



Universitat de Lleida

**Pla formatiu per professionals d'infermeria del servei
d'urgències de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova
per a la millora de l'atenció dels pacients amb Codi Ictus:
disseny d'una intervenció.**

Autor: Shakira Mejías Faridi

Tutoritzat per: Sílvia Gros Navés

Facultat d'Infermeria i Fisioteràpia

Grau en Infermeria

Treball de Final de Grau

2019-2020

Lleida, 25 de maig de 2020

Agraïments

A Sílvia Gros Navés, tutora d'aquest treball de fi de grau. Per les hores presencials i virtuals de reflexions, per demostrar-me la seva vocació, pel seu constant suport, orientació i paciència; també per la seva exigència i la seva confiança en mi durant la trajectòria d'aquest projecte.

A Cristina García, de l'Institut de Recerca Biomèdica (IRB) de Lleida. Pel seu temps, la seva dedicació altruista, la seva implicació i per vetllar per la meua oportunitat d'aprenentatge.

A tots els altres professionals de la salut que m'han orientat amb el seu coneixement i plantejament de qüestions que han desenvolupat la meua constància, interès i ganes d'aprendre.

Als meus amics Maria, Andrea, Sílvia, Laura i Rubén pel seu assessorament lingüístic i perspectiva crítica externa; als companys d'Universitat que han fet d'aquest recorregut una experiència més agradable.

I sobretot, la família; la mare Chari per la seva paciència, suport i les innumerables llegendes del treball; els meus mèrits sempre portaran el seu nom. Als tiets i els meus estimats padrins, per ser-hi i per creure. Sense ells res hauria estat possible.

I a tu Abel, per la teua confiança en tots aquells projectes que he decidit i decideixo arrencar. Pel teu suport incondicional i per aportar un toc d'humor i tranquil·litat.

Índex

Introducció	12
1. Marc Teòric	14
1.1. Què és l'ictus?	14
1.2. Epidemiologia	15
1.3. Impacte socioeconòmic	17
1.4. Factors de risc	18
1.4.1. Factors de risc no modificables	18
1.4.2. Factors de risc modificables	18
1.5. Classificació	21
1.6. Manifestacions clíniques	22
1.7. Codi ictus	23
1.7.1. Codi ictus extrahospitalari	25
1.7.2. Codi ictus intrahospitalari	29
1.8. Nivells assistencials	35
2. Justificació	38
3. Pregunta d'investigació	41
4. Hipòtesis i objectius	41
5. Mètodes	43
5.1. Cerca d'informació	43
5.2. Tipus d'estudi	46
5.3. Context de l'estudi: àmbit i període	46
5.4. Participants: població i mostra	47
5.5. Passos previs a la intervenció	48
5.6. Variables	49
5.7. Tècniques de recollida de la informació	49
5.8. Intervenció	50
5.8.1. Activitats	50
5.8.2. Avaluació de la intervenció: Indicadors	52

5.8.3. Cronograma	55
5.9. Aspectes ètics i legals	57
6. Resultats	59
7. Discussió	59
8. Conclusions	62
9. Propostes de millora	64
BIBLIOGRAFÍA	66
Annexos	74
Annex 1: Classificació de causes de mort en Espanya segons INE (21).	74
Annex 2: Escala RAPID	75
Annex 3: Test RANKIN modificada	76
Annex 4: Escala RACE	77
Annex 5: Escala Glasgow	78
Annex 6: Escala NIHSS	80
Annex 7: Qüestionari sobre coneixements del personal d'infermeria respecte a l'atenció al pacient amb ictus agut.	83
Annex 8: Consentiment informat per a la participació en l'estudi	90

Llistat de taules

TAULA 1. FACTORS DE RISC NO MODIFICABLES I MODIFICABLES (ELABORACIÓ PRÒPIA)	20
TAULA 2. SIGNES I SÍMPTOMES ACOMPANYANTS.	26
TAULA 3. RELACIÓ NIVELLS DE GRAVETAT SET	31
TAULA 4. REQUISITS D'ORGANITZACIÓ: UNITAT D'ICTUS.	36
TAULA 5. CONTROVÈRSIES ACTUACIÓ ICTUS AGUT. (ELABORACIÓ PRÒPIA)	39
TAULA 6. CLASSIFICACIÓ ARTICLES (ELABORACIÓ PRÒPIA)	44
TAULA 7. INDICADORS DE QUALITAT (ELABORACIÓ PRÒPIA).....	54
TAULA 8. CRONOGRAMA D'ACTIVITATS	56

Llistat de sigles i abreviatures

ABVD	Activitats bàsiques de la vida diària
AC x FA	Arítmia Cardíaca per Fibril·lació Auricular
AIT	Accident Isquèmic transitori
AVC	Accident cerebrovascular
AVECE	Associació Catalana de persones amb accident vascular
CAP	Centre d'Atenció Primària
CCS	Classificació causativa de l'ictus
CI	Codi Ictus
FA	Fibril·lació auricular
GCS	Glasgow Coma Scale
HTA	Hipertensió arterial
INE	Institut Nacional d'estadística
MAT	Model Andorrà de triatge
MECV-V	Mètode d'Exploració Clínica Volum-Viscositat
NIHSS	National Institute of Health Stroke Scale
NINDS	National Institute of Neurological Disorders and Stroke
OMS	Organització Mundial de la Salut
SAFE	Stroke Alliance for Europe
SEDIC	Societat Espanyola de Documentació i Informació
SEM	Servei d'Emergències Mèdiques
SEN	Sociedad Española de Neurologia
SET	Sistema Espanyol de triatge
SUH	Servei d'urgències hospitalàries
SVA	Suport vital avançat
SVB	Suport vital bàsic
TA	Tensió arterial
TAC	Tomografia axial computeritzada
TAD	Tensió arterial diastòlica
TAS	Tensió arterial sistòlica
TOAST	Trial of ORG in Acute Stroke Treatment
UI	Unitat d'ictus

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Las enfermedades cerebrovasculares son una de las dificultades más grandes de salud pública. Siendo la tercera causa de muerte en el mundo occidental y una de las primordiales causas de déficit neurológico en la persona mayor.

El ictus se define como urgencia neurológica que obliga a una mediación diagnóstica y terapéutica contigua. Es una enfermedad tiempo – dependiente.

El Código Ictus no es simplemente un plan de actuación. Es una maniobra para salvar vidas, un instrumento que todo el mundo debería saber utilizar para ayudar a reducir la mortalidad y la gravedad de las secuelas propias de la enfermedad. Su objetivo principal es la detección prematura del accidente cerebrovascular de manera que posibilite una rápida recepción de asistencia sanitaria.

Una adecuada formación del personal de enfermería puede ser crucial ya que está presente en la detección y activación.

OBJETIVO: Valorar la eficacia de una intervención formativa para los profesionales de enfermería en el manejo del Código Ictus en adultos, realizadas en el tiempo estipulado por los protocolos y guías, en el servicio de urgencias (SUH) del Hospital Universitario Arnau de Vilanova (HUAV), posterior a la implantación del Código.

METODOLOGÍA: Estudio cuasi experimental de tipo pre-post de un solo grupo. Se escogen como sujetos de estudio el personal de enfermería del SUH del HUAV, entre enero y mayo del año 2020. Consiste en responder un primer cuestionario de conocimiento, seguido de una sesión formativa y responder post formación el mismo cuestionario; creación de un poster que resuma puntos clave.

CONCLUSIÓN: Fundamental la identificación de las limitaciones teóricas del personal para poder realizar mejoras en el protocolo actual. De esta manera se asegura una correcta aplicación de los procesos de enfermería y así, proporcionar una valoración integral del paciente y urgente activación del CI.

PALABRAS CLAVE: Ictus agudo, código ictus, enfermería, infarto cerebral, apoplejía, manejo intrahospitalario.

RESUM

INTRODUCCIÓ: Les malalties cerebrovasculares son una de les dificultats més grans de salut pública. Sent la tercera causa de mort en el mon occidental i una de les primordials causes de dèficit neurològic en la persona gran.

L'ictus es defineix com urgència neurològica que obliga a una mediació diagnòstica i terapèutica contigua. És una malaltia temps-depenent.

El Codi Ictus no és simplement un pla d'actuació. És una maniobra per salvar vides, un instrument que tothom hauria de saber utilitzar per ajudar a reduir la mortalitat i la gravetat de les seqüeles pròpies de la malaltia. El seu principal objectiu és la detecció prematura de l'accident cerebrovascular de manera que possibiliti una ràpida recepció d'assistència sanitària.

Una adequada formació del personal d'infermeria pot esser crucial ja que està present en la detecció i l'activació.

OBJECTIU: Valora la eficàcia d'una intervenció formativa per als professionals d'infermeria en el maneig del Codi Ictus en adults, realitzades en el temps estipulat pels protocols i guies, en el servei d'urgències (SUH) de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova (HUAV), posterior a la implantació del Codi.

METODOLOGIA: Estudi quasi experimental de tipus pre-post d'un sol grup. S'escullen com subjectes d'estudi el personal d'infermeria del SUH del HUAV, entre gener i maig de l'any 2020. Consisteix en respondre un primer qüestionari de coneixement, seguit d'una sessió formativa i resposta post formació del mateix qüestionari; creació d'un pòster que resumeixi els punts clau.

CONCLUSIÓ: És fonamental la identificació de les limitacions teòriques del personal per poder realitzar millores en el protocol actual. D'aquesta manera s'assegura una correcta aplicació dels processos d'infermeria i així, proporcionar una valoració integral del pacient i urgent activació del CI.

PARAULES CLAU: Ictus agut, codi ictus, infermeria, infart cerebral, apoplexia, maneig intrahospitalari.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The cardiovascular illnesses form one of the biggest difficulties of public health. Being the third cause of death in the occidental world and one of the main causes of neurological deficit in older people.

Is defined as a neurological emergency that requires a diagnostic mediation and contiguous therapeutic for being a time-dependent illness.

The Stroke Code is not only an actuation plan. It is a manoeuvre to save lives, an instrument that everyone must know how to use to help reduce the mortality of the gravity of the effects of the disease. Its main objective is the premature detection of the cerebrovascular accident in a way that enables a fast reception of sanitary assistance. A correct training of the nursing personal can be crucial because they are present in the detection and activation

OBJECTIVE: Value the efficacy of an informative intervention for the nursing professionals in the management of Stroke Code in adults, conducted in the time stipulated for the protocols and guides, in the emergency service (SUH) of the University Hospital Arnau de Vilanova (HUAV), subsequent to the implementation of the code.

METHODOLOGY: An experimental study is proposed which is pre-post type of a single group. Are chosen as study subjects the personal of nursing of SUH of HUAV since January and May of 2020. Consist on the answer of a first questionnaire of knowledge, following by a formative session and post-training answer of the same questionnaire; creation of a poster which summarizes the point aspects.

CONCLUSION: Is fundamental the identification of the theoretical limitations of the personal to make improvements in the actual protocol. In this way, it makes sure a correct application of the nursing process and provide an integral valuation of the patient and urgent activation of the SC.

KEY WORDS: Sharp Ictus, Stroke Code, Nursing, Brain Infarction, Cerebrovascular accident, In-hospital management.

Introducció

Les malalties cerebrovasculars (MCV) corresponen a alteracions permanents o transitòries, secundàries a un trastorn d'origen vascular i afecten alguna zona de l'encèfal. També anomenat ictus, embòlia cerebral o trombosis cerebral, entre altres (1).

L'ictus és una malaltia molt freqüent i, en l'actualitat es considera la primera causa de discapacitat i la segona de mortalitat a Catalunya⁽²⁾. Segons l'Organització Mundial de la Salut, correspon a una de les principals causes de mort a escala mundial, juntament amb cardiopaties i pneumopaties cròniques⁽³⁾. Un dels motius més destacats és l'augment de l'esperança de vida de la població, l'envelliment de la societat augmenta exponencialment el nombre d'ictus, tot i això altres aspectes són importants com ara altres factors de risc o l'estil de vida de l'individu. Sortosament, hi ha proves que demostren que es tracta d'una patologia potencialment evitable amb tractaments preventius que actuen en els factors de risc (com ara la hipertensió arterial), el coneixement de l'etiopatogènia i el desenvolupament de nous fàrmacs. Per aquest motiu, es requereixen accions conjuntes dels òrgans governamentals, el ministeri de salut, organitzacions d'ictus i professionals assistencial i investigadors per poder millorar la prevenció i el tractament d'aquest tipus d'accident⁽⁴⁾.

Aquesta malaltia es classifica segons la seva naturalesa dividint-se en: accident isquèmic, que és el més freqüent, causat per la qualitat de la sang o la quantitat de sang i per tant, d'oxigen en el teixit. D'altra banda, l'accident hemorràgic provocat per una extravasació de sang en el parènquima cerebral secundari a la ruptura d'un vas sanguini^(5,6).

Aquesta patologia és una emergència mèdica, ja que les lesions que provoca la isquèmia o l'hemorràgia en l'encèfal progressen molt ràpidament i els tractaments que poden aplicar-se tenen un curt període d'eficàcia. Es considera doncs, una malaltia temps-depenent, calculant que es disminueix un 10% les opcions de recuperació del pacient per cada 30 minuts que transcorren després de l'accident⁽⁷⁾.

Catalunya és un territori precursor en vers l'organització de l'atenció a pacients amb ictus agut. L'any 2004 es crea un codi d'emergència per tal de donar assistència immediata i prioritària a pacients amb possibilitat d'estar patint un ictus, aquest protocol s'anomena Codi Ictus. L'anomenat model assistencial coordina els recursos prehospitalaris i hospitalaris de manera que s'activa una xarxa d'atenció que té com a principal objectiu la ràpida identificació del pacient, la seva simptomatologia i l'establiment precoç de tractament ^(8,9).

Actualment, no existeixen tractaments eficaços per a l'ictus hemorràgic, però sí per a l'ictus d'origen isquèmic que és el que es desenvolupa de manera més habitual. El tractament d'elecció és la teràpia fibrinolítica o de reperfusió, que presenta un estret temps finestra de 4,5 hores (fins a 6 hores en alguns casos) des de l'aparició de la simptomatologia, a partir d'aquest període les complicacions / conseqüències que pot provocar la teràpia superen els beneficis que pot aportar al pacient. Altrament, s'utilitza la teràpia mecànica de recanalització o trombectomia indicada en pacients que no són candidats a la fibrinòlisi o en els que no ha estat efectiva ^(2,10,11).

S'han desenvolupat unes unitats especialitzades en l'ictus per a l'atenció d'aquest tipus de pacient que es basen en una actuació protocol·litzada durant la fase aguda per reduir les alteracions fisiològiques i minimitzar la discapacitat i mortalitat que comporta. Tot i que el Dr. Martí i Fàbregas, Cap Clínic de la Unitat Neurovascular de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona encara reconeix millores organitzatives per assegurar que tot pacient pugui beneficiar-se de les mesures anomenades anteriorment de manera equitativa ⁽²⁾.

1. Marc Teòric

1.1. Què és l'ictus?

L'ictus es defineix segons l'Organització Mundial de la Salut (OMS) com "*afecció neurològica focal (o a vegades general) d'aparició sobtada, que perdura més de 24 hores (o causa la mort) i és d'origen vascular*". Excloent d'aquesta definició l'accident isquèmic transitori (AIT) que es defineix com la "*presència de símptomes neurològics focals amb una duració menor de 24 hores*"; s'exclou també l'hemorràgia subdural i epidural, així com totes aquelles afectacions neurològiques produïdes per intoxicacions o per traumatismes. S'inclouen doncs, les hemorràgies subaracnoidals o comes profunds que no tinguin un origen vascular sistèmic ⁽¹²⁾.

