

Meritxell Brulles Mestres i Ada Campañá Baqués

**ABORDATGE INFERMER EN L'ESTUDI DE LA
INFLUÈNCIA DEL CANVI CLIMÀTIC EN L'ICTUS:
REVISIÓ BIBLIOGRÀFICA**

TREBALL DE FI DE GRAU

**Dirigit per: Sr. Roger Pagès Nebot
Infermeria**



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Facultat d'infermeria

Vilafranca del Penedès 2026

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	7
2. OBJECTIUS.....	9
3. MARC TEÒRIC.....	10
3.1. Què són les malalties cerebrovasculars?.....	10
3.2. Epidemiologia.....	11
3.3. Causes.....	12
3.4. Manifestacions.....	13
3.5. Factors de risc.....	14
3.6. Conseqüències i complicacions.....	15
3.7. Diagnòstic.....	16
3.8. Prevenció.....	17
3.9. Tractament.....	17
4. METODOLOGIA.....	19
5. RESULTATS.....	23
6. DISCUSSIÓ.....	39
6.1. Afectació de la temperatura al cos:.....	39
6.2. Contaminació ambiental:.....	40
6.3. Diferències per subtipus d'ictus.....	41
6.4. Població de risc.....	42
6.5 Implicacions per a la pràctica infermera.....	43
6.6 Importància de la detecció.....	44
6.7 Prevenció com a factor determinant.....	45
6.8 Cures d'infermeria en la recuperació de l'ictus.....	46
7. CONCLUSIONS.....	48
8. BIBLIOGRAFIA.....	50
9. ANNEXES.....	55
Annex 1: Codi Ictus.....	55

Annex 2: Escala valoració Cincinnati.....	56
Annex 3: Escala de valoració BEFAST.....	57
Annex 4: Pla d'atenció infermera - PAE.....	58
Annex 5: Taula de diagrama de flux PRISMA:.....	61

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Procés de selecció dels articles utilitzats.....	21
Taula 2. Sistema d'atenció integral com adaptació al canvi climàtic en la MCV.....	23
Taula 3. Contaminació atmosfèrica i canvi climàtic com a factor de risc d'ictus	25
Taula 4. Canvi climàtic i ictus: revisió narrativa	26
Taula 5. Associació entre temperatura ambiental i risc d'ictus	28
Taula 6. Variació de temperatura ambiental i malaltia cerebrovascular	30
Taula 7. Temperatura ambiental i risc d'ictus en poblacions d'alt risc	32
Taula 8. Coneixement infermer sobre valoració neurològica inicial	34
Taula 9. Intervencions educatives per a la prevenció de l'ictus	35
Taula 10. Intervencions infermeres durant onades de calor	36
Taula 11. Rol infermer en l'atenció hospitalària del pacient amb ictus	37
Taula 12. Intervencions infermeres davant el canvi climàtic	38
Taula 13. Pla d'atenció infermera (PAE) 14 necessitats	58
Taula 14. Pla d'atenció infermera (PAE) Valoració infermera	59

ÍNDEX D'ABREVIATURES:

MCV – Malaltia cerebrovascular

ACV – Accident cerebrovascular

TC – Tomografia computada

RM – Ressonància magnètica

FAST – Face, Arm, Speech, Time (escala de detecció precoç de l'ictus)

NIHSS – National Institutes of Health Stroke Scale

RACE – Rapid Arterial Occlusion Evaluation (escala prehospitalària d'ictus)

PICO – Problema, Intervenció, Comparació, Resultat (estructura de pregunta de recerca)

CO – Monòxid de Carboni

RR – Risc relatiu

RESUM:

Introducció: L'ictus és un dels majors causants de mortalitat i discapacitat a escala mundial, amb un gran impacte en la qualitat de vida dels pacients i del sistema sanitari. Realitzant les pràctiques, com estudiants d'infermeria, ens van comentar i vam objectivar que el nombre de ingressos augmentava significativament segons les èpoques de l'any, fet que ens va generar curiositat per aprofundir més en aquest tema, ja que ens mostrava que els ictus no només depenien dels factors de riscos clàssics com la hipertensió, diabetis, dislipèmia.... sinó que també pot estar influïda per factors ambientals, com la temperatura i la contaminació atmosfèrica.

Objectiu: Analitzar la influència que té la temperatura i el canvi climàtic en l'augment de casos d'ictus i la seva evolució, així com les implicacions per la pràctica infermera.

Metodologia: Revisió bibliogràfica d'articles publicats els últims 5 anys a partir de bases de dades científiques dintre de l'àmbit de la salut. Les bases de dades son: Pubmed, Cinahl, Cuiden, Ibecs i Dialnet. Les paraules claus es van unir amb "AND" i "OR" com operadors booleans.

Resultats: Mostren que tant les temperatures elevades com les baixes s'associen amb un augment del risc d'ictus, tot i que amb efectes diferents segons el subtipus. El fred sembla tenir un impacte més marcat sobre la morbiditat i mortalitat, mentre que la calor s'ha relacionat amb mecanismes com la deshidratació, l'augment de la viscositat sanguínia i el risc trombòtic. A més, la contaminació atmosfèrica, especialment les partícules fines, pot contribuir al desenvolupament de patologia cerebrovascular mitjançant processos inflamatoris, oxidatius i protrombòtics.

Conclusions: El canvi climàtic pot actuar com un factor determinant de risc d'ictus, especialment en poblacions vulnerables. Per aquest motiu, la infermeria té un paper molt important en la prevenció, l'educació sanitària, la detecció precoç davant períodes de major risc climàtic.

Paraules clau: ictus, canvi climàtic, temperatura ambiental, contaminació atmosfèrica, infermeria.

ABSTRACT:

Introduction: Stroke is a leading cause of mortality and disability worldwide, imposing a significant burden on patients' quality of life and healthcare systems. Clinical observations during nursing clerkships revealed seasonal fluctuations in stroke admissions. This suggested that stroke incidence depends not only on traditional cardiovascular risk factors—such as hypertension, diabetes, and dyslipidemia—but also on environmental variables, including ambient temperature and air pollution.

Objective: To analyze the influence of temperature variations and climate change on stroke admission rates and patient outcomes, while exploring the subsequent implications for nursing practice.

Methodology: A literature review was conducted using articles published within the last five years from health science databases, including PubMed, CINAHL, Cuiden, IBECs, and Dialnet. Relevant keywords were combined using the Boolean operators "AND" and "OR".

Results: Both extreme high and low temperatures are associated with an increased risk of stroke, though effects vary by stroke subtype. Low temperatures appear to have a more pronounced impact on morbidity and mortality. Conversely, high temperatures are linked to mechanisms such as dehydration, increased blood viscosity, and elevated thrombotic risk. Additionally, air pollution—particularly fine particulate matter—contributes to cerebrovascular pathology through inflammatory, oxidative, and prothrombotic pathways.

Conclusions: Climate change acts as an environmental risk factor for stroke, particularly among vulnerable populations. Consequently, nursing professionals play a critical role in prevention, health education, and early symptom detection during periods of heightened meteorological risk.

Keywords: Stroke; Climate change; Ambient temperature; Air pollution; Nursing.

1. INTRODUCCIÓ

L'ictus constitueix una de les principals causes de mortalitat i discapacitat a escala mundial, i representa un important problema de salut pública en l'actualitat (1). El seu impacte no només afecta la salut de les persones, sinó també els sistemes sanitaris, a causa de les seqüeles i la dependència que pot generar (2).

L'ictus es defineix com una alteració de la circulació sanguínia cerebral que provoca una interrupció del flux sanguini, generant un dèficit neurològic. Aquesta alteració pot desenvolupar l'obstrucció d'un vas sanguini, anomenat ictus isquèmic o la ruptura d'un vas, anomenat ictus hemorràgic (3). La rapidesa de la identificació i intervenció és fonamental, ja que es tracta d'una emergència mèdica temps-depenent en la qual una actuació precoç pot disminuir les seqüeles i la mortalitat.

En els darrers anys, s'ha observat que la incidència de l'ictus no depèn exclusivament dels factors de risc individuals, sinó que també pot estar influïda per factors ambientals. Diversos estudis han evidenciat variacions estacionals en la incidència d'aquesta patologia, amb increments durant períodes de temperatures extremes, tant de fred com de calor (3).

En aquest context, el canvi climàtic esdevé un factor rellevant, caracteritzat per l'augment de la temperatura global i la major freqüència d'esdeveniments meteorològics extrems. Aquest fenomen pot contribuir a un increment del risc d'ictus mitjançant mecanismes com la deshidratació, l'augment de la viscositat sanguínia o les alteracions hemodinàmiques (4).

Aquest treball neix de l'observació realitzada durant les pràctiques clíniques, on es percep un augment dels casos d'ictus coincidint amb canvis estacionals i variacions de temperatura. Aquest fet genera la necessitat d'analitzar l'evidència científica disponible per comprendre millor aquesta relació i el seu impacte en la salut.

Per tal de donar resposta a aquesta qüestió, el treball es desenvolupa mitjançant una revisió bibliogràfica d'articles seleccionats relacionats amb la incidència d'ictus i les temperatures extremes. Incorporant una aproximació infermera basada en la prevenció, educació sanitària i les possibles intervencions futures davant aquestes situacions adequades a la població

L'objectiu principal d'aquest treball és analitzar la influència de la temperatura ambiental i el canvi climàtic en l'evolució del ictus. A més pretén identificar les principals intervencions

infermeres relacionades amb estratègies de prevenció i l'atenció dels pacients davant les temperatures extremes observades en la actualitat.

2. OBJECTIUS

Objectiu principal:

Analitzar la influència de la temperatura ambiental i del canvi climàtic en la incidència, la gravetat i l'evolució de l'ictus.

Objectius específics:

- Identificar les intervencions infermeres en la prevenció i l'atenció d'aquesta patologia per millorar la qualitat de vida dels pacients.
- Determinar l'impacte de l'ictus en la qualitat de vida dels pacients i en el seu entorn familiar i social.
- Valorar la importància de l'educació per a la salut i de les estratègies preventives davant l'ictus en el context del canvi climàtic.

3. MARC TEÒRIC

3.1. Què són les malalties cerebrovasculars?

Segons el Ministeri de Sanitat (2024) les malalties cerebrovasculars (MCV) engloben totes aquelles alteracions del cervell que es produeixen a conseqüència d'un trastorn vascular. Es declaren com la segona causa de mort, el tercer lloc com a causa de discapacitat i és una de les principals causes de demència en tot el món (1,5). A Espanya està considerada la primera causa de discapacitat greu en l'adult, la principal causa de mort en les dones i la segona en homes (1,2).

Aquestes principalment afecten a l'encèfal, degut al desenvolupament patològic dels vasos sanguinis o d'un dels seus components, els processos patològics estan conformatos per lesions a la paret vascular causant un trencament o una obstrucció del flux de la sang degut a un trombo (1, 5).

Entre aquestes, l'ictus és la manifestació més comuna i de més impacte clínic. La paraula "ictus", d'origen llatí i que significa "cop", descriu la pèrdua brusca de funcions en una o diverses àrees del cervell causada per un problema vascular, d'igual manera ho defineixen Alexandrov i Krishnaiah (2023) com "un grup heterogeni de trastorns que involucren la interrupció focal i repentina del flux sanguini cerebral que produeix un dèficit neurològic". Fet que converteix aquesta situació en una emergència mèdica i és necessària assistència sanitària immediata. A més a més, del cervell, també es poden veure afectades altres estructures del sistema nerviós, com la retina i la medul·la espinal (1,6,7).

Els ictus es poden classificar segons el mecanisme que el provoca o segons la localització. Segons com s'esdevé es pot dividir en dos tipus principals; l'ictus isquèmic o infart cerebral: representa aproximadament el 80-85% dels casos, dels quals un 10-15% afecten a persones menors 50 anys (ictus en adults joves), aquest tipus sorgeix per una disminució del flux sanguini en una o diverses zones del cervell, deguda a una alteració vascular. El segon tipus és l'ictus hemorràgic: que correspon al 15-20% restant, es produeix quan hi ha la ruptura d'un vas sanguini i per tant provocant una hemorràgia (1,8).

Pel que fa a la localització, els ictus isquèmics es poden classificar segons el territori vascular afectat: territori carotidi o anterior, i territori vertebrobasilar o posterior. Finalment, segons l'origen, els ictus es categoritzen en funció de les causes que els desencadenen, moltes de les

quals estan estretament relacionades amb els factors de risc clàssics, que es combaten amb protocols i línies estratègiques de prevenció (1).

3.2. Epidemiologia

Segons Purroy i Montalà a l'article *Epidemiologia de l'ictus en l'última dècada: revisió sistemàtica* (2021) analitza de manera exhaustiva la incidència de les malalties cerebrovasculars (MCV) a escala mundial durant el període 2010-2020. Els resultats mostren una elevada heterogeneïtat geogràfica en la incidència de l'ictus. La mitjana global de la incidència crua de la malaltia cerebrovascular se situa al voltant de 149,5 casos per cada 100.000 habitants, així ho diu també Tejada et al. (2022), al voltant de 15 milions de persones a nivell mundial pateixen un ictus cada any. Els valors que oscil·len àmpliament segons la regió estudiada. Europa i Àsia són els continents amb més estudis disponibles, mentre que moltes regions del món, especialment països amb menys recursos, continuen infrarepresentades, fet que pot comportar una infraestimació real de la incidència (8,9).

