

Andrea Najarro Armengol

**QUALITAT DE VIDA I NEUROINTERVENCIÓ EN PACIENTS AMB ICTUS AGUT.
REVISIÓ SISTEMÀTICA**

TREBALL FI DE GRAU

Dirigit per: Dra. Silvia Reverté Villarroya

Facultat Infermeria



**FACULTAT D'INFERMERIA
Universitat Rovira i Virgili**

TORTOSA 2022

AGRAÏMENTS

L'elaboració d'aquest projecte ha requerit hores d'esforç, estrès. A pesar d'això, sempre he tingut suport dels meus éssers estimats.

En primer lloc, agrair a la meva família tot el suport que m'han donat durant aquests quatre anys de carrera i per haver confiat en mi. Als meus amics de tota la vida per traure'm un somriure en els moments difícils, i a les meves amigues de la universitat per estar durant aquests anys, fent que estigui com a casa.

Finalment, i no menys important, mostrar el meu enorme agraïment a la meva tutora Dra. Silvia Reverté Villarroya, ja que sense la seva ajuda la realització del projecte no hauria sigut possible.

RESUM

El neurointervencionisme és una tècnica àmpliament utilitzada per al tractament de l'ictus d'origen isquèmic. La seva aplicació suposa una millora per a la qualitat de vida del pacient, existeixen a més, diversos tractaments on la combinació d'aquest juntament amb la teràpia endovascular són beneficiosos.

Objectiu General: Determinar la importància del neurointervencionisme en la millora de la qualitat de vida dels pacients amb ictus agut.

Material i mètodes. Es va realitzar una revisió sistemàtica, basada en una recerca estructurada al llarg de diverses bases de dades (Pubmed, Scopus, Cinahl, Web of science) des d'octubre de 2021 a maig de 2022, dels darrers 5 anys. Es van aplicar les 4 fases de cerca del PRISMA, i es va aplicar el mètode CASPE per l'avaluació de la qualitat metodològica.

Resultats. Es van analitzar un total de 10 estudis de disseny quantitatiu, relacionats amb l'impacte del neurointervencionisme en pacients que han patit un ictus.

Conclusions. El tractament neurointervencionista indica una millora de la qualitat de vida, la capacitat funcional i neurològica, a més de la reducció de l'estada hospitalària. S'ha ampliat la finestra terapèutica i s'ha observat que els beneficis es mantenen a llarg termini fins l'any de seguiment.

PARAULES CLAU. Accident cerebrovascular, qualitat de vida, trombectomia, rtPA, finestra terapèutica.

ABSTRACT

Neurointerventionism is a widely used technique for treating ischemic stroke. Its application is an improvement on the quality of life of the patient, there are also several treatments where the combination of this together with endovascular therapy are beneficial.

General Objective. To determine the importance of neurointerventionism in improving the quality of life of patients with acute strokes.

Material and methods. A systematic review was conducted, based on a structured search across several databases (Pubmed, Scopus, Cinahl, Web of science) from October 2021 to May 2022, for the last 5 years. The 4 search phases of PRISMA were applied, and the CASPE method was applied for the evaluation of the methodological quality.

Results. A total of 10 quantitative design studies were analyzed, related to the impact of neurointerventionism in patients who have suffered a stroke.

Conclusions. Neurointerventional treatment indicates an improvement in quality of life, functional and neurological capacity, as well as a reduction in hospital stay. The therapeutic window has been widened and it has been observed that the benefits remain long-term until the year of follow-up.

KEYWORDS. Stroke, quality of life, thrombectomy, rtPA, therapeutic window.

ÍNDIX

1	INTRODUCCIÓ.....	9
2	MARC CONCEPTUAL.....	11
2.1	DEFINICIÓ I CLASSIFICACIÓ DE L'ICTUS ISQUÈMIC.....	11
2.2	EPIDEMIOLOGIA DE L'ACCIDENT CEREBROVASCULAR.....	12
2.3	MANIFESTACIONS CLÍNiques	13
2.4	FACTORS DE RISC.....	14
2.5	DIFERENTS ESTRATÈGIES DE TRACTAMENT	15
2.6	NEUROINTERVENCIóNisme	15
2.7	CUIDATGES D'INFERMERIA	17
2.8	QUALITAT DE VIDA, ESTAT FUNCIONAL I NEUROLòGIC DESPRÉS DE L'ICTUS.....	19
3	PREGUNTA D'INVESTIGACIó	21
4	OBJECTIUS	21
5	METODOLOGIA.....	22
6	RESULTATS.....	23
6.1	DIAGRAMA DE FLUX.....	24
	24
7	TAULA DE RESULTATS.....	25
8	ANÀLISI I DISCUSSIó	30
9	CONCLUSIó.....	32
10	LIMITACIONS DE L'ESTUDI.....	33
11	LÍNIES FUTURES DE L'INVESTIGACIó	33
12	BIBLIOGRAFIA	34
13	ANEXES	39

ÍNDEX D'IMATGES

Imatge 1. Adaptació de la font, Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. In <i>Stroke</i>	16
Imatge 2. Diagrama de Flux tipus prisma.....	24

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Adaptació de la font, Hospital de Tortosa Verge de la Cinta. (2015). <i>Protocol Ictus</i>	18
Taula 2. Termes de cerca	22
Taula 3. Criteris de selecció.....	22
Taula 4. Resultats de la cerca.....	23

SIGLES I ACRÒNIMS

ABVD→activitats bàsiques de la vida diària

ACO→ Anticoagulants Oral

ACV→ Accident cerebrovascular

AIT→ Accident isquèmic transitori

ASA→American Stroke Association

ASPECTS →Alberta Stroke Programme Early CT Score

DM→Diabetis mellitus

INR→ Índex internacional normalitzat (temps coagulació de la sang)

MCA→ Artèria cerebral media

NIHSS→ Escala del' ictus del National Institute of Health

PAD→ Pressió arterial diastòlica

PAS→ Pressió arterial sistòlica

REVASCAT →Revascularització Endovascular amb Dispositiu solitari versus millor teràpia mèdica en accident cerebrovascular de circulació anterior en 8 hores.

rtPA→activador tissular del plasminogen recombinant

SNC→ Sistema nerviós central

TA→ Tensió arterial

TCE→ Traumatisme cranioencefàlic

TEV→ Teràpia endovascular

TIV→ Trombólisis intravenosa

1 INTRODUCCIÓ

Un accident cerebrovascular ocorre quan es bloqueja el flux de sang a les artèries que nodreixen el cervell, ictus isquèmic, o pel contrari es produeix un sagnat al cervell mateix o a les membranes que l'envolten, ictus hemorràgic. L'ictus d'origen isquèmic és el més freqüent, representa entre el 80 i el 85% dels casos i el 15-20% restant obeeixen a l'ictus d'origen hemorràgic (American stroke association, 2019).

La malaltia cerebrovascular presenta un problema per a la salut pública, tant a nivell econòmic, com social. És la tercera causa de mort en el món occidental, després de la malaltia coronària i el càncer, i és la primera causa d'invalidesa permanent o discapacitat a llarg termini en l'adult (Pareja, 2018).

Segons les dades de l'estudi IBERICTUS la incidència de l'ictus en el nostre mitjà és de 187,4 casos per cada 100.000 habitants. Es preveu que aquesta incidència s'incrementi un 35% entre 2015 i 2035 degut, en gran part, a l'augment de l'esperança de vida de la població. A més, tant la incidència com la prevalença s'incrementa en edats avançades, particularment entre les dones(Weber, 2019).

El tractament de l'ictus inclou el tractament agut i la prevenció de recurrències. Tanmateix, es refereix a cures generals o neuroprotecció no farmacològica (maneig de la pressió arterial, control de la glucèmia, etc.), tractament de les complicacions neurològiques i no neurològiques i el tractament de recanalització.

En el tractament de recanalització el restabliment del flux sanguini cerebral en la zona isquèmica es pot dur a terme mitjançant l'ús de trombòlisis intravenosa, amb l'administració d'un d'activador tissular del plasminogen recombinant (rtPA), aquest tractament cal administrar-lo en les primeres 4,5 hores de l'ictus i en persones que no tinguin contraindicacions per rebre'l. D'altra banda, la trombectomia mecànica o tractament endovascular, consisteix en introduir catèters per l'artèria femoral per arribar a l'artèria cerebral obstruïda i destapar-la (Antonia Fernández et al., 2018).

L'estudi REVASCAT, realitzat a Catalunya entre els anys 2013 i 2015, va ser un dels assajos clínics determinants que va demostrar el benefici del tractament endovascular en pacients amb ictus isquèmic agut per oclusió de gran vas, en comparació al tractament mèdic estàndard.

El REVASCAT va ser un assaig prospectiu, multicèntric i aleatoritzat on es va incloure subjectes: d'edat entre 18 a 80 anys, una NIHSS ≥ 6 punts, amb evidència d'oclusió a l'artèria caròtida interna intracranial o de l'artèria cerebral mitjana proximal (segment M1), ASPECTS > 6 , on l'inici del procediment fou dins de les 8 hores posteriors a l'inici dels símptomes (Molina et al., 2015).

Ja que el tractament neurointervencionista es va evidenciar a l'any 2015, és necessari revisar quin impacte a tingut en la qualitat de vida dels pacients, des de la seva aprovació.