El terme ictus és definit també per la National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) com aquell accident que ocorre quan la subministració vascular d'una part del cervell és interrompuda de manera brusca o, al contrari, quan un dels vasos sanguinis es trenca provocant una hemorràgia en els espais ocupats per les cèl·lules cerebrals. A conseqüència d'això, es produeix una apoptosi, falta d'oxigen i de nutrients ⁽¹³⁾. La Societat Espanyola de Neurologia (SEN) coincideix amb aquesta definició incloent el terme de necrosi tissular ⁽¹⁴⁾.

Finalment, l'associació catalana de persones amb accident cerebrovascular (AVECE) l'estableix com una malaltia aguda produïda per l'alteració de la circulació de sang en el cervell; anomenada també com apoplexia o vessament cerebral ⁽¹⁾.

1.2. Epidemiologia

La incidència de l'ictus ha mostrat un descens continu durant els últims anys, tot i això, és una de les principals causes de mort i discapacitat severa en l'actualitat arreu del món, provocant 6,7 milions de defuncions cada any⁽¹⁵⁾. L'OMS taxa la incidència mundial en 200 nous casos per cada 100.000 habitants i any. A més, estima que l'any 2025 s'haurà patit un increment del 27% d'aquest tipus d'accident ^(12,16).

Segons l'informe SEDIC (informe de l'impacte social dels malalts dependents per ictus), les malalties cerebrovasculars representen la primera causa de discapacitat i/o invalidesa i la segona de demència. Es calcula que passats sis mesos de l'afectació de l'ictus el 26,1% dels pacients hauran mort, el 32,4% seran dependents i el 41,5% serà independent, destacant que el 44% del total patirà alguna deficiència funcional^(6,17).

L'octubre de 2004 es va crear una organització formada per països de la Unió Europea anomenada Stroke Alliance for Europe (SAFE). Aquesta té la finalitat de reduir la incidència d'aquests accidents mitjançant l'educació de la població. Segons aquesta organització hi ha importants disparitats d'incidència en els diferents països. Les tasses més altes es troben en el nord d'Europa en països com ara Croàcia, Estònia o Suècia i, al contrari, les més baixes es concentren en països occidentals com França o Espanya. Aquesta variació es deu bàsicament a tres factors diferents:

- Diversitat en els mètodes de prevenció dels factors de risc i de la seva incidència en la població
- Influència del factor socioeconòmic
- Qualitat de l'assistència sanitària i la seva accessibilitat.

Per tant, la incidència de l'ictus depèn del grau de control previ (factors de risc), l'atenció en la situació aguda i l'assistència a llarg termini ⁽¹⁸⁾.

A Espanya es calcula que es produiran 150-250 nous casos per cada 100.000 habitants i any, s'estima que el 12% moriran. A més, es calcula que el 4% de la

població major a 65 anys pateix seqüeles post-ictus i que en l'estat espanyol 150.000 persones necessiten ajuda per les activitats bàsiques de la vida diària (ABVD) a causa d'aquest tipus de patologia ⁽¹⁹⁾. S'estima que el 40% dels pacients que pateixen un AVC tenen mal pronòstic incloent la institucionalització durant els 3 mesos següents l'ictus, la dependència o la mort. A Catalunya es calcula que més de 13.000 persones pateixen un ictus cada any, d'aquests uns 4.000 moren ⁽²⁰⁾.

Segons l'Institut Nacional d'Estadística (INE) l'any 2017 les malalties del sistema circulatori es van mantenir com la primera causa de mort provocant 263,2 defuncions per cada 100.000 habitants. En aquesta classificació les malalties isquèmiques coronàries són les més freqüents seguides de les cerebrovasculars (AVC) que van provocar 26.937 morts (11.555 homes i 15.382 dones) ⁽²¹⁾.

Si es comparen els resultats amb l'any anterior (2016) s'observa un augment de les malalties circulatòries d'un 2,2%, mentre que sols les cerebrovasculars disminueixen un 0,7% del total gràcies a la millora en prevenció primària. Contràriament, els AVC augmenten un 2,8% en el sexe femení. Segons l'INE cada quinze minuts es produeix un ictus en el territori espanyol ⁽²¹⁾.

Per sexe, les malalties cerebrovasculars són la primera causa de mort en les dones amb 279,7 morts per cada 100.000 habitants. Per l'altra banda, en els homes n'és la segona (246,1) després de les malalties isquèmiques coronàries ^{(Annex 1) (21)}.

Segons les dades obtingudes per l'enquesta de Morbiditat Hospitalària de l'INE és important destacar que les malalties circulatòries provoquen altes tasses de morbiditat essent la primera causa en homes amb 1521 per 100.000 habitants ⁽²²⁾.

1.3. Impacte socioeconòmic

Actualment, l'ictus suposa un gran impacte econòmic sanitari per la mortalitat i morbiditat que comporta. Cal destacar que correspon a la causa més habitual en les unitats de neurologia provocant estances prolongades (mitja de 12,27 dies). A més, les proves que es duen a terme per tal de realitzar un diagnòstic són molt costoses^(17,23).

Es calcula que el 3% i el 4% del pressupost total sanitari es destina a l'atenció d'aquest tipus d'accidents. Els resultats d'alguns estudis realitzats a Espanya indiquen que el cost mitjà durant el primer any varia de 5.000 a 9.000 euros corresponent al 54% del cost total. Aquest cost correspon a l'estabilització de la fase aguda, la realització de proves diagnòstiques, tractament i l'hospitalització. La resta, el 46% es produeix durant els primers anys després de l'ictus i corresponen a la rehabilitació, medicaments i costos no directes (com la pèrdua de producció de béns i serveis que exercia la persona)⁽²⁴⁾. En un estudi publicat l'any 2010 s'exposa que el cost total anual per malaltia d'ictus a Espanya correspon a 64.100 milions d'euros⁽²⁵⁾.

1.4. Factors de risc

Es calcula que el 80% de nous casos d'ictus són evitables mitjançant el control dels factors de risc. L'estudi IMPACTO1 afirma que és necessària la millora de compliment de les mesures de prevenció de l'ictus, ja que menys d'un terç dels pacients que l'han patit tenien els factors de risc tractats o controlats ⁽²⁶⁾.

Es classifiquen en dos grups diferents segons si es consideren factors de risc no modificables o modificables ⁽²⁷⁾.

1.4.1. Factors de risc no modificables

Es considera que els factors de risc no modificables son (4):

- **Edat** es preveu que la incidència de l'ictus es duplica a partir dels 55 anys amb cada dècada de vida, provocant-se molts dels casos a partir dels 75 anys.
- **Sexe** els accidents cerebrovasculars són més usuals en les dones.
- **Antecedents familiars/ factors hereditaris** habitualment s'associen a un augment del risc. Es relacionen amb la cultura, els aspectes socials i ambientals comuns i la susceptibilitat genètica.
- **Raça i ètnia** s'ha demostrat en alguns estudis realitzats a EEUU com ara Sacco, et al. que la població de raça negra pateix més factors de risc que la raça blanca, com ara la hipertensió arterial o la diabetis. A més, la resposta a tractament antihipertensiu és diferent en races asiàtica, negra o blanca.

1.4.2. Factors de risc modificables

L'estudi INTERSTROKE reconeix com a factors modificables aquells que han demostrat tenir una associació forta amb el risc de patir un AVC. Actualment, es considera que els factors de risc modificables són els següents ^(4,16,26,28):

- **Hipertensió arterial (major o igual 160/90)**: aquest factor multiplica per cinc les possibilitats de patir un AVC i per tant és considerat, després de l'edat, el més important. S'estima que el 67% dels pacients patidors

d'ictus tenien les xifres de TA elevades i que el control d'aquesta malaltia podria evitar cada any el 40% de les morts provocades per AVC.

- **Causes cardíaques: infart agut de miocardi o Fibril·lació auricular (FA):** Aquest tipus d'arrítmia (afecta el 10% de la població > de 75 anys i a l'1% de la població general) pot donar lloc a un tromboembolisme i provocar un ictus (3% al 5% per any).
- **Diabetis Mellitus:** La diabetis s'associa a altres factors de risc com ara l'obesitat, la HTA, la hiperlipèmia i l'ateroesclerosi.
- **Tabaquisme:** Augmenta de 2 a 4 vegades la possibilitat de patir un ictus, inclosos a aquells que s'exposen de manera passiva al fum.
- **Obesitat (general i abdominal) i inactivitat física:** s'associa a l'augment de colesterol; a més, s'ha demostrat l'efecte beneficiós de l'exercici físic sobre la HTA i disminució del risc cardiovascular.
- **Dieta** la dieta actual s'associa a un consum excessiu de greixos saturats i sal, combinada amb els dèficits de vitamines que aporten la fruita i verdura. És necessària una dieta variada i amb les calories adequades per mantenir un pes ideal.
- **Consum d'alcohol**
- **Estrès i depressió**

Altres estudis actuals inclouen altres factors de risc com els següents:

- **AVC previ** s'estima que dels pacients que han patit un accident isquèmic transitori, el 3,5% ha patit un ictus durant els dos dies següents, durant el primer mes el 8% i durant els tres mesos següents el 9,2%.
- **Dislipèmia:** augmenta el risc de patir aterosclerosi.

La Federació Espanyola de l'Ictus afegeix una distinció en els factors de risc modificables. Agrupa alguns dels valors com ara la HTA, hiperlipèmia, la diabetis mellitus i tabac en els factors de risc establerts. D'altra banda inclou l'obesitat i la inactivitat física en els factors de risc potencials amb poca prevalença d'efecte i en els que l'evidència no és encara conclouent⁽²⁶⁾. Segons un estudi de cohorts realitzat a

Europa, es relaciona també el consum d'alcohol amb el risc de patir diferents tipus d'ictus ⁽²⁹⁾. L'estudi INTERSTROKE determina com a factors de risc potencials la inflamació crònica, l'apnea del son, malaltia periodontal i la malaltia renal crònica.

El Ministeri de Sanitat d'Espanya indica la importància d'actuar sobre aquells factors que es poden modificar mitjançant la prevenció primària de l'ictus, on infermeria és indispensable. Si més no, posa èmfasi en la detecció d'aquells pacients que tenen algun factor de risc no modificable per tal de realitzar un control més exhaustiu ja que, l'associació d'aquest amb altres factors de risc augmenta de manera alarmant la possibilitat de patir un ictus ⁽⁶⁾.

Factors de Risc no Modificables	Factors de Risc Modificables
<ul style="list-style-type: none"> - Edat (+ de 55 anys) - Sexe (+ en dones) - Antecedents familiars / factors hereditaris - Raça / ètnia 	<ul style="list-style-type: none"> - HTA - Fibril·lació auricular - Diabetis Mellitus - Tabaquisme - Obesitat i inactivitat - Dieta - Dislipèmia - Consum d'alcohol, estrès i depressió - AVC previ

Taula 1. Factors de risc no modificables i modificables (Elaboració pròpia)

1.5. Classificació

Generalment els accidents cerebrovasculars es divideixen en dos grups segons el mecanisme de producció: isquèmia cerebral o hemorràgia cerebral. L'ictus de tipus isquèmic correspon al 80-85% dels casos sent el més habitual, mentre que l'hemorràgia correspon al 15-20% dels casos ⁽¹⁴⁾.

L'ictus isquèmic inclou totes les alteracions cerebrals secundàries a un trastorn circulatori, que pot ser qualitatiu (qualitat de la sang) o quantitatiu (quantitat de sang). Segons l'àrea d'afectació es pot tractar d'una isquèmia global o local. A més, es divideix en els subtipus següents segons la classificació TOAST i tenint en compte la seva etiologia ⁽³⁰⁾.

- Infart aterotrombòtic (ateroesclerosi d'arteria gran): alteració arterioescleròtica de l'artèria amb estenosi o sense de les artèries de mig i gran calibre.
- Infart cardioembòlic: provocat per patologies cardíques com ara la FA
- Infart lacunar: afectació de zones petites i concentrades del cervell.
- Infart cerebral de causa rara o d'origen indeterminat.

Més recentment, s'ha creat l'escala SSS-TOAST que introdueix una classificació més acurada amb l'algoritme que utilitza l'escala de Classificació Causativa de l'ictus (CCS) inclou als aspectes anteriors l'etiologia catalogada com a possible, probable o evident ^(31,32).

L'ictus hemorràgic inclou tots els casos en què hi ha un vessament de sang en el parènquima cerebral produït a conseqüència del trencament d'un vas sanguini (excloent els provocats per traumatismes). Es divideix en subtipus segons la seva localització: intracerebral (parenquimatosa o ventricular) i subaracnoidal ⁽³³⁾.

1.6. Manifestacions clíniques

La característica principal dels símptomes associats a un ictus és la seva **aparició ràpida i sobtada**. La simptomatologia no depèn de l'origen de la lesió (isquèmic o hemorràgic) sinó de l'àrea que estigui afectada per l'infart cerebral.

Generalment els pacients tenen més d'un dèficit, dels quals els més habituals són els següents ^(34,35):

- Pèrdua brusca de sensibilitat (anomenada hemihipoestèsia) o força d'un hemisferi corporal (anomenada hemiparèsia)
- Pèrdua brusca de la coordinació per a la realització de moviments (atàxia) o pèrdua de l'equilibri amb alteració de la marxa.
- Alteració brusca del llenguatge que afecta la capacitat del pacient per entendre o per parlar.
 - La disàrtria és la dificultat d'articulació de la paraula.
 - L'afàsia correspon a aquella alteració que afecta la producció del llenguatge on el pacient emetrà paraules incomprensibles, a més, es pot acompanyar per la dificultat de comprensió.
- Alteració de la visió que pot caracteritzar-se per la incapacitat de visualització d'un cantó del camp visual (hemianòpsia), pèrdua total de la visió en un dels dos ulls o visió doble.
- Cefalea brusca i intensa (més habitual en l'ictus hemorràgic, però pot esdevenir també en l'isquèmic) que s'acompanya d'un o més dels símptomes anteriors.

Amb la presència de la simptomatologia anterior és necessària l'activació del "Codi Ictus" dels serveis d'emergència. El ràpid diagnòstic i la instauració precoç del tractament és molt important per disminuir la mortalitat i la magnitud de les seqüeles posteriors.

1.7. Codi Ictus

L'ictus és una **emergència mèdica temps-depenent**, per aquest motiu quan s'esdevé un AVC el més important és la prompta actuació i l'enllaç entre els diferents serveis d'emergència extrahospitalaris i intrahospitalaris. A causa d'aquesta necessitat es crea el Codi Ictus (CI) (instaurat a la regió de Lleida l'any 2005/2006), creat pel Departament de Salut de Catalunya l'any 2004. Aquest és un sistema que mitjançant l'activació d'una cadena assistencial garanteix la detecció ràpida, la comunicació al centre corresponent i el trasllat de forma immediata i prioritària⁽⁸⁾. Així, el pacient pot beneficiar-se d'un centre capacitat per la seva atenció en el menor temps possible des de l'aparició dels primers símptomes⁽⁹⁾.

