comunicación entre las diferentes CC.AA. y también sobre los cuidados que corresponden a enfermería.

El protocolo teleictus de la Comunidad Valenciana es el más completo en cuanto a la descripción de la actuación enfermera en el manejo del paciente con ictus, ya que contiene un capítulo exclusivamente dedicado a las mismas, las que realizan tanto en urgencias como en la unidad de ictus.

Palabras clave: Enfermería, Ictus isquémico, Teleictus, Urgencias

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	ICTUS	1
1.1.1	Concepto	1
1.1.2	Clasificación.....	1
1.1.3	Epidemiología.....	2
1.1.4	Factores de Riesgo (FR)	2
1.1.5	Mecanismo de producción.....	3
1.1.6	Criterios diagnósticos.....	3
1.1.7	Diagnóstico.....	4
1.1.8	Tratamiento.....	5
1.2	CÓDIGO ICTUS.....	7
1.2.1	Concepto y Tipos	7
1.2.2	Código ictus extrahospitalario.....	7
1.2.3	Código ictus intrahospitalario	9
2.	JUSTIFICACIÓN.....	12
3.	OBJETIVOS.....	12
4.	METODOLOGÍA.....	13
5.	RESULTADOS/DISCUSIÓN.....	16
6.	CONCLUSIONES	21
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	22
8.	ANEXOS	I
	ANEXO 1: ESCALAS VALORACIÓN.....	I
1.1	National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS)	I
1.2	Escala de Cincinnati Prehospital Stroke Scale	II
1.3	Escala FAST (Face, Arm, Speech, Time)	II
1.4	Escala neurológica canadiense.....	III
1.5	Los Angeles Prehospital Stroke Screen.....	IV

1.6 Escala de Glasgow	V
1.7 Escala de Rankin	V
ANEXO 2: CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN TRATAMIENTO DEL ICTUS.....	VI
2.1 TIV.....	VI
2.2 Trombectomía mecánica intraarterial	VII
ANEXO 3: CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN DEL CÓDIGO ICTUS EXTRAHOSPITALARIO	VIII
ANEXO 4: ALGORITMO DE MANEJO DEL ICTUS EXTRAHOSPITALARIO	IX
ANEXO 5: ALGORITMO DE MANEJO DEL ICTUS INTRAHOSPITALARIO	X

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama de flujo.....	15
---------------------------------	----

LISTADO ABREVIATURAS

AAS	Ácido Acetilsalicílico
ACV	Accidente Cerebrovascular
AIT	Accidente Isquémico Transitorio
CC.AA.	Comunidades Autónomas
ECG	Electrocardiograma
ECV	Enfermedad Cerebrovascular
EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
FA	Fibrilación Auricular
Fc	Frecuencia cardiaca
FR	Factor/es de Riesgo
INR	Índice internacional normalizado
IV	Intravenosa
LAPSS	Los Ángeles Prehospital Stroke Screen
NIHSS	National Institute of Health Stroke Scale
NINDS	National Institute of Neurological Disorders
OMS	Organización Mundial de la Salud
PA	Presión Arterial
RM	Resonancia Magnética
rtPA	Activador tisular del plasminógeno recombinante
Sat. O ₂	Saturación de O ₂
Tª	Temperatura
TC	Tomografía Computerizada
TIV	Trombolisis Intravenosa

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ICTUS

1.1.1 Concepto

Las enfermedades cerebrovasculares (ECV) son todas aquellas alteraciones encefálicas secundarias a un trastorno vascular, siendo su manifestación aguda la que se conoce con el término de ictus (en latín, “golpe”) o accidente cerebrovascular (ACV), debido a que su aparición suele ser súbita y violenta^{1,2}. La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo definió como “*la afección neurológica focal o a veces general, de aparición súbita, que perdura más de 24 horas o causa la muerte, y de presunto origen vascular*”³. Es considerada una emergencia médica que requiere atención especializada, y no considerarla así disminuye la posibilidad de aplicar un tratamiento específico en un corto periodo de tiempo, es decir, es una alteración tiempo-dependiente en la que cuanto menor sea el tiempo de diagnóstico antes se le podrá administrar el tratamiento y por consiguiente mayor probabilidad de curación sin secuelas^{4,5}.

1.1.2 Clasificación

Según el mecanismo de producción se clasifican en isquémicos y hemorrágicos.

- **Isquémico:** es el más frecuente (85% de los casos), es un episodio de déficit neurológico focal o global que aparece como consecuencia de una alteración circulatoria en una zona del parénquima encefálico. La alteración vascular puede ser cuantitativa (cantidad de sangre: trombosis, embolia, bajo gasto cardiaco) o cualitativa (calidad de sangre: anemia, trombocitopenia, policitemia). En función del área afectada se diferencian:
 - Isquemia cerebral focal: cuando solo afecta a una zona del encéfalo. Según la duración de los síntomas se distingue el accidente isquémico transitorio (AIT) y el infarto cerebral.
 - AIT: los síntomas y signos desaparecen en menos de 1 hora.
 - Infarto cerebral: cuando la sintomatología neurológica se prolonga más de 24 horas.
 - Isquemia cerebral global: cuando afecta a todo el encéfalo.
- **Hemorrágico:** paso de sangre fuera del torrente sanguíneo como consecuencia de la rotura de un vaso sanguíneo, arterial o venoso. Tiene lugar en el 15% de los casos. Según la localización de la extravasación se clasifican en:
 - Intracerebral: con extravasación hacia el parénquima o ventrículos cerebrales.
 - Subaracnoidea: hacia el espacio subaracnoideo^{6,7}.

1.1.3 Epidemiología

El ictus es la 3ª causa de muerte en los países desarrollados, la 2ª en España, la 1ª en mujeres, además de ser la 1ª causa de discapacidad adquirida en el adulto y la 2ª de demencia. Cada año 110.000-120.000 personas sufren un ictus en España, de los cuales el 50% quedan con secuelas discapacitantes o fallecen, actualmente más de 330.000 españoles presentan alguna limitación en las actividades de la vida diaria secundarias a un ACV. En los últimos 20 años ha aumentado en un 25% el número de casos entre personas de 20-64 años, y un 5% de los mayores de 65 años han sufrido un ictus. Aunque en los últimos 20 la mortalidad y discapacidad por ictus ha disminuido, en los próximos 25 años su incidencia se incrementará un 27%. El ictus supone el 70% de los ingresos neurológicos que se producen en España y es responsable del 3-6% del gasto total sanitario^{7,8}.

1.1.4 Factores de Riesgo (FR)

Se pueden clasificar en no modificables y modificables, es importante detectar pacientes con FR no modificables ya que, aunque estos no se puedan tratar, identifican sujetos de alto riesgo en los que la coexistencia de factores modificables exige un control preventivo más estricto. A continuación se presentan los FR no modificables y modificables:

No modificables^{7, 9-12}

- **Edad:** principal FR no modificable, el riesgo aumenta a partir de los 60 años, cada década se duplica el riesgo de padecerlo.
- **Raza:** las personas de raza negra tienen más probabilidades de padecerlo que las personas de raza blanca, ya que tienen mayor prevalencia de diabetes e hipertensión arterial (HTA).
- **Sexo:** los hombres tienen mayor incidencia que las mujeres, aunque la mortalidad es mayor en ellas.
- **Herencia:** las personas con antecedentes familiares de ictus, sobretodo padres y hermanos, tienen mayor riesgo.

Modificables

- **HTA:** principal FR cardiovascular tanto isquémico como hemorrágico, ya que lesiona los vasos sanguíneos del organismo y del cerebro, aumentando el riesgo un 5%^{7,9-12}.
- **Diabetes mellitus:** provoca cambios vasculares tanto en la circulación general como cerebral, y aumenta la prevalencia de HTA (40% superior en las personas diabéticas). Además tienen una probabilidad de sufrir un ictus 3 veces mayor^{7,9-12}.
- **Tabaquismo:** el riesgo se eleva hasta el 50% en los fumadores, pudiéndose reducir al cabo de 3-5 años de suprimirlo. Los fumadores pasivos ven aumentado su riesgo en un 30%^{7,10-12}.

- **Alcohol:** consumir cantidades moderadas de alcohol genera menor riesgo de ictus frente a los abstemios, por el contrario, consumir cantidades elevadas invierte la relación^{7,9,12}.
- **Apnea del sueño:** aumenta la presión arterial (PA), causando disminución del oxígeno y aumento de dióxido de carbono en la sangre^{10,11}.
- **Enfermedades cardiacas:** la fibrilación auricular (FA) es el 2º FR del ictus, aumentando el riesgo hasta 5 veces. Otras alteraciones que aumentan el riesgo son: estenosis mitral, persistencia del agujero oval y cirugía cardiaca^{7,9-12}.
- **Hipercolesterolemia:** aumenta el riesgo de aterosclerosis, bloqueando los vasos y favoreciendo la formación de coágulos^{7,10-12}.
- **Embarazo:** puede aumentar el riesgo hasta 3-13 veces. El riesgo de ACV isquémico después del embarazo es unas 9 veces más elevado que las mujeres que no lo están, mientras que el riesgo de ictus hemorrágico es 28 veces más alto^{10,12}.
- **AIT e ictus previos:** el paciente que ha tenido un ACV presenta un riesgo mayor de manifestar otro (denominado ictus recurrente); aproximadamente, entre el 5-14% de las personas que han padecido un ictus y se han recuperado manifiestan otro en un año. El riesgo es superior inmediatamente después del ictus, con el tiempo disminuye¹⁰.
- **Contaminación ambiental:** la exposición, sobretodo en ciudades de países en vías de desarrollo, está relacionada con un aumento de la incidencia entre 4-19%¹².
- **Otros:** estrés, obesidad, sedentarismo, drogas, anticonceptivos orales, migraña, hiperhomocisteinemia^{7,9-12}.

1.1.5 Mecanismo de producción

Según su mecanismo de producción se distinguen 3 tipos^{1,12}:

- ACV trombótico por aterotrombosis.
- ACV embólico por una embolia originada en otro punto del sistema vascular.
- ACV hemodinámico por bajo gasto cardiaco.

1.1.6 Criterios diagnósticos

Es muy importante identificar rápidamente los síntomas del ictus ya que es una alteración tiempo-dependiente y sus consecuencias serán menores si el paciente es trasladado rápidamente a un hospital, ya que los tratamientos se deben aplicar en las primeras horas.

El National Institute of Neurological Disorders (NINDS) americano establece diversos criterios diagnósticos para identificar pacientes que están sufriendo un ictus agudo^{10,13,14}:

- Pérdida de fuerza de cara, brazo y/o pierna de un lado del cuerpo de inicio brusco.

- Pérdida repentina de visión, parcial o total, en uno o en ambos ojos o visión doble.
- Cefalea de intensidad inhabitual sin causa conocida.
- Alteración repentina del lenguaje, dificultad para hablar o entender.
- Sensación de vértigo intenso, inestabilidad, desequilibrio o caídas bruscas inexplicadas, si se acompañan de cualquiera de los síntomas descritos anteriormente.