2 **MARC CONCEPTUAL**

2.1 **DEFINICIÓ I CLASSIFICACIÓ DE L'ICTUS ISQUÈMIC**

L'ictus es classifica en isquèmic o hemorràgic. L'ictus d'origen isquèmic és el més freqüent, i és el resultat d'un bloqueig del flux de la sang en una àrea de l'encèfal per la formació d'un coàgul.

La classificació de l'ictus isquèmic, es pot fer basant-se en dos paràmetres: segons la topografia vascular o segons el mecanisme de producció. S'agrupen en 5 grans grups etiològics:

1. **Infarts aterotrombòtics:** Per estenosi superior al 50% o placa ulcerada >2 mm de profunditat, o oclusió d'una artèria cerebral associat a la coexistència de dos o més factors de risc cardiovasculars i en absència d'altres causes
2. **Infarts cardioembòlics:** Per reconeixement de cardiopatia (fibril·lació auricular, estenosis mitral reumàtica, vàlvules cardíaques protèsiques, IAM recent (en els tres mesos previs), miocardiopatia dilatada, tumors cardíacs, endocarditis-infecciosa) entre altres, o per exclusió d'aterosclerosi cerebral o altra possible etiologia d'ictus.
3. **Infart lacunar** (per afectació d'un petit vas): Infart de petit tamany lesional provocat per l'oclusió de petites rames de les artèries perforants del cervell que es manifesta clínicament amb una síndrome lacunar (afectació de les funcions executives, dèficit de memòria immediata, recent i remota, dificultats en la parla com la disàrtria, alteracions en la prosòdia i hipofonia, apatia, labilitat emocional i síndromes psicòtiques).
4. **Infarts de causa inhabitual:** Són infarts cerebrals de grandària i localització variable. Solen presentar-se en pacients més joves i les causes són més diverses destacant entre elles les disseccions arterials amb major freqüència i amb menor freqüència afectacions a nivell sistèmic (infeccions).
5. **Infarts d'etiologia indeterminada:** quan l'etiologia no pot ser establerta, després de l'estudi complet, incomplet o per causa indeterminada per coexistència de dues o més causes potencials(Alonso de Leciñana, 2007).

2.2 EPIDEMIOLOGIA DE L'ACCIDENT CEREBROVASCULAR

L'ictus constitueix un dels principals problemes de salut pública al nostre país i a tot el món. És la tercera causa de mort en el món occidental, després de la malaltia coronària i el càncer, és la primera causa d'invalidesa permanent o discapacitat a llarg termini en l'adult, i representa la segona causa de demència (Martínez et al., n.d.).

Segons la Federació espanyola de l'ictus, els accidents cerebrovasculars són la primera causa de mort entre les dones espanyoles i la segona en els homes. A Espanya cada any es detecten 120.000 casos, el que comporta que cada sis minuts es produeix un ictus a Espanya, i d'aquest 40.000 moren (Federación Española del Ictus, 2018).

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) situa la incidència mundial de l'ictus al voltant de 200 casos per 100.000 habitants/any. Aquesta malaltia és més freqüent a partir dels 55 anys i el seu risc augmenta proporcionalment amb l'edat. Així doncs, s'estima que més del 21% de la població major de 60 anys del nostre país, presenta un alt risc de sofrir un ictus en els pròxims 10 anys.

Dos de cada tres persones que han patit un ictus a Espanya tenen més de 65 anys. I són precisament aquest grup de pacients els que presenten amb major freqüència dificultats per a executar activitats bàsiques de la vida diària després de l'ictus. L'Atles d'Ictus a Espanya, preveu que el 59% dels pacients que han tingut un ictus tenen problemes per a dur a terme les seves activitats quotidianes, més d'un 62% tenen problemes de mobilitat, un 64% sofreixen dolor i malestar i un 36% percep el seu estat de salutació com a dolent o molt dolent (Weber, 2019).

2.3 MANIFESTACIONS CLÍNIQUES

L'ictus és una malaltia que apareix de forma brusca i sobtada, sovint amb un conjunt de símptomes, comuns en la majoria de casos. Aquestes manifestacions s'esdevenen en la primera fase aguda de la malaltia i, algunes d'elles, poden continuar presentant-se en les fases posteriors. Els símptomes depenen de la zona i el volum del cervell afectats, i de l'estat general de salut. Poden produir diferents graus de discapacitat que necessitin rehabilitació. Si l'afectació dura menys de 24 hores, parlem d'un ictus transitori (Ortinez & Saboya, 2016).

Les primeres manifestacions que poden alertar que la persona està patint un ictus, s'han relacionat amb la maniobra F.A.S.T (R.A.P.I.D) en el Codi Ictus per tal que la població pugui detectar-lo i actuar de forma ràpid (*Tinc un ictus | Fundació Ictus, 2020*). Aquestes són les següents:

- Alteració de la visió: Afectació a la capacitat visual, en un o tots dos ulls.
- Pèrdua de força: Pèrdua de la força en alguna de les extremitats, com un braç o una cama.
- Desequilibri: Complicació per a mantenir l'estabilitat, caminar i desplaçar-se.
- Mal de cap: Aparició de mal de cap, molt intens i no habitual.
- Problemes de comunicació: Dificultats per a parlar i comprendre els missatges.

2.4 FACTORS DE RISC

Segons l'American Stroke Association (ASA) existeixen factors de risc modificables i no modificables, que augmenten la probabilitat de sofrir un accident cerebrovascular. L'estudi Interstroke va manifestar com tan sols deu factors de risc tenien una clara influència en l'aparició de l'ictus. Entre els factors de risc modificables que poden marcar la diferència entre sofrir o no un accident cerebrovascular, trobem els següents: la hipertensió arterial, la diabetis, el tabaquisme, l'excés de pes, una alimentació poc saludable, el sedentarisme, el consum d'alcohol, l'estrès, el colesterol alt i les arrítmies cardíques (Xianwei Zeng, Aijun Deng, 2017).

D'altra banda, és important conèixer els factors de risc no modificables, malgrat que aquest no es puguin tractar, identifiquen pacients d'alt risc en els quals juntament amb l'aparició de factors modificables es duria a terme un control de riscos més estricte. Entre els factors de risc no modificables, destaquen:

- Edat: El risc d'ictus es doblga cada deu anys després dels 55.
- Història familiar d'accident cerebrovascular: Pares, avis o germans, especialment abans dels 65 anys.
- Raça: Els afroamericans tenen un risc molt més elevat, sobretot pel seu major risc de patir hipertensió arterial, diabetis i obesitat.
- Sexe: Les dones tenen major risc de sofrir un ictus a causa de situacions com l'embaràs, història de preeclàmpsia/eclàmpsia i diabetis gestacional, ús d'anticonceptius orals i teràpia hormonal postmenopàusica.
- Accident cerebrovascular previ: El risc s'incrementa amb l'existència d'episodis previs i també per atacs isquèmics transitoris (María Eugenia Peñafie, 2018).

2.5 DIFERENTS ESTRATÈGIES DE TRACTAMENT

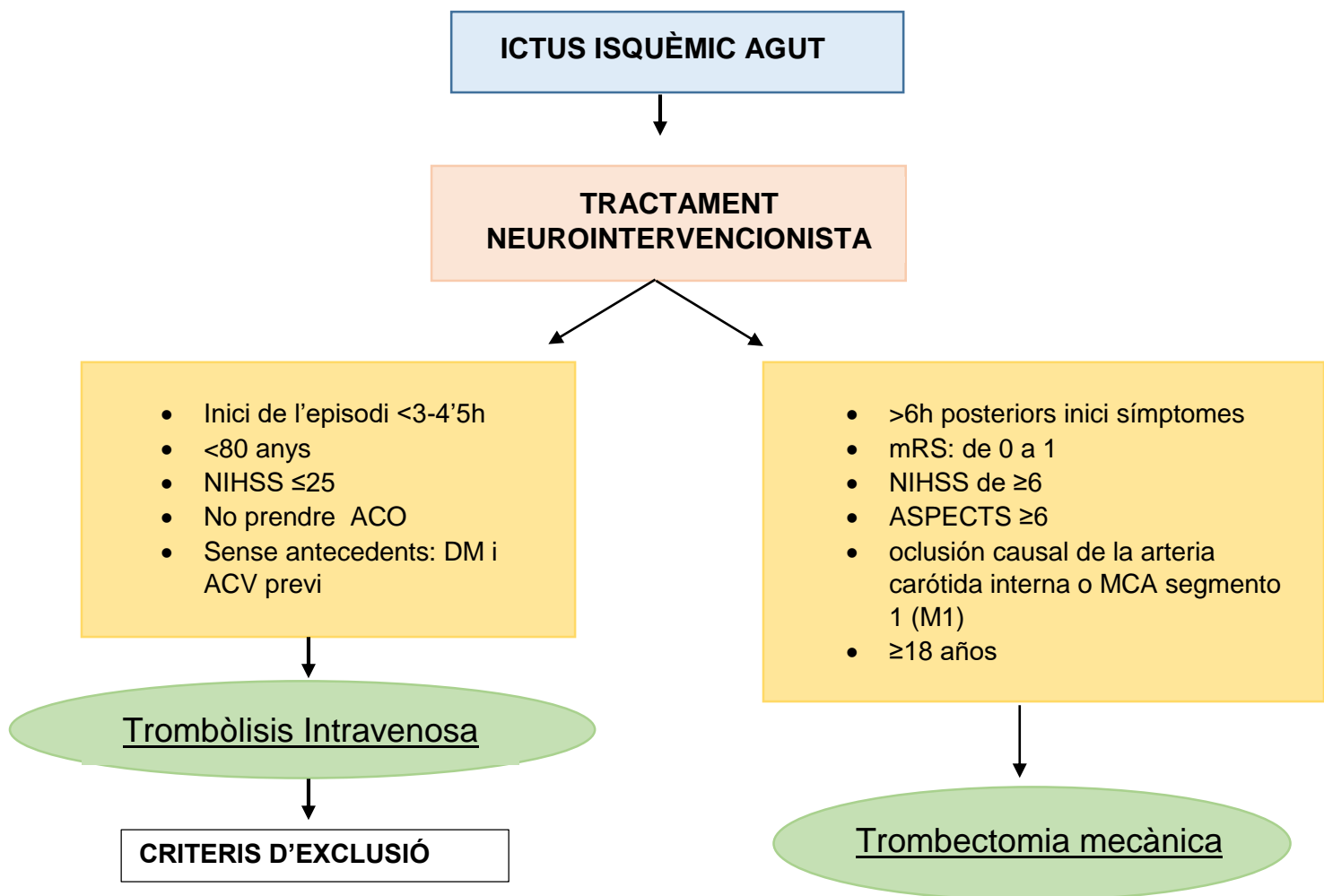
El tractament de l'ictus inclou el tractament agut i la prevenció de recurrències. Entre aquest trobem: la trombòlisi intravenosa (rtPA) i el tractament endovascular (TEV) els quals s'han demostrat eficaços en l'ictus isquèmic agut a causa d'oclusions d'un gran vas. Dintre del tractament endovascular, podem trobar la trombectomia mecànica o la combinació d'aquesta juntament amb la trombòlisi intravenosa (rtPA) (Boria Alegre, 2020).