El CI pot ser activat per diversos mecanismes^(9,36,37). L'any 2019 a l'HUAV va ser activat pels següents⁽³⁸⁾:

- Extrahospitalari / SEM (72,93%). Es dona quan mitjançant una trucada al 112, s'activa una unitat de suport bàsic del SEM que acudeix al lloc dels fets per tal de valorar al pacient. Aquesta trucada pot ser feta per la família, el pacient o un Centre d'Atenció Primària.
- Intrahospitalari (15,77%). Un AVC pot ser detectat en l'hospital:
 - o Triatge d'urgències
 - o Planta d'hospitalització
 - o Arribada del SEM sense activació prèvia del CI
- Medis propis (12,75%)

Els objectius del CI són els següents⁽²⁴⁾:

- o Reduir el temps que transcorre des de l'aparició dels símptomes fins a la instauració de tractament (Temps Porta-Agulla). El Pla Director de la Malaltia Cerebrovascular fixa el temps en 60 minuts; tot i que l'objectiu són 35 min.
- o Priorització de trasllat
- o Instauració de cures específiques

- Coordinació entre tots els esglaons de la cadena assistencial
- Minimitzar la mortalitat i les conseqüències que provoca un ictus.

L'activació del CI es realitza quan el pacient compleix els critèris d'inclusió següents (24,39,40):

- Escala RAPID o CINCINNATI: avaluar la simptomatologia més freqüent d'un ictus agut. En aquest cas, l'escala haurà de ser positiva i per tant, complir una o més de les característiques (Annex 2) (41).
 - Somriure: detecta si es presenten dificultats per efectuar el moviment dels músculs de la cara i per tant, si es presenten asimetries (desviació de la comissura bucal)
 - Aixecar els braços: avalua si el pacient té dificultat, debilitat o pèrdua de força unilateral de les extremitats.
 - Parlar: indica si a la persona li costa mantenir un discurs coherent o si és capaç de contestar preguntes fàcils.
- Test RANCOM o RANKIN: valoració funcional i cognitiva que detecta el grau de comorbiditat o dependència del pacient abans de patir l'ictus. En aquest cas, haurà de ser negatiu (el pacient disposava d'una bona qualitat de vida). S'avaluen els aspectes següents (42): (Annex 3)
 - El pacient disposava de mobilitat? (encara que sigui amb caminador)
 - Podia anar al WC?
 - Podia vestir-se?
- Inici dels símptomes menor a 8 hores.
- Sense límit d'edat
- Ictus al despertar (no es pot esbrinar l'hora exacta d'inici però s'activa CI).



En cas contrari, no s'activa el CI si el pacient presenta algun criteri d'exclusió ⁽³⁹⁾:

- Pacient asimptomàtic o que es troba en un procés de recuperació (AIT)
- Processos en fase terminal que provocaven una mala qualitat de vida al pacient abans de l'AVC.
- Realització de diagnòstic diferencial (cisis comicial, síncope, intoxicació)
- No compleix els criteris d'inclusió anteriors

1.7.1. Codi ictus extrahospitalari

L'objectiu principal de l'equip d'emergències mèdiques és la detecció de la simptomatologia específica, decisió de la destinació i trasllat prioritari al Servei d'Urgències Hospitalàries de l'hospital escollit.

A l'arribada del SEM (Servei d'Emergències Mèdiques) es realitza una valoració de l'estat general del pacient amb l'algoritme ABCDE. A causa de la importància del temps, en el primer contacte sols es realitza la valoració d'A-B-C per determinar l'estat de gravetat del pacient.

- A: Cal comprovar que la via aèria sigui permeable.
- B: Comprovar que el pacient presenta una ventilació eficaç
- C: Avaluació de la circulació del pacient (estat hemodinàmic)

A més, cal valorar els aspectes més importants relacionats amb l'accident:

- Hora d'inici dels símptomes i exploració d'altres signes acompanyants (Taula 2).
- Descartar causa no neurològica com intoxicacions.
- Nivell de consciència
- Factors de risc cardiovascular, antecedents d'ictus i altres factors de risc com ara alcoholisme.

Seguidament es verifica la presència de la simptomatologia específica i la presència dels criteris d'inclusió anomenats anteriorment (RAPID, RANCOM). Si compleix criteris d'inclusió, s'activa el CI i s'inicia el trasllat. Depenent de l'estat del pacient, avaluat amb l'algoritme ABC, el trasllat es realitzarà amb SVB o SVA.

A continuació, es valora l'estat del pacient amb l'escala RACE (Annex 4) (37). Aquesta avalua la simptomatologia de l'ictus de manera més concreta i eficaç que l'escala RAPID, detectant aspectes com el dèficit motor, la parla i la desviació oculocefàlica. Permet que l'equip realitzi el preavis a l'hospital on serà traslladat el pacient amb la màxima informació possible envers la seva gravetat (35). El preavis aporta informació de l'hora d'arribada del pacient i puntuació RACE, llavors s'activa el servei d'urgències, el neuròleg de guàrdia i l'equip de radiologia que restaran a l'espera de l'arribada del pacient (9,36,39,43).

Cardiovasculars	Neurològic	Neurològic / Estat de consciència
<ul style="list-style-type: none"> - Palpitacions - Taquiarrítmies - Dolor precordial - Hipertensió - Hipotensió - Sudoració - Nàusees i vòmits - Ansietat - Hipertèrmia - Hipoglicèmia - Hiperglicèmia 	<p>Territori carotidi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cefalea - Ceguesa monocular - Dèficit motor (hemiparèsia, hemiplegia) - Dèficit sensitiu - Desviació mirada - Afàsia <p>Territori vertebrobasilar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atàxia amb vertigen o sense - Disfunció motora - Diplopia, disàrtria, disfàgia - Alteracions sensitives hemicorporals 	<ul style="list-style-type: none"> - Somnolència - Estupor - Coma - Convulsions - Agitació psicomotriu - Rigidesa clatell - Vertigen.

Taula 2. Signes i símptomes acompanyants.

Balliu Á, Balmaseda A, Barbas C, Barreiro J, Bernàrdez X, Borràs S, et al. Guia d'actuació infermera d'urgències i emergències prehospitalàries. 2015

▪ **Condicions generals del trasllat**

Durant el trasllat del pacient al centre hospitalari s'han de complir les mesures següents ^(35,39):

- Pacient en posició antitrendelemburg amb la capçalera a 30°.
- Monitoratge de signes vitals (pacient hemodinàmicament estable).
 - TA: cal mantenir-la estable (TA mitja entre 60 i 120mmHg), és important oferir un ambient tranquil, tractar la hipòxia, el dolor i altres complicacions que poden influenciar aquest valor. Si el pacient presenta hipotensió, caldrà l'administració de fluids (SF 0,9% iv). D'altra banda, per tensions elevades caldrà la utilització de antihipertensius ⁽⁴⁴⁾.
 - Saturació d'oxigen: cal mantenir-la > a 95%. Els pacients amb signes d'hipòxia poden beneficiar-se de l'aport d'oxigen.
 - Glicèmia capil·lar
 - Temperatura corporal: per una temperatura superior a 37.5°C caldrà administrar un antipirètic, ja que s'ha relacionat la hipertèrmia amb un empitjorament de l'àrea d'isquèmia.
 - Monitoratge electrocardiogràfic
- Monitoratge neurològic: s'utilitza l'escala Glasgow (GCS) i l'anamnesi per tal de determinar l'abast de l'afectació neurològica ^{(Annex 5) (45,46)}. Segons les guies consultades un pacient que presenta una puntuació Glasgow menor a 8 haurà de ser intubat.
- Si s'escau canalitzar via venosa permeable.
- Proporcionar informació al pacient i la família per així disminuir el grau d'ansietat.

És molt important reavaluar al pacient de manera contínua, per detectar canvis en el seu estat i poder estabilitzar-lo fins a l'arribada l'hospital.

▪ **Nivells de prioritat**

Si la simptomatologia del pacient determina una sospita d'ictus, s'establirà un nivell de prioritat per tal de donar la millor assistència possible segons el nivell de gravetat i temps d'inici. La majoria dels ictus són atesos per una unitat de SVB; però si el pacient es troba inestable hemodinàmicament, es traslladarà fins al lloc una unitat de SVA. A continuació com a exemple s'exposa el protocol de Barcelona d'atenció a l'ictus ^(39,47).

- Prioritat 1 (Urgència màxima): aquests pacients es destinaran a l'àrea de pacients crítics.
 - Evolució dels símptomes menor a 4 hores.
 - Pacient traslladat amb unitat de suport vital avançat (SVA)
 - Pacient conscient i amb la sospita d'origen vascular cerebral.
 - Diagnòstic inicial màxim en 1 hora
- Prioritat 2 (àrea d'observació)
 - Evolució dels símptomes de 4 a 12 hores (s'inclouen ictus al despertar)
 - Pacient amb inestabilitat hemodinàmica
 - Pacient traslladat amb unitat de suport vital avançat (SVA)
- Prioritat 3 / No prioritaris: La resta de pacients, i aquells que es troben estables hemodinàmicament són traslladats amb unitats de suport vital bàsic (SVB).
 - Evolució major a 24h
 - Comorbiditat severa prèvia.

Una vegada establerta la prioritat per part de l'equip sanitari extrahospitalari; s'estableix un avís l'hospital receptor i s'informa de la prioritat i del temps aproximat d'arribada.

1.7.2. Codi ictus intrahospitalari

Quan s'ha realitzat l'activació del CI l'hospital receptor del pacient ha d'estar organitzat i preparat per tal de donar la millor assistència. La porta d'entrada del pacient serà el servei d'urgències de l'hospital (SUH). L'objectiu principal és la realització de proves complementàries que estableixin el diagnòstic, la instauració de tractament i posterior rehabilitació.

Abans de l'arribada del pacient l'equip del SUH ha d'haver realitzat una exploració de la història clínica per tal de conèixer els antecedents personals del pacient (malalties rellevants, fàrmacs i al·lèrgies) i també els familiars (accidents cardiovasculars).

○ **Avaluació del pacient**

A l'arribada al SUH és necessària l'estructuració i determinació de la simptomatologia que el pacient presenta a l'entrada. Tot i tenir la informació del medi extrahospitalari, caldrà reavaluar al pacient utilitzant l'escala NIHSS ^(Annex 6) per establir el nivell de prioritat i la gravetat ⁽⁴⁸⁾. A més, cal extreure la següent informació ^(9,24):

- Hora d'inici de l'episodi
- Situació abans de l'ictus (RANCOM)
- Grau de consciència (Glasgow), sobretot en ictus hemorràgics, ja que el nivell de consciència sol estar afectat.

A més, caldrà realitzar una exploració física on s'inclourà:

- Monitoratge de les constants vitals
 - Pressió arterial
 - Freqüència cardíaca, respiratòria i saturació d'oxigen
 - Temperatura
 - Glucèmia capil·lar: és molt important descartar una possible hipoglucèmia (diagnòstic diferencial).
- Exploració general i neurològica (si encara no s'ha realitzat).
- Posició del pacient antitrenderburg

En el SUH s'inicia la realització de les proves complementàries quan hi ha una sospita d'ictus, per tal d'establir l'abast de l'afectació:

- Canalització de dues vies perifèriques permeables, preferiblement en extremitat superior no parètica i realització d'anàlisi sanguínia: hemograma, bioquímica i coagulació.
- Electrocardiograma es realitza per tal d'esbrinar si l'origen de l'accident és cardioembòlic.
- TAC per diagnosticar l'ictus, descartar l'hemorràgia cerebral i quantificar l'extensió de la lesió. Si no hi ha presència d'hemorràgia, es podrà instaurar tractament en la sala de radio imatge com s'explica en l'apartat *tractament*.

- **Assignació nivell de triatge**

A l'arribada d'un pacient al SUH s'estableix un nivell de gravetat per tal de reduir el temps d'atenció del pacient. S'ha de tenir en compte que no tots els pacients amb ictus, són candidats a l'activació del codi i per tant l'assignació del nivell de prioritat serà diferent.

Un pacient que acudeix al SUH amb el CI activat, serà traslladat a la zona de ressuscitació sempre que la puntuació RACE <4 , en cas de superar la puntuació es traslladarà directament a la sala de neuroimatge. En canvi, el pacient que no compleix els criteris del CI serà traslladat a un box de nivell II ^(36,49).

Actualment, existeixen avaluacions sistemàtiques anomenades triatge que faciliten i redueixen el temps d'avaluació. En l'any 2000 es va crear el Model Andorrà de Triage (MAT) que va ser adaptat l'any 2003 per la Societat Espanyola de Medicina d'Emergències i va crear el Sistema Espanyol de triatge (SET) ⁽⁵⁰⁾. Aquest últim es divideix en 5 nivell de prioritació i serà utilitzat d'exemple a continuació ⁽⁵¹⁾:

Nivell	Categoria	Color	Temps d'atenció
I	Ressuscitació	Blau	Immediat
II	Emergència	Roig	Immediat infermeria / 7 minuts equip mèdic
III	Urgent	Taronja	30 minuts
IV	Menys urgent	Verd	45 minuts
V	No urgent	Negre	60 minuts

Taula 3. Relació nivells de gravetat SET

Soler W, Gómez Muñoz M, Bragulat E, Álvarez A. Triage: a key tool in emergency care. Vol. 33, Sistema Sanitario Navarra. 2010.

○ Tractament

Actualment existeixen dos tractaments possibles per a tractar l'ictus agut, que poden ser utilitzats per separat o de manera complementària ^(28,34,36,49):

- Tractament fibrinolític: consisteix en l'administració endovenosa d'un fibrinolític (d'elecció Actilyse). S'administra si el pacient compleix els criteris següents:
 - Inici dels símptomes inferior a 4,5h. Segons l'estudi ECASS III i el registre SITS-ISTR sols és efectiu en aquesta franja de temps, en alguns casos es pot administrar fins a les 6h post inici si la prova de neuroimatge demostra que encara hi ha teixit viable.
 - TA menor a 185/110 mmHg en el moment de l'administració. Si el pacient presenta una TA més elevada es pot administrar un antihipertensiu (d'elecció Labetalol) per aconseguir la TA òptima.

A més, és necessari que el pacient no presenti contraindicacions per aquest tipus de tractament:

- Plaquetopènia <100.000 plaquetes
- Ictus isquèmic recent < 6 setmanes
- Pacient amb anticoagulants orals i INR > 1,7 o malaltia amb risc d'hemorràgia
- Glicèmia <50 o >400mg/dl.

La fibrinòlisi pot iniciar-se en la sala de radio imatge una vegada el TAC ha evidenciat una obstrucció d'un gran vas per tal de disminuir el temps Porta- Agulla. La primera dosi s'administra en bolus (segons el pes del pacient) i la resta en perfusió contínua durant 1h ⁽⁵²⁾. Cal tenir en compte que:

- Si el pacient mostra signes de sagnat com ara hematúria o epistaxis cal aturar la perfusió.
 - S'ha de realitzar control de la TA.
 - Cada 15 minuts durant les dues primeres hores
 - Cada 30 minuts durant les següents 6 hores
 - Cada hora durant les 16 hores següents
- Teràpia mecànica de recanalització o trombectomia. És indicat en pacients amb contraindicació per a la realització de fibrinòlisis o en aquells que no és efectiva, a més sol utilitzar-se en els pacients que presenten ictus del despertar per la impossibilitat de determinació de l'hora d'inici. Queden exclosos d'aquest els pacients que presenten ⁽³²⁾:

- **Control del pacient post tractament**

Una vegada s'ha administrat el tractament al pacient, s'ha de seguir un control exhaustiu del seu estat de manera que és necessari reavaluar constantment la seva estabilitat ^(28,36,49).

- Monitoratge de les constants vitals per detectar fluctuacions, és necessari la realització de la prova de glicèmia capil·lar cada 6h.
- Control de la retenció aguda d'orina, sovint és necessari realitzar sondatge vesical als pacients.
- Realització d'un electrocardiograma per detectar anomalies cardíques

- Realització del test de disfàgia (MECV-V) per comprovar que el pacient pot començar a tolerar la dieta.
- Revaluar escala RACE cada 8 hores per descartar empitjorament de l'estat neurològic i quantificar la millora.