La sociedad española de neurología establece los signos y síntomas propuestos por el NINDS y añade uno más¹³:

- Trastorno de la sensibilidad (sensación de acorchamiento o hormiguelo) de la cara, brazo y/o pierna de una lado del cuerpo, de inicio brusco.

La Australiana's National Stroke Foundation incluye un 6º síntoma¹³:

- Disfagia

1.1.7 Diagnóstico

Debido a la premura del tratamiento del ictus, el proceso de diagnóstico deber ir dirigido, en primer lugar a confirmar el proceso, determinar el tipo, localización y expansión de la lesión, todo ello se debe realizar en el menor tiempo posible y nos debe permitir indicar el tratamiento correcto al paciente y dar un pronóstico a corto y largo plazo^{1,12}.

El proceso de diagnóstico en el ictus debe constar de distintos apartados: historia clínica, exploración neurológica y general y pruebas complementarias^{1,12}.

Historia clínica

Debe constar la hora de inicio de los síntomas, en aquellos casos en los que no se sepa la hora de inicio de los síntomas, como en el ictus del despertar, se considerará como hora de inicio la última que se vio al paciente asintomático^{1,12}. Además, se debe prestar especial atención a los antecedentes vasculares, tanto personales como familiares, y a la detección de otros FR^{1,12}.

Se realizará una exploración neurológica completa mediante una escala formal de ictus, como la National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) (Anexo 1.1) que cuantifica el déficit neurológico y ayuda a la selección de tratamientos^{1,15}.

Exploración clínica

Se realizará una exploración clínica de los diferentes territorios vasculares del organismo que incluirá examen oftalmoscópico, inspección, palpación y auscultación de las arterias accesibles, medición de la PA en ambas extremidades superiores e índice tobillo/brazo^{1,12}. El examen de la piel y extremidades puede aportar información adicional sobre la presencia de enfermedades sistémicas tales como disfunción hepática y coagulopatías.^{1,12,16}

Pruebas complementarias

Las pruebas útiles para el estudio son las pruebas de laboratorio, la radiografía de tórax, la neuroimagen, evaluación cardíaca y anatomía patológica^{1,12}.

Pruebas de laboratorio

En la fase aguda se realiza lo antes posible: electrolitos, glucemia, plaquetas, hemograma, recuento y fórmula, tiempo de protrombina, tiempo de tromboplastina parcial activada, estudios de función hepática y renal^{1,12,15-18}. En ciertos casos, según la historia clínica, se realizará estudio de tóxicos, alcoholemia y sospecha de hipoxemia, en este último caso se realizará gasometría arterial^{12,19}.

Los estudios genéticos están indicados en casos de historia familiar altamente sugerente, como por ejemplo cavernomatosis familiar y enfermedad de Cadasil^{1,12}.

El estudio del líquido cefalorraquídeo tiene dos indicaciones en el ACV: sospecha de arteritis o vasculitis, infecciosa o no, y de hemorragia subaracnoidea en pacientes con tomografía computarizada (TC) craneal normal^{1,12}.

Radiografía de tórax

Se realiza en todos los pacientes con ECV o sospecha de ella, siendo útil para valorar las cardiopatías y para el estudio de posibles complicaciones del ictus (edema pulmonar, neumonía aspirativa)^{1,15}.

Neuroimagen

Las técnicas de neuroimagen son fundamentales para el diagnóstico en la fase inicial del ictus agudo, ya que excluyen la presencia de hemorragia, permiten estimar el daño cerebral e identificar la lesión vascular responsable del déficit isquémico^{1,12,19}. Las técnicas avanzadas son capaces de detectar con fiabilidad una lesión necrótica de aquellas zonas de tejido potencialmente salvable, pero tiene el inconveniente de la accesibilidad¹. Las más utilizadas son la TC, la angio-TC, la Resonancia Magnética (RM), angio-RM, ultrasonografía y angiografía convencional por cateterismo^{1,12,16-18}.

Evaluación cardíaca

Se realizará un electrocardiograma (ECG) cuando se sospeche que el ictus sea de mecanismo embólico de origen cardíaco^{1,16}. El ECG-Holter no invasivo se aconseja cuando se sospecha una arritmia cardíaca y el ECG no permite el diagnóstico^{1,16}.

Anatomía patológica

Es la prueba definitiva para el diagnóstico del ictus¹.

1.1.8 Tratamiento

Existen diferentes abordajes para el tratamiento del ACV isquémico en la fase aguda, que en función de la situación del paciente se le aplicará uno u otro. Actualmente los tratamientos más utilizados son: trombolisis intravenosa (TIV), trombectomía mecánica intraarterial, antiagregación y anticoagulación.

TIV

El uso del activador tisular del plasminógeno recombinante (rtPA) por vía IV ha demostrado ser eficaz y seguro en pacientes que están sufriendo un ictus isquémico con una ventana terapéutica < 4,5 h de evolución^{15,20-22}. La dosis empleada es de 0,9 mg/kg de peso, siendo la dosis máxima de 90 mg, administrando un 10% de la dosis total en bolo lento en 1-2 min y el resto en infusión continua en 1 h^{15,20,22}.

Se debe realizar una valoración neurológica cada 15 min durante la infusión, a las 2 h y a las 24 h tras el tratamiento, o siempre que se observe empeoramiento clínico^{15,20}.

La principal complicación de la TIV es la hemorragia cerebral¹⁵, siendo fundamental una buena elección de los pacientes candidatos a través de los criterios de inclusión y exclusión (Anexo 2.1).

Durante su administración es importante el manejo de la PA. En candidatos a la administración del rtPA la PA debe situarse por debajo de 185/105 mmHg, si no se corrigiese con tratamiento hipotensor no debe realizarse la TIV^{15,20,22}. Si durante la administración del tratamiento se detecta una elevación de la PA por encima de estas cifras siendo imposible descenderlas, se deberá interrumpir el tratamiento²⁰. La PA debe controlarse cada 15 min durante la administración y primera hora tras la misma, cada 30 min en las primeras 6 h y cada hora durante las primeras 24 h^{15,20,22}.

Trombectomía mecánica intraarterial

Consiste en la fragmentación y extracción del coágulo mediante dispositivos intraarteriales. Es una opción terapéutica en pacientes con criterios de exclusión del TIV o cuando está fracasado, y en ictus isquémicos de más de 4,5 h de evolución^{15,20,21,23}. Debe cumplir los criterios de inclusión y exclusión (Anexo 2.2).

Antiagregación

Se emplearán 300 mg de ácido acetilsalicílico (AAS) por vía oral cada 24 h en pacientes con AIT o ictus isquémico tras haber descartado el TIV y la trombectomía^{15,20-22}. En pacientes tratados con TIV o trombectomía se iniciará pasadas 24 h^{15,21}. En caso de intolerancia o alergia al AAS se administrará clopidogrel 75 mg por vía oral cada 24 h^{15,21}.

Anticoagulación

No existen evidencias científicas que demuestren el beneficio de la anticoagulación precoz, siendo desaconsejada en las primeras horas tras un ictus y en las 24 h siguientes a la TIV^{15,20,22,23}. El tratamiento con heparina puede estar indicado en algunas situaciones: ictus cardioembólico, ictus secundario a protrombóticos, estenosis carotideas sintomáticas, estenosis intracraneal grave demostrada por doppler transcraneal^{15,20,21}. En estos casos se recomienda el uso de heparina sódica en dosis de 400 UI/kg/día en bomba de perfusión continua, sin realizar bolo inicial^{15,21}. Se realizará control de coagulación a las 6 h¹⁵.

Debido a la estrecha ventana terapéutica^{15,20} que presentan los pacientes que están sufriendo un ictus agudo, se crearon protocolos de actuación multidisciplinarios e interdisciplinarios para reducir los tiempos de actuación, a estos protocolos se les denominaron Código Ictus.

1.2 CÓDIGO ICTUS

1.2.1 Concepto y Tipos

Se denomina código ictus al procedimiento de actuación sanitaria extrahospitalaria e intrahospitalaria basado en la identificación precoz de los signos y síntomas de un ACV agudo de probable naturaleza isquémica, con la consiguiente priorización de cuidados y traslado inmediato por parte de los servicios de emergencias médicas a un hospital con Unidad de Ictus a aquellos pacientes que pueden beneficiarse de un tratamiento de reperfusión y cuidados especiales en la unidad de ictus.

Su principal finalidad es que el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas a la llegada a la puerta del hospital no sea superior a 2 h, igualmente, que el tiempo trascendido desde la transmisión del aviso por parte del centro coordinador de urgencias a la llegada de la puerta del hospital sea menor a 1 h.

Existen dos tipos de Código Ictus: el extrahospitalario y el intrahospitalario²⁴.

1.2.2 Código ictus extrahospitalario

Es un protocolo asistencial multidisciplinar que permite reconocer los signos y síntomas del ictus, con la consiguiente priorización de cuidados y traslado inmediato del paciente a un hospital con unidad de ictus con previo aviso al mismo. Su objetivo es seleccionar a los pacientes que potencialmente puedan beneficiarse de un tratamiento revascularizador o de un ingreso en dicha unidad. La importancia de su activación está ampliamente demostrada y se relaciona de forma directa con un mejor pronóstico funcional del paciente. Para su activación se deben tener en cuenta criterios de inclusión y exclusión (Anexo 3), se puede activar desde los servicios de emergencias extrahospitalarias, atención primaria o desde un hospital comunitario²⁵.

Manejo extrahospitalario del paciente con ictus agudo

Escalas extrahospitalarias

El uso de las escalas puede resultar útil para facilitar el diagnóstico del episodio agudo y minimizar los errores. La Cincinnati Prehospital Stroke Scale (Anexo 1.2) es de fácil aplicación y ampliamente utilizada, permitiendo el diagnóstico de ictus con una gran sensibilidad a partir de 3 ítems (desviación facial, debilidad del brazo, alteración del lenguaje), debiendo aparecer solo uno de los 3 para considerar sospecha de ictus²⁵.

Otros ejemplos de escalas validadas son la FAST (Anexo 1.2), Neurológica Canadiense (Anexo 1.4), y Los Angeles Prehospital Stroke Screen (LAPSS) (Anexo 1.5)²⁵. La escala más utilizada por los neurólogos en la valoración urgente es la NIHSS²⁵.

Recogida de información

Cuando existe la sospecha de ictus se debe realizar una anamnesis dirigida a recoger los datos clave que son fundamentalmente a la hora de tomar decisiones en fase aguda. Se debe hacer hincapié en^{24,25}:

- Hora de inicio de los síntomas o última vez que el paciente fue visto asintomático.
- El tratamiento habitual, especialmente los antiagregantes.
- El estilo de vida previo.
- Posibles enfermedades concomitantes, especialmente aquellas que pueden suponer un riesgo adicional de hemorragia o enfermedades que acorten la expectativa de vida.