En la majoria dels estudis, la incidència és superior en homes que en dones, aproximadament entre un 15% i un 30% més elevada, fet atribuït al major acúmulo de factors de risc vascular en el sexe masculí. No obstant això, alguns estudis realitzats a la Xina, França, els Estats Units i Portugal mostren una incidència similar o superior en dones, especialment en els grups d'edat més avançada, probablement relacionat amb la major esperança de vida femenina i amb l'augment de la prevalença d'hipertensió arterial en dones grans (8).

Parlant del nostre territori, a Espanya afecta a unes 120.000 persones cada any, 13.000 d'aquestes són a Catalunya, de les quals moren al voltant d'un 25.000 i 4.000 respectivament (10,11).

L'edat promig d'aparició de l'ictus ha disminuït en els últims anys, amb un augment de la seva incidència en adults joves, associat a un increment de la prevalença dels factors de risc vasculars tradicionals (hipertensió, diabetis, dislipèmia) en aquest grup (8,9).

Pel que fa a l'ictus isquèmic, que és el subtipus més freqüent, la mediana d'incidència se situa al voltant de 155 casos per cada 100.000 habitants. De manera similar al conjunt de la malaltia cerebrovascular, la incidència és majoritàriament superior en homes, tot i que existeixen excepcions en alguns estudis asiàtics i europeus (9).

L'ictus hemorràgic presenta una incidència considerablement menor, amb una mitjana aproximada de 29 casos per cada 100.000 habitants. Les incidències més elevades es concentren en països asiàtics, fet que podria explicar-se per factors genètics i racials. Tot i que en general també és més freqüent en homes, alguns estudis mostren taxes superiors en dones (9).

L'hemorràgia subaracnoidea és el subtipus menys freqüent, amb una incidència mitjana d'uns 6,5 casos per cada 100.000 habitants. A diferència de la resta de tipus d'ictus, és clarament més freqüent en dones. Els estudis disponibles són escassos i mostren una elevada variabilitat entre països (9).

3.3. Causes

Les causes que poden donar peu a un ictus poden ser d'allò més variades. Per començar, una de les causes pot ser haver patit un episodi d'ictus amb anterioritat, això es deu als danys que poden haver-hi en el cervell d'episodis previs, siguin en menor o major grau, i que influeixen un de nou en un futur (13,14).

El 70% dels ictus comencen amb la hipertensió com a causa i problema, una altra qüestió relacionada amb la tensió alta és el colesterol alt i amb el sobrepès, no ens podem oblidar d'un element de risc que moltes vegades està relacionat, la diabetis mellitus (13,14).

Ser fumador suposa danys per al sistema cardiovascular a causa de la presència de la nicotina i el monòxid de carboni. Altres elements com l'alcohol o altres drogues també poden ser altament perjudicials per a la salut i factors de risc (13,14).

Les malalties que afecten el cor, com l'aterosclerosi, han de ser vigilades regularment. Aquesta consisteix en una obstaculització de l'artèria caròtida que pot arribar a produir fins i tot coàguls a la sang. Tindre un alt nombre de glòbuls vermells pot ser un problema similar que actua de la mateixa manera, un espessiment més elevat de la sang augmenta la possibilitat de generar coàguls (13,14).

Finalment, però no menys important, cal vigilar les temperatures extremes i els canvis bruscos que poden produir-se en l'organisme. Les temperatures extremes, tant de fred com de calor, s'han associat amb un augment del risc de patir un ictus, a causa d'alteracions com la vasoconstricció, l'augment de la pressió arterial o la deshidratació. D'altra banda, en l'àmbit clínic, el control de la temperatura corporal, com el refredament terapèutic, s'ha estudiat com una possible estratègia per reduir el dany cerebral després d'un ictus (13,14).

3.4. Manifestacions

Els símptomes dels ictus poden ser a vegades enganyosos i mal interpretats, per aquest motiu s'ha de tindre molt en compte la distribució anatòmica, velocitat d'inici i evolució en el temps (15).

Les manifestacions de presentació més freqüents, que s'instauren de manera brusca i davant els quals s'ha d'avisar sempre als Serveis d'Emergències són:

La pèrdua de força o l'entumiment són símptomes freqüents que poden afectar, habitualment tot i no sempre, una meitat del cos, incloent-hi la cara, el braç i la cama del mateix costat. Aquests símptomes sovint s'acompanyen de dificultats per parlar o per comprendre el llenguatge. A més, aquesta mateixa meitat del cos pot presentar pèrdua de sensibilitat o sensació de formigueig, juntament es poden observar alteracions de l'equilibri o de la coordinació (15,16).

Altres manifestacions possibles inclouen la pèrdua sobtada de visió en un o ambdós ulls, així com l'aparició d'un mal de cap molt intens, diferent del dolor habitual i d'inici brusc.

La presència de cefalea intensa associada a nàusees i vòmits orienta més cap a un ictus hemorràgic, especialment si s'acompanya d'una elevació molt marcada de la pressió arterial. Tot i això, aquests símptomes també poden aparèixer en ictus isquèmics que afecten el territori vertebrobasilar. Per aquest motiu, no es pot establir amb certesa la diferència entre un ictus isquèmic i un d'hemorràgic sense la realització d'una prova d'imatge, que també permet descartar altres patologies que poden simular un ictus (15,16).

Pel que fa a les manifestacions segons la localització de l'ictus, un ictus a l'hemisferi dret del cervell acostuma a provocar afectació al costat esquerre del cos, i pot anar acompanyat d'alteracions en la percepció de l'espai, fent que el pacient ignori estímuls situats al costat esquerre. En canvi, un ictus a l'hemisferi esquerre sol causar afectació al costat dret del cos (hemiplegia dreta) i alteracions del llenguatge, conegudes globalment com a afàsia (16).

Quan l'ictus afecta el cerebel, els símptomes predominants són la descoordinació, el desequilibri, el mareig, les nàusees i els vòmits. Finalment, un ictus al tronc de l'encèfal pot ser especialment greu, ja que aquesta regió controla funcions involuntàries essencials com la respiració, el ritme cardíac i la pressió arterial, així com altres funcions com la deglució, la parla, l'audició i els moviments oculars (15).

3.5. Factors de risc

Es tracta d'una patologia influïda per múltiples factors de risc, que poden ser modificables o no. L'edat és el factor més rellevant, ja que a partir dels 55 anys la probabilitat de patir un ictus es duplica cada dècada, d'igual manera passa amb el gènere, els homes presenten un risc més elevat, tot i que en edats avançades, especialment a partir dels 80 anys, la incidència és superior en dones a causa de la seva major esperança de vida. Els antecedents familiars també tenen un paper important, ja que haver tingut familiars propers amb ictus incrementa la probabilitat de patir-ne. (17).

La majoria dels accidents cerebrovasculars (ACV) es poden prevenir, ja que els factors modificables aporten un risc atribuïble d'un 82-90%. Entre aquests factors podem trobar, la hipertensió arterial, és un dels més determinants, ja que contribueix tant als ictus isquèmics com als hemorràgics, i el seu control redueix significativament el risc. La diabetis mellitus també incrementa notablement la probabilitat de patir un ictus, sobretot quan es combina amb altres factors com la hipertensió o el colesterol elevat, el qual afavoreix la formació de plaques d'ateroma a les artèries (17,19).

L'obesitat i el sobrepès, especialment l'acumulació de greix abdominal, estan estretament relacionats amb un major risc, igual que el sedentarisme, que contribueix al desenvolupament de diversos factors de risc cardiovascular. El consum de tabac augmenta clarament la probabilitat tant d'ictus isquèmics com hemorràgics, tot i que aquest risc disminueix de manera notable amb el pas dels anys després d'abandonar l'hàbit. Tanmateix, l'abús d'alcohol pot afavorir l'aparició d'hipertensió i d'arrítmies, com la fibril·lació auricular, mentre que el consum de drogues com la cocaïna o les amfetamines s'associa especialment amb ictus hemorràgics en persones joves (14). Un 90% dels casos d'ictus podrien ser evitats si es previnguessin aquests factors de risc modificables (20).

També influeixen factors ètnics i socioeconòmics, ja que determinats grups poblacionals presenten una major predisposició, sovint relacionada amb una prevalença més alta de malalties com la hipertensió o la diabetis, així com amb condicions de vida desfavorables (17,20).

Per concloure, determinades malalties cardíques, especialment la fibril·lació auricular, constitueixen una causa important d'ictus, juntament amb altres afeccions com l'infart de miocardi o les valvulopaties. A més, factors psicosocials com l'estrès crònic o la depressió

també s'han relacionat amb un augment del risc de patir malalties vasculars, inclòs l'ictus (17).

3.6. Conseqüències i complicacions

Les conseqüències i seqüeles derivades d'un ictus depenen principalment de la localització de la lesió i de la seva extensió. Aquestes poden ser temporals o permanents i afectar diferents funcions del cos. En qualsevol cas, l'inici precoç d'un tractament de neurorehabilitació adequat, dut a terme per un equip multidisciplinari especialitzat, és clau per millorar els resultats funcionals a llarg termini (18).

En termes generals, els ictus poden provocar una gran varietat d'alteracions. Entre les més freqüents hi ha la paràlisi o pèrdua de força muscular en una meitat del cos (hemiplegia) o, en casos més greus, afectació de les quatre extremitats (18). En aquest punt s'ha d'incloure també el risc de caigudes que pot comportar la manca de mobilitat. La fisioteràpia pot ajudar en la recuperació, tot i que l'evolució varia segons cada pacient (21).

També són habituals els trastorns de la parla com la disàrtria i de la deglució (disfàgia), causats per l'afectació dels músculs implicats. Així mateix, es poden produir alteracions del llenguatge (afàsia), que dificulten la comprensió, la lectura, l'escriptura o l'expressió oral, interferint en la comunicació. En aquests casos, la intervenció de professionals especialitzats en llenguatge i parla és especialment beneficiosa (18).

Altres conseqüències inclouen la pèrdua de memòria, dificultats de raonament i deteriorament cognitiu, així com alteracions emocionals com la depressió, l'ansietat o canvis de comportament. Algunes persones poden tornar-se més introvertides i antisocials, mentre que d'altres poden mostrar conductes més impulsives (18).

Pel que fa a les alteracions sensitives, poden aparèixer dolor, entumiment o sensacions anòmales en les zones afectades. Un exemple és el dolor central o síndrome de dolor central, una complicació que pot sorgir setmanes després de l'ictus. Aquest dolor, sovint complex i de difícil tractament, té origen cerebral i requereix un abordatge multifactorial, no limitat únicament al tractament farmacològic (18).

Des d'un punt de vista temporal, les complicacions dels ictus es poden dividir en agudes i a llarg termini. Les complicacions agudes apareixen en els primers dies o setmanes i inclouen

edema cerebral, trastorns del llenguatge, disfàgia amb risc de pneumònia per broncoaspiració, crisis convulsives i alteracions de l'estat d'ànim. També poden derivar-se problemes associats a la immobilitat, com úlceres per pressió, contractures, espasticitat, dolor a l'espatlla i trombosi venosa profunda (18).

A llarg termini, els pacients poden presentar dèficits motors persistents, trastorns de la marxa, dolor crònic, deteriorament cognitiu, epilèpsia postictus i incontinença urinària. Aquest conjunt de seqüeles sovint comporta una pèrdua d'independència i dificultats per dur a terme les activitats bàsiques de la vida diària (18).

3.7. Diagnòstic

El diagnòstic es basa en una primera avaluació del pacient, generalment al servei d'urgències, on s'activarà davant la sospita el "CODI ICTUS" (Veure annex 1), iniciant la cascada d'actuacions i diagnòstics. S'ha de tindre en consideració que la rapidesa d'actuació i diagnòstic són clau pel benestar del pacient i les possibles seqüeles que pot tenir (11).

Les proves clíniques complementàries per a un diagnòstic fiables seran: proves d'imatge, sobretot la tomografia computada (TC) i la ressonància magnètica (RM), que permeten a més a més, confirmar el caire de l'ictus ja sigui isquèmic o hemorràgic (11).

Per tal d'afavorir una detecció ràpida i homogènia, es fan servir diferents escales reconegudes internacionalment que valoren la severitat i les conseqüències de l'ictus.

Entre les més utilitzades destaquen:

- FAST (Face, Arm, Speech, Time): facilita la detecció precoç dels signes d'ictus mitjançant l'avaluació de l'asimetria facial, la debilitat en un braç i les alteracions en la parla, i indica la necessitat d'una intervenció mèdica urgent.
- NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale): és l'escala més habitual per valorar l'estat neurològic en la fase aguda i determinar la gravetat del dèficit, analitzant aspectes com el nivell de consciència, la funció motora, el llenguatge i la sensibilitat.
- RACE (Rapid Arterial Occlusion Evaluation): és una escala ràpida utilitzada en l'àmbit prehospitalari que ajuda a detectar possibles oclusions de grans vasos i a identificar candidats a tractament endovascular.

- Escala de Rankin modificada: avalua el grau de dependència funcional del pacient després de patir un ictus (22).

3.8. Prevenció

La prevenció de l'ictus es divideix en dos grans àmbits: la prevenció primària i la prevenció secundària, totes dues essencials per reduir la incidència i les conseqüències d'aquesta patologia (23,24).