A més es realitzen les següents proves, per detectar efectes adversos del tractament i el grau de recuperació de l'afectat ^(36,49):

- Eco-Doppler transcranial amb la que es detecta el vas afectat i es realitza un control dels altres vasos sanguinis. Amb aquesta imatge es comprova si les artèries del pacient pateixen algun grau d'estenosi (per exemple, per placa d'ateroma).
- TAC control després de 24h del tractament fibrinolític, d'aquesta manera es poden descartar possibles hemorràgies.

Una vegada descartades les complicacions del tractament, el pacient podrà començar a prendre anticoagulants o antiagregants per evitar un accident posterior.

- **Criteris de derivació /ingrés del pacient**

Quan s'esdevé un ictus, el pacient pot quedar ingressat en diferents serveis de l'hospital segon les seves característiques, l'estat en què es troba i el grau d'afectació que pateix. En l'Hospital Arnau de Vilanova els pacients segueixen els següents criteris ^(36,49):

1. Criteris d'ingrés en Unitat d'Ictus

- Pacient amb ictus hemorràgic/ isquèmic d'evolució menor a 24h
- AIT de repetició o pacient amb alt risc d'hemorràgia cerebral
- Ictus d'evolució major a 24h quan existeix: empitjorament de l'estat neurològic o alt risc de recurrència

Exclosos pacients amb ictus massius o en coma, així com pacients que presentin una comorbiditat prèvia mRs>2 (escala RANKIN).

2. Criteris d'ingrés en planta de neurologia

- AIT
- Pacient traslladat d'una Unitat d'Ictus (UI) després de transcorregudes 72h post tractament
- Ictus d'evolució major a 24h amb bona estabilitat clínica.

3. Criteris d'ingrés en servei de medicina intensiva

- Pacient que necessita monitoratge neurològic (per exemple, per control de la pressió intracerebral)
- Necessitat de suport ventilatori
- Previsió que el pacient es sotmeti a una intervenció neurològica.

1.8. Nivells assistencials

Un pacient amb sospita d'ictus agut ha de traslladar-se a un hospital preparat per al seu tractament. Entenent com a centre capacitat aquell que estigui acreditat per a la realització del tractament intravascular ⁽⁵³⁾. La Societat Espanyola de Neurologia reconeix l'ictus com un problema destacat de salut que comporta perilloses conseqüències. Per aquest motiu, formula que el sistema d'atenció a l'ictus hauria de dividir-se en tres nivells d'atenció hospitalària per tal d'assegurar una cura òptima, l'organització eficient de recursos i l'accessibilitat als tractaments ^(16,49,54-56).

- Hospitals amb equip d'ictus

Aquests són hospitals que contenen un equip multidisciplinari capacitat per a l'atenció aguda de l'ictus i l'aplicació de tractament protocol·litzat de manera precoç. Aquests hospitals poden no tenir una atenció continuada 24h de neurologia i per tant, no poden atendre la totalitat dels accidents. En alguns casos, si el pacient compleix criteris de derivació, caldrà traslladar-lo a un hospital que contingui una unitat d'ictus.

- Hospitals amb unitat d'ictus

La Unitat d'Ictus va ser definida l'any 1996 per l'OMS i l'European Stroke Council en la Declaració de Helsingborg. Es tracta d'unitats equipades amb les infraestructures i personal multidisciplinari amb coneixements especialitzats en l'atenció al pacient amb dèficit de funció cerebral. Els seus objectius són els següents:

- Atenció precoç al pacient amb ictus agut
- Prevenció de les possibles complicacions mèdiques
- Inici precoç de rehabilitació i mobilització

Els hospitals que contenen aquest tipus d'unitat poden oferir una atenció continuada al pacient en un servei especialitzat ⁽⁵⁷⁾.

○ Hospitals de referència d'ictus

Es tracta d'una infraestructura hospitalària completa encarregada de la coordinació de tota la cadena assistencial. Es deriven els pacients amb ictus de major complexitat, amb necessitat de tècniques avançades o que presenten criteris de gravetat.

Assoleix l'atenció aguda, l'accés a la intervenció neuroquirúrgica i vascular, la rehabilitació continuada i la prevenció secundària. S'anomenen també hospitals de tercer nivell degut a la seva alta tecnologia i especialització quirúrgica.

Infraestructura Hospitalària	Personal Sanitari
<p><u>Servei Neurologia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2-4 llits pacients aguts - 6-12 llits d'hospitalització - Monitoratge no invasiu - Doppler transcranial 	<p>Facultatius</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neuròleg de guàrdia (24h) - Vascular - Neurocirurgià, cirurgia vascular, cardiòleg, intensivista i neuroradiòleg
<p><u>Hospital</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - TC cranial (24h) - Laboratori d'urgència (24h) - Doppler TSA - Angiografia - Ecocardiografia - UCI 	<ul style="list-style-type: none"> - Infermeria - Fisioterapeuta - Treballador social

Taula 4. Requisits d'organització: Unitat d'Ictus.

Gállego J, Herrera M, Jericó I, Muñoz R, Aymerich N, Martínez-Vila E. El ictus en el siglo XXI. Tratamiento de urgencia. Vol. 31, An. Sist. Sanit. Navar. 2008

El Programa Català d'ictus es situa entre els millors d'Europa. Els índexs de tractament de reperfusió precoç s'han elevat en els últims anys. Catalunya està organitzada en 7 regions sanitàries i inclou 48 centres actius en el CI de finançament públic distribuïts pel territori segons criteris demogràfics ^(9,58).

- Dotze es troben capacitats per a realitzar teràpia intravascular amb la teleconsulta realitzada per un neuròleg.
- Vuit capacitats per la realització de teràpia intravascular i que compten amb unitat d'ictus. Un d'ells és l'Hospital Arnau de Vilanova de Lleida.
- Sis centres considerats de referència per les seves característiques, tots ells ubicats a l'àrea metropolitana de Barcelona.

A causa de la dispersió de la població i la distància entre els territoris i hospitals que es troben preparats per a l'atenció de l'ictus en la fase aguda es va crear la xarxa de Tele ictus 2.0 a l'any 2013. Actualment, a Catalunya 12 hospitals comarcals compten amb aquesta iniciativa que està disponible les 24h del dia. Aquesta permet que els pacients que pateixen un ictus en àrees allunyades, puguin ser atesos en el SUH de l'hospital comarcal mitjançant eines de telemedicina com la plataforma de compartició d'imatges mèdica o la videoconferència. Per tal de donar suport, les directrius són concedides per un equip de neuròlegs especialistes dels hospitals de referència que valoren l'estat del pacient en temps real^(55,59).

2. Justificació

Després de realitzar una cerca exhaustiva es demostra que l'ictus correspon a una de les principals causes de mort en l'actualitat, a més, suposa un cost-econòmic important i provoca greus discapacitats psíquiques, emocionals i físiques⁽²²⁾.

Es coneix que l'eficàcia i la seguretat de la teràpia de reperfusió en aquest tipus d'accident depèn del temps (finestra terapèutica limitada) que transcorre des de l'inici de l'afectació neurològica⁽⁶⁰⁾. S'extreu doncs, que el més important és disminuir el temps d'atenció mitjançant l'aplicació del CI.

No tots els pacients arriben a l'hospital en el temps òptim per ser atesos i durant el transcurs d'aquest treball s'han identificat diferents motius que endarrereixen aquesta atenció.

- El primer motiu és la falta de coneixement de la població general que provoca que els símptomes no siguin reconeguts amb eficàcia i immediatesa. Actualment s'estan duent a terme diverses campanyes de sensibilització per a la ciutadania, com per exemple la distribució de pòsters amb l'explicació de l'escala RAPID creat per la Generalitat de Catalunya.

L'estudi de Ramírez-Moreno⁽⁶¹⁾ realitzat a població general, demostra desconeixement de la simptomatologia d'alarma, on quasi el 73,5% del total va anomenar com a mínim un símptoma, la resta no va poder-ne citar cap⁽⁶¹⁾. Resultats similars a altres estudis com Montaner i Díez-Ascaso^(62,63). També s'extreu falta de saviesa envers què fer quan es detecta aquest tipus d'accident i la importància d'un trasllat urgent. Segons Ramírez-Moreno un 58,6% dels participants entenen l'ictus com una malaltia no prou greu com per trucar al servei d'emergències i es transportarien per si mateixos.

- Un altre motiu de demora és el temps de decisió del personal sanitari. Estudis recents afirmen que les decisions que s'han de prendre quan s'atén a un pacient amb un ictus agut, són sovint allargades en el temps⁽⁶⁴⁾.

- Altres motius són: la realització d'exploracions complementàries, necessitat d'espera de resultats de proves, retard en l'avís al neuròleg o el control de la TA abans d'administrar el tractament fibrinolític⁽⁶⁵⁾.
- Per l'altra banda, s'han trobat controvèrsies importants d'actuació en diferents protocols de Comunitats Autònomes d'Espanya: Madrid, Aragó, Navarra i Catalunya^(35,53,66,67).

En tots els protocols que s'han revisat s'estableixen els mateixos objectius comuns en el CI: Ictus entès com a emergència mèdica, reconeixement precoç, prioritització de trasllat i necessitat de coordinació. Encara que, també s'identifiquen les diferències següents:

Madrid	Aragó	Navarra	Catalunya
- Inici símptomes <2h	- Inici símptomes <16h	- Inici símptomes <6h	- Inici símptomes <8h
- Edats compreses entre 18-85 anys	- No límit d'edat	- No límit d'edat	- No límit d'edat
- Rankin < 2 (bona qualitat de vida)	- Bona qualitat de vida	- Absència de demència o malaltia terminal	- Sense comorbiditat prèvia

Taula 5. Controvèrsies actuació Ictus agut. (Elaboració pròpia)

Secundari als diferents aspectes esmentats, es considera la necessitat de realitzar noves campanyes de conscienciació. A més, cal augmentar l'educació sanitària realitzada a la població general i per aquest motiu és important disposar de personal sanitari conscienciat i expert en Ictus.

D'altra banda, es crea la necessitat d'estudiar el coneixement actual envers el CI del personal sanitari. Realitzar un estudi exhaustiu envers les seves limitacions i crear un model comú de protocol basat en evidència científica que doni lloc a una actuació

unitària i que faciliti: la presa de decisions, els circuits hospitalaris que han d'utilitzar-se i les intervencions necessàries. D'aquesta manera es podria millorar el temps Porta-Agulla i assegurar una millor recuperació del pacient ⁽⁶⁶⁾.

3. Pregunta d'investigació

Un pla formatiu per professionals d'infermeria al Servei d'Urgències i Emergències de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova milloraria l'atenció als pacients amb Codi Ictus?

4. Hipòtesis i objectius

Hipòtesis

H1: Millora l'atenció als pacients amb afectació neurològica i disminueix el temps Porta-Agulla una sessió formativa grupal realitzada per una infermera formada en l'Atenció a l'Ictus, impartida a infermers treballadors del SUH del HUAV, per recordar i valorar els principals ítems a seguir en el CI.

H0: Es manté el mateix nivell d'atenció als pacients amb afectació neurològica i el temps Porta-Agulla després d'una sessió formativa grupal realitzada per una infermera formada en l'Atenció a l'Ictus, impartida a infermers treballadors del SUH del HUAV, per recordar i valorar els principals ítems a seguir en el CI.

Objectiu general

Valorar l'eficàcia d'una intervenció formativa pels professionals d'infermeria en el maneig del CODI ICTUS en adults, realitzades en el temps estipulat pels protocols i guies, en el servei d'urgències i emergències de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova (HUAV), posterior a la implantació del codi.

Objectius específics

- Realitzar una valoració adequada del pacient adult per identificar els processos fisiopatològics que amenacen la vida o que suposen una urgència.
- Aplicar els procediments i cures d'infermeria adequades en el pacient amb Codi Ictus.
- Identificar l'ús d'activitats complementàries associades al maneig de la situació clínica descrita dins de les primeres 6 hores.

- Conèixer els aspectes tècnics de la població d'estudi, conjuntament amb les variables d'intervenció infermera.
- Determinar el coneixement del professional d'infermeria pre i post la realització del programa formatiu, amb relació al maneig i tractament del CODI ICTUS en adults.

5. Mètodes

5.1. Cerca d'informació

Per obtenir els resultats dels objectius plantejats, s'han utilitzat com a fonts principals d'informació bases de dades científiques com Pubmed, Google Acadèmic, CINAHL i Cuiden plus ^(Taula 5). A més, s'han utilitzat altres documents científics com:

1. Guies de pràctica clínica de diferents organismes oficials nacionals i internacionals: *Guía oficial para el diagnostico i tratamiento del ictus (SEN)*; *Pla Director de la Malaltia Vasculat cerebral*; *Guia de Pràctica Clínica sobre prevenció primària i secundària de l'ictus (Ministerio de Sanidad y Consumo)*; *Guia pràctica ictus (Sociedad Española del Ictus)*
2. Protocols d'actuació del Codi Ictus de diferents comunitats autònomes espanyoles validades per organismes oficials.
3. Portals i revistes electròniques: *Organització Mundial de la Salut (OMS)*; *Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad*; *National Institute of Neurological Disorders and Stroke*; *Associació Catalana de persones amb Accidents vasculars cerebrals*; *Institut Nacional d'Estadística (INE)* i *Generalitat de Catalunya*

Per a la selecció dels articles utilitzats procedents de bases científiques s'han utilitzat els operadors booleans (AND, OR, Y), cadascun en la base de dades que els emprava. A més, en el cas de Pubmed s'han fet servir termes MeSH per acotar la cerca.

La cerca d'informació va iniciar-se el novembre de 2019 i s'ha estès fins abril del 2020. S'han inclòs documents que tinguessin una antiguitat màxima de 10 anys, publicats en castellà, català o anglès.

S'han exclòs documents que es trobessin incomplets o que l'accés no fos autoritzat i tots aquells que no complien els criteris d'inclusió.

Bases de dades	Cerques realitzades	Resultats obtinguts
Pubmed	((stroke[Title/Abstract]) AND spain) AND epidemiology	438 resultats
Pubmed	((Stroke[Title/Abstract]) AND Spain) AND classification	51 resultats
Pubmed	(((((cerebrovascular stroke[MeSH Terms]) AND spain AND free full text[sb] AND "last 5 years"[PDat] AND Humans[Mesh]))) AND emergency	24 resultats
Pubmed	((("Stroke/classification"[Mesh] AND free full text[sb] AND "last 5 years"[PDat] AND Humans[Mesh])) AND spain	5 resultats
Pubmed	("Stroke/epidemiology"[Mesh] AND spain)	104 resultats
Pubmed	"Stroke/economics"[Mesh] AND spain	5 resultats
		Utilitzats: 18
Google Acadèmic	Codi Ictus a Lleida	74 resultats
Google Acadèmic	Ictus (signos OR sintomas OR manifestaciones)	2074 resultats
		Utilitzats: 12
CINAHL	Stroke AND code AND attention	9 resultats
CINAHL	Code AND stroke AND protocol	40 resultats
CINAHL	Stroke AND classification AND treatment	1223 resultats
CINAHL	Code Stroke AND Catalonia	3 resultats
		Utilitzats: 8
CUIDEN	("Código") AND ("ictus")	16 resultats
CUIDEN	("ictus") AND ("tratamiento")	49 resultats
		Utilitzats: 3

Taula 6. Classificació articles (Elaboració pròpia)

S'han eliminat aquells articles que es trobaven duplicats, i en finalitzar una lectura per títol i resum finalment s'han seleccionat 41 articles per al desenvolupament d'aquest treball.