Valoración inicial y manejo de la fase aguda

A continuación vamos a exponer la secuencia de actuación durante la atención de un paciente que está sufriendo un ictus extrahospitalario:

- Activación del código ictus extrahospitalario: ante la sospecha se debe activar lo antes posible el código ictus si cumple los criterios mencionados en el Anexo 3^{24,25}.
- Estabilización clínica: se debe estabilizar al paciente mediante la evaluación ABCDE²⁵ y tomar constantes vitales: PA, temperatura (T^a), frecuencia cardiaca (Fc), glucemia capilar y saturación de oxígeno (Sat. O₂)^{15,20,21,23,25}. Durante el traslado el paciente estará monitorizado²⁵.
- Otras medidas
 - Colocación de 2 vías venosas periféricas en los miembros no paréticos^{15,21,25}.
 - No administrar fármacos antiagregantes ni anticoagulantes²⁵.
 - Colocar al paciente en reposo absoluto con el cabecero a 30-45 grados de inclinación^{15,20,25}.
 - Si Sat. O₂ < 94% se debe administrar O₂ con mascarilla tipo Venturi al 35% (24% si el paciente tiene antecedentes de enfermedad obstructiva crónica (EPOC))^{15,20,25}.
 - Realizar un ECG^{15,25}.
 - Si es posible se realizará una prueba rápida de INR (índice internacional normalizado) e extraer analítica completa (hemograma, coagulación y bioquímica)^{15,25}.
 - PA: solo se deberá tratar con cifras >220/110 mmHg²⁵. Se emplearán fármacos hipotensores por vía intravenosa (IV) como labetalol o urapidilo^{15,20,21,25}. Se deben evitar descenso bruscos de la PA, por lo que no se deben emplear fármacos hipotensores sublinguales^{15,25}. La hipotensión es poco frecuente, debiéndose tratar con expansores de volumen y/o fármacos vasoactivos (dopamina)^{15,25}.
 - Glucemia capilar: cifras > 155 mg/dl deben corregirse con insulina rápida por vía subcutánea^{15,20,21,25}. Hay que evitar la administración de sueros glucosados, ya que favorecen el edema cerebral, salvo en el caso de hipoglucemia (< 70 mg/dl)^{15,25}.
 - T^a: > 37,5°C debe corregirse con antipiréticos como el paracetamol^{15,20}.

Excepciones de traslado: generalmente el ictus debe ser considerado una urgencia médica que debe ser trasladada a un centro sanitario, sin embargo existen varias situaciones que pueden ser consideradas como no subsidiarias de traslado^{24,25}:

- Pacientes con neoplasias avanzadas o cualquier patología en situación terminal.
- Paciente con grave incapacidad por ictus previos o por cualquier otra patología neurológica degenerativa.
- Situaciones de demencia grave.

En el Anexo 4 se presenta el algoritmo de manejo del ictus extrahospitalario.

1.2.3 Código ictus intrahospitalario

Es un protocolo asistencial multidisciplinar que pone en funcionamiento a un equipo sanitario para llevar a cabo el diagnóstico real de ictus y para la administración de la terapia fibrinolítica o la trombectomía. La activación de este protocolo se puede realizar por 3 vías: por recepción de código ictus extrahospitalario, la llegada de un posible ictus a la puerta de urgencias del hospital o cuando el ictus se presenta en un paciente hospitalizado^{17,18}.

Manejo intrahospitalario de un paciente con código ictus en urgencias

Podemos encontrarnos ante 2 situaciones: la llegada de un código ictus extrahospitalario activado por el equipo de emergencias médicas, o que llegue un paciente con síntomas reales o potenciales de ACV²⁴. En ambos casos se procederá a la activación del código ictus intrahospitalario.

Tras la activación del código ictus intrahospitalario las intervenciones que se le van a realizar al paciente son las mismas que las realizadas en el código ictus extrahospitalario, por lo que tendremos ganado un tiempo muy valioso para tomar cuanto antes la decisión sobre el tratamiento a realizar. Ante la activación de un código ictus intrahospitalario tras la llegada de una paciente a la puerta de urgencias debemos aplicar medidas de tratamiento, realizando al mismo tiempo la recogida de información^{15,19,21,24}. En ambos casos se debe contactar con el neurólogo para su evaluación.

Medidas iniciales

- Estabilización hemodinámica y cardiorrespiratoria: si tras la valoración del paciente presenta un bajo nivel de consciencia (Escala de Glasgow: Anexo 1.6) y afectación de los reflejos de protección de la vía aérea, se solicitará la valoración por el personal de la unidad de cuidados intensivos para realizar una intubación precoz^{15,21}, siempre que el paciente no tenga un Rankin de 3 (Anexo 1.7), este en estado de coma con lesiones irreversibles, o con una enfermedad en fase terminal¹⁵.
- Toma de constantes: PA, Tª, Fc, Sat. O₂ y glucemia capilar^{15,19,21}.
- Exploración física: Detectar traumatismos externos y otras complicaciones como úlceras por presión, rabdomiolisis y/o síndromes compartimentales en aquellos

pacientes con bajo nivel de conciencia que hayan estado un largo periodo de tiempo caídos en el suelo¹⁵.

- Exploración neurológica: se realiza con la escala NIHSS^{15,21,24}. Si existen signos objetivos de empeoramiento neurológico, se deberá descartar la existencia de ictus progresivo¹⁵.
- Reposo absoluto en cama: con el cabecero elevado a 30-45º de inclinación¹⁵.
- Dieta: inicialmente se debe dejar en absoluta^{15,24}, pero no debe prolongarse más de 24 horas¹⁵.
- Colocación de vía venosa periférica: se colocarán 2 y se realizará, siempre que se pueda, en miembros no paréticos^{15,19,21}.

Pruebas complementarias

- Analítica sanguínea: hemograma, coagulación, bioquímica completa^{15,19,21,24} e INR^{15,19,24}.
- ECG: de 12 derivaciones^{15,19,21,24}.
- Radiografía de tórax: si no retrasa el tratamiento^{15,19,24}.
- TC y/o RM: se deberá realizar rápidamente para seleccionar el tratamiento lo antes posible^{15,19,21}. La angio-TC y angio-RM se recomienda para la detección de arterias ocluidas en fase aguda, en pacientes candidatos a tratamiento endovascular, pero no deben retrasar el inicio del tratamiento trombolítico si está indicado^{15,19,21}. La ultrasonografía combinada con el angio-TC permite una mejor detección de oclusiones arteriales aguda²¹.

Medidas terapéuticas generales

- Suero fisiológico 0,9% 500 ml cada 8 h, no emplear sueros glucosados salvo hipoglucemia^{15,21}.
- Realizar lo antes posible la administración de líquidos y alimentos por vía oral o enteral (sonda nasogástrica en caso de disfagia o bajo nivel de conciencia)^{15,20,26}.
- PA: se tratarán cifras por encima de 185/105 mmHg^{15,21,26}, se emplearán fármacos hipotensores por vía IV como labetalol o urapidilo^{15,26}. Se deben evitar descensos bruscos y mantenidos por lo que no deben emplearse fármacos hipotensores sublinguales¹⁵. La hipotensión se tratará con expansores de volumen y/o fármacos vasopresores (Dopamina)^{15,21,26}.
- Si la Tª es > 37,5°C se debe investigar la causa y tratar con antipiréticos (paracetamol o metamizol y medidas físicas si es necesario)^{15,26}. Si se sospecha de una infección se deberá tratar con antibióticos tras la toma de muestras para antibiograma¹⁵.
- La glucemia > 155 mg/dl en las primeras 48 horas empeora el pronóstico, por lo que se tratará con insulina rápida^{15,21,26}. En la hipoglucemia se administrarán sueros glucosados^{15,21,26}.

- Sat. O₂: si es < 92% administrar O₂ con una mascarilla Venturi al 35% (24% si el paciente tiene antecedentes de EPOC)^{15,21}. Aspiración de secreciones si procede ^{15,24}. Se realizará gasometría arterial si se sospecha de hipoxia^{12,19}.
- Trascurridas las primeras 24 horas, se recomienda sedestación y movilización precoz^{15,21,26}, salvo en caso de ictus progresivo o inestabilidad cardiovascular¹⁵.
- Colocar medias de compresión para prevenir la trombosis venosa profunda^{15,21}.
- Si se sospecha podrá indicarse estudio de tóxicos, alcoholemia y prueba de embarazo^{12,19}.
- En caso de sospecha de hipoxemia, caso se realizará gasometría arterial^{12,19}.

Tras la valoración y estabilización del paciente se realizará la valoración del TIV, en caso de ser candidato se administrará y se ingresará al paciente o derivará al hospital de referencia con unidad de ictus, en caso de administrarse el tratamiento trombolítico o este a resultado fallido se valorará la realización de trombectomía mecánica intraarterial, siendo muchas veces necesario trasladar al paciente a un hospital de referencia con unidad de ictus para su realización. En el caso de no ser candidato a ambos tratamientos se dejara ingresado al paciente^{15-18,20-22}.

En el Anexo 5 se presenta el algoritmo de manejo del ictus intrahospitalario

2. JUSTIFICACIÓN

El ictus es una alteración que está aumentando su incidencia lo que supone un aumento del gasto sociosanitario. En su tratamiento es primordial la rapidez de atención al paciente, corriendo a cargo de un equipo multidisciplinar en el que forma parte enfermería y, es por lo que mediante una revisión bibliográfica narrativa pretendo conocer la organización y gestión a nivel nacional de esta emergencia.

3. OBJETIVOS

Objetivo general

- Conocer lo publicado sobre el ictus.

Objetivos específicos

- Analizar lo publicado sobre el teleictus en España.
- Identificar la actuación enfermera en el teleictus.

4. METODOLOGÍA

El presente trabajo de fin de grado es de una revisión bibliográfica narrativa donde se han utilizado diversas publicaciones científicas. La búsqueda se ha realizado desde noviembre de 2018 hasta mayo de 2019 utilizando diferentes bases de datos, así como otras fuentes de información: revistas y libros.

Las bases de datos utilizadas en la búsqueda fueron Dialnet, CUIDEN, SciELO, y MEDLINE. También se ha utilizado el buscador Google Académico.

Se usaron los descriptores: “Enfermería”, “Ictus isquémico”, “Protocolo”, “Teleictus”, “Telemedicina”, “Urgencias”. En cada una de las bases de datos se realizaron distintas búsquedas combinando los descriptores anteriormente mencionados hasta localizar las publicaciones utilizadas para realizar este trabajo.