La prevenció primària se centra a evitar l'aparició del primer ictus mitjançant el control dels factors de risc modificables. Entre aquests destaquen l'adopció d'hàbits de vida saludables, com seguir una dieta equilibrada, practicar activitat física de manera regular, evitar el consum de tabac i alcohol, i mantenir un pes adequat. També és fonamental el control de patologies associades com la hipertensió arterial, la diabetis o la dislipèmia. En aquest àmbit, el personal d'infermeria té un paper clau, tant en l'educació sanitària com en el seguiment dels pacients, la detecció precoç de factors de risc i la promoció d'una bona adherència als tractaments prescrits (23,24).

La prevenció secundària és dirigida a aquells pacients que ja han patit un ictus, amb l'objectiu d'evitar-ne la recurrència. En aquests casos, és imprescindible un control més estricte dels factors de risc, així com l'ús de tractaments farmacològics específics, com els antiagregants o anticoagulants, segons la causa de l'ictus. A més, es reforcen les mesures d'estil de vida saludable i es realitza un seguiment continuat per part dels professionals sanitaris. La coordinació entre els diferents nivells assistencials i l'educació del pacient i la seva família són aspectes fonamentals per garantir una prevenció eficaç i reduir el risc de nous esdeveniments vasculars (23, 24).

3.9. Tractament

Hi ha diferents tractaments per tractar un ictus en funció del tipus d'obstrucció, la mida del trombe i el tipus de vas sanguini afectat.

La trombòlisi endovenosa és un tractament farmacològic que s'administra per via intravenosa amb l'objectiu de dissoldre el trombe. És fonamental aplicar-lo tan aviat com sigui possible després de l'inici dels símptomes. Generalment, s'utilitza en oclusions d'artèries petites, tot i

que comporta un cert augment del risc d'hemorràgia. Fins fa relativament poc, aquest era l'únic tractament disponible en la fase aguda dels ictus isquèmics (24,26).

Per altra banda, la trombectomia mecànica és un procediment endovascular indicat en casos en què es veu compromès el flux sanguini en artèries cerebrals de gran calibre. Consisteix a introduir un catèter a través de l'artèria femoral, a l'engonal, fins a arribar a l'artèria afectada. Un cop allà, es col·loca un stent, una malla que captura el trombe i permet extreure'l, restablint així la circulació sanguínia (25,26).

Durant l'ingrés hospitalari, es duen a terme diverses mesures amb l'objectiu de prevenir nous episodis d'ictus en els dies posteriors. Aquestes inclouen l'administració de fàrmacs antiagregants i anticoagulants, el control de la pressió arterial i dels nivells de glucosa, la vigilància d'una correcta oxigenació sanguínia i l'aplicació de seroteràpia quan és necessari (26).

4. METODOLOGIA

La metodologia d'aquest treball es planteja com una revisió bibliogràfica amb l'objectiu d'analitzar l'evidència científica disponible sobre la relació entre el canvi climàtic, les temperatures extremes i la incidència de l'ictus, així com les implicacions infermeres associades a aquesta problemàtica. A més pretenem identificar els principals factors de risc relacionats amb els canvis ambientals i analitzar el paper de la infermeria en la prevenció i l'atenció dels pacients en accidents cerebrovasculars.

La recerca bibliogràfica s'ha dut a terme en bases de dades especialitzades en ciències de la salut, amb un enfocament particular en l'àmbit de la infermeria per garantir l'obtenció d'evidència científica de millor qualitat. Les fonts consultades seran com a fonts primàries s'utilitzen revistes científiques especialitzades en l'àmbit de la salut i la infermeria, de les quals s'extreuen els articles originals, estudis temporals i revisions sistemàtiques i com a fonts secundàries: S'han utilitzat bases de dades bibliogràfiques per localitzar les fonts primàries.

Les principals fonts que consultarem seran PubMed per a la cerca de literatura internacional d'alt impacte, CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature) com a base de dades fonamental per trobar articles específics d'infermeria, CUIDEN per a base de dades bibliogràfica de la Fundació Índex que inclou la producció científica de l'àrea d'infermeria en l'espai iberoamericà, IBECS (Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud): Per recollir articles de qualitat publicats en revistes científiques espanyoles, Dialnet: Un dels portals bibliogràfics que permet accedir a tesis i articles acadèmics en llengües hispanes, Journal of nursing reports in clinical practice (JNRCP): És una revista internacional, amb revisió per parells (*peer-reviewed*) i d'accés obert, dedicada a avançar el coneixement en tots els àmbits de la pràctica infermera i Google academic, un motor de cerca acadèmic creat per Google. Cerca tot tipus de contingut acadèmic disponible a internet: articles de revistes, tesis, llibres, preprints, actes de congressos, informes institucions.

Com a paraules clau s'utilitzaran combinacions de les següents paraules clau (en anglès, castellà i català): “Stroke”, “Nursing”, “Cerebrovascular accident” i “Climate change”.

La recerca bibliogràfica s'ha centrat principalment en articles publicats en els darrers 5 anys, en anglès, castellà o català, que analitza la relació entre temperatura, estacionalitat i incidència d'ictus, amb metodologia quantitativa o revisions sistemàtiques i estudis relacionats amb la prevenció i implicacions infermera sobre l'ictus. Com a criteris d'exclusió

tindrem en compte articles publicats fa més de 5 anys, estudis centrats únicament en tractament sense abordar factors ambientals, treballs amb dades poc clares i articles de pagament.

Una vegada començada la búsqueda, anotarem el nombre d'articles i el tipus de selecció en cada busqueda per posteriorment realitzar el diagrama de prisma (annex 5).

Els articles seleccionats seran llegits de manera crítica i sistemàtica. S'extrauran dades rellevants sobre incidència d'ictus segons estació de l'any, relació amb temperatura i canvis climàtics, diferències per subtipus d'ictus (isquèmic vs hemorràgic), diferències segons edat i sexe, intervencions infermeres, prevenció infermera.

Posteriorment, es comparen els resultats entre estudis per identificar patrons comuns i discrepàncies, amb l'objectiu d'elaborar conclusions fonamentades.

Com a estratègies de cerca per a l'obtenció d'informació rellevant, s'utilitzaran els operadors booleans (AND, OR), que són nexes lògics que permeten connectar les paraules clau entre si per delimitar o ampliar els resultats de la cerca bibliogràfica.

AND (Intersecció), s'utilitza per unir conceptes diferents. Indica al cercador que volem documents que continguin tots els termes de cerca alhora (per exemple, "Ictus" AND "Temperatura"). Això s'utilitza per restringir la cerca i obtenir resultats més específics i rellevants. OR (Unió) s'utilitza per connectar sinònims o termes relacionats d'un mateix concepte (per exemple, "Ictus" OR "Stroke"). Indica al cercador que volem documents que continguin qualsevol dels termes, ens serveix per ampliar la cerca i no perdre articles que utilitzen una terminologia diferent.

Les principals estratègies que utilitzarem serán ("Cerebrovascular accident" OR "Stroke") AND ("Nursing" AND "Climate Change")

Durant el procés de selecció bibliogràfica s'ha registrat el nombre d'articles identificats i seleccionats en cada fase de la cerca, incloent la selecció per títol, resum i lectura completa. Aquest procediment ha permès elaborar posteriorment el diagrama de flux PRISMA 2020 (Annex 5), amb la finalitat de representar de manera visual i estructurada el procés de selecció dels estudis inclosos en la revisió.

Els articles seleccionats han estat llegits i analitzats de manera crítica i sistemàtica. De cada estudi s'han extret dades relacionades amb la incidència d'ictus segons l'estació de l'any, la relació amb la temperatura i els canvis climàtics, les diferències entre subtipus d'ictus, les característiques de les poblacions vulnerables i les principals intervencions infermeres descrites. Posteriorment, s'han comparat els resultats entre estudis amb l'objectiu d'identificar patrons comuns, discrepàncies i possibles factors condicionants relacionats amb el context geogràfic, climàtic i social.

La pregunta d'investigació s'ha estructurat seguint el model PICO amb la finalitat de delimitar l'objecte d'estudi. En aquest sentit, el problema plantejat correspon a les temperatures extremes associades al canvi climàtic com a possible factor relacionat amb l'augment dels casos d'ictus. La intervenció s'ha centrat en l'estudi dels factors agreujants i les poblacions de risc, mentre que la comparació s'ha basat en la incidència d'ictus associada als factors climàtics. El resultat pretén valorar el canvi climàtic com un possible factor determinant que cal tenir en compte en la prevenció i abordatge infermer de l'accident cerebrovascular.

Finalment, amb l'objectiu d'aproximar la revisió bibliogràfica a la pràctica clínica infermera, s'ha incorporat un cas clínic amb un pla d'atenció infermera (PAE) basat en un pacient amb ictus isquèmic relacionat amb un episodi de calor extrema. Aquest annex permet exemplificar de manera pràctica la relació entre els factors ambientals i el risc cerebrovascular, així com les possibles intervencions infermeres associades

Taula 1: Procés de selecció dels articles utilitzats.

Bases de dades	Articles trobats (2021-2026)	Selecció per títol	Selecció per resum	Selecció per article complet
Pubmed	30	29	11	7
Cinahl	8	6	2	0
Cuiden	0	0	0	0
Ibecs	0	0	0	0

Dialnet	231	12	4	2
Journal of Nursing Reports in Clinical Practice	9	6	1	1
Google Acadèmic	25	8	2	1
Total	303	61	20	11

Font: Elaboració pròpia.

Elaboració de diagrama de flux PRISMA 2020 (veure annex 5).

5. RESULTATS

Taula 2:

TÍTOL	Sistema d'Atenció Integral, com Adaptació Al Canvi Climàtic, en la MCV (28).				
AUTORS	Jorge Luis Alonso Freire, Lourdes María Basanta Marrero, Nubia Blanco Barbeito, Luis Daniel Alonso Basanta i Carlos Luis Alonso Basanta.	PAÍS	Cuba	ANY	2022
DISSENY/ TIPUS D'ESTUDI	EL disseny de l'estudi, es tracta d'un estudi descriptiu i prospectiu, desenvolupat al llarg de diverses dècades i estructurat en tres etapes principals: una primera etapa per establir la relació entre variables climàtiques i la malaltia, una segona per explicar els mecanismes fisiopatològics i formar professionals, i una tercera per avaluar els resultats del sistema implementat i consolidar-lo.	MOSTRA		La mostra de l'estudi inclou principalment pacients amb malaltia cerebrovascular del territori de Sagua la Grande. En concret, es va treballar amb 1299 pacients que havien sobreviscut la fase aguda, dins d'una consulta multidisciplinària. També hi participen professionals sanitaris formats (aproximadament 300), així com la comunitat, dins d'un enfocament integral	
OBJECTIU	L'estudi té com a finalitat dissenyar un sistema d'atenció integral per a la malaltia cerebrovascular, basat en els efectes fisiopatològics del canvi climàtic i del ritme circadià, amb l'objectiu de millorar la prevenció, el control i la recuperació dels pacients.				

RESULTATS I CONCLUSIONS	Quant als resultats i conclusions, l'estudi demostra que existeix una relació entre les variables climàtiques i la incidència de la malaltia cerebrovascular. Com a resultat principal, es desenvolupa un sistema d'atenció integral que integra accions de promoció, prevenció, diagnòstic, tractament i rehabilitació, amb un enfocament multidisciplinari i adaptat a factors ambientals. Aquest sistema contribueix a millorar la detecció precoç, reduir complicacions i optimitzar l'atenció sanitària. En conclusió, els autors destaquen que la integració dels factors climàtics i biològics en l'atenció sanitària permet una millor gestió de la malaltia i estableix les bases per a futurs sistemes d'alerta biometeorològica.
------------------------------------	--

Taula 3:

TÍTOL	La contaminació atmosfèrica i el canvi climàtic són un factor de risc emergent per a l'ictus? Un estudi prospectiu de l'Índia (29).				
AUTORS	Ashu Bhasin, Sakshi Sharma, Rahul Sharma, Vishnu Vy, Rohit Bhatia, Sagar Solanki, M V Padma Srivastava	PAÍS	Índia	ANY	2026
DISSENY/ TIPUS D'ESTUDI	Disseny de casos creuats de caràcter prospectiu.	MOSTRA		280 pacients, 110 d'ells amb ictus atesos entre juny 2018 i febrer 2020. 62 homes i 28 dones. 77 isquèmics i 32 hemorràgics.	
OBJECTIU	Examinar les associacions de contaminants atmosfèrics gaseosos i el canvi climàtic amb l'aparició d'accidents cerebrovasculars, si les associacions difereixen segons estació de l'any, sexe i edat per a identificar subpoblacions i associar-ho amb els tipus d'accidents cerebrovasculars.				
RESULTATS I CONCLUSIONS	L'estudi va analitzar els pacients amb una mitjana de 52,3 anys i predomini masculí, destacant una alta prevalència d'hipertensió i tabaquisme. La majoria dels casos van ser ictus isquèmics. Es va observar que la major incidència en mesos freds. En factors ambientals, el monòxid de carboni en interiors i les partícules fines PM2.5 van mostrar la major associació amb aparició d'ictus, sent més elevats en llars que utilitzen combustibles contaminants. Els nivells de PM2.5 i PM10 varien segons l'estació, amb pics relacionats amb el fum del festival Diwali. En anàlisi estadístic, només el consum d'alcohol i la malaltia coronària van ser predictors significatius. En conclusió, la contaminació de l'aire, en especial a l'hivern, s'associa amb major risc d'ictus i es ressalta la importància d'incorporar factors ambientals en la prevenció clínica i desenvolupar models predictius avançats.				