5.2. Tipus d'estudi

L'estudi que s'ha formulat és una investigació quasi-experimental amb mesures als subjectes abans, després i als 12 mesos amb presència de grup control. Les característiques més rellevants són les següents:

- Grup de subjectes no escollit mitjançant l'atzar sinó a criteri de l'investigador: en aquest cas han estat escollits per la característica comú de desenvolupar la seva activitat professional en el SUH del HUAV.
- Exposició a una variable independent que es modificarà a criteri de l'investigador i provocarà una resposta en el subjecte.
- L'estudi parteix d'una hipòtesi que servirà per contrarestar les respostes obtingudes.
- No existeix control absolut de totes les variables: en aquest estudi hi ha variables d'ajust que no poden ser controlades per l'investigador, com per exemple variables sociodemogràfiques (sobretot edat)^(68,69).

S'utilitzarà el tipus d'estudi més habitual en la investigació quasi-experimental que és l'estudi pre-post intervenció. En aquest treball s'efectuarà un **estudi pre-post de grup únic** que es caracteritza per una mesura abans, una després d'exposar els subjectes a una intervenció experimental i finalment, després de transcorreguts 12 mesos de la intervenció⁽⁷⁰⁾.

5.3. Context de l'estudi: àmbit i període

L'àmbit d'estudi correspon al Servei d'Urgències de l'Hospital Arnau de Vilanova de Lleida. Aquest hospital és el centre de referència de les regions sanitàries de Lleida i Alt Pirineu i Aran, a més, té influència sobre els habitants de la franja d'Aragó. En total dona cobertura a 450.000 habitants.

El SUH és compost per un equip de 80 persones al dia classificades de la següent manera:

- Torn de matí: 12 / 13 infermeres i 7 / 8 TCAE
- Torn de tarda: 15 infermeres i 7 / 8 TCAE

- Torn de nit: 11 infermeres i 8 TCAE

En cada torn cal afegir els residents i adjunts de medicina a més dels zeladors.

El període temporal s'estendrà del 30 de gener al 30 d'octubre de l'any 2020. Es distribuirà de la següent manera:

- El dia 30 de gener es realitzarà la primera mesura de coneixement del personal d'Infermeria del SUH. S'utilitzarà el *"Qüestionari sobre coneixements del personal d'infermeria respecte a l'atenció al pacient amb ictus agut"*.
- El dia 10 de març es realitzarà una sessió formativa per cada torn del personal (s'inclourà tot el personal d'infermeria sigui novell o veterà). És a dir, una sessió al matí (pel torn de tarda i nit) i una sessió de tarda (pel torn de matí i nit). La sessió durarà una hora.
- El 25 d'abril es realitzarà la segona mesura de coneixement del personal. S'utilitzarà el mateix qüestionari per poder comparar l'evolució del coneixement.
- El 30 d'octubre és realitzarà una última mesura de coneixement per comprovar la seva consolidació.

5.4. Participants: població i mostra

Es realitzarà una formació destinada a tot el personal del Servei d'Urgències de l'HUAV. La població d'estudi és el personal d'Infermeria que treballa en el Servei d'Urgències en l'HUAV de Lleida, comptant amb 60 professionals (fix, interí o eventual).

Per tal de definir la mostra s'han utilitzat els següents criteris:

- Criteris d'inclusió:
 - o Diplomats o graduats en Infermeria
 - o Desenvolupament de la seva tasca laboral en el SUH del HUAV
 - o Acceptació per formar part de la intervenció mitjançant un Consentiment Informat.

- Resposta als qüestionaris i assistència a la formació proposada del Codi Ictus.
- Criteris d'exclusió:
 - Graduats d'altres titulacions universitàries
 - No assistència a la formació i/o no resposta al qüestionari proposat.
 - Personal en situació d'excedència i incapacitat laboral.
 - Personal eventual que treballa en el servei de manera molt ocasional.

S'ha estimat una mesura mostral de 35 subjectes que formaran un únic grup d'intervenció, tots seran estudiats en conjunt. Per tant, la variable control s'estableix com l'evolució de la cohort donada al coneixement del personal d'infermeria.

Els subjectes d'estudi seran seleccionats mitjançant mostreig no probabilístic, ja que s'ha dirigit a criteri de l'investigador i no s'ha assignat de manera aleatòria. A més, cal destacar que es tracta d'una mostra homogènia perquè tots els subjectes comparteixen característiques laborals ⁽⁶⁹⁾.

A mesura que els participants siguin escollits se'ls informarà de la metodologia i propòsit de l'estudi i firmaran el document del Consentiment Informat. Així mateix, els subjectes s'inscriuran a una de les dues sessions formatives que es duran a terme i respondran al primer qüestionari.

5.5. Passos previs a la intervenció

Abans de l'inici de la intervenció d'aquest estudi, es prepararan els permisos adients per poder realitzar-lo. En primer lloc, caldrà l'obtenció del consentiment de la direcció de l'hospital (HUAV), exposant aquest treball com una oportunitat de millora per a l'aprenentatge del personal d'infermeria.

A més, caldrà informar a tot el personal del SUH de la realització d'aquest estudi, així com a la supervisora del servei.

5.6. Variables

Les variables són determinades propietats dels objectes que s'inclouen en l'estudi que són observades o quantificades per l'investigador. En el cas de l'estudi actual es tindran en compte les següents:

- Variables sociodemogràfiques, mesurades abans de la intervenció:
 - Edat i sexe
 - Centre que els reconeix la titulació en Diplomada / Graduat d'infermeria
 - Antiguitat en el servei / anys d'experiència
 - Torn: franja horària en què desenvolupa la seva tasca.

- Variables de formació continuada, mesurades abans de la intervenció:
 - Assistència a sessions formatives sobre el CI i el seu maneig
 - Formació continuada específica sobre malalties neurològiques amb acreditació oficial (màsters, postgrau...)
 - Membre participant en la Comissió del CI a l'HUAV.

- Variables d'ajust, mesurades després de la intervenció: característiques que poden modificar els resultats però que no són propis de l'estudi.
 - Nivell d'interès dels objectes a estudi: cerca d'informació després de la resolució del primer qüestionari (sabent que estan sent estudiats).

5.7. Tècniques de recollida de la informació

La informació que serà obtinguda en aquest treball serà de caràcter quantitatiu. Es busca conèixer i valorar el grau de coneixement que presenta el personal d'infermeria respecte a l'atenció a pacients amb ictus agut.

Es dissenya un qüestionari anomenat *Qüestionari sobre coneixements del personal d'infermeria respecte a l'atenció al pacient amb ictus agut* que es troba estructurat en tres dimensions prenent com a model el "*Cuestionario sobre conocimientos y actitud de enfermería ante la parada cardiorespiratoria*" (Annex 7) (71). Les dimensions del

qüestionari són dades sociodemogràfiques, coneixements teòrics i pràctics i actitud del personal. Serà basat en les recomanacions que dona la *Guia d'actuació infermera d'urgències i emergències prehospitalàries* i *Atención hospitalària del paciente con ictus*.

Per a la seva realització, es té en compte la població a la que va dirigit que són els professionals d'infermeria que exerceixen en el SUH del HUAV, i així s'adapta el contingut del test. A més, es valorarà també:

- Facilitat de comprensió integral de les preguntes
- Temps que es requereix per resoldre el test
- Els coneixements que pugui tenir el personal

Per comprovar la validesa del qüestionari, s'estendrà la seva resposta a tot el personal d'infermeria de l'HUAV, d'aquesta manera s'obté una mostra més significativa i així es podrà assumir la seva veracitat en l'actual estudi.

5.8. Intervenció

A través del *Qüestionari sobre coneixements del personal d'infermeria respecte a l'atenció al pacient amb ictus agut*, que serà validat i estructurat es realitzarà una primera mesura del coneixement del personal sanitari (pre-test), a continuació es durà a terme una intervenció mitjançant una sessió formativa per tal d'augmentar i recordar el coneixement del personal de SUH i, millorar l'atenció als pacients. Finalment, es realitzarà una segona mesura amb el mateix qüestionari (post-test) i es podran comparar els resultats obtinguts en les dues mesures.

5.8.1. Activitats

Per a la realització d'aquest estudi i l'assoliment dels objectius plantejats, es duran a terme diferents activitats que seran detallades a continuació:

1. Qüestionari Pre-intervenció

L'objectiu principal és esbrinar el nivell de coneixement actual del personal d'infermeria envers l'actuació en el CI.

S'entregarà el *Qüestionari sobre coneixements del personal d'infermeria respecte a l'atenció al pacient amb ictus agut* a la supervisora del SUH que s'encarregarà de la seva distribució al personal d'estudi. Serà contestat de manera anònima (amb la utilització d'un codi) i els resultats del test es recolliran el dia 30 de gener.

- El codi serà assignat de manera aleatòria a cadascun dels subjectes que hauran de recordar el codi per utilitzar-lo al següent qüestionari. Així s'assegura l'anonimat i la possibilitat de poder comparar la millora en cada individu.

Una vegada acabat el test, es realitzarà la inscripció per l'assistència a la sessió formativa que es realitzarà el 10 de març.

2. Xerrada formativa per personal sanitari

L'objectiu principal és augmentar / reforçar el coneixement del personal d'infermeria.

El 10 de març es realitzarà una sessió formativa destinada a tot el personal sanitari del SUH. S'efectuarà a la sala d'actes de l'HUAV i serà impartida per una infermera experta en l'atenció a l'ictus agut.

La sessió es distribuirà de la següent manera:

- Dues sessions formatives (una al matí i l'altra a la tarda): destinades a poder captar el màxim personal possible dels diferents torns laborals.
- Aforament limitat amb un màxim de 30 professionals per sessió amb inscripció prèvia.
- Durada de la formació 60 minuts, dividida de la manera següent:
 - o Primera part (10'): Aquesta es destinarà a l'exposició del propòsit de la sessió formativa i explicació dels objectius generals de la intervenció.
 - o Segona part (40'): desenvolupament del contingut teòric de la sessió formativa, amb el suport de contingut audiovisual (PowerPoint)
 - o Tercera part (10'): es destinarà a la resolució de preguntes / inquietuds que puguin haver sorgit en el personal, a més de la expressió d'opinions i propostes de millora. D'aquesta manera es podrà avaluar la sessió.

3. Qüestionari Post-intervenció

L'objectiu principal és l'anàlisi del coneixement post-sessió estudiant si els resultats han millorat o s'han mantingut.

Es repetirà la distribució del *Qüestionari sobre coneixements del personal d'infermeria respecte a l'atenció al pacient amb ictus agut* al personal d'infermeria, serà contestat de manera anònima (amb la utilització del mateix codi emprat al primer qüestionari) i es recolliran els resultats el dia 30 d'abril. D'aquesta manera es podran comparar els resultats amb el test contestat abans de la intervenció.

4. Pòster

L'objectiu principal és mantenir el coneixement del personal d'infermeria i facilitar el maneig en l'ictus agut.

Es desenvoluparà un pòster de consulta ràpida per facilitar l'atenció del pacient que es penjarà i distribuirà per les diferents estances del SUH del HUAV durant el mes de maig.

5.8.2. Avaluació de la intervenció: Indicadors

Es crearà un pla complet d'avaluació de la intervenció als professionals d'infermeria de l'HUAV. S'estudiarà quins són els indicadors que poden ser factibles en el temps que dura l'estudi, i després es posaran en coneixement de la direcció del HUAV. Seran suggerits els indicadors que mesuren tres aspectes bàsics: Accés a informació actual del personal, estructuració del SUH, grau de coneixement actual.

També es definiran indicadors que avaluïn el procés de la intervenció, aquests aniran recollint-se i completant-se durant l'aplicació del projecte. Així mateix, es donarà l'oportunitat al personal d'infermeria que expressin les seves idees i dubtes respecte al projecte en la part final dels dos qüestionaris per anar detallant els coneixements del personal i les limitacions del qüestionari.

Una vegada finalitzat el projecte, es durà a terme l'avaluació mitjançant l'estudi detallat de totes les activitats que es duran a terme: en primer lloc es tindran en compte els objectius i la planificació de l'estudi; serà indispensable avaluar el grau de participació dels participants i l'actitud envers l'estudi. D'altra banda, s'estudiarà la utilitat de la sessió formativa i s'analitzaran els comentaris que els professionals poden deixar en el qüestionari.

Indicadors d'estructura	Indicadors del procés	Indicadors de resultat
- Existència en HUAV d'un protocol per a l'actuació en l'ictus agut en el SUH	- Nombre de pacients amb ictus que reben tractament dins de les primeres 4,5 hores post accident	- Nombre de pacients amb criteris d'inclusió i simptomatologia d'ictus agut als que se'ls ha activat el CI
- Nombre d'infermeres que desenvolupen la seva tasca en el SUH	- Temps mitjà que transcorre des que el pacient entra al SUH i s'administra tractament efectiu.	- Nombre de tractaments instaurats amb èxit a pacients amb ictus.
- Existència d'un equip multidisciplinari al SUH per donar resposta a un ictus agut	- Realització de tots els procediments especificats en el protocol al pacient amb ictus en la primera hora en SUH.	- Temps mitjà porta-agulla durant la realització de l'estudi.
- Presència i accessibilitat als protocols adients per a l'ús de tots els dispositius del SUH (p.e. el respirador)	- Coordinació entre els diferents professionals que desenvolupen la seva tasca en el SUH	- Dies d'estança hospitalària dels pacients que han patit un ictus agut
- Existència i difusió dels circuits a seguir davant d'un pacient amb ictus agut.	- Duració del Codi Ictus intrahospitalari fins instauració de tractament	- Taxa de mortalitat hospitalària i grau de seqüeles (morbimortalitat)

Taula 7. Indicadors de qualitat (Elaboració pròpia)

5.8.3. Cronograma

Per tal d'estructurar l'estudi, es detallen a continuació les activitats especificades amb els mesos i setmanes en les quals es duran a terme (Taula 8). S'assegura així, la seva finalització en els terminis establerts.

Activitats / Setmana	Cronograma d'activitats																							
	Gener				Febrer				Març				Abril				Maig				Juny			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Sol·licitar l'autorització de realització de l'estudi a la Direcció d'infermeria de l'HUAV																								
2. Sol·licitar autorització del Comitè de Qualitat Assistencial i Seguretat Hospitalària																								
3. Sol·licitar autorització del Comitè d'Ètica Assistencial																								
4. Firma per part dels subjectes del consentiment informat																								
5. Entrega del 'Qüestionari sobre coneixements del personal d'infermeria respecte a l'atenció al pacient amb ictus agut' a la supervisora del SUH																								
6. Resposta del qüestionari pre-intervenció per part dels subjectes																								

5.9. Aspectes ètics i legals

Per tal de dur a terme aquesta intervenció se sol·licitarà l'autorització corresponent a la Direcció d'Infermeria de l'HUAV i a la supervisió del SUH del mateix hospital i poder realitzar així, l'estudi en aquest centre.