La combinación de los descriptores que se utilizó en las distintas búsquedas fueron:

- “Ictus isquémico” and “Urgencias”
- “Ictus isquémico” and “Urgencias” and “Enfermería”
- “Protocolo” and “Urgencias” and “Ictus isquémico”
- “Protocolo” and “Ictus isquémico” and “Enfermería”
- “Telemedicina” and “Ictus isquémico”
- “Telemedicina” and “Ictus isquémico” and “Urgencias”
- “Telemedicina” and “Enfermería” and “Ictus isquémico”
- “Teleictus” and “Enfermería”
- “Protocolo” and “Teleictus” and “Enfermería”

A las publicaciones encontradas utilizando las bases de datos mencionadas se les aplicaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- El límite para la recopilación de documentación fue de 10 años, desde 2009 a 2019.
- Documentos relacionados con el ictus y teleictus en humanos.

Criterios de exclusión

- Artículos que no relacionados con el tema en revisión.

En Dialnet tras la introducción de las distintas combinaciones se obtuvieron 124 resultados, de los cuales se reducen a 7 tras la lectura del título y resumen. En la base de datos CUIDEN se obtuvieron 49 documentos de los cuales se redujeron a 5. En SciELO se obtuvieron un total de 22 resultados en los que se utilizaron 2. Y en MEDLINE se obtuvieron 18 resultados en los que solo 2 se utilizó. En Google Académico se realizó la búsqueda de los distintos códigos ictus de todas las comunidades autónomas (CC.AA.) de España.

Se realizó una búsqueda empleando todas las páginas web de las consejerías de sanidad de las CC.AA. y de los hospitales de referencia de dichas comunidades, con el objetivo de buscar protocolos escritos que hablaran sobre el uso del teleictus en su comunidad.

Se obtuvieron 16 publicaciones en el buscador Google Académico y en las distintas páginas de las consejerías y hospitales de las CC.AA.:

- 2 Página Web
- 11 Protocolos
- 3 Guías de Práctica Clínica

También se han utilizado 5 publicaciones en formato papel correspondiendo a 3 libros de texto, 1 artículo y 1 guía de práctica clínica.

Además por su relevancia y pertinencia con el tema en estudio se han utilizado 3 publicaciones publicadas antes del 2009, tratándose de una guía de estrategia del ictus del Sistema Nacional de Salud, una Guía de Estrategia del ictus de la OMS y una Guía para el diagnóstico y tratamiento del ictus de la Sociedad Española de Neurología.

Seleccionando finalmente para realizar este trabajo de fin de grado 40 publicaciones:

- Libros de texto: 3
- Artículos: 17
 - Artículos de revisión: 13
 - Estudios: 4
- Páginas Web: 2
- Protocolos: 11
- Guías de Práctica Clínica: 7

El diagrama de flujo de búsqueda queda reflejado en la Figura 1.

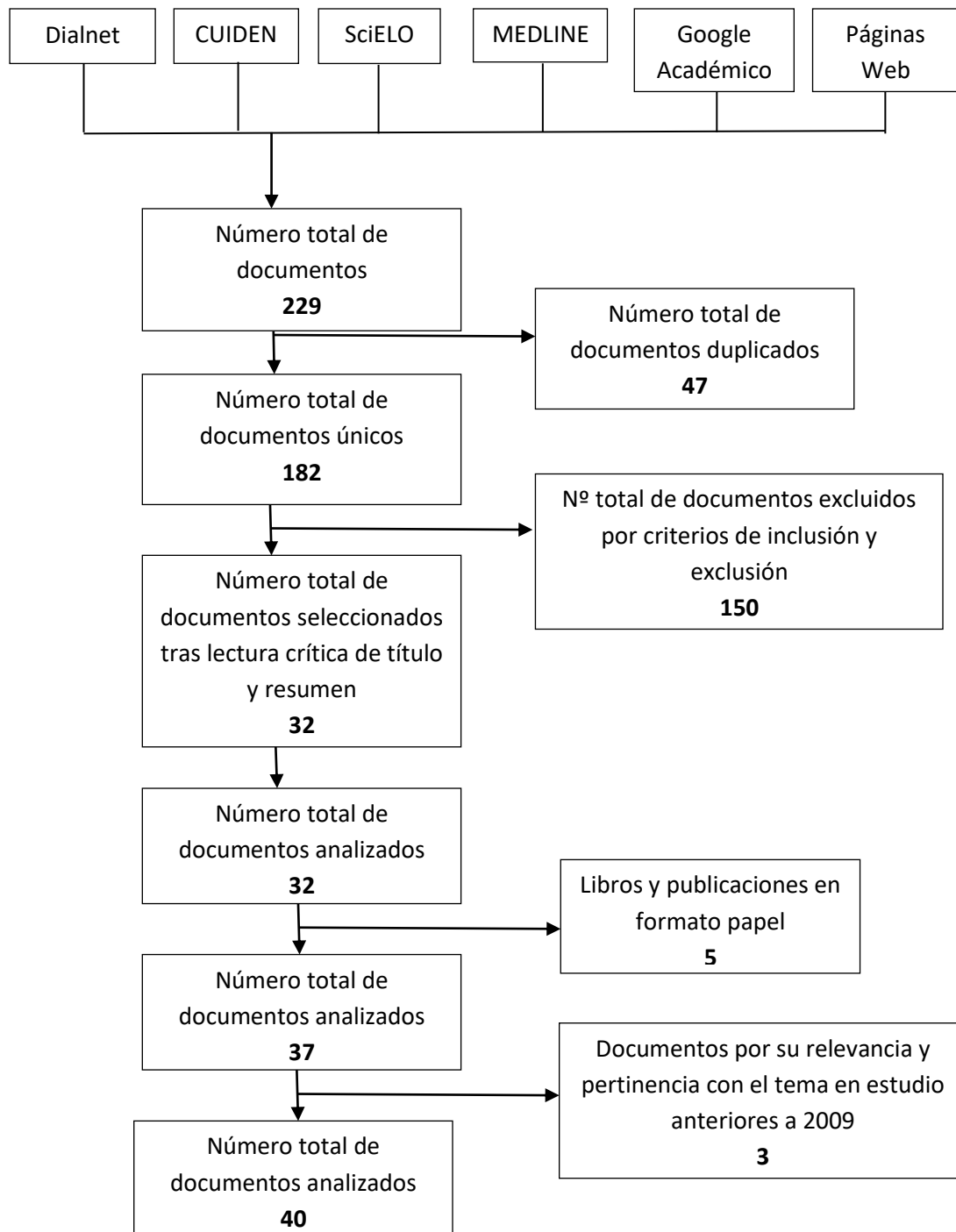


Figura 1 Diagrama de flujo. Fuente: Elaboración propia

5. RESULTADOS/DISCUSIÓN

Para la realización del apartado de resultados y discusión se han seleccionado 14 publicaciones por contener de manera expresa información sobre telemedicina y el teleictus.

Si se acude a su origen etimológico, el término **telemedicina** proviene de la palabra griega *tele* cuyo significado es *a distancia* y de la palabra griega *mederi* o *medicus* en latín que significan *curar*, por lo tanto la telemedicina es la curación a distancia. Es un término vivo que ha ido evolucionando a lo largo del tiempo en función de los avances tecnológicos y las necesidades médicas de la sociedad del momento, no obstante todas las definiciones giran en torno a una idea clave: la comunicación y el intercambio de información²⁷.

La OMS en 1997 la define como “El suministro de servicios de atención sanitaria, en los casos en que la distancia es un factor crítico, llevado a cabo por profesionales sanitarios que utilizan tecnologías de la información y la comunicación para el intercambio de información válida para hacer diagnósticos, prevención y tratamiento de enfermedades, formación continuada de profesionales en atención a la salud así como para actividades de investigación y evaluación, con el fin de mejorar la salud de las personas y de sus comunidades”²⁷.

Sus metas son²⁷:

- Ampliar el alcance de la asistencia sanitaria a lugares donde no existe o es difícil su acceso.
- Mejorar los procesos diagnósticos, prescripción y toma de decisiones.
- Proporcionar continuidad asistencial en casos que precisen vigilancia continua.
- Rentabilizar y optimizar recursos materiales y humanos, centralizando el personal en un menor número de centros sanitarios que actúen como centros de referencia, evitando desplazamientos innecesarios y reduciendo o eliminando estancias hospitalarias.
- Proporcionar una formación continua y de calidad al personal sanitario.
- Aumentar la disponibilidad de recursos de información sanitaria.
- Mejorar la calidad de vida de la población por la posibilidad de recibir asistencia sanitaria personalizada aun en situaciones de aislamiento físico o de difícil acceso.

En sus inicios la comunicación vía telefónica era la forma más común de comunicarse entre dos puntos para ofrecer asistencia médica, hasta que más adelante se instalaron sistemas de comunicación bidireccional que permiten el intercambio de audio, video y datos de forma simultánea, interactiva y en tiempo real, como son los sistemas de videoconferencia. Estos equipos permiten realizar²⁷:

- Videoconferencia en tiempo real.
- Anamnesis al paciente, familiares o testigos del suceso.
- Ultrasonografía en tiempo real: ecocardiograma, ecografías abdominal, etc.
- Telemetría: Fc, PA, Sat. O₂ y T^a.

- ECG de 12 derivaciones en tiempo real.
- Transmisión de otros datos: analíticas, historia clínica, etc.
- Transmisión de pruebas de imagen: TC, RM, radiografías, preparaciones microscópicas de anatomía patológica, etc.

El equipo básico para la realización de la videoconferencia está compuesto por un ordenador que permita, a través de conexión a internet de alta velocidad, la transmisión bidireccional de información (analíticas, pruebas de imagen, etc.) y una cámara con monitor bidireccional. En España la Ley Orgánica 15/1999 de protección de datos de carácter personal, del 13 de diciembre aprobada mediante Real Decreto 1720/2007 de 21 de diciembre, establece que los sistemas de telemedicina deben garantizar la confidencialidad y privacidad de las grabaciones del paciente, lo cual exige instalar sistemas seguros de transmisión de datos, encriptar información, introducir aletas y usar claves de acceso²⁸.

En 1993 se acuñó el término de **teleictus**²⁹, que es el empleo de la telemedicina mediante videoconferencia bidireccional para el cuidado del paciente con ictus, realizar la anamnesis al paciente o a sus familiares, explorarlo a distancia, revisar las pruebas e indicar o no el TIV.

Se empezó a utilizar en España en el año 2006 con el proyecto Teleictus Balear, cuyo principal objetivo es colaborar desde el Hospital Universitario Son Dureta (hospital de referencia de la comunidad) con los hospitales de Menorca e Ibiza, con el fin de garantizar una asistencia equitativa para todos los pacientes que sufren un ictus en la comunidad autónoma, acercando al neurólogo de guardia a cualquiera de los hospitales para administrar lo antes posible la TIV y evitar traslados innecesarios⁵. En 2007, en Barcelona se inició el proyecto Teleictus Catalunya entre el Hospital Universitario Vall d'Hebrón y el Hospital de Vic^{5,30}. Actualmente el teleictus está implantado en varias CCAA, como son Baleares, Cataluña, Madrid, Navarra, Aragón, Andalucía, Galicia y País Vasco²⁸.