Taula 4:

TÍTOL	Canvi climàtic i ictus: una narrativa d'actualitat. Revisió (30).				
AUTORS	Anna Ranta; Janice Kang; Ali Saad; Mohammed Wasay; Yannick Béjot; Serefnur Ozturk; Maurice Giroud; Jacques Reis; Jeroen Douwes	PAÍS	Nova Zelanda	ANY	2024
DISSENY/ TIPUS D'ESTUDI	Revisió narrativa que recull i sintetitza l'evidència científica existent sobre la relació entre el canvi climàtic i l'ictus. No és un estudi experimental ni observacional amb dades pròpies, sinó que es basa en la revisió de múltiples estudis previs per oferir una visió global del tema.	MOSTRA		Aquest tipus d'estudi no inclou una població específica pròpia, ja que analitza resultats de diferents investigacions publicades anteriorment. Per tant, la "mostra" està formada indirectament pels estudis revisats, que inclouen diverses poblacions i contextos geogràfics.	
OBJECTIU	Revisar i sintetitzar l'evidència científica disponible sobre la relació entre el canvi climàtic i l'ictus, analitzant com diferents factors ambientals associats al canvi climàtic (com la temperatura, la contaminació de l'aire o els esdeveniments climàtics extrems) influeixen en la incidència, la mortalitat i els resultats d'aquesta malaltia. A més, també pretén identificar possibles mecanismes fisiopatològics, analitzar l'impacte en poblacions vulnerables i destacar les implicacions per a la prevenció, la pràctica clínica i futures línies d'investigació.				

RESULTATS I CONCLUSIONS	La revisió mostra que existeix una evidència consistent d'una associació entre el canvi climàtic i l'ictus, especialment a través de factors com l'augment de la temperatura ambiental i la contaminació de l'aire, que s'han relacionat amb un increment de la incidència, la mortalitat i la gravetat dels ictus. També s'han identificat possibles relacions amb altres factors climàtics com els canvis en la pressió atmosfèrica, els incendis forestals o les tempestes de pols, tot i que en aquests casos l'evidència és encara limitada. A més, el canvi climàtic pot afectar de manera desigual la població, incrementant el risc en grups vulnerables i dificultant l'accés als serveis sanitaris. En conclusió, l'article destaca que el canvi climàtic té un impacte creixent en la salut cerebrovascular i que és necessari aprofundir en la investigació i implementar mesures de prevenció i adaptació.
------------------------------------	--

Taula 5:

TÍTOL	Associació entre la temperatura ambiental i el risc de morbiditat i mortalitat per ictus: una revisió sistemàtica i metaanàlisi (31).				
AUTORS	Wen J, Zou L, Jiang Z, Li Y, Tao J, Liu Y, Fu W, Bai X, Mao J	PAÍS	China	ANY	2023
DISSENY/ TIPUS D'ESTUDI	Revisió sistemàtica i metaanàlisis	MOSTRA		20 estudis epidemiològics.	
OBJECTIU	Analitzar la relació entre la temperatura ambiental (calor i fred) i el risc de mortalitat per ictus.				
RESULTATS I CONCLUSIONS	Calor: • ↑ 10% risc de morbiditat (RR 1,10) • ↑ 9% risc de mortalitat (RR 1,09) Fred: • ↑ 33% risc de morbiditat (RR 1,33) • ↑ 18 Les temperatures extremes (calor i fred) s'associen a un augment del risc d'ictus, sent l'efecte del fred				

	més marcat.
--	-------------

Taula 6:

TÍTOL	Efecte de la variació de la temperatura ambiental en les malalties cerebrovascular (32).				
AUTORS	Alonso Freire JL, Hernández Mesa N, Osés Rodríguez R, Fimia Duarte R, Basanta Marrero LM, González González L	PAÍS	Cuba	ANY	2023
DISSENY/ TIPUS D'ESTUDI	Estudi descriptiu transversal	MOSTRA		3.719 pacients hospitalitzats amb diagnòstic de malaltia cerebrovascular - Es treballa amb tota la població (no mostra) - Període: 1993–2017 (25 anys)	
OBJECTIU	Descriure la relació entre la temperatura i la pressió atmosfèrica amb els ingressos i la mortalitat per malaltia cerebrovascular.				
RESULTATS I CONCLUSIONS	Mitjana d'ingressos: 148,7 casos/any Mitjana de morts: 35,7 casos/any ↑ temperatura mínima → ↑ ingressos (+36 casos per cada +1°C) ↑ temperatura → ↑ mortalitat +1°C temperatura mínima → +9 morts +1°C temperatura màxima → +11,6 morts ↑ pressió atmosfèrica → ↓ ingressos Les variables meteorològiques (sobretot la temperatura) actuen com a factors desencadenants de				

l'ictus.

L'augment de temperatura s'associa a més ingressos i més mortalitat, reforçant el paper del canvi climàtic en la malaltia cerebrovascular.

Taula 7:

TÍTOL	Associació entre la temperatura ambiental i el risc d'ictus en poblacions d'alt risc: una revisió sistemàtica (33).				
AUTORS	Danh N, Ho C, Ford E, Zhang J, Hong H, Reid C, Xu D	PAÍS	Estudi global	ANY	2024
DISSENY/ TIPUS D'ESTUDI	Revisió sistemàtica	MOSTRA		23 estudis inclosos en la revisió - Participants adults (≥18 anys) - Amb alt risc cerebrovascular (≥80% de la mostra amb factors de risc)	
OBJECTIU	Analitzar la relació entre la temperatura ambiental i el risc d'ictus en poblacions amb alt risc cardiovascular.				
RESULTATS I CONCLUSIONS	Temperatures baixes: ● ↑ risc de morbiditat i mortalitat per ictus ● Afecta tant ictus isquèmic com hemorràgic ● Impacte més gran en persones grans Temperatures altes: ● ↑ risc de hemorràgia intracranial				

- ↓ risc d'ictus isquèmic

Tant fred com calor extremes:

- ↑ risc global d'ictus
- Especialment en pacients amb:
 - insuficiència cardíaca
 - dislipèmia

Existeix una clara associació entre la temperatura ambiental i el risc d'ictus, especialment en poblacions vulnerables.

Tant les temperatures baixes com elevades augmenten el risc, fet que reforça la necessitat de mesures preventives i protocols clínics en context de canvi climàtic.

Taula 8:

TÍTOL	Coneixement d'infermeria sobre la valoració neurològica inicial del pacient d'ictus a urgències (34).				
AUTORS	Patricia Maricela Ramirez Guamingo	PAÍS	Equador	ANY	2022
DISSENY/ TIPUS D'ESTUDI	Estudi quantitatiu descriptiu	MOSTRA		43 professionals d'infermeria	
OBJECTIU	Conèixer la formació del personal d'infermeria sobre la valoració neurològica inicial del pacient amb ictus, que ingressen al servei d'urgències.				
RESULTATS I CONCLUSIONS	L'estudi va analitzar el coneixement del personal d'infermeria sobre la valoració neurològica inicial de pacients amb ictus a urgències de l'Hospital IESS Ambato. Els resultats mostren que la majoria dels professionals coneixien els aspectes bàsics de l'ictus i la importància d'una atenció immediata. També es va evidenciar que saben aplicar escales com la Cincinnati i activar ràpidament el Codi Ictus. No obstant això, es van detectar dificultats en el reconeixement d'alguns símptomes específics, com alteracions visuals, respiratòries o canvis d'humor. L'estudi conclou que cal reforçar la formació contínua del personal d'infermeria per millorar el diagnòstic precoç i reduir la morbiditat i mortalitat associades a l'ictus.				

Taula 9:

TÍTOL	Exploració de les intervencions educatives per a la prevenció de l'ictus en adults i persones grans: una revisió d'abast (35).				
AUTORS	Mehdi Abbasian, Hosna Rashidi Birgani, Roghayeh Khabiri, Leila Namvar i Leila Jahangiry.	PAÍS	Iran	ANY	2024
DISSENY/ TIPUS D'ESTUDI	Revisió d'abast (<i>Scoping Review</i>) seguint la guia PRISMA-ScR.	MOSTRA		Es van revisar 97.848 articles i finalment se'n van incloure 19 estudis relacionats amb intervencions educatives sobre la prevenció de l'ictus en adults majors de 30 anys.	
OBJECTIU	Explorar i analitzar les diferents intervencions educatives per a la prevenció de l'ictus en adults i persones grans, per millorar el coneixement, la detecció precoç i la prevenció de la malaltia.				
RESULTATS I CONCLUSIONS	Els estudis mostren que les intervencions educatives (campanyes multimèdia, programes comunitaris, educació d'infermeria i estratègies multicomponent) milloren el coneixement dels signes i factors de risc de l'ictus i afavoreixen una resposta ràpida davant els símptomes. La revisió conclou que l'educació sanitària és efectiva per augmentar la conscienciació i prevenir complicacions, especialment en adults grans.				

Taula 10:

TÍTOL	Enfocaments d'infermeria per mantenir la salut en adults grans durant les onades de calor: una revisió narrativa (36).				
AUTORS	Gerda Bukauskaitė Žiūkienė.	PAÍS	Lituania	ANY	2025
DISSENY/ TIPUS D'ESTUDI	Revisió narrativa	MOSTRA		Revisió d'evidència científica sobre intervencions infermeres i salut de les persones grans durant onades de calor. No inclou una mostra específica de participants, sinó estudis i literatura científica prèvia.	
OBJECTIU	Explorar les intervencions infermeres basades en l'evidència per protegir la salut de les persones grans durant les onades de calor i destacar el paper de la infermeria en l'educació, la pràctica clínica i el lideratge davant el canvi climàtic.				
RESULTATS I CONCLUSIONS	L'estudi destaca que les persones grans tenen un alt risc de patir problemes de salut durant les onades de calor a causa de l'envelliment, les malalties cròniques i alguns medicaments. Les intervencions infermeres més efectives inclouen el control de la hidratació, l'educació sanitària, l'adaptació de l'entorn i la supervisió dels tractaments farmacològics. La revisió conclou que és necessari reforçar la formació infermera en salut climàtica i millorar la preparació dels sistemes sanitaris per reduir la morbiditat i mortalitat associades a la calor extrema.				

Taula 11:

TÍTOL	Rol infermer en l'atenció del pacient amb ICTUS en entorns hospitalaris (37).				
AUTORS	Isabel Lorena Li Parra, Carlos Guzmán Huaraca Carhuaricra, James Valdez Duran, Karla Benigna, Bazán Trujillo, Melina Liliana Chávez Patilongo, Guissela Pérez Vivanco, Lorenzo Baez Baldeon	PAÍS	Perú	ANY	2024
DISSENY/ TIPUS D'ESTUDI	Revisió sistemàtica de la literatura, seguint el marc d'Arksey i O'Malley i les directrius PRISMA-ScR 2020.	MOSTRA		Es van identificar 856 estudis inicialment. Després dels criteris d'inclusió i exclusió, es van seleccionar 19 estudis per a la revisió final.	
OBJECTIU	Explorar l'evidència científica sobre el rol de la infermeria en l'atenció de pacients amb ictus en entorns hospitalaris.				
RESULTATS I CONCLUSIONS	Els resultats dels 19 estudis revisats mostren que les intervencions infermeres en pacients amb ictus contribueixen de manera significativa a la millora dels paràmetres fisiològics i bioquímics, a la disminució de complicacions, a una millor recuperació funcional i a un augment de la qualitat de vida dels pacients. També s'evidencia que el personal d'infermeria té un paper essencial en la detecció precoç, el monitoratge clínic, l'administració de tractaments i el suport emocional al pacient i la família. En conclusió, la infermeria és una peça clau en l'atenció hospitalària del pacient amb ictus, ja que una formació continuada, l'ús de protocols estandarditzats i una atenció individualitzada permeten millorar els resultats clínics, prevenir complicacions i afavorir una recuperació més efectiva.				

Taula 12

TÍTOL	Intervencions infermeres per reduir els riscos per a la salut derivats de l'impacte del canvi climàtic en àrees urbanes: una revisió d'abast (38).				
AUTORS	Maria João Salvador Costa, Ulisses Azeiteiro, Robert Ryan, Cândida Ferrito i Pedro Melo.	PAÍS	Portugal	ANY	2023
DISSENY/ TIPUS D'ESTUDI	Scoping review (revisió d'abast) de la literatura científica.	MOSTRA		Es van revisar estudis científics identificats en diferents bases de dades internacionals després d'aplicar criteris d'inclusió i exclusió per seleccionar els articles finals.	
OBJECTIU	Identificar i analitzar les intervencions infermeres dirigides a reduir els riscos per a la salut associats a l'impacte del canvi climàtic en entorns urbans.				
RESULTATS I CONCLUSIONS	Els resultats mostren que les intervencions infermeres tenen un paper rellevant en la reducció dels riscos per a la salut derivats del canvi climàtic en zones urbanes, especialment mitjançant activitats de promoció de la salut, educació sanitària, prevenció de malalties, preparació davant esdeveniments climàtics extrems i suport a poblacions vulnerables. També s'identifica la importància de la participació de la infermeria en polítiques de salut pública i en estratègies de sostenibilitat comunitària. En conclusió, la infermeria és una disciplina clau per afrontar els efectes del canvi climàtic sobre la salut urbana, i cal reforçar la formació, la investigació i la participació dels professionals infermers en aquest àmbit.				