2.6 NEUROINTERVENCIONISME

La TEV neurològica o neurointervencionisme, va ser aprovat l'any 2015, a partir de l'estudi REVASCAT, és una tècnica mínimament invasiva que permet el diagnòstic i tractament de diverses malalties cerebrals complexes. Mitjançant aquests procediments s'evita una cirurgia cerebral convencional, per tant, el temps de recuperació és molt més curt, a més, de permetre una millor i més ràpida incorporació a la vida familiar, laboral i social (Mejía, 2018).

L'intervencionisme neurovascular consisteix en l'extracció mecànica del trombe a través d'un cateterisme per via femoral. Aquest tractament, així com, la trombòlisi intraarterial poden emprar-se en ictus isquèmics de fins a 6 hores d'evolució o ictus d'hora d'inici desconeguda, i fins i tot, en casos seleccionats en ictus de major durada. Aquests tractaments requereixen la confirmació de l'existència d'un trombe a nivell d'artèria per a ser duts a terme.

El neurointervencionisme té com a avantatge poder actuar sobre ictus de major temps d'evolució, a més, d'una major taxa de recanalització. S'utilitzarà com a primera opció en els casos que existeixi contraindicació per a la trombòlisi intravenosa, o com a tractament de rescat en els casos on no s'hagi produït la recanalització del vas amb la trombòlisi intravenosa. Tot i això, presenta inconvenients, és un tractament que no està disponible en tots els hospitals, per la qual cosa en molts casos requereix el trasllat del pacient a un altre centre hospitalari (Calleja et al., 2018). Així doncs, és necessari que els pacients compleixin una sèrie de criteris perquè es puguin beneficiar d'aquest tractament, ha d'establir-se un protocol (codi ictus) per a la detecció precoç i derivació prioritària dels possibles candidats a rebre-ho a un centre on se'ls pugui administrar (imatge1).



- Síntomes iniciats >3 hores abans del començament de l'administració d'alteplasa (rtPA), o casos en els quals es desconeix l'hora de començament dels símptomes.
- NIHSS > 25
- Tractament amb heparina en les 48 h prèvies i un temps de tromboplastina que superi el límit superior de la normalitat per al laboratori.
- Pacients amb història d'un ictus previ i diabetis concomitant.
- Plaquetes <100.000.
- Glucosa sanguínia < 50 mg/dl o > 400 mg/dl.
- Tractament amb anticoagulants orals. (Independentment del INR) o heparina subcutània.
- Sospita o història coneguda d'hemorràgia intracranial
- Qualsevol antecedent de lesió del SNC (neoplàsia, aneurisma, cirurgia intracranial o espinal).
- Malaltia gastrointestinal ulcerativa documentada durant els últims 3 mesos.
- Cirurgia major o traumatisme important dins dels últims 3 mesos.

Imatge 1. Adaptació de la font, Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. In *Stroke*.

2.7 CUIDATGES D'INFERMERIA

El Model de Virgínia Henderson es troba entre aquells models que parteixen de la teoria de les necessitats humanes per a la vida i la salut com a nucli central per a l'actuació infermera. Aquest model considera que el paper fonamental d'infermeria és ajudar a l'individu, sa o malalt, a conservar o recuperar la seva salut, amb l'objectiu que el pacient sigui independent tan prompte com es pugui (Burción, 2015).

L'equip d'infermeria de la Unitat Ictus, exerceix un paper molt important en el seguiment del pacient amb ictus tant en la seva fase aguda com subaguda. Aquest, s'encarrega del seguiment, monitoratge, administració del tractament, així com, mesures de prevenció de riscos i mesures encaminades a l'autocuidatge per part del mateix pacient. En aquest cas, un cop el pacient és candidat al tractament amb rtPA, es recomana el seu ingrés en Unitat d'ictus per a l'inici del monitoratge no invasiu. S'ha de controlar amb especial atenció la tensió arterial (TA)(Taula 1).

D'altra banda, aquest equip segueix un pla de cuidatges estandarditzat segons les necessitats que presenta cada pacient. Henderson estableix catorze necessitats bàsiques que tot ésser humà té, aquestes necessitats estan cobertes per un individu sa i cadascuna d'elles constitueix l'element integrador d'aspectes físics, socials, psicològics i espirituals.

En la valoració infermera, la recollida d'informació té una gran importància, ja que, permet conèixer la resposta dels individus i les seves famílies front problemes de salut, reals o potencials, per així poder arribar a un diagnòstic infermer. Per a completar el Procés d'Atenció Infermera (PAE) és necessari la utilització de les següents taxonomies, el Diagnòstic (NANDA), marcar un objectiu (NOC) i aplicar les intervencions necessàries (NIC) per a aconseguir l'objectiu que estarà encaminat a la resolució del diagnòstic (Marcotullio et al., 2020).

Tot això, juntament amb la utilització de ferramentes com escales, les quals són útils tant en la fase aguda com la subaguda per mesurar el dany causat per l'ictus al pacient, entre aquestes trobem; l'escala del National Institute of Health Stroke Score (NIHSS), puntua de forma numèrica la gravetat d'un ictus, l'escala de Rankin modificada (mRS) serveix per mesurar el grau de dependència de la persona que patit un ictus, l'escala canadenca és una de les escales més clàssiques que serveix per monitorar l'estat neurològic de la persona durant l'ingrés hospitalari i l'escala Barthel avalua les activitats de la vida diària i la seva

discapacitat(Registres i eines de suport | Fundació Ictus, 2020).

	Dia 0	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4
	INGRÉS	24 hores	48 hores	72 hores	Fins l'alta
REPÓS ABSOLUT	-	SI	Segons estat i tipus de lesió		
AVALUACIÓ DEGLUCIÓ (test de disfàgia)	-	/24h	/24h si precisa	/24h si precisa	/24h si precisa
PROTOCOL NUTRICIÓ	-	Continu	Continu	Continu	Continu
PROTOCOL DE PREVENCIÓ D'ESCARES	-	Continu	Continu	Continu	Continu
MOBILITZACIÓ PASSIVA PRECOÇ	-	C/4h	c/4h si el pacient està en repòs	c/4h si el pacient està en repòs	c/4h si el pacient està en repòs
VALORACIÓ NIVELLS DE DEPENDÈNCIA	-	C/24h	C/24h	C/24h	Valoració de l'estat funcional a l'alta
PRESSIÓ ARTERIAL	-	c/4h	c/4h	c/8h	c/8h
TEMPERATURA TIMPÀNICA	-	c/4h	c/4h	c/8h	c/8h
MONITORATGE CARDÍAC	-	Continu	Continu	Continu	NO
SATURACIÓ D'O2 I FREQUÈNCIA RESPIRATÒRIA	-	c/4h	c/4h	C/6h	NO
REGISTRE ECG	-	C/12h	c/12h	Segons indicacions	
ESCALA CANADENCA	-	c/8h	c/8h	c/12h	c/24h
GLUCÈMIA CAPIL-LAR	-	c/6h	Segons patologia		
ANÀLISIS	-	Segons patologia			

Taula 1. Adaptació de la font, Hospital de Tortosa Verge de la Cinta. (2015). *Protocol Ictus*

2.8 QUALITAT DE VIDA, ESTAT FUNCIONAL I NEUROLÒGIC DESPRÉS DE L'ICTUS

Després de l'impacte que suposa la incertesa de sobreviure a un ictus, comença una altra realitat una vegada superada la fase aguda (A Fernández et al., 2018).