Entre 2006 y 2010 se realizaron en Baleares 101 videoconferencias por ictus isquémico, de los cuales en 63 casos se llevó a cabo la fibrinólisis. La media de edad de los pacientes fue de 66 años, siendo el 59% hombres. Todos los pacientes excepto uno eran independientes antes del ictus, el 53% presentaban HTA y el 23% fumaba. La gravedad de los pacientes se evaluó con la escala NIHSS con una media de 13,7 puntos, siendo el diagnóstico final de todos menos de uno de ictus isquémico. La etiología más común es la causa indeterminada, seguida de por el ictus aterotrombótico y el cardiogénico, lo que puede reflejar la coexistencias de varias causas. La principal causa que impidió la fibrinólisis fue la hora desconocida y la clínica leve o mejoría. Se trasladó a 31 pacientes durante el ingreso a la unidad de ictus y a 7 a la UCI del hospital de referencia. 4 pacientes fallecieron durante el ingreso como consecuencia de infarto cerebral extenso, ninguno de ellos por hemorragia consecuencia del TIV, y un paciente falleció en los 3 primeros meses pero no por causa neurológica. Tanto la proporción de hemorragias sintomáticas como de fallecidos tratados por el teleictus es similar a la de los que recibieron el tratamiento en el hospital de referencia³¹.

En Baleares, la telemedicina ha demostrado ser una herramienta útil en la organización de los servicios de atención al paciente con ictus, permitiendo al neurólogo de

guardia acercarse a las zonas menos dotadas y potencia la formación de equipos de ictus en las hospitales remotos, haciendo posible el administrar el TIV de forma segura y efectiva, aumentando la equidad en el acceso a los pacientes con ictus³¹.

Otro ejemplo del beneficio de la telemedicina en el tratamiento del ictus lo encontramos en Galicia donde se instauró en el año 2011, en los 5 años posteriores siendo activado 146 veces y con resultado positivo en 93 de los casos, lo que supuso una eficacia del 63,7%, donde los pacientes tendieron a una menor gravedad y una menor mortalidad al alta²⁸.

En Aragón, en 2011, se instauró la telemedicina y esto supuso generalizar el acceso a la fibrinólisis, pasó de ofertarse a un 55% de la población en 2008 a un 94% en 2014, además se consiguió una disminución del traslado innecesario de paciente neuroquirúrgicos en helicóptero³².

Algunas CC.AA. no emplean el uso de la telemedicina para tratar el ictus en fase aguda, bien por su pequeña extensión geográfica no lo hace necesario, porque los hospitales están preparados para su tratamiento y tienen un neurólogo de guardia las 24 horas del día, o bien están en fase de desarrollo del protocolo.

Seguidamente se pasa a realizar una comparación de distintos protocolos de actuación seleccionados por contener las actividades que se deben realizar en la utilización de la telemedicina para tratar el ictus en fase aguda en diferentes CC.AA., que son: Aragón^{33,34}, Asturias³⁵, Comunidad Valenciana^{36,37}, Extremadura³⁸, Galicia³⁹ y Navarra⁴⁰.

Tras analizar y revisar los mencionados protocolos se han encontrado similitudes y discordancias entre ellos con respecto: triaje y escalas de valoración, recogida de datos, colocación vía venosa, extracción de muestras de sangre, toma de constantes, colocación sonda nasogástrica y vesical, ECG, sala de exploración, firma del consentimiento informado, técnicas de neuroimagen, punción lumbar, llamada telefónica, tratamiento, traslado, reevaluación, comunicación entre comunidades y cuidados de enfermería.

Las CC.AA. de Aragón^{33,34}, Asturias³⁵, Comunidad Valenciana^{36,37}, Galicia³⁹ y Navarra tienen dentro de sus protocolos de asistencia al ictus un capítulo dedicado al teleictus, sin embargo Extremadura³⁸ tiene un protocolo por separado. La activación del código ictus es indicado por todas pero Aragón^{33,34}, Comunidad Valenciana^{36,37} y Extremadura³⁸ lo integran en el apartado del teleictus.

Con relación al **traje** y las **escalas de valoración** también existe controversia según comunidad, así en Aragón^{33,34} y Navarra⁴⁰ indican que lo realiza enfermería y las escalas que utilizan son la escala de Cincinatti en Navarra⁴⁰ y en Galicia³⁹ utiliza la escala de Cincinatti y la FAST, en el resto de CCAA³³⁻³⁸ habla únicamente de la valoración por parte del médico que se realiza a través de la escala NIHSS.

En cuanto a la **recogida de datos** es recomendada en todas los protocolos³³⁻⁴⁰ pero solo Aragón^{33,34}, Asturias³⁵ y Extremadura³⁸ indican los datos importantes a recoger como son: la hora de inicio de los síntomas, síntomas, antecedentes personales y tratamiento concomitante.

En cuanto a la **colocación de vías venosas periféricas** todas³³⁻⁴⁰ establecen que se deben colocar 2, una para el tratamiento trombolítico y la otra para la administración de sueroterapia y medicación, además indican que siempre que se puede, se deben colocar en miembros no paréticos.

La **extracción de muestras** para analítica de sangre es recogida en todos los protocolos³³⁻⁴⁰ con la diferencia de que en alguna indica los parámetros que hay que analizar, así: la Comunidad Valenciana^{36,37} indica que hay que realizar glucosa, electrolitos, función renal, marcadores de isquemia cardiaca, recuento plaquetario, tiempo de protrombina, INR, TTPa y Sat. O₂, Extremadura³⁸ solo indica el análisis de enzimas cardiacas, Aragón^{33,34} indica pedir en la extracción glucemia, creatinina y urea, Galicia³⁹ prescribe glucosa, electrolitos, función renal, INR, tiempo de protrombina y trombina, TTPa, y marcadores de daño cardiaco. En el protocolo Asturias³⁵ no indica ningún parámetro pero le da la máxima prioridad a la extracción.

Con relación a la **toma de constantes** Navarra⁴⁰ es la única que no indica cuales se deben tomar y monitorizar, el resto³³⁻³⁹ están de acuerdo en la recogida de PA, Fc, Tª, Sat. O₂, frecuencia respiratoria y glucemia capilar.

La **colocación de sonda nasogástrica y vesical** solo está indicada en el protocolo de la Comunidad Valenciana^{36,37} en el caso de que el paciente este en estado de coma.

La realización de **ECG** es indicado por todas³³⁻³⁹ salvo por Navarra⁴⁰ que no lo nombra en su protocolo, y en Asturias³⁵ le dan máxima prioridad a su realización.

Con respecto a la **sala de exploración** donde se coloca al paciente en urgencias, Comunidad valenciana^{36,37} y Navarra⁴⁰ la tienen adaptada para la conferencia de teleictus, el resto^{33-35,38,39} lleva al paciente con ictus al box de críticos. La Comunidad Valenciana^{36,37} es la única que permite que un familiar/acompañante estar en el box durante la videoconferencia con la finalidad de aportar información adicional.

La **firma del consentimiento informado** por parte del paciente o familiares solo está reflejada en los protocolos de Extremadura³⁸, Galicia³⁹ y Navarra⁴⁰.

Las **técnicas de neuroimagen** son: TC, angio-TC, RM, y radiografía de tórax. El TC craneal es realizado en todas la CCAA³³⁻⁴⁰, además en la Comunidad Valenciana^{36,37}, Extremadura³⁸ y Navarra⁴⁰ se realizada también un angio-TC. La RM solo es utilizada en Galicia³⁹ en caso en que el TC no confirma el ictus. La radiografía de tórax es realizada a todos los código ictus en Aragón^{33,34}, Comunidad Valenciana^{36,37} y Galicia³⁹.

La realización de la **punción lumbar** está indicada en la Comunidad Valenciana^{36,37} y Galicia³⁹ cuando hay sospecha de hemorragia subaracnoidea y el TC está normal.

La **llamada telefónica** para la activación del teleictus para avisar al neurólogo de guardia del hospital de referencia de la presencia de un código ictus es realizada por todas las CCAA³³⁻⁴⁰ con la diferencia que en Aragón^{33,34} y Extremadura³⁸ la priorizan antes que la realización de las pruebas de neuroimagen.

A la hora de la administración del **tratamiento** la mitad^{33,34,36-38} de los protocolos indican las opciones a realizar y la otra mitad^{35,39,40} no establece nada. La Comunidad

Valenciana^{36,37} baraja 3 opciones: no tratar al paciente, tratarlo con TIV o derivar para trombectomía. Extremadura³⁸ plantea 4 opciones: tratar con fibrinolítico e ingresar, tratar con fibrinolítico y derivar a hospital de referencia, derivar a hospital de referencia, o no tratar. Aragón^{33,34} indica la fibrinólisis o traslado al hospital de referencia.

La valoración del **traslado** al hospital de referencia se realiza en todas las CCAA³³⁻⁴⁰, Asturias³⁵ traslada a todos los pacientes tratados con TIV mientras que Galicia³⁹ solo traslada si el paciente esta hemodinámicamente estable, el resto^{33,34-38,40} solo realiza el traslado si el paciente es candidato a trombectomía.

La realización de una nueva videoconferencia por el neurólogo para la **reevaluación** del paciente solo está establecida en el protocolo de Extremadura³⁸, pero Galicia³⁹ está continuamente realizando la videoconferencia para evaluar en cada instante al paciente al que se le ha administrado el TIV.

La **comunicación estandarizada con otras CC.AA.** solo la realiza Navarra⁴⁰, comunicándose con La Rioja, en la que establece los pasos a seguir en caso de atender a una persona en el hospital de La Rioja y las situaciones en las que se derivaría al paciente al hospital de referencia de Navarra.

En relación a los **cuidados de enfermería** en relación al teleictus solo se especifica de forma excepcional la función enfermera así, en Extremadura se especifica que los cuidados al paciente serán realizados por enfermería de urgencias siendo supervisadas por la unidad de ictus del hospital de referencia, sin indicar cuales son dichos cuidados.

En Aragón se establecen las actividades y cuidados que enfermería debe realizar en cada uno de los pasos del procedimiento como: el triaje, la monitorización y la administración del tratamiento.

En el protocolo de Asturias se indica los cuidados requeridos por el paciente durante el proceso: los cuidados iniciales a la llegada del paciente al box de urgencias, la administración del tratamiento y la vigilancia de las complicaciones.

El protocolo de Navarra las actividades a realizar por la enfermera en el proceso en urgencias. Por otra parte en el protocolo de Galicia se menciona que los enfermeros deben tener experiencia previa en la administración del TIV.

La Comunidad Valenciana es la que más desarrollado tiene los cuidados de enfermería durante todo el proceso, ya que en el protocolo tiene un capítulo entero dedicado a dichos cuidados en urgencias y también a los cuidados que se realizan en la unidad de ictus.