6. DISCUSSIÓ

6.1. Afectació de la temperatura al cos:

Existeix una evidència creixent que relaciona el canvi climàtic amb la salut humana. En aquest context, les malalties cardiovasculars (MCV), que constitueixen una de les principals causes de mortalitat i de discapacitat a nivell mundial, han despertat un interès creixent pel que fa a la seva relació amb els factors ambientals (30).

Diversos estudis indiquen que les MCV poden estar influenciades pels canvis de temperatura (28). En concret, Ranta et al. (2024) van identificar que un augment d'1 °C en la temperatura ambiental mitjana, juntament amb una major freqüència i intensitat de les onades de calor, actua com a factor de risc per als accidents cerebrovasculars (ACV) (30). Segons les seves troballes, aquest increment de temperatura s'associa amb un augment d'entre l'1% i el 2% en la incidència d'ACV isquèmic. A més, les temperatures elevades tenen un efecte immediat en el risc d'ACV, mentre que les temperatures baixes s'associen més freqüentment amb ictus hemorràgics. En la mateixa línia, Freire et al. (2023) indiquen que per cada augment d'1 °C en la temperatura mitjana de les 24 hores prèvies, es produeix un increment del 2,1% en els ingressos per ictus isquèmic (28). Per tant, els autors observen que per cada augment d'1 °C en la temperatura mínima augmenten els casos ingressats i les defuncions, fet que suggereix un impacte directe de les variables climàtiques sobre l'evolució clínica dels pacients.

Segons els articles de Jing Wen et al. (2023) i Nathan Danh et al. (2024), tant el fred com la calor augmenten el risc d'ictus, però ho fan mitjançant mecanismes fisiopatològics diferenciats (31, 33).

En el cas del fred, s'ha descrit un augment de la vasoconstricció perifèrica que comporta un increment de la pressió arterial, així com una major activació del sistema nerviós simpàtic. Aquests canvis poden afavorir la ruptura vascular i explicar la seva major associació amb l'ictus hemorràgic. A més, el fred també s'ha relacionat amb un augment de la viscositat sanguínia i una major agregació plaquetària, fet que incrementa el risc de formació de coàguls (32).

Per contra, les temperatures elevades es relacionen principalment amb la deshidratació i la pèrdua de volum plasmàtic, fet que incrementa la concentració de la sang i afavoreix la

formació de trombes. Aquest mecanisme explicaria la seva associació amb l'ictus isquèmic i amb un augment de la mortalitat en fases agudes (30).

En aquest sentit, la metaanàlisi de Jing Wen et al. (2023) aporta dades quantitatives que reforcen aquesta associació, mostrant que les temperatures elevades incrementen el risc de morbiditat per ictus en un 10% i la mortalitat en un 9%. No obstant això, el fred presenta un impacte encara més marcat, amb un augment del 33% en la morbiditat i del 18% en la mortalitat (31).

En la mateixa línia, l'estudi de Nathan Danh et al. (2024), centrat en poblacions d'alt risc cardiovascular, confirma que tant les temperatures baixes com elevades augmenten el risc d'ictus, especialment en persones grans i amb comorbiditats. Tot i això, els autors descriuen que les temperatures elevades s'associen principalment amb un augment del risc d'hemorràgia intracranial, mentre que podrien reduir el risc d'ictus isquèmic (33).

Aquestes diferències entre estudis posen de manifest que l'impacte de la temperatura sobre l'ictus no és homogeni i pot variar segons el perfil del pacient i el context poblacional. Així, mentre que la tendència general indica que les temperatures extremes incrementen el risc global d'ictus, la seva influència sobre els diferents subtipus no és del tot consistent (31,32,33).

Aquesta variant en els resultats pot estar relacionada amb factors com les diferències geogràfiques, les característiques climàtiques de cada regió o la presència de factors ambientals addicionals, com la contaminació atmosfèrica, tal com es reflecteix en altres estudis analitzats en aquesta revisió (29,30).

6.2. Contaminació ambiental:

Tot i que en la fase inicial de l'estudi no es va considerar la contaminació ambiental com un factor especialment rellevant en la incidència d'ictus, durant l'anàlisi dels articles revisats ha posat de manifest la seva possible influència. En aquest sentit, diversos dels articles inclosos evidencien una relació entre l'exposició de contaminants atmosfèrics i l'augment del risc d'ictus. Per aquest motiu, és important incorporar aquest element en la discussió del treball, amb l'objectiu d'oferir una visió més completa de la problemàtica d'estudi.

La contaminació de l'aire es defineix com la presència d'una barreja complexa de substàncies químiques, físiques i components biològics en l'aire ambient que alteren la seva naturalesa (29,30). Aquests components poden provocar dany o malestar en els éssers humans i altres organismes vius. En l'actualitat, la morbiditat i la mortalitat atribuïbles a la contaminació atmosfèrica constitueixen una preocupació creixent per a la salut pública a escala mundial. En aquest sentit, l'Organització Mundial de la Salut estima que la contaminació de l'aire és responsable de més de 3 milions de morts prematures cada any. Diversos estudis epidemiològics i observacionals han evidenciat una forta associació entre l'exposició a contaminants atmosfèrics i resultats adversos en salut, com l'augment de les hospitalitzacions i la mortalitat (29).

Des d'una perspectiva fisiopatològica, les partícules fines i les partícules ultrafines tenen un paper rellevant en el desenvolupament de patologia cardiovascular. Aquestes partícules poden induir disfunció endotelial i vasoconstricció, provocant un augment de la pressió arterial. A més, alteren l'estat protrombòtic, afavorint una major coagulabilitat de la sang. Tot aquest conjunt d'alteracions desencadena una resposta inflamatòria i un estrès oxidatiu que contribueixen a la cascada neurovascular de l'accident cerebrovascular. Les evidències indiquen que les partícules fines presenten una associació més forta amb la incidència d'ictus en comparació amb les ultrafines (29,30).

En aquest context, la contaminació atmosfèrica d'origen antropogènic s'ha identificat com un factor de risc clau per als accidents cerebrovasculars, arribant a contribuir fins a un 20% dels aproximadament 15 milions de casos nous anuals a nivell mundial (30).

6.3. Diferències per subtipus d'ictus

A l'estudi realitzat a l'Índia per Bhasin et al. (2026), es descriu un predomini d'ictus isquèmics en mesos freds, a més d'afegir la variable de la contaminació atmosfèrica com a factor associat, un element que els altres estudis no contempen amb tanta profunditat (29).

En aquesta línia, la revisió sistemàtica de Nathan Danh et al. (2024) indica que les temperatures baixes s'associen tant amb ictus isquèmics com hemorràgics, mentre que les temperatures elevades es relacionen principalment amb un augment del risc d'hemorràgia intracranial (33).

Per altra banda, la metaanàlisi de Jing Wen et al. (2023) no diferencia clarament entre subtipus, però confirma que tant el fred com la calor incrementen el risc global d'ictus (31).

A més, l'estudi de Freire et al. (2023) mostra que l'augment de la temperatura s'associa amb un increment dels ingressos i la mortalitat per malaltia cerebrovascular, reforçant l'impacte clínic dels factors ambientals (28).

En conjunt, aquests resultats mostren que la relació entre temperatura i subtipus d'ictus no és homogènia, i pot estar influïda per factors com el context geogràfic o la contaminació atmosfèrica.

6.4. Població de risc

L'evidència ens diu que hi ha diversos tipus de pacient que son considerats de risc: Danh et al., 2024, nombren a les persones grans on les temperatures baixes afecten en gran mesura en aquest tipus de pacient i com es comenta al marc teòric el risc incrementa a partir dels 80 anys (33).

De la mateixa manera, a l'article de Wen et al. (2023) reforça aquesta evidència, mostra que tant el fred com la calor incrementen el risc de morbiditat i mortalitat per ictus, amb un impacte elevat en situacions de temperatures extremes (31). Així mateix, l'estudi de Freire et al. (2023) evidencia que l'augment de la temperatura ambiental s'associa amb un increment dels ingressos i la mortalitat per malaltia cerebrovascular, fet que posa en alarma la influència directa de les condicions climàtiques sobre l'evolució dels pacients en condicions clíniques (32).

Ranta et al. (2024) assenyalen que determinats grups de població es troben en una situació de major vulnerabilitat davant el risc de patir accidents cerebrovasculars (ACV). Entre aquests, destaquen les persones exposades a fenòmens meteorològics estacionals extrems, com huracans, tornados o tempestes elèctriques severes. Tot i que l'evidència actual és limitada pel que fa a una relació directa entre aquests esdeveniments i l'augment del risc d'ACV, sí que s'ha demostrat que comporten un risc significatiu de trauma físic i emocional. A més, aquests desastres generen importants barreres en l'accés a l'atenció sanitària, a causa dels danys en infraestructures essencials com carreteres, hospitals, farmàcies i cadenes de subministrament (30).

A més a més, aborden l'impacte de la migració humana forçada, tot indicant que els canvis en la distribució geogràfica de la població poden afectar negativament l'accés als serveis sanitaris, inclosa l'atenció específica per als ACV (30).

En aquest context, el canvi climàtic pot actuar com un factor amplificador de les desigualtats en salut entre diferents grups socioeconòmics. Les poblacions més desfavorides presenten una menor capacitat d'adaptació, a causa de factors com la manca de sistemes de climatització, habitatges amb un aïllament deficient, una major exposició laboral a l'exterior i un accés més limitat als serveis sanitaris. Aquest conjunt de condicionants incrementa la seva vulnerabilitat davant els riscos associats al canvi climàtic i les seves conseqüències sobre la salut cardiovascular (30).

Tanmateix, ho comenta Bhasin et al. (2026), en el seu estudi realitzat a l'Índia, parla de la contaminació atmosfèrica domèstica, especialment en poblacions rurals i comunitats urbanes desfavorides. En aquests contextos, l'exposició a la contaminació de l'aire interior està estretament vinculada a la pobresa, principalment a causa de la dependència de combustibles no nets com la biomassa, la llenya o el carbó vegetal per a la cuina i la calefacció en estufes tradicionals. Aquesta situació genera nivells elevats de contaminants dins de les llars, destacant el monòxid de carboni (CO), que esdevé un factor de risc rellevant per a la salut (29).

És important també diferenciar entre la contaminació atmosfèrica exterior i la contaminació interior, ja que aquesta última pot assolir concentracions més elevades en determinades condicions, especialment en entorns amb ventilació deficient i ús de combustibles sòlids. A més, l'exposició prolongada a contaminants com les partícules fines s'ha associat amb l'acceleració de l'aterosclerosi carotídia, contribuint al desenvolupament de patologia cerebrovascular. No obstant això, els mecanismes fisiopatològics exactes mitjançant els quals l'exposició aguda als contaminants atmosfèrics pot desencadenar un ACV encara no estan completament aclarits (29).

6.5 Implicacions per a la pràctica infermera

Els resultats obtinguts en aquesta revisió posen en manifest la importància dels factors ambientals, com la temperatura i la contaminació atmosfèrica, en el risc de patir un ictus. En aquest cas, el personal d'infermeria té un paper clau tant en la prevenció com en l'atenció d'aquests pacients.

Una de les implicacions principals és la possibilitat d'incorporar els sistemes d'alerta meteorològica dins la planificació assistencial. Segons l'estudi de Freire et al. (2023) proposa un model d'atenció integral basat en alertes climàtiques, fet que podria ser útil per anticipar situacions de risc. Des de la pràctica infermera, això permetria reforçar el seguiment de pacients vulnerables, com persones hipertenses, diabètiques o majors de 75 anys, durant episodis d'onades de calor, fred extrem o canvis bruscos de temperatura (28).

Seria important una bona educació per a la salut adaptant-se al context climàtic, els resultats revisats recolzen la necessitat d'informar la població sobre la relació entre les temperatures extremes i el risc d'ictus, especialment en els grups més vulnerables. És important mostrar a la població missatges preventius concrets, com mantenir una hidratació adequada durant l'estiu, evitar l'exposició perllongada a la calor o protegir-se correctament del fred, sobretot en persones amb hipertensió o altres factors de risc cardiovascular.

Pel que fa a la contaminació atmosfèrica, Bhasin et al. (2026) posa de manifest que aquest és un factor sovint poc considerat en la prevenció de l'ictus. Des d'infermeria, es podria incorporar en l'anamnesi la valoració de l'exposició a contaminants domèstics, laborals o ambientals (29).

Finalment, tal com assenyalen Ranta et al. (2024), les desigualtats socioeconòmiques poden augmentar la vulnerabilitat davant els efectes ambientals. Per aquest motiu, des dels centres d'atenció primària hauria de tenir un paper actiu en la detecció de pacients amb menys recursos, habitatges mal condicionats o major exposició ambiental, amb l'objectiu de prioritzar intervencions preventives i reduir desigualtats en salut (30).

6.6 Importància de la detecció

L'ictus és una emergència mèdica temps-dependent, i detectar-lo ràpidament és fonamental per reduir les seqüeles. La rapidesa en el diagnòstic permet aplicar tractaments específics, que poden restaurar el flux sanguini cerebral i minimitzar el dany neurològic. La detecció precoç i l'atenció immediata no només augmenten les possibilitats de supervivència, sinó que també milloren la qualitat de vida posterior del pacient, reduint la dependència i les seqüeles físiques, cognitives i emocionals (34).