S'informarà el Comitè de Qualitat Assistencial i Seguretat Hospitalària de l'hospital de la realització de l'estudi i es demanarà també la seva autorització. D'altra banda, és necessari obtenir l'autorització corresponent del Comitè d'Ètica Assistencial (CEA) degut que es tracta d'un estudi que es realitza amb subjectes i cal que es compleixi amb els principis d'ètica adients ⁽⁷²⁾:

- Principi de justícia: s'inclouran tots els membres de l'equip d'infermeria del servei, sense cap classe d'exclusió no justificada.
- Principi de no maleficència i beneficència: tots els procediments es duran a terme evitant provocar malestar en els participants. Per aquest motiu, és possible la revocació de l'autorització de participació en qualsevol moment, si el participant ho considera necessari.
- Principi d'autonomia: poder de decisió de participació dels subjectes inclosos en l'estudi. Seran informats de manera detallada dels procediments que es duran a terme i escolliran de manera lliure participar-hi.
- Confidencialitat: es preservarà la intimitat i informació de caràcter personal.

A títol personal dels subjectes inclosos en l'estudi (personal d'infermeria), caldrà l'obtenció de la seva autorització. Amb aquest fi, s'utilitzarà un document de Consentiment Informat ^(Annex 8) on es reflectirà la voluntarietat de tots els components del grup i el coneixement de totes les activitats a les quals estaran exposats. Aquest document s'entregarà en el moment de la inscripció a la sessió formativa i s'informarà de les seves característiques:

- Poder d'utilització dels resultats obtinguts per a posteriors estudis o extrapolació d'aquests.

- Anonimat dels subjectes per tal de respectar la Protecció de Dades de Caràcter Personal (Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals).
- Poder d'abandonar l'estudi i revocar el CI en qualsevol punt de la intervenció.

6. Resultats

La intervenció que ha estat detallada en el present treball no es durà a terme. Per aquest motiu no s'extreuen resultats que puguin exposar-se en aquest apartat.

7. Discussió

L'ictus agut és una malaltia temps depenent, per aquest motiu la seva ràpida atenció pot disminuir la mortalitat i les seqüeles posteriors. Actualment està augmentant la tendència d'aquesta atenció ràpida a causa de la implantació del Codi Ictus. Aquest protocol assistencial afavoreix la detecció precoç i l'inici primerenc de les mesures adients per al seu diagnòstic, estabilització i la qualitat assistencial.

L'any 1997 es va iniciar el CI al territori espanyol, es va elaborar un document pel Sistema Nacional de Salut corresponent a l'Estrategia del Ictus que tenia com a principal objectiu millorar la qualitat del procés assistencial i assegurar l'equitat territorial. Es van definir quatre línies de treball: protecció, promoció i prevenció de la salut; atenció en la fase aguda d'ictus; rehabilitació i reinserció; investigació i formació ⁽⁷³⁾.

A Espanya el 77% de les Comunitats Autònomes coneixen l'ictus com una malaltia amb necessitat d'atenció prioritària, però tan sols el 54% compten amb un pla d'actuació ⁽⁷⁴⁾. Una de les primeres a implantar el CI va ser Catalunya. L'any 2004 va ser creat el Programa d'ictus cerebrals com una de les branques principals del Pla director de malalties del sistema circulatori pel Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya. Es va dissenyar un nou model d'actuació partint del Codi Ictus ja existent que va ser plenament funcionant el maig de 2006 i que correspon a l'actualment utilitzat ⁽⁵⁸⁾. A partir d'aquest fet el protocol ha demostrat una millora important en la resolució de casos que supera als mètodes utilitzats anteriorment com es pot apreciar en el registre CICAT. Aquest és un conjunt de dades que inclou totes les activacions del CI a Catalunya recollint informació extrahospitalaria (temps des de

l'inici, atenció i arribada a l'hospital) i també hospitalària (tipus i subtipus d'accident cerebrovascular, NIHSS a l'ingrés, mètode de diagnòstic i tractament) ⁽³⁸⁾.

L'estudi de l'any 2004 de Álvarez-Sabín et al. estudia l'atenció a l'ictus agut abans i després de la implantació del protocol d'actuació. S'extreu d'aquest que gràcies a la millora en l'actuació l'hospitalització dels pacients disminueix de 18 a 7 dies i la mortalitat i institucionalització és disminueix en un 50% en els primers mesos ⁽⁷⁵⁾.

Posteriorment, altres estudis com Cat-SCT realitzat en 2007 i 2008 afirma que l'aplicació del CI a Catalunya ha afavorit la detecció precoç de l'ictus. A més s'ha determinat que la trombòlisi realitzada en els diferents hospitals de la regió és segura i eficaç ⁽⁵⁸⁾.

Tot i la millora nomenada anteriorment, encara han de rectificar-se alguns aspectes importants que limiten el funcionament òptim del protocol. L'estudi Clua-Espuny et al. realitzat a les Terres de l'Ebre indica que un dels punts febles de l'aplicació del protocol és la seva activació des d'Atenció Primària. Afirma que l'activació i utilització del protocol en aquest tipus de centre no és habitual i que requereix reforzament. A més, destaca la importància de la coordinació de tots els àmbits sanitaris perquè el protocol funcioni adequadament i doni els resultats que s'esperen de la seva bona aplicació ⁽⁷⁴⁾.

Actualment, existeixen noves línies d'investigació obertes. Per tal de millorar la resposta del pacient a l'activació del CI s'està desenvolupant l'estudi RACECAT. Aquest es basa a estudiar els beneficis d'estratègies de reperfusió i fluxos dels malalts en funció de la necessitat de tractament endovascular o fibrinolític ⁽⁷⁶⁾.

És necessari afegir que la implantació d'un codi d'actuació en les malalties temps-depenents no és una tasca senzilla. Actualment a Catalunya, el CI és el segon codi més activat, després del codi politrauma i seguit del codi d'infart agut de miocardi ⁽⁷⁶⁾. Per la seva implantació, és necessari realitzar canvis en serveis d'atenció que són

molt heterogenis com el SUH i el SEM. Per aquest motiu, es crea la necessitat de continuar la tasca fins a optimitzar tota l'atenció a aquest tipus de pacient ⁽¹⁹⁾, facilitant la implementació dels protocols i creant estratègies per avaluar el grau d'adherència del personal sanitari respecte les actuacions indicades.

La intervenció plantejada en el transcurs d'aquest treball s'ha desenvolupat amb l'objectiu de millorar el coneixement del personal sanitari a més de poder avaluar els punts febles actuals de l'actuació en el protocol. Amb els resultats que s'obtinguin s'avaluaran els aspectes millorables per poder assegurar una assistència de qualitat. D'altra banda, es pretén incentivar als subjectes d'estudi per millorar els seus coneixements propis mitjançant el reconeixement de les carències actuals.

La limitació més important d'aquest estudi és l'ínfima mostra a què s'ha tingut accés, ja que l'estudi es redueix únicament al personal d'infermeria del SUH de l'HUAV, essent la participació de 60 Graduats i Diplomats en Infermeria. També és necessari destacar que el personal d'aquest servei es troba en variació constant, hi ha personal fix, de reforç, interí i eventual, fet que dificulta la realització de l'estudi i posterior millora del protocol d'actuació. Cal destacar també les limitacions que deriven de la utilització del tipus d'estudi quasi-experimental:

- Poden esdevenir biaixos, sobretot de selecció. No tenen validesa externa a causa de la selecció no aleatòria dels individus d'estudi. A més pot presentar-se el següent efecte:
 - o Efecte Hawthorne: modificació de la resposta dels subjectes per culpa del coneixement que se'ls està estudiant.

D'altra banda, esdevé l'inconvenient de la necessitat de treball multidisciplinari en l'atenció a aquest tipus de pacient per donar una atenció integral. És a dir, seria necessària la participació de tots els membres de l'equip de SUH de l'HUAV.

8. Conclusions

Objectiu general

Valorar l'eficàcia d'una intervenció formativa pels professionals d'infermeria en el maneig del CODI ICTUS en adults, realitzades en el temps estipulat pels protocols i guies, en el servei d'urgències i emergències de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova (HUAV), posterior a la implantació del CODI.

Objectius específics

1. Realitzar una valoració adequada del pacient adult per identificar els processos fisiopatològics que amenacen la vida o que suposen una urgència.

Conclusió: Una patologia temps-depenent com és l'ictus agut necessita una precoç valoració integral del pacient i posterior atenció en un SUH. Per aquest motiu, és molt important poder valorar al pacient de manera satisfactòria i activar el CI de manera urgent per disminuir les conseqüències directes.

2. Aplicar els procediments i cures d'infermeria adequades en el pacient amb Codi Ictus.

Conclusió: El reconeixement precoç de la malaltia i el seu tractament són factors indispensables per assegurar la disminució de la morbimortalitat. L'aplicació òptima dels processos i cures d'infermeria són essencials per la bona evolució del pacient i la seva patologia.

3. Identificar l'ús d'activitats complementàries associades al maneig de la situació clínica descrita dins de les primeres 6 hores

Conclusió: La seva utilització és determinant per al pronòstic del pacient. Aquestes augmenten la possibilitat d'un diagnòstic més ràpid i per tant, la instauració del tractament adient i precoç per disminuir la morbimortalitat.

4. Conèixer els aspectes tècnics de la població d'estudi, conjuntament amb les variables d'intervenció infermera

Conclusió: Es pretenen identificar les limitacions o debilitats del personal infermer en l'exercici de les intervencions, per tal de poder modificar el protocol a mesura que es va implantant i així poder millorar l'atenció al pacient.

5. Determinar el coneixement del professional d'infermeria pre i post la realització del programa formatiu, amb relació al maneig i tractament del CODI ICTUS en adults.

Conclusió: S'estudiarà si després de les sessions formatives la complementació dels registres i la implementació de les diferents activitats adients, han estat incrementades per part del personal d'infermeria en comparació amb el que es realitzava anterior a la intervenció.

9. Propostes de millora

Després d'identificar les limitacions amb les quals compta aquest disseny d'intervenció, a continuació s'exposen algunes propostes de millora per augmentar la validesa de l'estudi i afavorir la seva realització.

- **Significació estadística:** la mostra utilitzada en aquest estudi és molt reduïda, es proposa l'ampliació de l'estudi adquirint nous subjectes del SUH, del SEM i de CAP, així com tots els serveis de la localitat que tinguin contacte amb la urgència. D'aquesta manera és aconseguir un estudi amb més validesa i posterior aplicació dels resultats a més de millores en tots els serveis que intervenen en l'actuació aguda de l'ictus.
- **Equip multidisciplinari:** els subjectes d'estudi corresponen al personal d'Infermeria del HUAV, es proposa incrementar els subjectes i afegir altres professionals de la salut com ara facultatius, TCAE i zeladors.
- **Formació continuada:** es realitza una única sessió formativa, es proposa augmentar la quantitat de sessions i allargar el temps de l'estudi. D'aquesta manera s'augmentarà el coneixement del personal de forma gradual i els conceptes seran assolits amb més eficàcia.
- **Valoració pacient i família:** es pretén conèixer l'opinió dels afectats respecte a l'atenció rebuda per part del personal sanitari. Es proposa realitzar un qüestionari post-intervenció per esbrinar el grau de satisfacció dels pacients.
- **Valoració comorbiditat pacient:** seria necessari esbrinar l'afectació dels pacients atesos amb l'activació de CI, després de la realització d'aquest estudi. D'aquesta manera es compararan els resultats amb els previs a l'estudi, i així estudiar si l'atenció en aquest tipus d'accident a millorat i, per tant, han millorat les conseqüències del pacient.
- **Comparació de l'estudi en altres centres:** la realització de l'estudi en un únic centre limita poder conèixer els valors reals del coneixement del personal d'infermeria. Es proposa la realització del mateix estudi en altres centres

Hospitalaris de Catalunya per tal de poder comparar els resultats obtinguts i assegurar la millora del protocol en tota la Comunitat Autònoma.

BIBLIOGRAFÍA

1. Associació Catalana de Persones amb Accident Vascular. El ictus [Internet]. Barcelona. 2015 [citad 3 desembre 2019]. Disponible a: <https://avece.org/el-ictus/>
2. Gallofré M, Generalitat de Catalunya. Codi Ictus [Internet]. Servei Català de la Salut. 2016 [citad 21 abril 2020]. Disponible a: <https://catsalut.gencat.cat/ca/coneix-catsalut/25-anys/ambits/codi-ictus/>
3. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y ciclo de vida [Internet]. 2018 [citad 21 abril 2020]. Disponible a: https://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing_facts/es/index2.html
4. Ministerio de Sanidad y Consumo. Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención Primaria y Secundaria del Ictus. Barcelona; 2009.
5. Armas J, Valdés S, Monzote A, García I, Ponce R. Manejo integral de las enfermedades cerebrovasculares en la Atención Primaria de Salud. Arch Med. 2009;5(3).
6. Ministerio de Sanidad y Política Social. Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud. 2009.
7. Murie M, Ortega S, Carmona M, Meyer M, Teasell R. «Tiempo es cerebro», ¿solo en la fase aguda del ictus? Neurología. 1 maig 2012;27(4):197-201.
8. Permanyer G. Evaluación de la Atención al Ictus en Cataluña después de la implementación de un modelo de atención organizada e integrada en el ictus agudo. 2005.
9. Vivanco RM, Abilleira S, Salvat M, Ribera A, Gallofré G, Gallofré M. Innovation in systems of care in acute phase of ischemic stroke. The experience of the catalan stroke programme. Front Neurol [Internet]. 2018 [citad 13 desembre 2019];9(427):1-6. Disponible a: www.frontiersin.org
10. Stead L. El protocolo «código ictus»: una llamada a la acción. Rev la Soc Española Med Urgencias y Emergencias. 2009;21(2):85-6.
11. Murillo F. Tiempo y entrenamiento: Claves del éxito en el tratamiento del ictus

- isquémico agudo. *Med Intensiva*. 1 juny 2012;36(5):319-21.
12. Organización Mundial de la Salud. Estrategia paso a paso de la OMS para la vigilancia de accidentes cerebrovasculares. 1a ed. Switzerland; 2006.
 13. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Stroke Information Page [Internet]. Maryland. 2019 [citat 3 desembre 2019]. Disponible a: <https://www.ninds.nih.gov/Disorders/All-Disorders/Stroke-Information-Page>
 14. Sociedad Española de Neurología. Guía oficial para el diagnóstico y tratamiento del ictus. 3a ed. Prous Science, editor. Barcelona; 2004.
 15. Rodríguez E, López I, Santamaría M, Arias S, Rodríguez M, Pumar JM, et al. Trends in stroke outcomes in the last ten years in a European tertiary hospital. *BMC Neurol*. 2018;18(1):1-10.
 16. Norrving B, Barrick J, Davalos A, Dichgans M, Cordonnier C, Guekht A, et al. Action Plan for Stroke in Europe 2018–2030. *Eur Stroke J*. 2018;3(4):309-36.
 17. Catalá F, De Larrea NF, Morant C, Álvarez E, Díaz J, Génova R. The national burden of cerebrovascular diseases in Spain: A population-based study using disability-adjusted life years. *Med Clin (Barc)*. 2015;144(8):353-9.
 18. King's College London, Stroke Alliance For Europe. El Impacto del Ictus en Europa. 2013.
 19. Fàbrega X, Espila JL. Activation codes in urgency and emergency care. The utility of prioritising. *Sist Sanit Navarra*. 2010;33(1):77-88.
 20. Pla Director de la Malaltia Vasculat Cerebral. Superar l'Ictus. Guia adreçada a les persones afectades d'una malaltia vascular i als seus familiars i cuidadors. Generalitat de Catalunya, editor. Barcelona; 2016.
 21. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la Causa de Muerte. Principales causas de muerte por grupos de enfermedades. Madrid. 2018. p. 8.
 22. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de Morbilidad Hospitalaria. Madrid; 2017.
 23. Olesen J, Gustavsson A, Svensson M, Wittchen H-U, Jonsson B. The economic cost of brain disorders in Europe. *Eur J*. 2012;1(19):155-62.