6. CONCLUSIONES

- El ictus es una alteración encefálica que aparece de forma brusca y violenta secundaria a un trastorno vascular, isquémico o hemorrágico. Es una alteración tiempo-dependiente, siendo 2ª causa de muerte en España. En los últimos 20 años se ha incrementado la incidencia en un 25% en personas de entre 20-64 años, y se prevé que en los próximos 25 años afectará al 27%. Es el principal motivo de ingreso hospitalario por causa neurológica y supone entre un 3-6% del total del gasto sanitario.
- Enfermería forma parte del equipo multidisciplinar encargado del tratamiento del ictus y tiene una función de identificar de factores de riesgo no modificables y educar a la población general la prevención de los modificables con el fin de reducir la incidencia del ictus.
- La rapidez en el tratamiento de los pacientes con ictus es de vital importancia, ya que con una ventana terapéutica de menor de 4,5 h de evolución, la aplicación de la trombolisis intravenosa resulta muy eficaz, segura y reduce de manera muy importante las secuelas post-ictus.
- Los “Códigos Ictus extrahospitalario e intrahospitalario” han conseguido disminuir el tiempo desde el momento del ictus hasta el tratamiento del paciente.
- El teleictus es una medida eficiente en la atención al ictus agudo, contribuye a la equidad geográfica en la prestación de los servicios sanitarios y a la mejora de la calidad asistencial de los pacientes atendidos en hospital sin neurólogo de guardia las 24 horas del día. Permite adelantar inicio del tratamiento indicado por el especialista en centros comarcales lo que disminuye el número de traslados innecesarios.
- El protocolo teleictus en España es utilizado en varias CC.AA., pero no en todas debido a su pequeña extensión geográfica o porque sus hospitales están preparados para un tratamiento urgente del ictus y tienen neurólogo de guardia.
- No existe un protocolo de teleictus nacional unificado, sino que cada CC.AA. tiene uno distinto. Existiendo similitudes y diferencias en relación a: triaje y escalas de valoración, recogida de datos, colocación vía venosa, extracción de muestras de sangre, toma de constantes, colocación de sonda nasogástrica y vesical, realización de ECG, sala de exploración, firma del consentimiento informado, técnicas de neuroimagen a utilizar, punción lumbar, llamada telefónica de activación, tratamiento, traslado, reevaluación, comunicación entre las diferentes CC.AA. y también sobre los cuidados que corresponden a enfermería.
- El protocolo teleictus de la Comunidad Valenciana es el más completo en cuanto a la descripción de la actuación enfermera en el manejo del paciente con ictus, ya que contiene un capítulo exclusivamente dedicado a las mismas, las que realizan tanto en urgencias como en la unidad de ictus.

Sería conveniente unificar los protocolos de teleictus a fin de facilitar la actuación enfermera.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Martínez-Sánchez P, Fuentes B, Ruiz Ares G. Ictus isquémico, infarto cerebral y ataque isquémico transitorio. *Medicine* [Internet]. 2015 [Consultado 25 Nov 2018]; 11(71): 4230-4241. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541215300020>
2. Cárdenas A, Roca J. Enfermedad cerebrovascular aguda. Tratado de medicina intensiva. 1ª ed. España: Elsevier; 2017. 509 p.
3. Organización Mundial de la Salud. Estrategia paso a paso de la OMS para la vigilancia de accidentes cerebrovasculares [Internet]. Suiza; 2005 [Consultado 25 Nov 2018]. Disponible en: <https://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/manuales.pdf>
4. Ceballos JM, Morín MM, Garrido JA. Accidente cerebrovascular agudo en Urgencias. En: Julián A. Manual de protocolos y actuación en urgencias. 4ª ed. Madrid: 2016. 557 p.
5. Estrategia en Ictus del sistema nacional de salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2008 [Consultado 30 Nov 2018]. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/EstrategiaIctusSNS.pdf>
6. Díez-Tejedor E. Guía oficial para el diagnóstico y tratamiento del ictus [Internet]. 2ª ed. Barcelona: Sociedad Española de Neurología; 2004 [Consultado 25 Nov 2018]. Disponible en: <http://www.dep4.san.gva.es/contenidos/urg/archivos/guias/2004/Guia%20SEN%20ictus.pdf>
7. Castellanos M, Dávalos A, Serena J. Enfermedad cerebrovascular: Prevención y tratamiento en fase aguda. En: Suñer Soler R. Tratado de Enfermería Neurológica: La persona, la enfermedad y los cuidados. 3ª ed. España: Elsevier; 2013. p. 55-76.
8. Díaz J, Egido JA, Domínguez B, Fernández C, Gabriel R, Barbera G, et al. Incidencia de ictus en España: Estudio Iberictus. *Neurología* [Internet]. 2009 [Consultado 22 Dic 2018]; 48(2). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3604373>
9. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Trastornos neurológicos. Accidente cerebro vascular. Factores de riesgo [Internet]. [Consultado 23 Dic 2018]. Disponible en: https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/accidente_cerebrovascular.htm
10. Egido JA, Álvarez J, Díez-Tejedor E. Después del ictus. Guía práctica para el paciente y sus cuidadores. 2ª ed. Barcelona: EdiDe; 2009.
11. Martínez-Vila E, Murie M, Pagola I, Irimia P. Enfermedades cerebrovasculares. *Medicine*. 2011; 10(72): 4871-4881.
12. Gutiérrez-Zúñiga R, Fuentes B, Díez-Tejedor E. Ictus isquémico: Infarto cerebral y ataque isquémico transitorio. *Medicine* [Internet]. 2019 [Consultado 15 Mar 2019]; 12(70): 4085-4096. Disponible en: <https://www.medicineonline.es/es-ictus-isquemico-infarto-cerebral-ataque-articulo-S0304541219300022>
13. Aguado O, Aleix C, Álvarez J, Cacho A, Gracia J, Masjuan J, et al. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de pacientes con ictus en Atención Primaria [Internet]. 2009 [Consultado 26 Nov 2018]. Disponible en: <http://www.guiasalud.es/GPC/GCP466IctusAPLainEntrcompl.pdf>
14. Federación Española del Ictus: FEI. Código Ictus [Internet]. [Consultado 2 Dic 2018]. Disponible en: <https://ictusfederacion.es/infoictus/codigo-ictus/>
15. Díaz F, Vázquez P, Fernández-Bullido Y, Gil AC. Manejo del ictus en el ámbito de un servicio de urgencias. *Medicine* [Internet]. 2015 [Consultado 22 Feb 2019]; 11(89): 5324-5330. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541215002851>
16. Oyanguren Rodeño B, Eimil Ortiz M, González Salaices M, Jaén Casares V. Atención hospitalarias del paciente con ictus. 1ª ed. Madrid: Hospital universitario de Torrejón; 2015 (Consultado 30 Ene 2019). Disponible en: <http://www.amn-web.com/wp-content/uploads/2016/12/manual-de-enfermeria-pacientes-con-ictus.pdf>

17. Forero Díaz L, Moya Molina MA. Protocolo de Manejo del ictus isquémico agudo. Cádiz: Hospital Universitario Puerta del Mar. [Consultado 25 Feb 2019] Disponible en: <http://tiempoescerebro.com/wp-content/uploads/2017/06/P-23.pdf>
18. Aguilera Peña M, Aranda Aguilar F, Del campo Molina E, Lopera Lopera E, Soriano Rodríguez F. Procedimiento conjunto de actuación ante el ictus en fase aguda en la provincia de Córdoba. Córdoba: Junta de Andalucía. [Consultado 25 Feb 2019]. Disponible en: <http://tiempoescerebro.com/wp-content/uploads/2018/06/PROCEDIMIENTO-DE-ATENCIO%CC%81N-AL-ICTUS.pdf>
19. Serena J. Protocolo de diagnóstico y atención del ictus en urgencias. Medicine [Internet]. 2019 [Consultado 13 Mar 2019]; 12(70): 4124-29. Disponible en: <https://www.medicineonline.es/es-protocolo-diagnostico-atencion-del-ictus-articulo-S030454121930006X>
20. Fuentes B, Martínez-Sánchez P, Díez E. Protocolo de tratamiento del ictus isquémico agudo. Medicine [Internet]. 2015 [Consultado 2 Ene 2019]; 11(71): 4282-4287. Disponible en: <https://www.medicineonline.es/es-protocolo-tratamiento-del-ictus-isquemico-articulo-S030454121530007X>
21. Iglesias AM, García A, Villanueva JA, Gil AC. Protocolo de atención del ictus en urgencias. Medicine [Internet]. 2015 [Consultado 20 Feb 2019]; 11(89): 5337-5342. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541215002875>
22. Gállego J. Protocolo de tratamiento del ictus isquémico en fase aguda. Medicine [Internet]. 2019 [Consultado 17 Feb 2019]; 12(70): 4130-4137. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541219300071>
23. Martínez Vila E, Domínguez Echávarri P, Todelano Illán C, Irimia Sieira. Ictus isquémico de causa inhabitual. Trombosis venosa cerebral. Infarto cerebral silente. Medicine [Internet]. 2019 [Consultado 17 Feb 2019]; 12(70): 4108-4119. Disponible en: <https://www.medicineonline.es/es-ictus-isquemico-causa-inhabitual-trombosis-articulo-S0304541219300046>
24. Díez Tejedor E. Atención a los pacientes con ictus en la Comunidad de Madrid. Madrid: Servicio Madrileño de Salud; 2014 [Consultado 17 Feb 2019]. Disponible en: <http://www.comunidad.madrid/publicacion/1142553237007>
25. Iglesias AM, Gil A. Protocolo de sospecha de ictus y atención prehospitalaria. Medicine [Internet]. 2019 [Consultado 2 Feb 2019]; 12(70): 4120-4123. Disponible en: <https://www.medicineonline.es/es-protocolo-sospecha-ictus-atencion-prehospitalaria-articulo-S0304541219300058>
26. Alonso de Leciana M, Egido JA, Casado I, Ribó M, Dávalos A, Masjuan J, et al. Guía para el tratamiento del infarto cerebral agudo. Neurología [Internet]. 2014 [Consultado 6 Ene 2019]; 29(2): 102-122. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-295-articulo-guia-el-tratamiento-del-infarto-S0213485311004063>
27. Hillán L, Setién F, del Real A. El sistema de telemedicina militar en España. Revista Sanidad Fuerzas Armadas de España [Internet]. 2014 [Consultado 22 Feb 2019]; 70(2): 121-131. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4870905>
28. Rodríguez-Castro E, Vázquez-Lima MJ, Rodríguez-Yáñez M, Verde L, Castillo J. Plan de asistencia al ictus en Galicia: telemedicina para un tratamiento hospitalario multidisciplinar, precoz y universal del ictus agudo. Emergencias [Internet]. 2018 [Consultado 30 Mar 2019]; 30: 54-61. Disponible en: <http://emergenciasojs.gruposaned.com/index.php/emergencias/article/view/331>
29. Masjuan J, Álvarez-Sabín J, Arenillas J, Calleja S, Castillo J, Dávalos A, et al. Plan de asistencia sanitaria al ICTUS II. Neurología [Internet]. 2011 [Consultado 30 Ene 2019]; 26(7): 383-396. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-295-pdf-S021348531000201X>