Segons l'estudi de Ramirez (2023), els professionals d'infermeria que treballen en serveis d'urgències compten amb coneixements bàsics sobre la patologia, reconeixent-la com una

malaltia que requereix atenció immediata per evitar complicacions majors. No obstant això, s'ha evidenciat que alguns aspectes relacionats amb la simptomatologia no són reconeguts de forma ràpida per tots els professionals. En concret, es van detectar mancances en el reconeixement de determinats símptomes i en l'aplicació correcta dels procediments en el moment del triatge (34).

Pel que fa a la valoració inicial, els professionals demostren capacitat per aplicar escales estandaritzades com la Cincinnati, és a dir la Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS) (Annex 2) o l'escala BEFAST (Balance, Eyes, Face, Arms, Speech, Time) (Annex 3), que permeten una detecció ràpida dels signes d'alerta d'ictus. Tot i això, la variabilitat en el reconeixement d'alguns símptomes posa de manifest la necessitat d'accions de capacitat continuada per als professionals, amb l'objectiu d'assegurar una atenció en salut asertiva i oportuna, reduint els riscos de morbiditat (35).

En el context del canvi climàtic, la detecció precoç adquireix una rellevància addicional, atesa la major incidència d'ictus durant els episodis d'onades de calor i de contaminació atmosfèrica elevada. Per tant, les infermeres han de ser capaces d'incorporar la valoració del context ambiental incloent l'exposició prèvia a temperatures extremes o a episodis de d'alta pol·lució com a part de la anamnesi del pacient amb sospita d'ictus (34,35).

6.7 Prevenció com a factor determinant

En el context de la prevenció primària, és a dir, de les actuacions adreçades a evitar que l'ictus es produeixi, la infermeria té un marge d'actuació especialment ampli. Les intervencions inclouen l'educació sanitària adreçada als grups de risc, com ara pacients grans, hipertensos, diabètics o persones amb fibril·lació auricular, sobre la importància de la hidratació adequada, l'evitació de l'exposició solar en les hores de màxima irradiació i el reconeixement dels símptomes precoços d'ictus. En població gran durant les onades de calor, el paper d'infermeria juga un paper crític en la prevenció, la detecció precoç i la gestió dels riscos associats a les temperatures extremes, incloent el seguiment de la hidratació, les adaptacions de l'entorn, la gestió farmacològica i l'educació al pacient (36).

També en l'àmbit de la prevenció relacionada amb la contaminació atmosfèrica, les infermeres d'atenció primària poden incorporar a les seves consultes el consell sobre els dies d'índex elevat de qualitat de l'aire, recomanant als pacients cardiovasculars que evitin l'activitat física a l'exterior en episodis d'alta pol·lució. Així mateix, la infermera

comunitària és la professional més ben posicionada per identificar persones grans que viuen soles, sense climatització, i que constitueixen la població més vulnerable als efectes climàtics sobre el risc cardiovascular. La detecció d'aquesta població i la coordinació de xarxes de suport social són actuacions infermeres de primera línia durant els episodis de calor extrema (36).

Quant a la prevenció secundària, és a dir, l'actuació sobre pacients amb factors de risc cardiovascular ja establerts o que han patit un ictus previ, el rol infermer adquireix una rellevància especial en el context climàtic actual. La calor extrema pot alterar l'efecte dels fàrmacs antihipertensius, anticoagulants i antidiabètics orals, de manera que el seguiment infermer ha d'incloure l'avaluació de l'adaptació farmacològica durant els episodis de calor perllongada (36).

Des del punt de vista d'un diagnòstic infermer, s'han de fer les intervencions de manera holística i personalitzada (Annex 4). És un element essencial en l'abordatge del pacient amb risc o ja afectat per ictus, especialment en el context dels factors ambientals com el canvi climàtic. Un enfocament individualitzat permet identificar necessitats específiques de cada pacient i establir plans de cures més ajustats i efectius, millorant així la prevenció de complicacions i la qualitat de l'atenció. D'aquesta manera, el diagnòstic infermer esdevé la base per a una intervenció integral, centrada en la persona i adaptada al seu context vital i ambiental.

6.8 Cures d'infermeria en la recuperació de l'ictus

Més enllà de la detecció i la prevenció, la infermeria té un paper fonamental en l'atenció del pacient que ja ha patit un ictus. S'ha demostrat que les cures d'infermeria són essencials per a la disminució de la mortalitat i la discapacitat en pacients estabilitzats després d'un ictus. L'aplicació de plans de cures específics per tractar la febre, la hiperglucèmia i la disfàgia durant les primeres 72 hores post ictus ha mostrat resultats positius. A més, la intervenció infermera ha evidenciat efectivitat en la millora de paràmetres fisiològics i bioquímics, així com en la prevenció de complicacions (37).

La participació activa dels pacients en la presa de decisions relacionades amb la seva atenció, especialment en l'abordatge d'àrees problemàtiques com les caigudes, la fatiga, les emocions, la memòria, la parla i la capacitat lectora, és fonamental per satisfer les seves necessitats i promoure una recuperació primerenca. En aquest sentit, la necessitat d'una atenció

personalitzada i centrada en les necessitats específiques de cada pacient, així com l'elaboració de guies de pràctica infermera adequades, són elements indispensables per garantir una atenció integral i de qualitat (37).

En el context del canvi climàtic, l'atenció post ictus s'ha d'adaptar per tenir en compte l'exposició del pacient a factors ambientals que podrien augmentar el risc de recurrència. Les infermeres de les unitats d'ictus i d'urgències han de disposar de protocols estandaritzats que integrin la valoració del risc ambiental, en particular l'exposició prèvia a calor extrema o a episodis de contaminació, com a part de l'anamnèsi clínica del pacient.

7. CONCLUSIONS

Després de la revisió bibliogràfica realitzada, podem concloure que els objectius plantejats en aquest treball s'han complert de manera satisfactòria. S'ha pogut analitzar la influència de la temperatura ambiental i del canvi climàtic en la incidència, gravetat i evolució de l'ictus, observant que les temperatures extremes, tant de fred com de calor, actuen com a factors desencadenants d'aquesta patologia. Tanmateix, s'han identificat les principals intervencions infermeres relacionades amb la prevenció, la detecció precoç, l'educació sanitària i l'atenció als pacients amb ictus, destacant el paper fonamental de la infermeria davant aquesta problemàtica emergent. També s'ha pogut valorar l'impacte que l'ictus genera en la qualitat de vida dels pacients i del seu entorn familiar i social, així com la importància de les estratègies preventives i de promoció de la salut en contextos de risc climàtic.

El principal aprenentatge adquirit durant la realització d'aquest treball ha estat entendre que el canvi climàtic no només és un problema ambiental, sinó també un problema de salut pública amb repercussions directes sobre la salut cerebrovascular. Abans de començar el treball, la relació entre ictus i factors ambientals podia semblar secundària respecte als factors de risc clàssics; tanmateix, l'anàlisi de l'evidència científica ha permès comprendre que variables com la temperatura, les onades de calor o la contaminació atmosfèrica poden influir de manera significativa en l'aparició i evolució dels accidents cerebrovasculars. A més, aquest treball també ha permès aprofundir en la importància del rol infermer davant aquestes situacions, especialment des de la prevenció, la detecció precoç i l'educació sanitària.

De manera resumida, hem pogut abordar la relació existent entre el canvi climàtic i l'ictus, analitzant com les temperatures extremes i la contaminació atmosfèrica poden incrementar el risc de patir aquesta patologia i destacant les implicacions infermeres en la prevenció, l'atenció i la recuperació dels pacients afectats.

Entre els punts forts del treball, destaca el fet d'abordar una temàtica actual, innovadora i poc explorada dins l'àmbit infermer. La combinació entre salut ambiental, canvi climàtic i malaltia cerebrovascular ha permès oferir una visió global i interdisciplinària de la problemàtica. També cal remarcar la utilització de diverses bases de dades científiques i la inclusió d'estudis internacionals recents, fet que ha aportat una visió més àmplia i actualitzada del tema. A més, la revisió ha permès integrar aspectes clínics, preventius i

assistencials, destacant la importància de la infermeria com a peça clau dins l'abordatge integral dels pacients amb ictus.

Tot i això, el treball també presenta algunes limitacions. En primer lloc, la recerca bibliogràfica s'ha limitat principalment als darrers cinc anys, fet que ha deixat fora alguns estudis rellevants. A més, s'ha detectat una manca d'investigacions centrades en el context europeu i mediterrani, especialment relacionades amb Espanya i Catalunya, cosa que dificulta extrapolar els resultats al nostre entorn. També s'ha observat una gran heterogeneïtat metodològica entre els estudis revisats, tant pel que fa als dissenys com a les poblacions i factors ambientals analitzats. D'altra banda, gran part de la literatura disponible se centra en aspectes mèdics i epidemiològics, amb poca presència de la perspectiva infermera. Finalment, la manca d'experiència pràctica directa en unitats d'ictus i el temps limitat disponible poden haver condicionat la profunditat de l'anàlisi realitzada.

Finalment, com a propostes de millora i futures línies d'investigació, seria interessant desenvolupar estudis més específics sobre les intervencions infermeres davant els efectes del canvi climàtic en pacients amb ictus, així com investigar estratègies preventives adaptades a poblacions vulnerables durant períodes de temperatures extremes. També seria rellevant impulsar programes de formació en salut climàtica dirigits als professionals sanitaris i reforçar els protocols assistencials davant situacions de risc ambiental.

8. BIBLIOGRAFIA

1. Iglesias S. Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud. Actualización 2024 [Internet]. Sociedad Española de Cardiología. 2024. [consultat l'1 de novembre de 2025]. Disponible a: <https://secardiologia.es/publicaciones/catalogo/documentos-de-consenso/15277-estrategia-en-ictus-del-sistema-nacional-de-salud-actualizacion-2024>
2. Sociedad Española de Neurología. Informe sobre el impacto del ictus en España [Internet]. Madrid: SEN; 2022 [consultat l'1 nov 2025]. Disponible a: <https://www.sen.es>
3. GBD 2021 Stroke Risk Factor Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet Neurol [Internet]. 2024 [consultat l'1 nov 2025];23(10):973–1003. Disponible a: [http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422\(24\)00369-7](http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422(24)00369-7)
4. Calentamiento global [Internet]. ONG Manos Unidas. 2020 [consultat el 21 d'abril de 2026]. Disponible a: <https://www.manosunidas.org/observatorio/cambio-climatico/calentamiento-global>.
5. Sociedad Española de Neurología. Informe sobre el impacto del ictus en España [Internet]. Madrid: SEN; 2022 [consultat l'1 novembre 2025]. Disponible a: <https://www.sen.es>
6. Aguirre EMH, Yagual SMJ, Criollo CAM, Cordero KLC. Accidente cerebrovascular, una revisión bibliográfica. E-IDEA 40 Revista Multidisciplinar [Internet]. 2023 [consultat el 18 d'abril del 2026];5(17):29–38. Disponible a: <https://www.revista.estudioidea.org/ojs/index.php/mj/article/view/283>
7. Alexandrov AV, Krishnaiah B. Generalidades sobre los accidentes cerebrovasculares [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. Manuales MSD; 2025 [consultat el 18 d'abril del 2026]. Disponible a: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-neurol%C3%B3gicos/accidente-cerebrovascular/generalidades-sobre-los-accidentes-cerebrovasculares>
8. Accidente Cerebrovascular: Esperanza en la Investigación (Stroke HTR) [Internet]. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. [consultat el 18 d'abril del 2026]. Disponible a: <https://www.ninds.nih.gov/publications/accidente-cerebrovascular-esperanza-en-la-investigacion-stroke-htr>

9. Tejada Meza H, Artal Roy J, Pérez Lázaro C, Bestué Cardiel M, Alberti González O, Tejero Juste C, et al. Epidemiología y características del ictus isquémico en el adulto joven en Aragón. *Neurología* [Internet]. 2022 [consultat el 18 d'abril del 2026];37(6):434–40. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2019.05.008>
10. Purroy F, Montalà N. Epidemiología del ictus en la última década: revisión sistemática. *Rev neurol* (Ed impr) [Internet]. 2021 [consultat el 15 d'abril del 2026];321–36. Disponible a: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-229596>
11. Ictus [Internet]. Canal Salut. [citat el 18 d'abril del 2026]. Disponible a: <https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/i/ictus/>
12. El 90% de los casos de ictus son evitables [Internet]. Gob.es. [citat el 18 d'abril de 2026]. Disponible a: <https://www.sanidad.gob.es/gabinete/notasPrensa.do?id=6549>
13. Sanjuan E, Pancorbo O, Santana K, Miñarro O, Sala V, Muchada M, et al. Manejo del ictus agudo. Tratamientos y cuidados específicos de enfermería en la Unidad de Ictus. *Neurol* (Engl Ed) [Internet]. 2020;38(6):419–26. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2020.07.025>
14. ¿Qué causas pueden provocar un ICTUS? [Internet]. Neurocentro Tenerife. 2021 [consultat el 6 d'abril del 2026]. Disponible a: <https://neuro-centro.com/que-causas-pueden-provocar-un-ictus/>
15. Hou S, Zhang Y, Xia Y, Liu Y, Deng X, Wang W, et al. Global, regional, and national epidemiology of ischemic stroke from 1990 to 2021. *Eur J Neurol* [Internet]. 2024 [consultat el 6 d'abril del 2026];31(12):e16481. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1111/ene.16481>
16. García PLR. Examen clínico del paciente con ictus. *Rev Cuba Neurol Neurocir* [Internet]. 2011 [consultat el 18 d'abril de 2026];1(1):74–89. Disponible a: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4790508>
17. Fernández A, Jornet AR, Nuin XU, Sanchez ÁC. Factors de risc de l'ictus [Internet]. Clínic Barcelona. 2018 [consultat el 6 d'abril del 2026]. Disponible a: <https://www.clinicbarcelona.org/ca/asistencia/malalties/ictus/factors-de-risc>
18. Ictus [Internet]. Guttman Barcelona. Institut per a la Salut Cerebral. [consultat el 6 d'abril del 2026]. Disponible a: <https://barcelona.guttman.com/ca/especialitat/ictus>
19. Arce AM, Jazmín G, García C-AT, Belén S, de Leguizamón OL, Cristina M. D.29. Atención Primaria de la Salud. Factores de riesgo cardiovascular asociados a ictus en pacientes del hospital regional de encarnación 2022-2023 [Internet].