Les xifres indiquen que la malaltia cerebrovascular és la primera causa de discapacitat adquirida en adults i la segona causa de demència en el nostre mitjà. Aproximadament la meitat de les persones que han sofert un ictus quedaran amb seqüeles importants:

- Pèrdua de força, falta de coordinació o pèrdua del control de moviment, així com, realitzar moviments que requereixin destresa amb la seva mà afectada.
- Dificultat per mantenir l'equilibri i caminar, presenten propensió a caure's. S'aconsella exercitar i enfortir la musculatura i entrenar l'equilibri.
- Trastorn del llenguatge. Parlar i comprendre el llenguatge, llegir i escriure. Pronunciar correctament les paraules.
- Trastorns visuals. Molts cops, es produeix una pèrdua de visió de la meitat del camp visual, denominada hemianòpsia, total o visió doble.
- Disfàgia o dificultat per a empassar, deglutir els aliments, amb especial dificultat en els líquids.
- Alteracions de l'estat d'ànim durant la convallescència, la rehabilitació i fins i tot una vegada superat. Depressió, més comú, apatia, irritabilitat o labilitat emocional.
- Trastorn de la sensibilitat. Es manifesta com a formigueig, sensacions desagradables o falta de sensibilitat al tacte.
- Deterioració cognitiva (disminució de la memòria, atenció, orientació, dificultat en la planificació i organització en les tasques).
- Incontinència urinària.

Amb freqüència pot a més sofrir complicacions com: infeccions urinàries i respiratòries, crisis epilèptiques, dolor i rigidesa en les articulacions afectades, úlceres per pressió en casos d'immobilització prolongada, etc.

Tot això, pot repercutir en les activitats de la vida diària, des de les més bàsiques com desplaçar-se, endreçar-se, vestir-se, menjar ... fins més complexes, com exercir un treball, relacionar-se amb altres persones, conduir(Calleja et al., 2018).

3 PREGUNTA D'INVESTIGACIÓ

P→ Pacients amb ictus isquèmic agut

I → Tractament neurointervencionista

C→ No aplica

O → Millora la qualitat de vida

El neurointervencionisme en pacients amb ictus isquèmic agut millora la qualitat de vida?

4 OBJECTIUS

General:

- Determinar la importància del neurointervencionisme en la millora de la qualitat de vida en pacients amb ictus agut.

Específics:

- Estudiar l'estat neurològic, funcional i comorbiditat, en pacients tractats amb neurointervencionisme.
- Descriure les diferents finestres terapèutiques i com afecten a l'evolució neurològica, funcional a curt (<90 dies) i llarg termini (≥ 1 any) dels pacients tractats amb neurointervencionisme.

5 METODOLOGIA

Aquest estudi es basa en una revisió sistemàtica mitjançant la recerca de la literatura científica en les diferents bases de dades Pubmed, CINAHL, Scopus i Web of science. La recerca va ser realitzada de desembre de 2021 a maig de 2022. Per fer el procediment d'identificació i selecció d'articles es van aplicar les 4 fases de la declaració PRISMA, identificació, selecció, elegibilitat i inclusió (imatge 2) (Hutton et al., 2016). Per avaluar la qualitat metodològica dels articles inclosos, es va utilitzar l'instrument de lectura crítica CASPE (Programa de habilidades en lectura crítica) (CASPe, 2022).

Les paraules claus que es van utilitzar per a la recerca van ser:

DESCRIPTOR DESC	DESCRIPTOR MESH	SINÒNIMS	IDENTIFICADOR
Accidente cerebrovascular	Stroke	Ataque cerebrovascular Ictus Accidente Vascular cerebral	D020521
Calidad de vida	Quality of life	Calidad de Vida relacionada con la salud.	D011788
Trombectomia	Thrombectomy	Embolectomía Terapia trombolítica	D017131

Taula 2. Termes de cerca

Per garantir el compliment dels objectius d'aquesta revisió es varen definir els criteris d'inclusió i d'exclusió a la taula que trobem a continuació (taula 3).

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIS D'EXCLUSIÓN
Últims 5 anys	Que no compleix els criteris de inclusió
Idioma: castellà, català, anglès	Que no siguin investigacions primàries en pacients amb ictus isquèmic agut que no hagi rebut tractament neurointervencionista
Text complet i gratuït	

Taula 3. Criteris de selecció

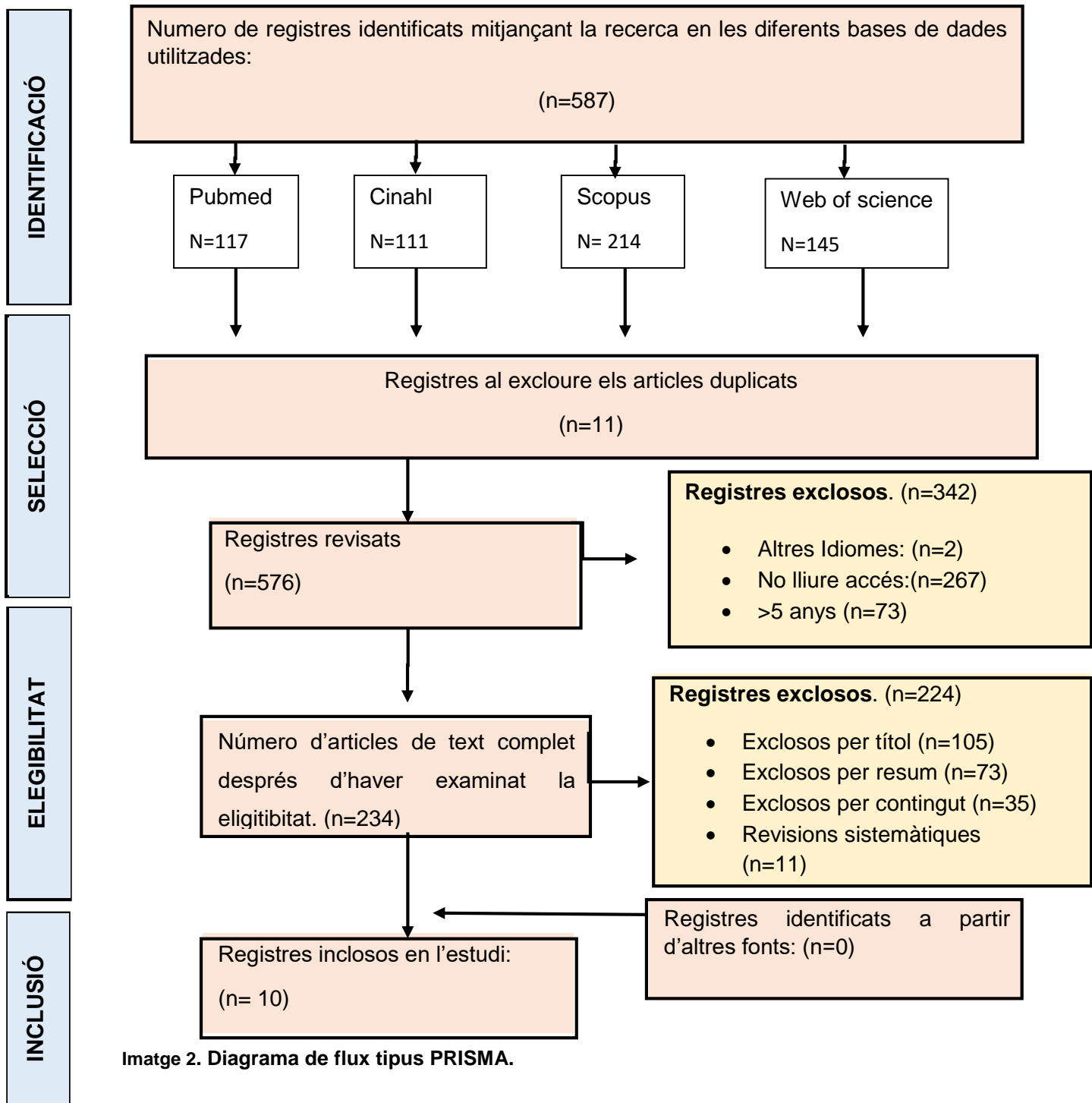
6 RESULTATS

La següent taula mostra els resultats obtinguts després de cercar la frase amb els operadors booleans “AND”, i aplicar els criteris de selecció a les bases de dades escollides.

BASE DE DADES	FRASE DE CERCA	NÚMERO D'ARTICLES TOTALS	NÚMERO D'ARTICLES APLICANT CRITERIS SELECCIÓ
PUBMED	(Thrombectomy) AND (Stroke) AND (Quality of life)	117	45
CINAHL	(Thrombectomy) AND (Stroke) AND (Quality of life)	111	31
SCOPUS	(Thrombectomy) AND (Stroke) AND (Quality of life)	214	94
WEB OF SCIENCE	(Thrombectomy) AND (Stroke) AND (Quality of life)	145	75

Taula4. Resultats de la cerca

6.1 DIAGRAMA DE FLUX



Imatge 2. Diagrama de flux tipus PRISMA.