30. Comité de Expertos Teleictus & Pla director de les malalties vasculars cerebrals. Protocolo del teleictus: Candidatos, criterios de derivación a CRI/CTI y condiciones del traslado. Barcelona; 2019.
31. Jiménez MC, Tur S, Legarda I, Vives B, Gorospe A et al. Telemedicina aplicada al ictus en las Islas Baleares: El proyecto Teleictus balear. Neurología [Internet]. 2012 [Consultado 16 Mar 2019]; 54(1): 31-40. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4378694>
32. Marta Moreno J, Bestué Cardiel M, Giménez Muñoz A, Palacín Larroy M. Programa de Atención al Ictus en Aragón (PAIA). Estrategia del cambio y resultados en el periodo 2009-2014. Neurología [Internet]. 2018 [Consultado 20 Abr 2019]; 33(5): 301-312. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213485316300524>
33. Marta Moreno J. Programa de atención a pacientes con ictus en el sistema de salud de Aragón. Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia. Zaragoza: Gobierno de Aragón; 2012 [Consultado 20 Abr 2019]. Disponible en: https://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/SanidadBienestarSocialFamilia/Sanidad/Profesionales/06_Planes_Estrategia/Programa%20Ictus_actualizaci%C3%B3n2012.pdf
34. Bestué Cardiel M, Marta Moreno J, Martínez Moreno G. Plan de atención al ictus en Aragón 2019-2022. Gobierno de Aragón. Dirección General de Asistencia Sanitaria; 2018 [Consultado 20 Abr 2019]. Disponible en: https://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/SanidadBienestarSocialFamilia/Sanidad/Documentos/Programa_ictus_actualizacion2019.pdf
35. Abad Requejo P, Benavente Fernández L, Calleja Puerta S, Casado Menéndez I, Castaño García B, Cortina Martínez I et al. Código Ictus. Oviedo: Consejería de Sanidad; 2017 [Consultado 20 Abr 2019]. Disponible en: https://www.astursalud.es/documents/31867/223212/2017_10_29+Protocolo+Codigo+Ictus_Asturias_ED02.pdf/12d34250-02db-c057-2e77-f795405704c5
36. Carrera Hueso ML, Rufino Valor A, Rodríguez Martínez P. Plan de atención al ictus en la Comunitat Valenciana 2011-2015. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat; 2011 [Consultado 20 Abr 2019]. Disponible en: <http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.382-2011.pdf>
37. Lago Martín A, Rodríguez Martínez P, Sánchez Lorente MM. Plan de atención al ictus en la Comunitat Valenciana 2019-2023. 1ª ed: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública; 2019 [Consultado 20 Abr 2019]. Disponible en: <http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/PAICV1923C.pdf>
38. Martín Galán V, Portilla Cuenca JC, Ramírez Moreno JM, Pons García MA, Gutiérrez Montaña MC. Protocolo de teleictus de Extremadura. Mérida: Servicio extremeño de salud; 2017 [Consultado 20 Abr 2019]. Disponible en: http://www.areasaludbadajoz.com/PROTOCOLO_TELEICTUS_EXTREMADURA_.pdf
39. Plan de asistencia ao ictus en Galicia (Plan Ictus). Santiago de Compostela: Xunta de Galicia; 2016 [Consultado 20 Abr 2019]. Disponible en: https://www.sergas.es/Asistencia-sanitaria/Documents/874/PLAN%20DE%20ASISTENCIA%20AO%20ICTUS%20EN%20GALICIA_de_f_2.pdf
40. Aymerich Soler N, Zandio Amorena B. Código Ictus. Navarra; 2018 [Consultado 20 Abr 2019]. Disponible en: https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/90749700-0BB2-40D3-B57F-5B212B2CF1FD/413511/DOCCODIGOICTUSversion2_abril2018.pdf

8. ANEXOS

ANEXO 1: ESCALAS VALORACIÓN

1.1 National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS)^{1,40}

MODALIDAD	PUNTOS	MODALIDAD	PUNTOS
1 A. Nivel de consciencia (NDC)		6. Fuerza de la pierna A. Pierna derecha B. Pierna izquierda	
Alerta	0	No claudica tras 5 segundos	0
Somnoliento	1	Claudica tras 5 segundos	1
Estuporoso	2	Algún esfuerzo contra gravedad	2
Coma	3	Sin ningún esfuerzo	3
1 B. Preguntas NDC		Ningún movimiento	
Responde ambas correctamente	0	7. Ataxia de miembros	
Responde 1 correctamente	1	Ausente	0
Incorrecto	2	Presente en 1 extremidad	1
1 C. Órdenes NDC		Presente en 2 extremidades	
Realiza ambas correctamente	0	8. Sensibilidad	
Realiza 1 correctamente	1	Normal	0
Incorrecto	2	Hipoestesia ligera a moderada	1
2. Mirada		Hipoestesia grave o anestesia	
Normal	0	9. Lenguaje	
Parálisis parcial de la mirada	1	Normal, sin afasia	0
Desviación oculocefálica forzada	2	Afasia ligera a moderada	1
3. Campo visual		Afasia grave	
Sin defectos campimétricos	0	Mutismo	
Cuadrantanopsia	1	10. Disartria	
Hemianopsia homónima	2	Articulación normal	0
Hemianopsia homónima bilateral	3	Disartria leve a moderada	1
4. Parálisis facial		Disartria grave, anartria	
Movimientos normales y simétricos	0	11. Extinción	
Paresia ligera (asimetría al sonreír)	1	Ausente	0
Paresia parcial (macizo inferior)	2	Parcial (1 modalidad): extinción visual, táctil, auditiva, espacial o personal	1
Paresia severa o parálisis total	3	Completa (más de 1 modalidad)	2

5. Fuerza del brazo		1 B. Preguntas NDC <ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué mes estamos? • ¿Qué edad tiene? 1 C. Órdenes motoras <ul style="list-style-type: none"> • Cierre los ojos • Abra y cierre la mano
A. Brazo derecho B. Brazo izquierdo		
No claudica tras 10 segundos	0	
Claudica tras 10 segundos	1	
Algún esfuerzo contra gravedad	2	
Sin esfuerzo contra gravedad	3	
Ningún movimiento	4	

No ictus: 0; Ictus leve: 1-4; Ictus moderado: 5-15, Ictus grave: 16-20; Ictus muy grave: 21-42

1.2 Escala de Cincinnati Prehospital Stroke Scale^{25,40}

Asimetría facial: Haga que el paciente muestre los dientes o sonría.

- 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 de los brazos: el paciente cierra los ojos y mantiene ambos brazos extendidos, con las palmas de las manos hacia abajo, 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 las palabras correctas, sin farfullar.
- Anormal: el paciente arrastra las palabras, utiliza palabras incorrectas o no puede hablar.

1.3 Escala FAST (Face, Arm, Speech, Time)³⁸

Face (Cara)	Pedirle que sonría o enseñe los dientes.
Arms (Brazos)	Levantar ambos brazos 90°
Speech (Discurso)	Conversación
Time (Tiempo)	Llamar a los servicios de emergencias

1.4 Escala neurológica canadiense^{34,40}

ESTADO MENTAL	
Nivel de conciencia	
Alerta	3
Obnubilación	1,5
Orientación	
Orientado	1
Desorientado o no aplicable	0
Lenguaje	
Normal	1
Déficit de expresión	0,5
Déficit de comprensión	0
FUNCIONES MOTORAS. Sin defecto de comprensión	
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
RESPUESTA MOTORA. Defecto de comprensión	
Cara	
Simétrica	0,5
Asimétrica	0
Brazos	
Igual	1,5
Desigual	0
Piernas	
Igual	1,5
Desigual	0
PUNTUACIÓN: 10: Paciente normal. 1,5: Paciente con máxima incapacidad neurológica	

1.5 Los Angeles Prehospital Stroke Screen²⁵

Edad > 45 años

- Si
- Desconocido
- No

Sin antecedentes de convulsiones o epilepsia

- Si
- Desconocido
- No

Tiempo de evolución de los síntomas < 24 horas.

- Si
- Desconocido
- No

Al comienzo, el paciente no está en la silla de ruedas postrado.

- Si
- Desconocido
- No

Glucemia entre 60-400 mg.

- Si
- Desconocido

- No

Asimetría evidente (Debe ser unilateral)

- Sonrisa/Gesticulación facial
 - Igual
 - Debilidad derecha
 - Debilidad izquierda
- Presión
 - Igual
 - Debilidad derecha
 - Presión débil
 - Sin presión
 - Debilidad izquierda
 - Presión débil
 - Sin presión
- Fuerza del miembro superior
 - Igual
 - Debilidad derecha
 - Desciende
 - cae con rapidez
 - Debilidad izquierda
 - Desciende
 - cae con rapidez

1.6 Escala de Glasgow^{34,40}

Parámetro	Descripción	Puntuación
Ocular	Espontánea	4
	Orden verbal	3
	Dolor	2
	No responden	1
Verbal	Orientado y conversando	5
	Desorientado y hablando	4
	Palabras inapropiadas	3
	Sonidos incomprensibles	2
	Ninguna respuesta	1
Motora	Orden verbal obedece	6
	Localiza dolor	5
	Retirada y flexión	4
	Flexión anormal	3
	Extensión	2
	Ninguna respuesta	1

1.7 Escala de Rankin^{34,40}

0	Sin síntomas
1	Sin incapacidad significativa. A pesar de síntomas realiza actividades cotidianas.
2	Incapacidad leve. Incapaz de realizar las actividades previas pero capaz de hacer algunas actividades sin asistencia.
3	Incapacidad moderada. Requiere alguna ayuda pero capaz de caminar sin ayuda.
4	Incapacidad moderada-severa. Incapaz de caminar sin ayuda e incapaz de realizar sus necesidades corporales sin ayuda.
5	Incapacidad severa. Confinado a cama, incontinente y requiere cuidado constante de enfermería.
6	Defunción

ANEXO 2: CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN TRATAMIENTO DEL ICTUS

2.1 TIV^{15,22}

Criterios de inclusión
<ul style="list-style-type: none">• Diagnóstico clínico de ictus isquémico con una puntuación en la escala NIHSS de 5 a 25 puntos.• Diagnóstico de ictus isquémico.• Menos de 4,5 horas de evolución desde el inicio de los síntomas.
Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none">• Hemorragia intracraneal en Neuroimagen.• Síntomas menores o en franca mejoría antes del inicio de la infusión.• Síntomas sugestivos de hemorragia subaracnoidea aunque la TC sea normal.• Tratamiento con heparina en las 48 horas previas y tiempo parcial de tromboplastina activado alargado o con heparina de bajo peso molecular en dosis anticoagulantes en las 12 horas previas.• PA sistólica > 185 o PA diastólica > 105 o necesidad de terapia IV agresiva para su control.• Glucemia < 50 o > 400 mg/dl que no se corrigen.• Plaquetas < 100.000• Diátesis hemorrágica conocida.• Tratamiento con anticoagulantes orales. Puede considerarse tratamiento con rt-PA si INR <1,7.• Sospecha de émbolo séptico o endocarditis.• Crisis comicial al inicio del ictus (salvo que se demuestre isquemia cerebral en TC).• Ictus isquémico en los 3 meses previos.• Historia de lesión del SNC (aneurismas, neoplasias, cirugía intracraneal o espinal).• Historia previa de hemorragia cerebral.• Historia de hemorragia sistémica severa en el último mes.• Cirugía mayor o trauma significativo en los últimos 3 meses.• TCE moderado-severo en los 3 meses previos.• Retinopatía diabética hemorrágica.• Masaje cardiaco, parto, punción arterial en lugar no compresible (< 10 días).• Úlcera gastrointestinal documentada en las últimas 3 semanas.• Pericarditis, pancreatitis aguda.• Neoplasia con riesgo elevado de sangrado.• Enfermedad hepática grave.