- Grupomontevideo.org. [consultat el 18 d'abril del 2026]. Disponible a: https://grupomontevideo.org/jji/2023/EjeCienciasdeLaVida/29atencionprimariadelasalud/Martinez_Arce_Gabriela_Jazmin_165/Martinez_Arce_Gabriela_Jazmin_165.pdf
20. Reverté-Villarroya S, Suñer-Soler R, Sauras-Colón E, Zaragoza-Brunet J, Fernández-Sáez J, Lopez-Espuela F. Ictus isquémico y factores de riesgo vascular en el adulto joven y el adulto mayor. Estudio retrospectivo de base comunitaria (2011-2020). Aten Primaria [Internet]. 2023 [consultat el 18 d'abril del 2026];55(6):102623. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102623>
 21. Carotidea A, Brutto V, Saleh-Velez F. ARTÍCULO DE REVISIÓN INVITADO Carotid Atherosclerosis: A Common But Preventable Cause Of Ischemic Stroke. Revista Ecuatoriana de Neurología [Internet]. 2021 [consultat el 18 d'abril del 2026];30(1):2021. Disponible a: <https://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rneuro/v30n1/2631-2581-rneuro-30-01-00174.pdf>
 22. Luz L, Laferté ML, Susana L, Segón M, Yusimí L, Valdés S, et al. Complicaciones en pacientes hemipléjicos por ictus Complications in hemiplegic stroke patients [Internet]. Sld.cu. [consultat el 18 d'abril del 2026]. Disponible a: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v53n2/med04214.pdf>
 23. Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Cerebro Vascular Aguda Isquémica (Código Ictus) [Internet]. Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marin; 2023 [consultat el 20 d'abril del 2026]. Disponible a: <https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/929>
 24. Escales [Internet]. Fundació Ictus. 2023 [consultat el 6 d'abril del 2026]. Disponible en: <https://www.fundacioictus.com/informacio/escales/>
 25. Tractament de l'ictus isquèmic [Internet]. Fundació Ictus. 2023 [consultat el 6 d'abril del 2026]. Disponible a: <https://www.fundacioictus.com/informacio/tractament-de-ictus-isquemic/>
 26. Accidente cerebrovascular [Internet]. Who.int. [consultat el 6 d'abril del 2026]. Disponible a: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/stroke>
 27. Fernández A, Jornet AR, Nuin XU, Sanchez ÁC. Tratamiento del Ictus [Internet]. Clínic Barcelona. 2018 [consultat el 6 d'abril del 2026]. Disponible a: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/ictus/tratamiento>
 28. Luis J, Freire A, María L, Marrero B, Blanco Barbeito N, Daniel L, et al. Sistema de Atención Integral, como Adaptación al Cambio Climático, en la Enfermedad Cerebrovascular [Internet]. Sld.cu. [consultat el 20 d'abril del 2026]. Disponible a:

<https://convencionsalud.sld.cu/index.php/convencionsalud22/2022/paper/viewPDFInterstitial/2555/1215>

29. Bhasin A, Sharma S, Sharma R, Vy V, Bhatia R, Solanki S, et al. Is Air Pollution and Climate Change an Emerging Risk Factor for Stroke - A Prospective Study from India. *Neurology India* [Internet]. 2026 [consultat el 16 de maig de 2026];74(Suppl 1):S87–92. Disponible a: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41633627/>
30. Ranta A, Kang J, Saad A, Wasay M, Yannick Béjot, Ozturk S, et al. Climate Change and Stroke: A Topical Narrative Review. *Stroke*. 2024 Apr 1;55(4):1118–28. Disponible a : <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.123.043826>
31. Wen J, Zou L, Jiang Z, Li Y, Tao J, Liu Y, et al. Association between ambient temperature and risk of stroke morbidity and mortality: A systematic review and meta-analysis. *Brain Behav* [Internet]. 2023 [consultat el 16 de maig de 2026];13(7): 1-15. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1002/brb3.3078>
32. Rodríguez BBB, Rodríguez MG, Hernández MB, Molinero RL. Factores de mal pronóstico en pacientes con Accidente Cerebrovascular Isquémico Agudo. *Galicla Clin* [Internet]. 2023 [consultat el 20 d'abril del 2026];84(2):21–5. Disponible a: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9943176>
33. Danh N, Ho C, Ford E, Zhang J, Hong H, Reid C, et al. Association between ambient temperature and stroke risk in high-risk populations: a systematic review. *Front Neurol* [Internet]. 2023 [consultat el 20 d'abril del 2026];14:1323224. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.3389/fneur.2023.1323224>
34. Ramirez Guamingo P. Conocimiento de enfermería sobre la valoración neurológica inicial de paciente con ictus en urgencias. Universidad regional autónoma de los andes “Uniandes”, Ecuador 2022 [Internet]. [consultat el 7 de maig del 2026]. Disponible a: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/15896/1/UA-MEC-EAC-095-2022.pdf>
35. Mehdi Abbasian, Hosna Rashidi Birgani, Roghayeh Khabiri, Namvar L, Jahangiry L. Exploring Education Interventions for Stroke Prevention Among Adults and Older Individuals: A Scoping Review. *Health Science Reports*. 2024 [consultat el 7 de maig del 2026];7(11). Disponible a: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11540802/>
36. Gerda BŽ. Nursing approaches to maintaining health in older adults during heatwaves: A narrative review. *Journal of Nursing Reports in Clinical Practice*

- [Internet]. 2025 [consultat el 7 de maig del 2026];4(Issue 3):165–71. Disponible a:
https://www.jnursrnp.com/article_228732.html
37. Li Parra IL, Huaraca Carhuaricra CG, Valdez Duran J, Bazán Trujillo KB, Chávez Patilongo ML, Pérez Vivanco G, et al. Rol Enfermero en la Atención del Paciente con ICTUS en Entornos Hospitalarios. Ciencia Latina [Internet]. 2024 [consultat el 7 de maig del 2026];8(3):691–712. Disponible a:
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/11273>
38. Salvador Costa MJ, Azeiteiro U, Ryan R, Ferrito C, Melo P. Nursing Interventions to Reduce Health Risks from Climate Change Impact in Urban Areas: A Scoping Review. International Journal of Environmental Research and Public Health [Internet]. 2025 [consultat el 7 de maig del 2026];22(8):1177. Disponible a:
<https://www.mdpi.com/1660-4601/22/8/1177>

9. ANNEXES

Annex 1: Codi Ictus

MANEIG COMPLICACIONS AGUDES

- Agitació psicomotriu:** Valoreu Halopendol 25-5 mg/l.v. Monitoratge ritme ECG. Comple efectes extrapiramidals. Eviteu benzodiazepines.
- Arrítmies:** Es tractaran aquelles que provoquin inestabilitat hemodinàmica, segons guies d'actuació.
- Coma (GCS<9):** Pacient inconscient, per preservar i garantir una via aèria permeable valoreu un allament de via aèria mitjançant una intubació traqueal.
- Crisi comicial:** Administreu benzodiazepines i.v. No de forma profilàctica.
- Emergència hipertensiva:** TAS>220mmHg i/o TAD > 120 mmHg. Labeltalol o Urapidil. L'objectiu del tractament és disminuir la tensió arterial un 10% inicial. Eviteu hipotensors sublinguals.

Control de l'HTA: Ambient tranquil, tracteu el dolor, hipòxia. Revalueu TA.

Només tractar per USVA medicalitzada si TAS > 220 i/o TAD > 120 (eviteu reduccions >10%).

Labeltalol i.v. 10 mg en 1-2 min, repetiu cada 10 min fins màxim de 150 mg o bomba de perfusió continuada (100 mg/50 SF de 2-10 min).

En cas de contraindicació de B-bloquejants utilitzeu Urapidil (10 mg en bolus lent i continuu amb perfusió de 4-8 mg/h en sèrum fisiològic).

- Hipotensió arterial:** Descartau situacions que requereixen un tractament específic i tracteu-les. NO administreu sèrums hipotònics respecte al plasma (Sèrum glucosat, Ringer Lactat). Valoreu l'administració de drogues vasoactives en situació de xoc.
- Hipertensió intracranial:** Situació crítica on la sospita diagnòstica és crítica i les opcions terapèutiques són molt limitades. Si sospiteu herniació. Apliqueu els criteris de valoració inicial, A, B, C amb sedació a 30° i hipertensió. Valoreu individualment la necessitat d'aïllar la via aèria.
- Hiperglucèmia (>180mg/dl):** L'objectiu és reduir fins uns 180 mg/dl en fase aguda. Cal eviar hipoglucèmies iatrogenes. S'administrarà una dosi d'insulina ràpida en bolus i.v. segons glucèmia capilar: <150mg/dl: 0 UI. 150-250mg/dl: 4 UI. 250-350mg/dl: 8 UI. >350mg/dl: 12 UI.
- Hipoglucèmia (<50 mg/dl):** La seva detecció és essencial en tot pacient agut amb focalitat neurològica, es corregirà amb l'administració de glucosa endovenosa (mantenir glucèmia > 70mg/dl).
- Hipertèrmia:** S'ha relacionat amb empitjorament de l'àrea d'isquèmia. Temperatura >37.5°C: paracetamol 1g i.v. Eviteu l'àcid acetilsalicílic.

CODI ICTUS



Sospita d'ICTUS

Test RAPID

- Riu asimètricament
- No pot aixecar els braços o mantenir-los aixecats
- Parla amb dificultat (disàrtria)

Test RANCOM

Estat clínic previ

- Li cal ajuda per vestir-se, moure's o anar al lavabo?

Temps d'evolució

- Síntomes <24h evolució (inclosa AIT)
- Inici incert
- Ictus del despertar

ACTIVACIÓ CODI ICTUS

Comuniqueu qualsevol puntuació escala RACE a CECOS

En cas de sospita d'ictus de territori posterior (vertebrobasilar): vertigen, diplopia i atàxia, també cal activar el CODI ICTUS.

RECORDEU: Activeu el CODI ICTUS també en el pacient pediàtric.

La sospita d'hemorràgia subaracnoïdal no és un Codi ICTUS, és un circuit específic.

CODI ICTUS



Atenció d'emergència a la malaltia vascular cerebral

Autors: Guàrdia de Tinent en cap del SEM, Disseny: Maria Estanyol

Salut/ emergències mèdiques

Generalitat de Catalunya

Sistema de Salut de Catalunya

ESCALA RACE

Instruccions per aplicar l'escala RACE

Parèlisi facial. Es puntua la simetria de la ganyota facial. Demaneu al pacient que somrigui o que ensenyi les dents.

Si el pacient no comprèn o no col·labora, es pot provocar una ganyota facial fent pressió amb els dits al darrere de les orelles.

Parèlisi braquial o del braç. Es puntua el temps que els manté contra gravetat sense arribar a contactar amb la superfície sobre la que està recolzat.

Demaneu al pacient que aixequi els braços i que els mantingui alçada, a 45° si està estirat o a 90° si està assegut. Si el pacient no col·labora, col·loqueu els dos braços del pacient enlaire.

Parèlisi crural o de la cama. Es puntua el temps que manté les cames contra gravetat sense arribar a contactar amb la superfície sobre la que està recolzat.

Demaneu al pacient que aixequi les cames i les mantingui alçades, a 30° amb el pacient estirat, flexionant els genolls si es necessita. Si el pacient no col·labora, col·loqueu les cames del pacient enlaire.

Desviació oculo-cefàlica

Valoreu si el pacient té tendència a girar el cap i dirigir la mirada cap a un costat. La direcció de la mirada és cap al costat contrari de la debilitat del cos.

Atàxia (en pacients amb debilitat al costat dret del cos)

Demaneu al pacient que faci dues ordres (sempre s'han de fer servir les mateixes ordres): 1) Tanqui els ulls i 2) Faci un puny amb la mà. Els pacients atàxics, amb comprensió alterada, no obeeixen les ordres.

Agnosia (en pacients amb debilitat al costat esquerre del cos)

Valoreu si el pacient té asomatognòsia i anosognòsia.

Valoreu si el pacient té asomatognòsia i anosognòsia.