7 TAULA DE RESULTATS

AUTOR ANY PAÍS	OBJECTIU	DISSENY I MOSTRA	FINESTRA TERAPÈUTICA	TRACTAMENT	INSTRUMENTS DE MESURA	RESULTATS	QUALITAT METODOLO GICA (CASPe)
(Tate et al., 2019) EUA	Avaluar l'efecte de la teràpia endovascular durant hospitalització, i la situació de vida als 3 mesos post-ictus en (DEFUSE 3)	Assaig clínic aleatoritzat obert Mostra: (n=182)	Entre 6 i 16 H	Teràpia endovascular (GI) vs rtPA (GC)	mRS	La durada mitjana de l'estada hospitalària va ser de 9,1 dies en GC vs. 6,5 dies en el GI. El temps mitjà a casa als 3 mesos post-ictus va ser de 0 dies en el grup mèdic vs. 55 dies en el grup endovascular. El GI va presentar millor autonomia a l'alta, 30 i 90 dies després de l'ictus.	9/11
(López-Cancio et al., 2017) Espanya	Investigar l'efecte del tractament endovascular sobre la funció cognitiva com una anàlisi secundària preespecificada de l'assaig REVASCAT	Assaig clínic aleatoritzat Mostra: (n=206)	≤8h	Teràpia endovascular (GI) vs rtPA (GC)	EQ-5D TMT	GI va requerir menys temps de finalització i major rendiment en TMT-A, en comparació a GC. A més, de una millor qualitat de vida als 3 mesos i al any. Major durada per completar TMT es van associar amb un major volum d'infart, altes	8/11

						puntuacions de mRS i pitjor qualitat de vida.	
(Zhao et al., 2018) Xina	Comparar l'eficiència clínica de la trombectomia mecànica combinada amb la trombòlisi rhPro-UK en infart cerebral agut moderat o greu.	Assaig clínic aleatoritzat Mostra: (n=90)	≤6H	Teràpia endovascular (GI) vs rtPA + teràpia endovascular (GC)	Índex de Barthel NIHSS	La puntuació de NIHSS en GC era inferior a GI. Les taxes de recanalització de GI van ser significativament inferiors a les de GC. I la taxa curativa en GC va ser superior a GI.	9/11
(Reverté-Villarroya et al., 2020) Catalunya	Estudiar les estratègies d'afrontament, la qualitat de vida i els resultats neurològics i funcionals als 3 mesos i 1 any després d'un ACV, prèviament aleatoritzats i classificats per el tractament rebut en fase aguda en l'assaig clínic REVESCAT.	Estudi multicèntric, prospectiu, longitudinal i comparatiu. Mostra: (n=82)	≤8H	Teràpia endovascular (GI) vs rtPA (GC)	EQ-5D EQ-VAS NIHSS mRS	Les estratègies d'afrontament el GC van tenir majors puntuacions que el GI. GI va mostrar una millor recuperació neurològica i funcional (NIHSS, mRS), i de qualitat de vida, a més, d'un elevat percentatge que no presentaven ni dolor ni molèsties. Aquest resultat es mantenia dels 3m al any.	9/11

<p>(Ding et al., 2020) Xina</p>	<p>Investigar els efectes de la trombòlisi arteriovenosa combinada amb trombectomia mecànica en l'eficàcia clínica, la funció neurològica i els canvis en marcadors de lesions nervioses.</p>	<p>Estudi comparatiu Mostra: (n=143)</p>	<p>≤6H</p>	<p>Teràpia endovascular (GI) vs rtPA + teràpia endovascular (GC)</p>	<p>NIHSS</p>	<p>La puntuació de NIHSS en GC va ser inferior que GI. L'eficàcia clínica es va mostrar superior en GC (93,24%) en front GI (81,16%). Les reaccions adverses en GI van ser superiors (18,84%) a GC (6,76%). Els índex de lesions nervioses així com la durada de l'estada hospitalària del grup GI van ser superiors al GC.</p>	<p>8/11</p>
<p>(Parameshwaran et al., 2021) Sydney</p>	<p>Determinar si el benefici de TEV als 3 mesos es manté als 12 i si els factors es correlacionen amb la independència funcional i la qualitat de vida.</p>	<p>Estudi prospectiu i longitudinal Mostra: (n=151)</p>	<p>≥8H</p>	<p>Teràpia endovascular</p>	<p>EQ-5D EQ-VAS mRS</p>	<p>Als 12 mesos el 44% dels pacients eren funcionalment independents (mRS 0-2) en comparació amb el 48% als 3 mesos. La mortalitat als 12 mesos va ser superior en comparació als 3 mesos. Els predictors d'independència funcional als 12 mesos van ser l'edat més jove i l'escala NIHSS més baixa.</p>	<p>9/11</p>

<p>(Zi et al., 2021) Xina</p>	<p>Investigar si la trombectomia endovascular no és inferior a l'alteplasa intravenosa combinada amb TEV per a la independència funcional als 90 dies en pacients amb ictus d'oclusió de gran vas.</p>	<p>Assaig multicèntric, aleatoritzat.</p> <p>Mostra: (n=234)</p>	<p>≤4,5 H</p>	<p>Teràpia endovascular. (GI)</p> <p>vs</p> <p>rtPA + teràpia endovascular . (GC)</p>	<p>EQ-5D</p>	<p>En el seguiment de 90 dies, 63 pacients en GI enfront de 55 en GC van aconseguir independència funcional en el seguiment de 90 dies. No es van detectar diferències significatives en relació a l'hemorràgia intracraneal simptomàtica i la mortalitat</p>	<p>8/11</p>
<p>(Joundi et al., 2021) Regne Unit</p>	<p>Avaluar l'impacte de TEV en l'ictus isquèmic agut als 90 dies utilitzant dades de l'assaig ESCAPE. A més, de l'impacte de la discapacitat greu en l'EQ-5D i si aquesta relació va ser modificada per TEV, edat o sexe.</p>	<p>Assaig clínic aleatoritzat</p> <p>Mostra: (n=315 GI=165 GC=150)</p>	<p>≤12 H</p>	<p>Teràpia endovascular (GI)</p> <p>vs</p> <p>rtPA (GC)</p>	<p>EQ-5D</p>	<p>L'EQ-5D va ser significativament més alt per a GI en comparació amb GC. La discapacitat severa als 90 dies es va associar amb un EQ-5D més baix en els individus més grans en comparació amb els més joves. El GI tenien majors probabilitats d'estar lliure de símptomes en l'autocura, activitats habituals, mobilitat.</p>	<p>8/11</p>

(Polding et al., 2021) Estats Units	Analitzar l'efecte del tractament endovascular en finestra tardana de l'ictus isquèmic en els resultats de qualitat de vida	Assaig clínic aleatoritzat Mostra: (n = 182)	Entre 6 i 16 H	Teràpia endovascular + rtPA (GI) vs rtPA (GC)	EQ-5D	El GI va tenir millors resultats en EQ-5D que els pacients tractats amb GC, inclosa una millor mobilitat, més participació social, cognició superior i menys depressió.	7/11
(Dávalos et al.,2017) Catalunya	Principal : Determinar si la discapacitat reduïda en mRS mostrada amb la trombectomia a REVASCAT als 3 mesos es va mantenir als 12. Post HOC: investigar fins quin punt l'efecte de la trombectomia als 12 mesos sobre la independència funcional, proporciona informació addicional a l'efecte comprovat amb el mRS als 5 dies o 90 dies.	Assaig clínic aleatoritzat Mostra (n=206)	≤8 H	Teràpia endovascular (GI) vs rtPA (GC)	EQ-5D TMT mRS	GI va reduir la discapacitat en relació mRS i va mostrar una millor independència funcional i qualitat de vida als 12 mesos. La mortalitat va ser del 23% en GI enfront del 24% en el GC.	8/11
<p>H: Hores; ACV: Accident cerebrovascular; DEFUSE 3: Teràpia Endovascular Després de l'Avaluació d'Imatges per a l'Ictus Isquèmic; EQ-5D:EuroQoL Group 5-Dimension Self-Report Questionnaire; EQ-VAS: Escala visual analògica; ESCAPE Tractament endovascular per a nuclis petits i oclusió proximal de circulació anterior amb èmfasi en minimitzar el TC als temps de recanalització; GC: Grup control; GI: Grup intervenció; mRS: Escala de Rankin modificada; NIHSS:National Institute of Health StrokeScore; REVASCAT : Revascularització Endovascular amb Dispositiu solitari versus millor teràpia mèdica en accident cerebrovascular de circulació anterior en 8 hores; TEV: Teràpia endovascular; TMT: Trail Making Test (test del trazo): Tractament mèdic estàndard: rtPA</p>							

8 ANÀLISI I DISCUSSIÓ

L'ictus és un dels principals problemes de salut a Espanya. Té un impacte en la vida del pacient, en molts casos li implica discapacitat per dur a terme activitats, dificultats en la mobilitat, i inclús la parla. El seu tractament ha evolucionat molt en els darreres anys. La trombòlisi ha estat el tractament d'elecció durant molt temps, tot i que, presenta risc d'hemorràgia (Pareja, 2018).

Amb l'aparició del tractament neurointervencionista l'any 2015, s'ha pogut observar una evolució en la cura o millora de les seqüeles de l'ictus. Presenta uns criteris de selecció més amplis que la rtPA, a més, cal considerar, la importància de poder combinar aquests dos tractaments per a un millor benefici neurològic i funcional del pacient (Antonia Fernández et al., 2018).

Actualment el tractament del pacient amb ictus isquèmic agut es basa en la utilització de la fibrinòlisi (rtPA), o bé el tractament neurointervencionista, que pot ser la TEV, o la combinació de totes dos.

El primer objectiu d'aquesta revisió sistemàtica fou determinar la importància del neurointervencionisme en la millora de la qualitat de vida en pacients amb ictus agut. Diversos autors, avaluen l'efecte de TEV front rtPA, i tots coincideixen respecte a una millora de la qualitat de vida dels pacients tractats amb TEV, tant a curt termini (primers 3 mesos des de l'ictus) i a llarg termini (a l'any d'haver patit l'ictus). Aquells pacients que presentaven un volum més gran de l'infart isquèmic, presentaven pitjor qualitat de vida, secundària a un pitjor estat cognitiu. Així mateix, també es reporta diferents factors en aquells pacients tractats amb neurointervencionisme, que influeixen en una millor qualitat de vida, com per exemple presentar menys dolor o molèsties físiques, millor autonomia funcional, millor independència funcional, com l'autocura, la realització de les activitats habituals i la mobilitat. També s'ha vist que els pacients tractats amb TEV, han presentat més participació social, cognició superior i menys depressió, que també han reportat una millor qualitat de vida (Tate et al., 2019; López-Cancio et al., 2017; Reverté-Villarroya et al., 2020; Parameshwaran et al., 2021; Zi et al., 2021; Joundi et al., 2021; Dávalos et al., 2017).