2.2 Trombectomía mecánica intraarterial^{21,22}

Criterios de inclusión
<ul style="list-style-type: none">• Ventana terapéutica mas de 4,5 horas de evolución desde el inicio de los síntomas.• Fracaso de la TIV.• Paciente con criterios de exclusión TIV.
Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none">• Hemorragia intracraneal en neuroimagen.• Síntomas sugestivos de hemorragia subaracnoidea aunque TC sea normal.• PA sistólica > 185 o PA diastólica > 105.• Glucemia <50 o >400 mg/dl que no se logra corregir.• Diátesis hemorrágica conocida.• Ictus isquémicos en las últimas 6 semanas en el mismo territorio.• Historia previa de hemorragia cerebral de causa desconocida o no resulta en el mismo territorio.• Craniectomía reciente.• Síntomas menores o rápida mejoría antes de tratamiento.• Hemorragia sistémica grave en los últimos 15 días.• TCE en los 3 meses previos.• Heparina de bajo peso molecular en dosis anticoagulantes en las últimas 12 horas.• Uso de anticoagulantes con INR >3.• Plaquetas < 60.000

ANEXO 3: CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN DEL CÓDIGO ICTUS EXTRAHOSPITALARIO^{24,25}

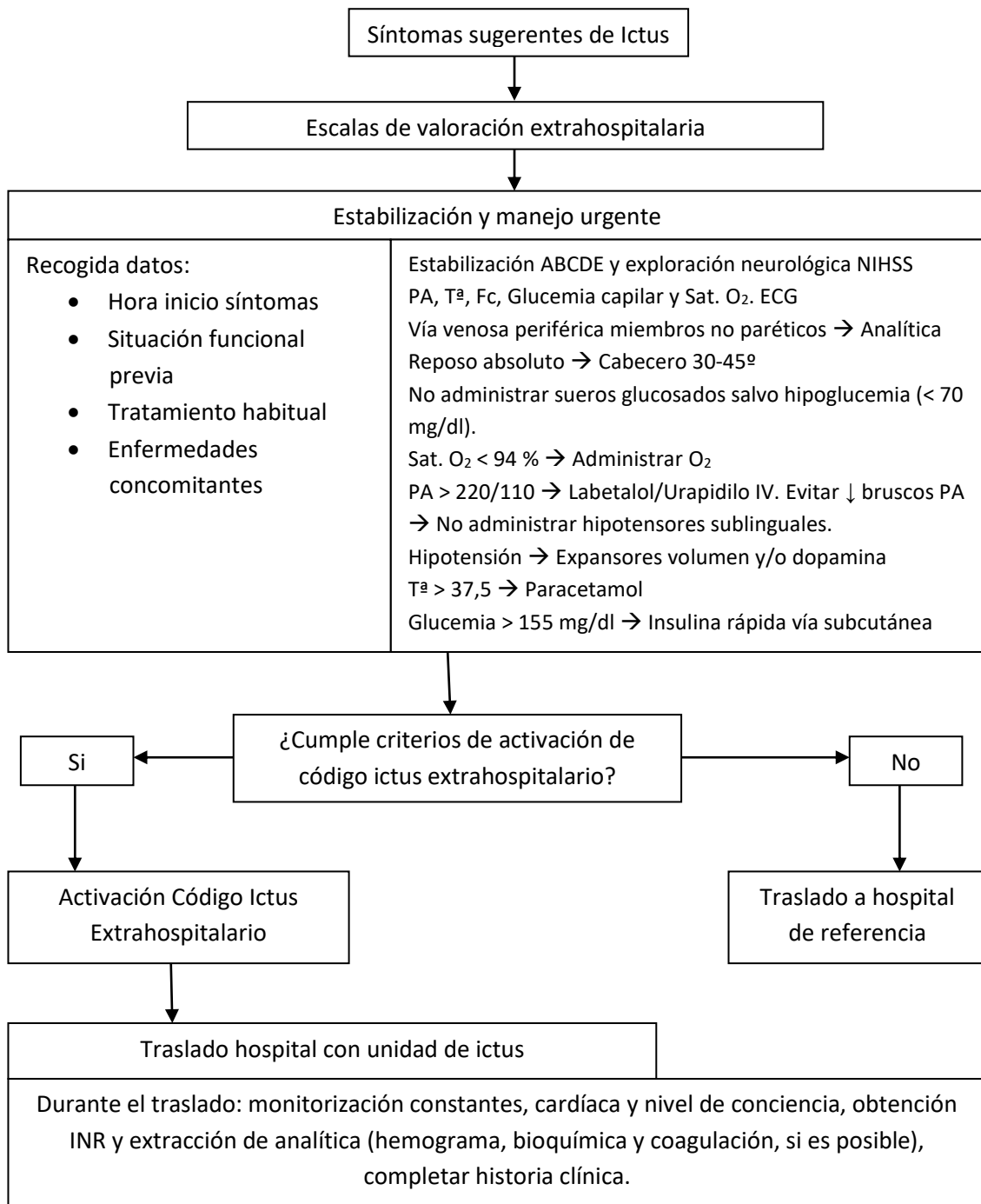
Criterios de inclusión

1. Inicio de los síntomas a puerta de hospital con un tiempo menor de 9 horas o ictus con hora de inicio indeterminada o del despertar.
2. Independencia funcional previa.
3. Déficit neurológico presente en el momento del diagnóstico.

Criterios de exclusión

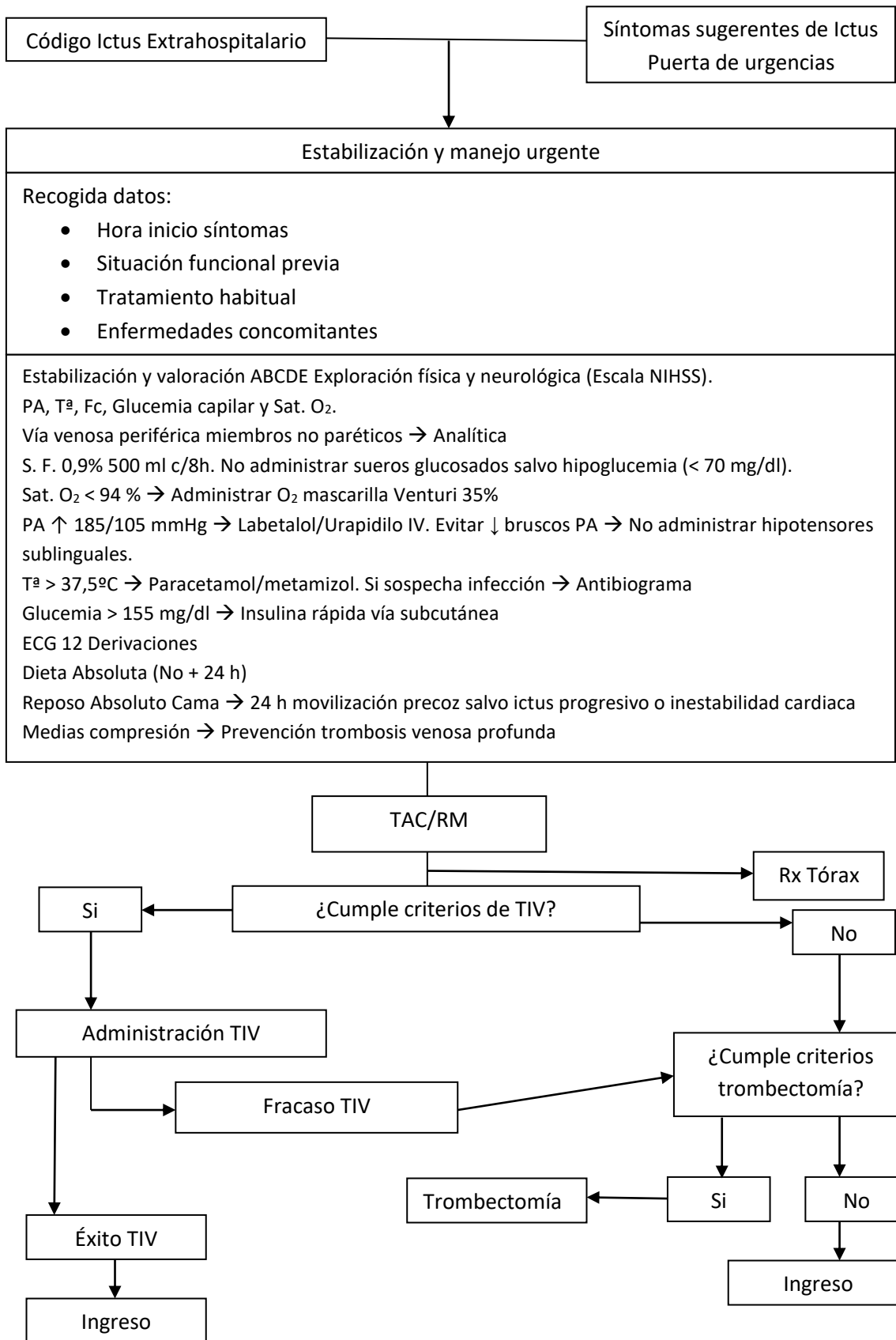
1. No cumple criterios diagnósticos de ictus.
2. Más de 9 horas de evolución de los síntomas.
3. Paciente con dependencia funcional.
4. Situación clínica de enfermedad avanzada irreversible.
5. Demencia moderada-grave.

ANEXO 4: ALGORITMO DE MANEJO DEL ICTUS EXTRAHOSPITALARIO



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 5: ALGORITMO DE MANEJO DEL ICTUS INTRAHOSPITALARIO



Fuente: Elaboración propia.