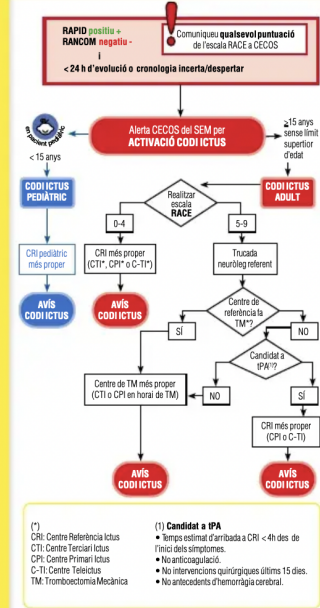
1) Col·loqueu el braç o mà afectada (esquerra) davant de la cara del pacient i pregunteu-li "de què és aquest braç/ mà?". Els pacients amb asomatognòsia no reconeixen el seu hemicòs esquerre.

2) Pregunteu al pacient si pot moure els dos braços i aplaudir. Els pacients amb anosognòsia no són conscients del defecte, contesten que sí i intenten aplaudir.

[Enllaç a vídeo formatiu escala RACE.](#)

[Enllaç a vídeo formatiu escala RACE pediàtrica.](#)

ALGORITME GENÈRIC



TRANSMISSIÓ DE DADES A LA CENTRAL DE COORDINACIÓ

Registre SITREM

- Número CIP i Número DNI/NIF
- Hora inici símptomes (hora que va anar a dormir si és al despertar o últim cop que estava bé en cas de llevar-se al vespre)
- Presència o no d'Anticoagulants
- RAPID i RANCOM
- Escala clínica RACE (puntuació)
- Glucèmia capil·lar
- Pressió arterial
- Freqüència cardíaca
- Temperatura

NOTES:

(*) CRI: Centre Referència Ictus
CTI: Centre Terciari Ictus
CPI: Centre Primari Ictus
C-TI: Centre Teleticuc
TM: Tromboectomia Mecànica

(1) Candidat a IPA

- Temps estimat d'arribada a CRI < 4h des de l'inici dels símptomes.
- No anticoagulat.
- No intervencions quirúrgiques últims 15 dies.
- No antecedents d'hemorràgia cerebral.

El Codi ictus és un protocol d'actuació urgent que comprèn l'activació d'una xarxa de dispositius assistencials adreçats a donar una atenció immediata i adequada als pacients amb sospita d'ictus. L'objectiu principal és que l'atenció a la persona afectada es realitzi amb la major celeritat possible per evitar la progressió de la malaltia i les seves seqüeles.

Annex 2: Escala valoració Cincinnati

Cincinnati Pre-hospital Stroke Scale

1. FACIAL DROOP: Have patient show teeth or smile.

Normal: both sides of the face move equally

Abnormal: one side of face does not move as well as the other side

2. ARM DRIFT: Patient closes eyes & holds both arms out for 10 sec.

Normal: both arms move the same or both arms do not move at all

Abnormal: one arm does not move or drifts down compared to the other

3. ABNORMAL SPEECH: Have the patient say "you can't teach an old dog new tricks."

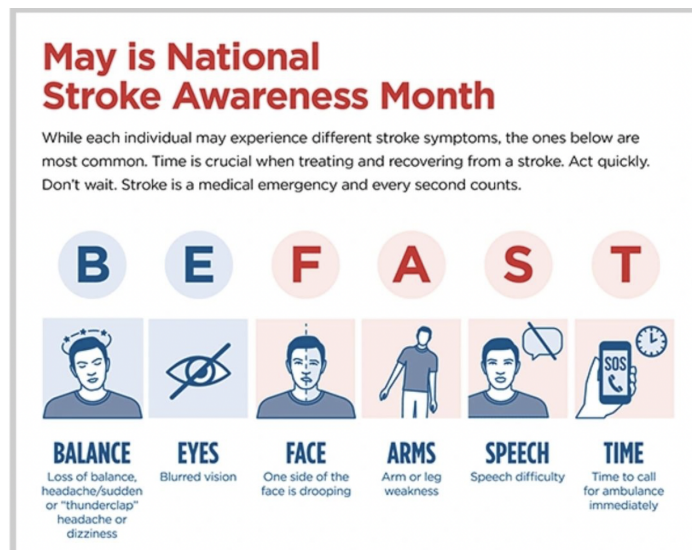
Normal: patient uses correct words with no slurring

Abnormal: patient slurs words, uses the wrong words, or is unable to speak

INTERPRETATION: If any 1 of these 3 signs is abnormal, the probability of a stroke is 72%.

L'escala de Cincinnati (també coneguda pel mètode FAST) és una eina prehospitalària senzilla que utilitza el sistema de salut català (Generalitat de Catalunya) per detectar de forma ràpida si una persona està patint un ictus.

Annex 3: Escala de valoració BEFAST



L'escala B.E.F.A.S.T. és una regla mnemotècnica molt senzilla avalada pel sistema de salut per identificar de manera precoç els símptomes d'un ictus i poder activar el Codi Ictus a través del SEM trucant immediatament al 112.

Annex 4: Pla d'atenció infermera - PAE

Presentem el cas real del fill d'una doctora, un noi de 18 anys, del qual estava al pati de l'escola i en un episodi de calor extrema l'estiu passat del 2025, va presentar una caiguda sobtada, amb dificultat de la parla i debilitat muscular, motiu per el qual es va activar codi ictus i va acabar sent ingressat per un ictus isquèmic. Com a antecedents personals destacaven hipertensió arterial mal controlada, amb xifres habituals al voltant de 150/95 mmHg, dislipèmia amb hipercolesterolèmia i obesitat (IMC aproximat de 32). Aquests factors de risc cardiovascular poden afavorir alteracions vasculars i augmentar la predisposició a patir un accident cerebrovascular, especialment en situacions de temperatures extremes i deshidratació.

A partir d'aquest cas clínic realitzarem un pla d'atenció infermera (PAE) com a exemple pràctic sobre la temàtica relacionada amb aquest treball de fi de grau, que en aquest cas permet exemplificar desde la pràctica infermera la relació entre les temperatures extremes i el risc d'ictus abordat al llarg del treball.

Taula 13: 14 NECESSITATS DE LA VIRGINIA HENDERSON

1. Respiració	Respiració conservada, sense signes de dificultat respiratòria
2. Alimentació i hidratació	Possible deshidratació lleu, relacionada amb l'exposició prolongada a les altes temperatures al moment de la caiguda sobtada.
3. Eliminació	Sense alteracions significatives.
4. Mobilització	Alterada, secundaria a hemiparèsia dreta i debilitat muscular derivades del ictus.
5. Repòs i son	Alterada, degut a la situació clínica del succés i l'ingrés hospitalari.
6. Vestir-se	Alterat, necessita ajuda parcial per les activitats bàsiques durant la fase aguda.
7. Mantenir la temperatura	Alterat. Exposició extrema abans de l'inici de la simptomatologia.

8. Higiene	Alterada, necessita suport per mantenir la higiene personal degut a la falta de mobilitat i autonomia, risc de deteriorament cutani degut a la disminució d'aquesta mobilitat.
9. Seguretat	Alterat, risc de caigudes i complicacions neurològiques del ictus.
10. Comunicació	Dificultat a la parla durant la fase aguda, secundària a l'ictus.
11. Creences i valors	Sense alteracions valorables
12. Treballar i realitzar-se	Alterat. Irrupció de les activitats acadèmiques.
13. Activitats lúdiques:	Alterades, limitació de tota activitat social i recreativa de la seva vida diària.
14. Adquirir coneixements	Necessitat d'educació sanitària sobre prevenció, signes d'alarma, factors de risc i de noves situacions a la seva nova vida diària.

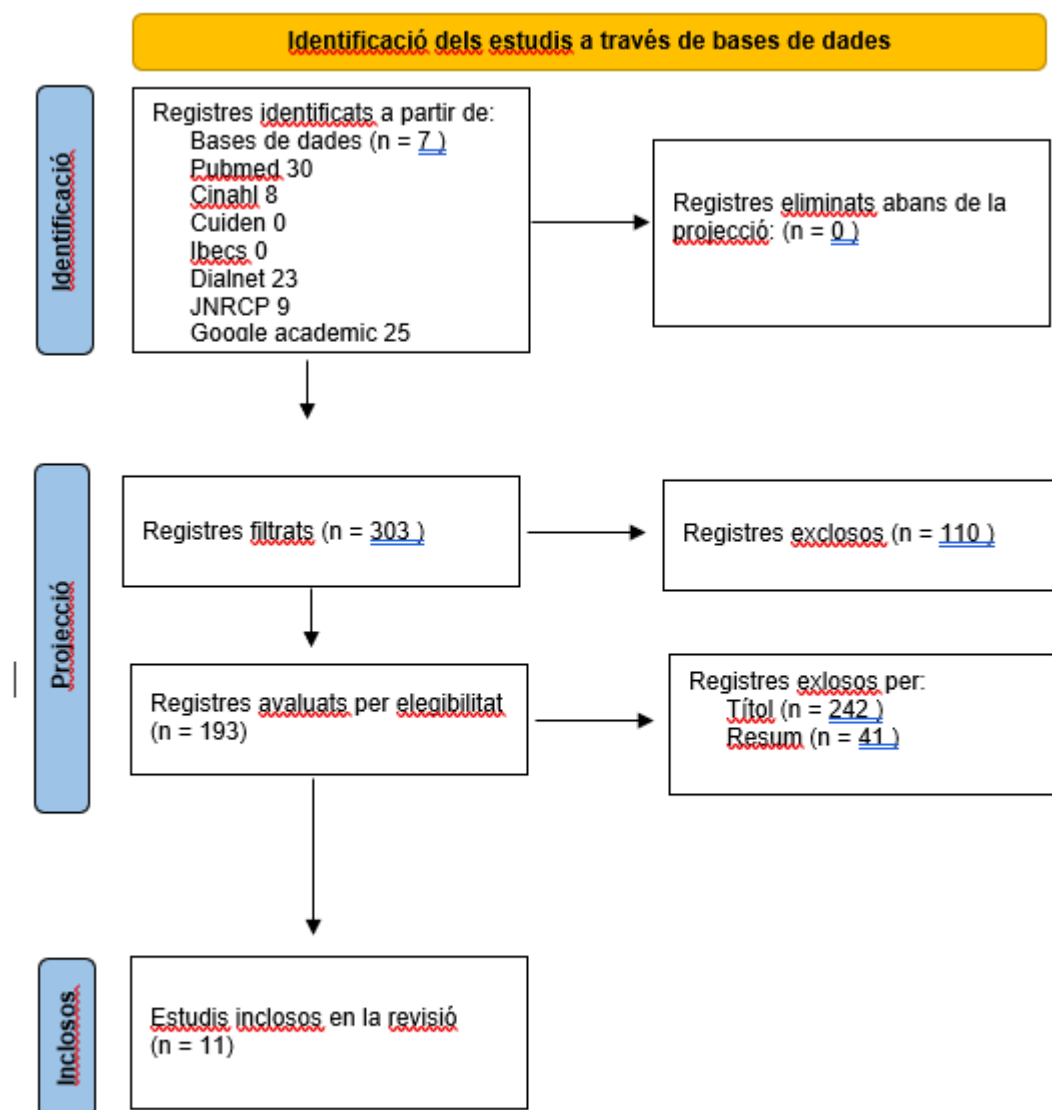
Taula 14 VALORACIÓ INFERMERA:

Diagnòstic NANDA	Objectius NOC	Intervencions NIC
00201 Perfussió tissular cerebral ineficaç: interrupció del flux sanguini cerebral	0909 Estat neurològic: Mantenir estabilitat neurològica	2620 Vigilància neurològica: Control de consciència, parla, força, signes de complicacions
00085 Mobilitat física deteriorada: afectació neurològica i debilitat muscular	0208 Mobilitat: millorarla progressivament	0221 Teràpia de deambulació 6490 Prevenció de caigudes Mesures de seguretat, mobilització progressiva
00051 Deteriorament de la comunicació verbal: Dificultat en la parla com a afectació secundària.	0902 Comunicació: Millora progressiva de l'expressió verbal	4976 Millora de la comunicació i la parla: Donar temps als respondre, parlar de manera clara, avaluar la progressió
00146 Ansietat: Ingrés sobtat i situació clínica aguda	1211 Nivell d'ansietat: reducció de l'ansietat	5820 Disminució ansietat: suport emocional, escolta activa

00108 Dèficit d'autocura: limitació física temporal	0300 Autocura, activitats de la vida diària: afavorir l'autonomia	1801 Ajuda amb l'autocura de la higiene: suport en les activitats bàsiques
00025 Risc de desequilibri volum de líquids: Exposició extrema de calor i deshidratació.	0601 Equilibri hídric: hidratació adequada.	4123 Monitoratge i maneig de líquids: control signes de deshidratació, diuresis, alimentació.
00047 Risc integració cutània: per disminució de la mobilitat	1101 Integritat tissular: Mantenir la pell íntegra i hidratada	3540 Prevenició de úlceres per pressió: cura de la pell, vigilància punts de pressió, canvis posturals.
00126 Coneixements deficients: Factors de risc, prevenció i desconeixement d'informació de l'ictus.	1813 Coneixement control de la malaltia: comprendre-la, analitzar signes d'alarma, prevenció de complicacions	5510 Educació per la salut 5602 Ensenyament procés de la malaltia: Explicar signes d'ictus, control de HTA/dislipèmia/obesitat, hidratació i prevenció davant calor extrema.

<https://www.nnnconsult.com/>

Annex 5: Taula de diagrama de flux PRISMA:



Font: Elaboració pròpia