D'altra banda, un dels objectius secundaris fou estudiar l'estat neurològic, funcional i comorbiditat, en pacients tractats amb neurointervencionisme. Es va observar que els pacients tractats amb TEV, van obtenir millor rendiment i temps de finalització TMT-A (funció cognitiva), una millora funcional i neurològica (puntuació inferior en NIHSS i mRs) i disminució de l'estada hospitalària, enfront dels pacients tractats sols amb rtPA (Tate et al., 2019; López-Cancio et al., 2017; Reverté-Villarroya et al., 2020; Dávalos et al., 2017). A més a més (Zhao et al., 2018; Ding et al., 2020; Polding et al., 2021) van determinar que aquests beneficis aconseguits anteriorment, es mantenen amb la combinació de (TEV + rtPA), a més, d'una millora de l'eficàcia clínica i disminució de complicacions posteriors, o bé recurrències vasculars.

L'últim objectiu, fou descriure les diferents finestres terapèutiques i com afecten a l'evolució neurològica, funcional a curt (<90 dies) i llarg termini (≥ 1 any) dels pacients tractats amb neurointervencionisme. La finestra terapèutica, fa referència, al interval de temps durant el qual una intervenció terapèutica pot ser beneficiosa per al pacient i es pot administrar amb seguretat i eficàcia.

La majoria dels autors obtenen resultats favorables utilitzant una finestra de temps entre les 6 i les 12 hores, on s'ha estudiat un resultat beneficiós en els diferents aspectes. (Polding et al., 2021; Tate et al., 2019) van ampliar la finestra fins a les 16 hores d'evolució dels símptomes. Tots dos, van observar que aquests efectes també es mantenen amb l'ampliació del temps de finestra terapèutica.

Els estudis de (Tate et al., 2019; Joundi et al., 2021; Zi et al., 2021) avaluen l'efecte de la TEV front rtPA, obtenint un elevat percentatge de possibilitats d'estar lliure de símptomes en l'autocura, millora en la realització d'activitats bàsiques de la vida diària, així com, la mobilitat dels pacients tractats amb TEV 90 dies després d'haver patit l'ictus.

S'ha pogut observar que la millora en els diferents predictors d'independència funcional i millor qualitat de vida a llarg termini de pacients tractats amb TEV, té relació amb pacients d'edat més jove i NIHSS inferior. Autors com (Parameshwaran et al., 2021; Reverté-Villarroya et al., 2020; Dávalos et al., 2017) van estudiar si l'efecte de la TEV al cap de 3 mesos es mantenia als 12, tots tres coincideixen en el fet que els efectes obtinguts al cap de 3 mesos, respecte a la discapacitat reduïda i la independència funcional es mantenen als 12.

Els estudis recents no incorporen el paper de la infermera en l'aplicació d'aquesta tècnica o la seva intervenció en la recuperació post.-ictus i els beneficis que comporta, tot i formar part activa de l'equip multidisciplinari que tracta el pacient en el procés neurointervencionista. Per la qual cosa, seria interessant considerar el seu paper en futures investigacions.

Finalment, cal d'estacar el fet que els estudis inclosos han obtingut una puntuació igual o superior a 8 en els instruments de lectura crítica CASPE, el que indica una alta qualitat en les investigacions utilitzades.

9 CONCLUSIÓ

Després d'haver analitzat els diferents resultats obtinguts, s'ha arribat a diferents conclusions respecte als objectius exposats:

- La utilització de la TEV front rtPA, comporta una millora en la qualitat de vida dels pacients amb ictus agut.
- La teràpia combinada (TEV+ rtPA) comporta una millora en la funció neurològica (menor puntuació NIHSS), millora de l'eficàcia clínica i disminució de complicacions o recurrències vasculares.
- TEV ha suposat una millora en l'àmbit sanitari en la reducció de l'estada hospitalària i millors condicions al alta.
- La independència funcional de tres mesos es va mantenir als 12, el que indica que la TEV segueix sent beneficiosa per als pacients amb ictus isquèmic agut a llarg termini.
- L'ampliació de la finestra terapèutica fins a 16 hores a suposat una millora a nivell social, ja que permet tractar a un major nombre de persones, a més, de mantenir els efectes beneficiosos proporcionats que s'observen a la finestra terapèutica de 6 a 12 hores.
- TEV proporciona un benefici tant neurològic com funcional a curt termini (<90 dies), amb una millora en l'autocura, la realització de activitats bàsiques de la vida diària i mobilitat.
- No s'ha pogut observar el paper de la infermera en l'impacte que a suposat aquesta tècnica per als pacients amb ictus agut.

10 LIMITACIONS DE L'ESTUDI

S'han obtingut investigacions desenvolupades a diferents països amb poblacions culturalment diferents, tot i així els resultats obtinguts són similars, el que ha permès comparar amb major facilitat els estudis.

Tot i ser un tractament evidenciat des de l'any 2015, el volum de literatura científica indexada sobre el tema, no ha estat elevat.

No s'ha pogut analitzar o discutir el paper de la infermera en el procés d'intervenció neurointervencionista, ja que no s'han trobat estudis que expliquin específicament la seva intervenció, tot i formar part de l'equip multidisciplinari que l'aplica.

11 LÍNIES FUTURES DE L'INVESTIGACIÓ

Aquest estudi realitza una síntesi recent de com ha evolucionat l'abordatge del pacient amb ictus isquèmic agut tractat amb TEV i TEV+rtPA des del 2015 (evidència recent del TEV).

S'han fet estudis ampliant la finestra terapèutica fins a 16 hores des de l'inici dels símptomes, això és beneficiós, ja que permet tractar més pacients. A més a més, el benefici del TEV i la teràpia combinada es manté també llarg termini.

Els estudis mostrats no inclouen l'abordatge o implicació infermera en aquest procés. Així mateix, amb relació a l'estudi de variables de qualitat de vida, seria convenient fer estudis incorporant la metodologia qualitativa, que permetés aprofundir amb les millores obtingudes.

12 BIBLIOGRAFIA

American stroke association. (2019). ¿Qué es un accidente cerebrovascular? | American Stroke Association. In *American stroke association*. <https://www.stroke.org/en/about-stroke/stroke-symptoms/que-es-un-accidente-cerebrovascular>

Alonso de Leciñana, M. (2007). Tipos de ICTUS y mecanismos de producción. *Guía de Información Al Paciente Con ICTUS*, 2(1), 1–12. [cap4.pdf \(svneurologia.org\)](#)

Boria Alegre, A. (2020). Ictus isquémico, tratamiento endovascular y fibrinólisis intravenosa. Principios generales. *Revista Electrónica de Portales Médicos*, 15(13), 673. <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/ictus-isquemico-tratamiento-endovascular-y-fibrinolisis-intravenosa-principios-generales/>

Burción, S. (2015). Universidad de valladolid. *El Recreo Libre Y El Recreo Dirigido. Comparación De Conductas Del Alumnado Para La Mejora De La Convivencia.*, 50–67. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/24688%0Ahttps://uvadoc.uva.es/handle/10324/17711%0Ahttp://uvadoc.uva.es/handle/10324/13253>

Cabasés Hita, J. M., Sánchez Iriso, E., Olló López, A., & Errea Rodríguez, M. (2014). *ENCUESTA NACIONAL DE SALUD ESPAÑA 2011/12 SERIE Informes monográficos 3 CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD EN ADULTOS: EQ-5D. CVRS adultos EQ 5D 5L.pdf (sanidad.gob.es)*

Calleja, P., Sobrino García, P., Simal, P., Escolar, E., & García Pastor, A. (2018). *Información Sobre El Ictus Para Pacientes Y Familiares*. <http://www.amn-web.com/wp-content/uploads/2018/03/Guia-del-ictus-para-pacientes-y-familiares.pdf>

CASPe. (2022). *Materiales – Redcaspe*. <https://redcaspe.org/materiales/>

Cid, J., & Moreno, J. (2012). *Índice de Barthel. Actividades básicas de la vida diaria*. *Revista Española de Salud Pública*. <http://alicante.san.gva.es/documents/4479657/4640869/Indice+Barthel.pdf>

Dávalos, A., Cobo, E., Molina, C. A., Chamorro, A., de Miquel, M. A., Román, L. S., Serena, J., López-Cancio, E., Ribó, M., Millán, M., Urra, X., Cardona, P., Tomasello, A., Castaño, C., Blasco, J., Aja, L., Rubiera, M., Gomis, M., Renú, A., ... Hernandez-Pérez, M. (2017). Safety and efficacy of thrombectomy in acute ischaemic stroke (REVASCAT):

1-year follow-up of a randomised open-label trial. *The Lancet Neurology*, 16(5), 369–376. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(17\)30047-9](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(17)30047-9)

Ding, T., Tang, L., Hu, B., Yuan, J., Li, X., & Wen, J. (2020). Effects of Arteriovenous Thrombolysis Combined with Mechanical Thrombectomy on Efficacy and Neurological Function of Acute Cerebral Infarct Patients. *BioMed Research International*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/9743075>