24. Pérez MA, Flórez T, Trisancho R, Amador MD, Alonso E, Sebastián J, et al. Guía de Atención al Ictus. Canarias; 2014.
25. Grupo de Neurobiología. Universidad de León. El coste del ictus [Internet]. León. 2013 [citat 3 desembre 2019]. Disponible a: <http://neurobio.unileon.es/ictus/index.php/menu-el-coste-del-ictus>
26. Federación Española del Ictus. Prevención Ictus [Internet]. Barcelona. 2017 [citat 3 desembre 2019]. Disponible a: <https://ictusfederacion.es/infoictus/prevencion/>
27. Generalitat Valenciana. Plan de atención al Ictus en la Comunitat Valenciana 2011-2015. 1a ed. Generalitat. Conselleria de Sanitat, editor. Valencia; 2011. 132 p.
28. Campbell BCV, De Silva DA, Macleod MR, Coutts SB, Schwamm LH, Davis SM, et al. Ischaemic stroke. Nat Rev Dis Prim [Internet]. 2019;5(1). Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1038/s41572-019-0118-8>
29. Ricci C, Wood A, Muller D, Gunter MJ, Agudo A, Boeing H, et al. Alcohol intake in relation to non-fatal and fatal coronary heart disease and stroke: EPIC-CVD case-cohort study. BMJ [Internet]. 2018 [citat 13 desembre 2019];361:246-52. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.k934>
30. Love BB, Bendixen BH. Classification of subtype of acute ischemic stroke definitions for use in a multicenter clinical trial. Stroke. 1993;24(1):35-41.
31. Ay H, Benner T, Arsava EM, Furie KL, Singhal AB, Jensen MB, et al. A computerized algorithm for etiologic classification of ischemic stroke: The causative classification of stroke system. Stroke [Internet]. novembre 2007 [citat 15 març 2020];38(11):2979-84. Disponible a: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17901381>
32. Bugnicourt JM, Flament M, Guillaumont MP, Chillon JM, Leclercq C, Canaple S, et al. Predictors of newly diagnosed atrial fibrillation in cryptogenic stroke: A cohort study. Eur J Neurol. octubre 2013;20(10):1352-9.
33. Molina JL, Calcines E, Primelles D, Lima E, Guillen Rodríguez C, Artiles

- Vázquez A. Ictus hemorràgic en los servicios clínicos del hospital «José R. López Tabrane». Primer cuatrimestre del 2012. Rev Méd Electrón. 2013;35(5):480-90.
34. Sociedad Española del Ictus. Guía práctica Ictus [Internet]. Madrid; 2017 [citad 3 desembre 2019]. Disponible a: www.portalfarma.com
 35. Balliu Á, Balmaseda A, Barbas C, Barreiro J, Bernàrdez X, Borràs S, et al. Guia d'actuació infermera d'urgències i emergències prehospitalàries. 2015.
 36. Purroy F, Sanahuja J, Abadías MJ, Setó E, Llobet C, Pardina M, et al. Trajectòria clínica del Codi Ictus a l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida [Internet]. Lleida; 2017. Disponible a: http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/160991/TFG_2015_pansD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 37. Carrera D, Gorchs M, Querol M, Abilleira S, Ribó M, Millán M, et al. Revalidation of the RACE scale after its regional implementation in Catalonia: A triage tool for large vessel occlusion. J Neurointerv Surg. 1 agost 2019;11(8):751-6.
 38. Generalitat de Catalunya. Registre Codi Ictus Catalunya (CICAT). Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS) [Internet]. 2020 [citad 9 març 2020]. Disponible a: <http://aquas.gencat.cat/ca/ambits/projectes/registre-cicat/resultats/cicat/>
 39. Sabia JA, Belvis R, Chamorro A, Coma E, Domingo G, Gomis M, et al. Protocols, codis d'activació i circuits d'atenció urgent a Barcelona ciutat. Barcelona; 2013.
 40. Gil MQ, Molist MG. Actuación de enfermería en el proceso de atención del ictus agudo. 2016 p. 28.
 41. Generalitat de Catalunya. Ictus [Internet]. Canal Salut. Barcelona. 2017 [citad 3 desembre 2019]. Disponible a: http://canalsalut.gencat.cat/ca/sistema-de-salut/urgencies/primers_auxilis/ictus/index.html
 42. Govantes Y, Bravo T. Functional state in patients with ischemic stroke. «Julio Diaz González» Hospital. Vol. 6, Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación. 2014.

43. Carrera D, Campbell BCV, Cortés J, Gorchs M, Querol M, Jiménez X, et al. Predictive Value of Modifications of the Prehospital Rapid Arterial Occlusion Evaluation Scale for Large Vessel Occlusion in Patients with Acute Stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2017;26(1):74-7.
44. Tovar J, Delgado P, Montaner J, Méndez T. Manejo de la hipertensión arterial en el ictus. Vol. 3, Nefrología. Elsevier; 2010 maig.
45. Muñana-Rodríguez JE, Ramírez-Elías A. Escala de coma de Glasgow: origen, análisis y uso apropiado. *Enfermería Univ.* 1 gener 2014;11(1):24-35.
46. Domínguez J, Domínguez M, León J. Coma y Estado vegetativo: aspectos médico legales. *Rev española Neuropsicol.* 2001;3(1):63-76.
47. Varela G. Tratamiento del ataque cerebrovascular (AVC isquémico agudo. Guía neurológica. 2007.
48. Navarrete P, Pino F, Rodríguez R, Murillo F, Jiménez MD. Initial management of acute ischemic stroke. *Med Intensiva.* 1 desembre 2008;32(9):431-43.
49. Ruiz LB, Neurologia S De, Montesinos JS, Garcia FP, Pina CL, Neurologia S De, et al. Protocol per fixar els criteris d'ingrés en pacient amb ictus agut. Lleida; 2017. p. 1-7.
50. Colegio de Enfermería de Navarra. La calidad y seguridad del paciente, protagonistas de las Jornadas del Colegio. *Pulso.* 2013;14(74):30-2.
51. Soler W, Gómez M, Bragulat E, Álvarez A. Triage: a key tool in emergency care. *Sist Sanit Navarra.* 2010;33(1):55-68.
52. Gomis M, Martí J, Purroy F, Rodríguez A. Protocol de diagnòstic i tractament de les malalties vasculars cerebrals. 2018.
53. Corral E, Casado I, Caravaca A, Gilberto J, Isasia T, Moya M. Protocolo de consenso para la atención al ictus en fase aguda en la comunidad de Madrid. Madrid; 2010. p. 36.
54. Fundació Ictus. Atenció precoç de pacients amb Ictus. Accident Isquèmic Transitori. 2010 p. 125.
55. López JC, Masjuan J, Arenillas J, Blanco M, Botia E, Casado I, et al. Análisis de

- recursos asistenciales para el ictus en España en 2012: ¿beneficios de la Estrategia del Ictus del Sistema Nacional de Salud? *Neurologia*. 2014;29(7):387-96.
56. Masjuan J, Álvarez J, Arenillas J, Calleja S, Castillo J, Dávalos A, et al. Plan de asistencia sanitaria al ICTUS II. *Neurologia*. 2011;26(7):383-96.
 57. Gállego J, Herrera M, Jericó I, Muñoz R, Aymerich N, Martínez-Vila E. El ictus en el siglo XXI. Tratamiento de urgencia. Vol. 31, An. Sist. Sanit. Navar. 2008.
 58. Abilleira S, Dávalos A, Chamorro Á, Álvarez-Sabín J, Ribera A, Gallofré M. Outcomes of intravenous thrombolysis after dissemination of the stroke code and designation of new referral hospitals in catalonia: The catalan stroke code and thrombolysis (Cat-SCT) monitored study. *Stroke*. juliol 2011;42(7):2001-6.
 59. Quiron Salud. ¿Qué es una unidad de Teleictus? [Internet]. Madrid. 2017 [citad 3 desembre 2019]. Disponible a: <https://www.quironsalud.es/ictus-madrid/es/noticias/unidad-teleictus>
 60. Palazón B, López JJ, Morales A, Tomás N. ¿Por qué se retrasa el tratamiento de reperusión en pacientes con código ictus? Un análisis cualitativo. *Rev Calid Asist*. 1 novembre 2016;31(6):347-55.
 61. Ramírez JM, Alonso R, Peral D, Millán MV, Aguirre-Sánchez JJ. Stroke awareness is worse among the old and poorly educated: A population-based survey. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 1 maig 2015;24(5):1038-46.
 62. Montaner J, Vidal C, Molina C, Alvarez-Sabín J. Selecting the Target and the Message for a Stroke Public Education Campaign: A Local Survey Conducted by Neurologists [Internet]. Vol. 17, *European Journal of Epidemiology*. Springer; 2001 [citad 21 febrer 2020]. p. 581-6. Disponible a: <https://www.jstor.org/stable/3582997>
 63. Díez O, Martínez P, Fuentes B, Díez E. Estudio sociocultural sobre la autopercepción del ictus y análisis de la comunicación médico-paciente. *Neurologia*. 1 març 2011;26(2):81-91.
 64. Sauser K, Levine DA, Nickles A V., Reeves MJ. Hospital variation in

- thrombolysis times among patients with acute ischemic stroke: The contributions of door-to-imaging time and imaging-to-needle time. *JAMA Neurol.* 1 setembre 2014;71(9):1155-61.
65. Lansberg MG, Schrooten M, Bluhmki E, Thijs VN, Saver JL. Treatment time-specific number needed to treat estimates for tissue plasminogen activator therapy in acute stroke based on shifts over the entire range of the modified rankin Scale. *Stroke* [Internet]. 1 juny 2009 [citat 21 març 2020];40(6):2079-84. Disponible a: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19372447>
 66. Soler NA, Amorena BZ, Bolt AI, Aguirre YE, Sotro AE, Mar J, et al. Documento código ictus. Navarra; 2018. p. 1-40.
 67. Alberti O, Aragués JC, Bestué M, Campello I, García C, Gimeno MJ, et al. Plan de atención al ictus en Aragón. 1a ed. Gobierno de Aragón. Dirección General de Asistencia Sanitaria, editor. Zaragoza; 2018. 154 p.
 68. Fernández P, Vallejo G, Livacic PE, Tuero E. Validez Estructurada para una investigación cuasi-experimental de calidad. Se cumplen 50 años de la presentación en sociedad de los diseños cuasi-experimentales. *An Psicol.* 2014;30(2):756-71.
 69. Sousa VD, Driessnack M, Costa Mendes I. Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. Parte1: Diseño de investigación cuantitativa. Scielo [Internet]. 2007;15(3):6. Disponible a: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/es_v15n3a22.pdf
 70. White H, Sabarwal S, Centro de Investigaciones UNICEF. Síntesis metodológicas Sinopsis de la evaluación de impacto n.º 8 Diseño y métodos cuasiexperimentales [Internet]. Florencia; 2014 [citad 24 febrer 2020]. Disponible a: www.unicef-irc.org
 71. Tíscar V, Landaluze G, Rodríguez A, Valtierra MT, Larrea I. Cuestionario sobre conocimientos y actitud de enfermería ante la parada cardiorrespiratoria. Creación y grupo piloto. *Nure Inv.* 2015;12(77):2-20.
 72. Guillart LM. Los principios éticos y bioéticos aplicados a la calidad de la atención

- en enfermería. Rev Cuba Oftalmol [Internet]. 2015 [citat 4 març 2020];28(2):228-233. Disponible a: <http://scielo.sld.cu>
73. Estirado H, Maldonado M. Implementation of the stroke code registry in the emergency department of a regional hospital. Enfermería Clínica. 1 gener 2019;29(1):47-53.
74. Clua JL, Piñol JL, Gil FV, Orozco D, Panisello A, Lucas J. La atención sanitaria del ictus en el área Terres de l'Ebre desde la implantación del Código Ictus: Estudio Ebrictus. Med Clin (Barc). 19 maig 2012;138(14):609-11.
75. Álvarez J, Molina C, Montaner J, Arenillas J, Pujadas F, Huertas R, et al. Beneficios clínicos de la implantación de un sistema de atención especializada y urgente del ictus. Med Clin (Barc). 1 gener 2004;122(14):528-31.
76. Generalitat de Catalunya, Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. Dades observatori del sistema de salut de Catalunya. Àmbit d'emergències mèdiques [Internet]. 2018 [citat 16 març 2020]. Disponible a: <http://observatorisalut.gencat.cat>

Annexos

Annex 1: Classificació de causes de mort en Espanya segons INE (21).

Defuncions segons la causa de mort. Any 2017	Total	Homes	Dones
Total malalties	424.523	214.236	210.287
Malalties isquèmiques del cor	32.325	19.132	13.193
Malalties cerebrovasculars	26.937	11.555	15.382
Càncer de bronquis i pulmó	22.089	17.241	4.848
Demència	21.001	6.977	14.024
Insuficiència cardíaca	19.165	6.964	12.201
Malalties cròniques vies respiratòries inferiors	15.486	11.233	4.253
Alzheimer	15.202	4.335	10.867
Malaltia hipertensiva	12.560	3.986	8.574
Càncer de colon	11.406	6.586	4.820
Pneumònia	10.222	5.279	4.943
Diabetis Mellitus	9.773	4.293	5.480
Càncer de pàncrees	6.868	3.590	3.278
Insuficiència renal	6.618	3.043	3.575
Càncer de mama	6.573	84	6.489
Càncer de pròstata	5.938	5.938	0

Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la Causa de Muerte. Principales causas de muerte por grupos de enfermedades. Madrid. 2018.

Annex 2: Escala RAPID

Ítems a valorar	Interpretació
1. Rigui: al fer-ho es veurà que el pacient presenta desviació de la comissura bucal	Absent / Present
2. Aixequi els braços: Un d'ells no podrà aixecar-lo o bé, li costarà molt	Absent / Present
3. Parli: Li costarà entendre el que diu o no s'entendrà adequadament	Absent / Present
4. Ictus?: La simptomatologia anterior s'ha presentat de forma brusca?	-
5. De pressa: Truca al 112.	-

Annex 3: Test RANKIN modificada

Puntuació	Interpretació
Grau 0	Asimptomàtic
Grau 1	Dèficit que no impedeix les activitats
Grau 2	Dèficit que impedeix algunes activitats però no les ABVD
Grau 3	Requereix ajuda puntual per ABVD
Grau 4	Requereix ajuda diària per ABVD
Grau 5	Cures contínues (pacient enllitat)
Grau 6	Mort

Yuseima Govantes Bacallao DI, Dra Tania Bravo Acosta MI. Functional state in patients with ischemic stroke.

«Julio Diaz González» Hospital. Vol. 6, Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación. 2014.