Federación Española del Ictus. (2018). *Código Ictus - Federación Española del Ictus* (p. 1). <https://ictusfederacion.es/infoictus/codigo-ictus/>

Fernández, A., Urra, X., Renú, A., & Chamorro, A. (2018). *Vivir después de un ictus*. Clínic Barcelona. <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/ictus/vivir-despues-de-la-enfermedad#complicaciones-y-secuelas-tras-un-ictus>

Fernández, A., Renú Jornet, A., Chamorro Sanchez, Á., & Urra Nuin, X. (2018). *Tractament per a ictus*. <https://www.clinicbarcelona.org/ca/asistencia/malalties/ictus/tractament>

Grupo Neuro-Ictus. *Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias*. (2017). www.tiempoescerebro.es

Grupo Neuro-Ictus. *Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias Escala de Rankin Modificada*. (2017). www.tiempoescerebro.es

Hospital de Tortosa Verge de la Cinta. (2015). *Protocol Ictus*

Hutton, B., Catalá-López, F., & Moher, D. (2016). La extensión de la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas que incorporan metaanálisis en red: PRISMA-NMA. *Medicina Clínica*, 147(6), 262–266. <https://doi.org/10.1016/J.MEDCLI.2016.02.025>

Joundi, R. A., Rebchuk, A. D., Field, T. S., Smith, E. E., Goyal, M., Demchuk, A. M., Dowlatshahi, D., Poppe, A. Y., Williams, D. J., Mandzia, J. L., Buck, B. H., Jadhav, A. P., Pikula, A., Menon, B. K., & Hill, M. D. (2021). Health-Related Quality of Life Among Patients With Acute Ischemic Stroke and Large Vessel Occlusion in the ESCAPE Trial. *Stroke*, 52, 1636–1642. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.033872>

López-Cancio, E., Jovin, T. G., Cobo, E., Cerdá, N., Jiménez, M., Gomis, M., Hernández-Pérez, M., Cáceres, C., Cardona, P., Lara, B., Renú, A., Llull, L., Boned, S.,

Muchada, M., & Dávalos, A. (2017). Endovascular treatment improves cognition after stroke: A secondary analysis of REVASCAT trial. *Neurology*, *88*(3), 245–251. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000003517>

Marcotullio, A., Caponnetto, V., Cerra, C. La, Toccaceli, A., & Lancia, L. (2020). Nanda-í, nic, and noc taxonomies, patients' satisfaction, and nurses' perception of the work environment: An Italian cross-sectional pilot study. *Acta Biomedica*, *91*(6-S), 85–91. <https://doi.org/10.23750/abm.v91i6-S.8951>

María Eugenia Peñafie. (2018). 9 factores de riesgo (modificables y no) de accidente cerebrovascular. *Elsevier*, 1. <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/factores-de-riesgo-ictus-accidente-cerebrovascular>

Martínez, C., Codirector, B., Ángel, M., & Lozano, C. (2014). *ICTUS: Incidencia, factores de riesgo y repercusión*. [ICTUS: Incidencia, factores de riesgo y repercusión \(unavarra.es\)](http://unavarra.es)

Mejía, P. (2018). *NEUROINTERVENCIONISMO - Hospital Alcívar*. <https://hospitalalcivar.com/2018/03/16/neurointervencionismo/>

Molina, C. A., Chamorro, A., Rovira, À., de Miquel, A., Serena, J., Roman, L. S., Jovin, T. G., Dávalos, A., & Cobo, E. (2015). REVASCAT: A randomized trial of revascularization with SOLITAIRE FR® device vs. best medical therapy in the treatment of acute stroke due to anterior circulation large vessel occlusion presenting within eight-hours of symptom onset. *International Journal of Stroke*, *10*(4), 619–626. <https://doi.org/10.1111/ijss.12157>

Ortinez, E., & Saboya, M. (2016). Ictus, superar l'ictus: guia adreçada a les persones afectades d'una malaltia vascular cerebral i als seus familiars i cuidadors. *Scientia*. [Gipacients_2.indd \(hscor.com\)](http://Gipacients_2.indd(hscor.com))

Parameshwaran, B., Cordato, D., Parsons, M., Cheung, A., Manning, N., Wenderoth, J., & Cappelen-Smith, C. (2021). The Benefit of Endovascular Thrombectomy for Stroke on Functional Outcome Is Sustained at 12 Months. *Cerebrovascular Diseases Extra*, *11*(2), 81–86. <https://doi.org/10.1159/000517929>

Pareja, A. e. al. (2018). *Presentación de la guía 2018*. Microsoft Word - Guía ictus isquemico agudo 2018.docx (svneurologia.org)

Polding, L. C., Tate, W. J., Mlynash, M., Marks, M. P., Heit, J. J., Christensen, S., Kemp, S., Albers, G. W., & Lansberg, M. G. (2021). *Quality of Life in Physical, Social, and Cognitive Domains Improves With Endovascular Therapy in the DEFUSE 3 Trial*. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.031490>

Registres i eines de suport | Fundació Ictus. (2020). <https://www.fundacioictus.com/ca/professionals/registres-i-eines>

Reverté-Villarroya, S., Dávalos, A., Font-Mayolas, S., Berenguer-Poblet, M., Sauras-Colón, E., López-Pablo, C., Sanjuan-Menéndez, E., Muñoz-Narbona, L., & Suñer-Soler, R. (2020). Coping Strategies, Quality of Life, and Neurological Outcome in Patients Treated with Mechanical Thrombectomy after an Acute Ischemic Stroke. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 1–12. <https://doi.org/10.3390/IJERPH17176014>

Tate, W. J., Polding, L. C., Kemp, S., Mlynash, M., Heit, J. J., Marks, M. P., Albers, G. W., & Lansberg, M. G. (2019). Thrombectomy Results in Reduced Hospital Stay, More Home-Time, and More Favorable Living Situations in DEFUSE 3. *Stroke*, 50(9), 2578–2581. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.119.025165>

Tinc un ictus | Fundació Ictus. (2020). <https://www.fundacioictus.com/ca/tot-sobre-ictus/tinc-un-ictus>

Weber. (2019). El atlas del ictus. España 2019. In *Sociedad Española de Neurología*. <https://www.sen.es/component/content/article/91-articulos/2617-el-atlas-del-ictus?Itemid=437>

Winstein, C. J., Stein, J., Arena, R., Bates, B., Chorney, L. R., Cramer, S. C., Deruyter, F., Eng, J. J., Fisher, B., Harvey, R. L., Lang, C. E., MacKay-Lyons, M., Ottenbacher, K. J., Pugh, S., Reeves, M. J., Richards, L. G., Stiers, W., & Zorowitz, R. D. (2016). Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. In *Stroke* (Vol. 47, Issue 6, pp. e98–e169). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000098>

Zeng, X., Deng, A., & Ding, Y. (2017). The INTERSTROKE study on risk factors for stroke. In *The Lancet* (Vol. 389, Issue 10064, p. 35). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32620-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32620-4)

Zi, W., Qiu, Z., Li, F., Sang, H., Wu, D., Luo, W., Liu, S., Yuan, J., Song, J., Shi, Z., Huang, W., Zhang, M., Liu, W., Guo, Z., Qiu, T., Shi, Q., Zhou, P., Wang, L., Fu, X., ... Yang, Q. (2021). Effect of Endovascular Treatment Alone vs Intravenous Alteplase Plus Endovascular Treatment on Functional Independence in Patients With Acute Ischemic Stroke: The DEVT Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 325(3), 234–243. <https://doi.org/10.1001/JAMA.2020.23523>

Zhao, Q. S., Li, W., Li, D., Liu, T., Wang, J. H., Gao, Y., Yi, L., & Zhao, R. K. (2018). Clinical treatment efficiency of mechanical thrombectomy combined with rhPro-UK thrombolysis for acute moderate/severe cerebral infarction. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 22(17), 5740–5746. https://doi.org/10.26355/EURREV_201809_15842

13 ANEXES

ESCALA NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH STROKE SCORE (NIHSS)

L'escala NIHSS puntua de manera numèrica la gravetat del *ictus. S'ha d'aplicar a l'inici i durant l'evolució de l'ictus. Puntuació mínima 0, puntuació màxima 42(*Grupo Neuro-Ictus. Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias, 2017*).

- 1) Determina la gravetat de l'ictus: Lleu < 4, Moderat < 16, Greu < 25, Molt greu ≥ 25
- 2) Indica la necessitat de tractament revascularizador: NIHSS entre 4 i 25
- 3) Té valor pronòstic
- 4) Limitacions: puntua més alt en els territoris de l'ACM esquerra que en els de la dreta (major afectació de les funcions corticals) i no valora adequadament l'afectació del territori vèrtebro-basilar.