Annex 4: Escala RACE

Parèsia Hemicos esquerra	Parèsia hemicos dret
Parèsia facial esquerra: 0- Absent 1- Lleugera 2- Moderada / Greu	Parèsia facial dreta: 0- Absent 1- Lleugera 2- Moderada / Greu
Parèsia de braç esquerra: 0- Absent o lleugera (>10s) 1- Moderada (<10s) 2- Severa (no aixeca)	Parèsia braç dret: 0- Absent o lleugera (>10s) 1- Moderada (>10s) 2- Severa (no aixeca)
Parèsia de cama esquerra: 0- Absent o lleugera (>5s) 1- Moderada (>5s) 2- Severa (no aixeca)	Parèsia de cama dreta: 0- Absent o lleugera (>5s) 1- Moderada (<5s) 2- Severa (no aixeca)
Desviació oculo-cefàlica a la dreta 0- Absent 1- Present	Desviació oculo-cefàlica a l'esquerra: 0- Absent 1- Present
Agnòsia 0- Absent 1- Asomatognòsia o anosognòsia 2- Asomatognòsia i anosognòsia	Afàsia 0- Obeeix 2 ordres 1- Obeeix 2 ordre 2- No obeeix cap ordre
TOTAL:	TOTAL:

Carrera D, Gorchs M, Querol M, Abilleira S, Ribó M, Millán M, et al. Revalidation of the RACE scale after its regional implementation in Catalonia: A triage tool for large vessel occlusion. J Neurointerv Surg. 1 agost 2019;11(8):751-6.

- Permet preveure una oclusió arterial proximal. El rang de l'escala és de 0 (normal) a 9 (màxima afectació).
- RACE > 5 = alta probabilitat d'oclusió de gran vas.

Annex 5: Escala Glasgow

Ítems a valorar	Puntuació
Obertura ocular	
- Espontània	4
- A la ordre verbal	3
- Al dolor	2
- Sense resposta	1
Resposta motora	
- Obeeix ordres verbals	6
- Localització el dolor	5
- Retirada al dolor i flexió normal	4
- Flexió anormal al dolor	3
- Prono-extensió al dolor	2
- Sense resposta	1
Resposta verbal	
- Resposta orientada	5
- Resposta desorientada	4
- Paraules inapropiades	3
- Sons incomprensibles	2
- Sense resposta	1
GCS Total	3-15

Domínguez J, Domínguez M, León J. Coma y Estado vegetativo: aspectos médico legales. Rev española Neuropsicol. 2001;3(1):63-76.

Puntuació obtinguda	Interpretació
3-5 punts	Dany cerebral sever o coma profund
<8 punts	Dany greu
9-12 punts	Dany moderat
13-14 punts	Dany lleu
15 punts	Normalitat

Annex 6: Escala NIHSS

Ítems a valorar	Puntuació
1. Grau de consciència	0- Alerta 1- Resposta amb mínima estimulació 2- Precisa estimulació repetida per reaccionar 3- Coma
1b. Preguntes grau de consciència. Es preguntarà al pacient el mes en el que ens trobem i la seva edat. Sols es qualificarà la primera resposta.	0- Dues respostes correctes 1- Una resposta correcta 2- Cap resposta correcta
1c. Ordres grau de consciència Es demanarà al pacient que: obri i tanqui els ulls i que estrenyi i afluixi la mà no parètica. Sols conta el primer intent	0- Dues ordres correctes 1- Una ordre correcta 2- Cap ordre correcta
2. Moviments oculars Sols s'avaluen els moviments oculars horitzontals	0- Normal 1- Paràlisis parcial 2- Desviació forçada o parèsia total
3. Camps visuals	0- Sense pèrdua de camp visual 1- Hemianòpsia parcial 2- Hemianòpsia completa 3- Hemianòpsia bilateral (ceguera)
4. Moviments facials Demanar al pacient que ensenyi les dents; elevi les celles i tanqui els ulls.	0- Normal 1- Asimetria al somriure 2- Paràlisis completa facial inferior 3- Absència de moviment facial

<p>5. Funció motora d'extremitats superiors</p> <p>S'avaluen els dos braços de forma individual, començant pel braç no parètic. S'ordena aixecar i estendre el braç.</p>	<p>0- No cau durant 10s</p> <p>1- Caiguda progressiva i incompleta iniciada abans dels 10s</p> <p>2- Caiguda completa abans de 10s</p> <p>3- No hi ha moviment contra gravetat</p> <p>4- No hi ha moviment</p>
<p>6. Funció motora d'extremitats inferiors</p> <p>S'avaluen les dues cames de forma individual, començant per la cama no parètica. S'ordena que aixequi la cama a 30°.</p>	<p>0- No cau durant 10s</p> <p>1- Caiguda progressiva i incompleta iniciada abans dels 5s</p> <p>2- Caiguda completa abans de 5s</p> <p>3- No hi ha moviment contra gravetat</p> <p>4- No hi ha moviment</p>
<p>7. Atàxia d'extremitats</p> <p>Es realitzen les proves índex-nas-índex i taló-genoll. En ambdós cantons</p>	<p>0- Absent</p> <p>1- Present en un membre</p> <p>2- Present en ambdós membres</p>
<p>8. Sensibilitat</p> <p>S'avalua aplicant un estímul dolorós</p>	<p>0- Normal</p> <p>1- Dèficit lleuger (entumiment)</p> <p>2- Dèficit greu</p> <p>3- Dèficit bilateral total o coma</p>
<p>9. Llenguatge / Afàsia</p> <p>Es demana al pacient que descrigui imatges que se li ensenyen o que llegeixi oracions.</p>	<p>0- Absent</p> <p>1- Afàsia lleu</p> <p>2- Afàsia greu</p> <p>3- Afàsia global / Mutisme</p>
<p>10. Articulació del llenguatge / Disàrtria</p> <p>Es demana la pacient que llegeixi oracions o repeteixi paraules.</p>	<p>0- Articulació normal</p> <p>1- Disàrtria lleu. S'entén amb dificultat.</p>

	<p>2- Disàrtria intensa. Casi impossible d'entendre</p> <p>3- Coma</p>
<p>11. Extinció o inatenció S'avalua la anosognòsia o la negligència visuoespacial.</p>	<p>0- No anormalitat</p> <p>1- Extinció a estímuls</p> <p>2- Extinció a dos o més estímuls</p> <p>3- Coma</p>

Navarrete P, Pino F, Rodríguez R, Murillo F, Jiménez MD. Initial management of acute ischemic stroke. Med Intensiva. 1 desembre 2008;32(9):431-43.

Annex 7: Qüestionari sobre coneixements del personal d'infermeria respecte a l'atenció al pacient amb ictus agut.

DADES SOCIO-DEMOGRÀFIQUES

SEXE

Home Dona

EDAT:

EXPERIÈNCIA LABORAL

< 5 anys 5-10 anys 11-15 anys + 15 anys

TIPUS DE CONTRACTE ACTUAL

Fixe Eventual Interí

TENS FORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA ENVERS L'ATENCIÓ A L'ICTUS?

Máster o postgrau Doctorat Cursos Cap

DATA D'ÚLTIM CURS DE RECICLATGE D'ICTUS AGUT

< 1 any 2-3 anys 4-5 anys >5 anys

DATA D'ÚLTIMA ASSISTÈNCIA A UN ICTUS AGUT

<5 dies 5-10 dies 11-15 dies >15 dies

CREUS NECESSARI EL RECICLATGE ENVERS ICTUS AGUT?

Si No

CONEIXEMENTS TEÒRICS I PRÀCTICS

1) Et trobes en el teu torn laboral, i t'informen que en el Box 2 hi ha un pacient que presenta dificultat brusca en la parla. Quins són els criteris d'inclusió d'activació del Codi Ictus?

- a. Escala RAPID +, RANCOM -, inici dels símptomes > 8 hores i edat màxima 80 anys.
- b. Escala RAPID -, RANCOM +, inici dels símptomes < 8 hores i sense límit d'edat
- c. Escala RAPID +, RANCOM -, inici dels símptomes < 8 hores i sense límit d'edat
- d. Cap de les anteriors és correcta

2) Quin d'aquests casos seria candidat a l'activació del Codi Ictus?

- a. Pacient de 65 anys amb antecedents personals de deterior cognitiu greu que pateix debilitat d'extremitat superior de 4 hores d'evolució.
- b. Pacient de 73 anys amb episodi de debilitat i parèsia facial esquerra de 15 minuts d'evolució. Antecedents previs de DM i FA. Independent per la vida diària.
- c. Pacient de 87 anys presenta dificultat en la marxa i la parla de 2 hores d'evolució. Rankin 4.
- d. Pacient de 62 anys que presenta episodi de dificultat en la parla i s'observa desviació de la comissura bucal 30 minuts d'evolució. A l'arribada del SEM, la simptomatologia està en remissió.

3) L'exploració a un pacient amb ictus agut ha d'incloure: (marca la resposta correcta)

- a. Monitoratge constants vitals (TA, FC, SatO₂ i T°) però no és necessària la determinació de glicèmia capil·lar.
- b. Monitoratge constants vitals (TA, FC, SatO₂, T° i glicèmia), exploració general i neurològica.
- c. Monitoratge constants vitals i exploració neurològica.

- d. El més important és la realització del TC.
- 4) **El personal del SEM ens indica que traslladen a un pacient a l'hospital, amb una puntuació Rankin de 2. Quin grau de discapacitat patia el pacient? S'activa el Codi Ictus?**
- a. El pacient presenta una discapacitat lleu, i per tant s'activa el CI
 - b. El pacient presenta discapacitat moderada, i no s'activa CI
 - c. El pacient no presenta cap discapacitat prèvia, i s'activa CI
 - d. El pacient presenta discapacitat greu, i no s'activa CI.
- 5) **Arriba a l'hospital un pacient amb el SEM amb sospita d'ictus agut. S'ha activat el Codi Ictus. Quina seria l'actuació correcta d'infermeria del SUH?**
- a. Comprovar si el pacient porta instaurada una VP, si és així, assegurar la seva permeabilitat. Cal inserir-n'hi una segona per assegurar tractament de reperfusió si s'escau. A més, d'extreure analítica sanguínia.
 - b. Comprovar que el neuròleg de guàrdia estigui informat i que s'hagi sol·licitat de manera preferent el TC cranial.
 - c. Exploració neurològica de confirmació mitjançant escala NIHSS, nivell de consciència amb escala Glasgow i monitoratge del pacient.
 - d. Totes les respostes anteriors són certes.
- 6) **Arriba un pacient al SUH amb el SEM. Els tècnics t'indiquen que la seva última puntuació a l'escala RACE ha estat 3 i que és candidat a l'activació del CI. Quina serà la destinació adient per aquest pacient?**
- a. Els pacients que rebin una puntuació <4 en l'escala RACE es traslladaran a REA
 - b. Els pacients que rebin una puntuació >2 en l'escala RACE sempre es traslladaran a la sala de radio imatge.
 - c. Els pacients que rebin una puntuació <4 en l'escala RACE es traslladaran a un Box de nivell II.
 - d. Cap de les anteriors és correcta.

7) Els fàrmacs fibrinolítics són tractaments amb molts possibles efectes adversos, per aquest motiu abans d'administrar-los cal conèixer les condicions en les quals s'ha de trobar el pacient (marca la incorrecta):

- a. Inici de la simptomatologia inferior a 6 hores i TA < 160/110
- b. Inici de la simptomatologia inferior a 4,5 hores (6 en algunes excepcions) i TA < 185/110. Si el pacient té la TA elevada, administrarem antihipertensiu fins a aconseguir una TA adequada.
- c. Davant qualsevol simptomatologia de sagnat (hematúria o epistaxi) caldrà aturar de manera immediata la perfusió.
- d. No es pot administrar a persones que prenen ACO i tenen un INR > 1,7.

8) El control post-tractament fibrinolític del pacient consisteix en (marca la incorrecta):

- a. Control de la retenció d'orina, sovint cal realitzar un sondatge
- b. Realització d'electrocardiograma per detectar possibles anomalies cardíaques
- c. Monitoratge de les constants vitals i revaluar estat neurològic cada 8 hores
- d. Posició antitrendelenburg durant les primeres 48 hores.

9) A l'arribada del pacient al SUH, és necessària la revaluació del pacient i de la seva simptomatologia tot i tenir la informació proporcionada pel SEM?:

- a. Sí, tot i que és suficient amb avaluar els ítems de l'escala RACE.
- b. Sí, s'ha de determinar la simptomatologia present en el moment de l'arribada (revaluar amb escala NIHSS), monitorar al pacient i comprovar la consciència.
- c. No, el més important és traslladar immediatament al pacient a la sala on es realitzarà el TC.
- d. Totes les anteriors són falses.

10) En un pacient al qui se l'hi està administrant una perfusió de tractament fibrinolític, cal:

- a. Monitoratge de les constants vitals
- b. Si es produeix retenció d'orina, cal aturar immediatament la perfusió
- c. Cal aturar la perfusió davant de qualsevol sospita de sagnat, a més cal controlar la TA cada 15 minuts durant l'hora de tractament
- d. Cap de les anteriors és certa.

OPINIÓ PERSONAL D'INFERMERIA

Valori del 1 al 5 sent:

1	Molt desacord
2	Desacord
3	Ni en desacord ni d'acord
4	D'acord
5	Molt d'acord

		1	2	3	4	5
1	Creus que la formació proporcionada pel centre és suficient per a l'atenció del pacient amb ictus?					
2	Consideres que el responsable de la teva formació envers l'ictus agut és el teu centre?					
3	Et consideres un professional preparat per a l'atenció de l'ictus agut?					
4	Creus que la teva formació és suficient per assegurar una assistència òptima al pacient?					
5	Creus necessari que la persona que té més coneixements en aquest àmbit sigui qui lideri les actuacions?					
6	Consideres que coneixes de manera suficient el protocol que s'utilitza en el teu lloc de treball envers l'ictus agut?					
7	Consideres que el protocol del teu lloc de treball assegura unes cures òptimes, i que inclou tots els procediments necessaris?					
8	Creus que la teva àrea de treball es troba preparada per a la resposta adequada a un ictus?					

9	Creus que la informació que pots tenir envers el pacient pot influenciar la rapidesa de les actuacions que dus a terme?					
10	Creus que és imprescindible realitzar les intervencions de manera prioritària davant d'un pacient que pateix un ictus?					
11	Considera necessari que els pacients no candidats a l'activació del codi ictus, per presència de criteris d'exclusió, estiguin identificats en el servei d'urgències?					
12	Creus que s'hauria de formar altres professionals com ara TCAE o zeladors per millorar la seva resposta a aquestes situacions?					
13	Creus que és important que la família / acompanyants puguin exposar la simptomatologia que ha patit el pacient, per poder habilitar el tractament més adequat?					
14	Consideres que la teva implicació en el coneixement de les intervencions en l'ictus és suficient?					
15	Consideres que el tracte al pacient i familiars és adequat?					

Comentaris / observacions / sensacions viscudes:

.....

.....

Annex 8: Consentiment informat per a la participació en l'estudi

Jo, [NOM i COGNOMS], major d'edat, amb DNI [NÚMERO D'IDENTIFICACIÓ], actuant en nom i interès propi.

Declaro que:

He rebut la informació sobre el projecte d'investigació *Pla formatiu per professionals d'infermeria del servei d'urgències de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova per a la millora de l'atenció dels pacients amb Codi Ictus* del que se m'ha lliurat la informació necessària i l'objecte d'aquest estudi pel qual es sol·licita la meva participació. He entès les diferents accions que es duran a terme i els aspectes relacionats amb la confidencialitat i amb el compliment de la Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal.

La meva participació és voluntària i puc renunciar en qualsevol moment, revocant aquest consentiment, sense que pugui influir negativament en la meva persona.

Dono el meu consentiment a:

1. Participar en l'estudi *Pla formatiu per professionals d'infermeria del servei d'urgències de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova per a la millora de l'atenció dels pacients amb Codi Ictus*
2. L'equip investigador pugui utilitzar les meves dades personals i difondre la informació que el projecte generi de manera anònima.
3. Es conservin els registres que es realitzin en bases de dades per complir amb les funcions derivades del projecte amb les garanties i terminis vigents.

[CIUTAT], a [DATA]

Signatura participant

Signatura investigador