1. NIVEL DE CONSCIENCIA	
1a. Alerta	
Alerta con respuestas normales	0
No alerta, pero responde a mínimos estímulos verbales	1
No alerta, pero responde a estímulos repetidos o dolorosos (no reflejos)	2
No responde a estímulos dolorosos o sólo con movimientos reflejos	3
1b. Preguntas orales	
Preguntar el mes actual y la edad. Puntuar sólo la primera respuesta.	
Ambas respuestas son correctas	0
Sólo una respuesta es correcta, IOT, muy disártrico o barrera idiomática	1
Ninguna es correcta	2
1c. Órdenes motoras	
Cerrar - abrir los ojos y cerrar - abrir la mano (lado no parético)	
Ambas respuestas son correctas	0
Sólo una respuesta es correcta	1
Ninguna es correcta	2
2. MIRADA CONJUGADA	
Significa que los 2 ojos hacen lo mismo y, en reposo, los ojos están en posición central Explorar sólo la mirada horizontal voluntaria o con reflejos óculo-cefálicos ¹ en comatosos	
Normal	0
Paresia parcial de la mirada o paresia periférica de un nervio oculo-motor ²	1
Paresia total o desviación forzada de la mirada conjugada	2
3. CAMPOS VISUALES POR CONFRONTACIÓN	
A un metro de distancia del paciente y tapar el ojo que no va a ser explorado Explorar los cuadrantes superiores e inferiores	
Visión no alterada	0
Hemianopsia ³ parcial o extinción visual ⁴	1
Hemianopsia completa	2
Ceguera total	3
4. PARESIA FACIAL	
Enseñar los dientes, si no colabora se puede explorar con un estímulo doloroso	
Movimiento normal (simetría de las hemicaras)	0
Mínima asimetría	1
Parálisis de la zona inferior de una hemicara	2
Parálisis de las zonas inferior y superior de una hemicara	3
5. PARESIA DEL BRAZO	
Primero el brazo no parético Levantar y extender el brazo a 90° Paciente en decúbito, extender el brazo a 45°	
5a. Lado derecho	
Mantiene la posición durante 10 segundos, amputación o inmovilización	0
Claudica en menos de 10 segundos sin tocar la cama	1
Claudica en menos de 10 segundos y la extremidad toca la cama	2
Existe movimiento pero no alcanza la posición o cae inmediatamente	3
Parálisis de la extremidad	4
5b. Lado izquierdo -	
Igual que el lado derecho	

6. PARESIA DE LA PIERNA	
Primero la pierna no parética Levantarse la pierna extendida a 30°	
6a. Lado derecho	
Mantiene la posición durante 5 segundos, amputación proximal o inmovilización	0
Claudica en menos de 5 segundos sin tocar la cama	1
Claudica en menos de 5 segundos y la extremidad toca la cama	2
Existe movimiento pero no alcanza la posición o cae inmediatamente	3
Parálisis de la extremidad	4
6b. Lado izquierdo.	
Igual que el lado derecho	
7. DISMETRIA (Ataxia: descoordinación en el movimiento)	
Dedo-nariz y talón-rodilla, realizar con los ojos abiertos	
Ausente, amputación, déficit motor o fusión de la articulación	0
Ataxia en una extremidad	1
Ataxia en dos extremidades	2
8. SENSIBILIDAD	
Con aguja explorar la cara, los brazos, el tronco, el abdomen y las piernas (no manos ni pies) En paciente obnubilado evaluar la retirada al estímulo doloroso	
Normal	0
Leve hipoestesia (lo nota)	1
Anestesia o paciente en coma	2
9. LENGUAJE	
Describir un dibujo o leer una lista de palabras y frases En paciente mudo o IOT explorar según su escritura	
Normal	0
Afasia leve o moderada (se puede entender)	1
Afasia grave (no se puede entender)	2
Comprensión nula o en coma	3
10. DISARTRIA	
Valorar sólo la articulación	
Normal o IOT	0
Leve o moderada (se puede entender)	1
Grave, ininteligible o mudo	2
11. Extinción e Inatención, Negligencia	
Extinción: en caso de estímulos bilaterales simultáneos, el paciente no es capaz de percibir en el lado contralateral a la lesión Negligencia: el paciente es incapaz de orientarse o responder ante un estímulo en el lado contralateral a la lesión Inatención: el paciente ignora los estímulos en el lado contralateral a la lesión	
Sin alteraciones	0
Inatención o extinción en una modalidad (visual, táctil, espacial o corporal)	1
Inatención o extinción en más de una modalidad. No reconoce su propia mano o sólo reconoce una parte del espacio	2

ESCALA RANKIN MODIFICADA (mRS)

L'Escala de Rankin modificada s'utilitza per a mesurar el resultat funcional després d'un ictus, és a dir, el grau d'incapacitat o dependència en les activitats diàries (*Grupo Neuro-Ictus. Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias Escala de Rankin Modificada, 2017*).

ERM		
Nivel	Grado de incapacidad	
0	Asintomático	
1	Muy leve	Pueden realizar tareas y actividades habituales, sin limitaciones.
2	Leve	Incapacidad para realizar algunas actividades previas, pero pueden valerse por sí mismos, sin necesidad de ayuda.
3	Moderada	Requieren algo de ayuda, pero pueden caminar solos.
4	Moderadamente grave	Dependientes para actividades básicas de la vida diaria, pero sin necesidad de supervisión continuada (necesidades personales sin ayuda).
5	Grave	Totalmente dependientes. Requieren asistencia continuada.
6	Muerte	

Per a conèixer el nivell en el que es troba la persona es duen a terme una sèrie de preguntes:

0- No síntomas ni limitacions

1- **No discapacitat significativa** :El pacient presenta alguns símptomes però sense limitacions per a realitzar les seues activitats habituals i el seu treball.

Preguntes: Té el pacient dificultat per a llegir o escriure, per a parlar o trobar la paraula correcta, té problemes amb l'estabilitat o de coordinació, molèsties visuals, endormiscament (cara, braços, cames, mans, peus), pèrdua de mobilitat (cara, braços, cames, mans, peus), dificultat per a engolir saliva o altres símptomes després de patir el ictus?.

2- **Discapacitat lleu**: El pacient presenta limitacions en les seues activitats habituals i laborals prèvies, però independent en les Activitats Bàsiques de la Vida Diària (ABVD): Preguntes: Hi ha hagut algun canvi en la capacitat del pacient per a les seues activitats habituals o treball o cura comparada amb la seua situació prèvia al ictus? Hi ha hagut algun canvi en la capacitat del pacient per a participar en activitats

socials o d'oci? Té el pacient problemes amb les seues relacions personals amb uns altres o s'ha aïllat socialment.

- 3- Discapacitat moderada:** El pacient necessita assistència per a algunes de les activitats instrumentals però no per a les ABVD.

Preguntes: Precisa d'ajuda per a preparar el menjar, cura de la llar, maneig dels diners, realitzar compres o ús de transport públic?

- 4- Discapacitat moderada-severa:** El pacient necessita assistència per a les ABVD, però no necessita cures de manera contínua.

Preguntes: Necessita ajuda per a menjar, usar el bany, higiene diària o caminar?

- 5- Discapacitat severa:** el pacient necessita cures (professional o no) durant tot el dia.

Pregunta: Necessita el pacient cures constants?

ESCALA QUALITAT DE VIDA (EQ-5D) i ESCALA VISUAL ANALÒGICA (EQ-VAS)

El EQ-5D, desenvolupat pel Grup EuroQol, és un instrument genèric i estandarditzat elaborat per a descriure i valorar la qualitat de vida relacionada amb la salut (Cabasés Hita et al., 2014).L'instrument EQ-5D consta de 2 parts: - el sistema descriptiu EQ-5D i l'Escala Visual Analògica (EVA). El sistema descriptiu EQ-5D comprén 5 dimensions: mobilitat, l'autocura, activitats habituals, dolor / malestar i ansietat / depressió. En l'EVA l'individu puntua la seua salut entre dos extrems, 0 i 100, pitjor i millor estat de salut imaginables.

ÍNDEX DE BARTHEL

L'escala o índex de Barthel és un instrument d'avaluació en forma d'escala àmpliament utilitzat per diversos professionals de la branca sociosanitària amb la finalitat d'avaluar o valorar el nivell d'independència que té una persona a l'hora de realitzar activitats bàsiques.

La puntuació va de 100, que faria referència a la independència de la persona per realitzar aquestes activitats fins 0, dependència total.

INDICE DE BARTHEL. Actividades básicas de la vida diaria

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Total:		
Comer	- Totalmente independiente	10
	- Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5
	- Dependiente	0
Lavarse	- Independiente: entra y sale solo del baño	5
	- Dependiente	0
Vestirse	- Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	- Necesita ayuda	5
	- Dependiente	0
Arreglarse	- Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	- Dependiente	0
Deposiciones (valórese la semana previa)	- Continencia normal	10
	- Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	5
	- Incontinencia	0
Micción (valórese la semana previa)	- Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	10
	- Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5
	- Incontinencia	0
Usar el retrete	- Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa...	10

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
	- Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	5
	- Dependiente	0
Trasladarse	- Independiente para ir del sillón a la cama	15
	- Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10
	- Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	5
	- Dependiente	0
Deambular	- Independiente, camina solo 50 metros	15
	- Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	- Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	- Dependiente	0
Escalones	- Independiente para bajar y subir escaleras	10
	- Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
	- Dependiente	0

Máxima puntuación: 100 puntos (90 si va en silla de ruedas)

Resultado	Grado de dependencia
< 20	Total
20-35	Grave
40-55	Moderado
≥ 60	Leve
100	Independiente

ESCALA O TEST DEL TRAZO (TMT)

Test utilitzat per a avaluar l'atenció, la flexibilitat del pensament i l'habilitat visuoespacial. Consta de dues parts TMT-A i TMT-B: en la primera cal unir ràpidament amb línies els números, estant aquests col·locats aleatòriament en ordre numèric i en la segona cal unir els números i les lletres amb línies, estant aquests col·locats aleatòriament, per exemple unint l'1 amb l'A, el 2 amb la B (*Todo sobre Test del trazo (Trail Making Test), 2022*).

