

Alba García Arnedo

Mireia Millet Soler

**ACTUACIONS D'INFERMERIA DIRIGIDES A LA PREVENCIÓ D'INFECCIONS NOSOCOMIALS EN
PACIENTS INGRESSATS A LA UNITAT DE CURES INTENSIVES: REVISIÓ BIBLIOGRÀFICA**

TREBALL FI DE GRAU

Dirigit per: Sra. Elsa Pla Canalda

Grau en Infermeria

SOL·LICITUD DE DEFENSA

SOL·LICITUD DE DEFENSA DEL TREBALL FI DE GRAU


DADES PERSONALS ESTUDIANT 1		
Nom i cognoms: Alba Garcia Arnedo.		
DNI: 47479212-J	Adreça: c/Francisco Pizarro, nº35 1º.	
Codi postal: 12580	Població: Benicarló.	Tel. Fix:
Tel. Mòbil: 697938278	Adreça electrònica URV: alba.garciaam@estudiants.urv.cat	


DADES PERSONALS ESTUDIANT 2		
Nom i cognoms: Mireia Millet Soler.		
DNI: 20942176-D	Adreça: c/Les Quintanes, nº25.	
Codi postal: 46725	Població: Ròtova.	Tel. Fix:
Tel. Mòbil: 658852884	Adreça electrònica URV: mireia.millet@estudiants.urv.cat	

EXPOSEM
Que he finalitzat el procés d'elaboració del meu Treball Fi de Grau titulat: "Actuacions d'infermeria dirigides a la prevenció d'infeccions nosocomials en pacients ingressats a la Unitat de Cures Intensives: revisió bibliogràfica"
Que tinc l'autorització del/ de la tutor/a del meu Treball Fi de Grau: Elsa Pla Canalda
I estic en disposició d'efectuar la seva defensa.

SOL·LICITEM
Que sigui acceptada a tràmit la defensa del meu Treball Fi de Grau, per la qual cosa adjunto a aquesta sol·licitud dos exemplars del Informe Final.

Tortosa, 22 de maig de 2026.

Estudiant 1 (signatura) Firmado por ALBA GARCIA ARNEDO - NIF:***7921** el día 12/05/2026 con un certificado emitido por ACCV RSA1 CLIENTE	Estudiant 2 (signatura) MIREIA MILLET SOLER  Firmado digitalmente por MIREIA MILLET SOLER Fecha: 2026.05.12 14:00:47 +02'00'
---	--

EL/LA TUTOR/A: Dono el vistiplau a aquesta sol·licitud de Defensa del Treball Fi de Grau. Data: Signatura: Elsa Pla Canalda - DNI 52603414E (TCAT)  Signat digitalment per Elsa Pla Canalda - DNI 52603414E (TCAT) Data: 2026.05.14 21:48:48 +02'00'
--

Agraïments:

Ens agradaria aprofitar aquest apartat per a expressar el nostre més sincer agraïment a la nostra tutora, Elsa Pla, per la seva valuosa orientació i pel seu acompanyament en aquesta investigació. Així mateix, agraïm a la Universitat Rovira i Virgili el seu compromís en la nostra formació com a futures infermeres. Finalment, gràcies a les nostres famílies per fer-nos costat en cada etapa del grau i a totes aquelles persones que mitjançant el seu suport han contribuït a fer que aquest projecte sigui avui una realitat.

RESUM

Introducció

Les infeccions relacionades amb l'assistència sanitària (IRAS) són un important problema de salut pública, especialment en les Unitats de Cures Intensives (UCI), on els pacients són més vulnerables a causa de les tècniques invasives, la pluripatologia i la presència de microorganismes multiresistents. Aquestes infeccions augmenten la morbimortalitat, el temps d'estada als hospitals i com a conseqüent, els costos sanitaris. La seva prevenció es basa en l'aplicació de mesures de control (higiene de mans, aïllament...). En aquest context, el paper de la infermeria és fonamental, pel contacte directe i continuat amb el pacient crític. Per aquest motiu, és necessari analitzar les intervencions infermeres més adequades per a prevenir les IRAS a les UCI.

Objectius

Identificar les actuacions d'infermeria més eficaces per a la prevenció d'infeccions nosocomials en pacients ingressats a l'UCI i analitzar els factors que influeixen en la seva aplicació.

Metodologia

Revisió bibliogràfica narrativa amb un procés de cerca sistematitzat d'articles qualitius, quantitius i mixtos realitzada entre octubre 2025 i febrer 2026. La informació es va consultar en diferents bases de dades i repositoris, principalment: PubMed, CINAHL, Scopus, Dialnet Plus i Google Scholar. Es va realitzar la cerca i inclusió d'articles en anglès, castellà i portuguès relacionats amb la prevenció d'infeccions nosocomials en Unitats de Cures Intensives.

Resultats

Se seleccionen 22 articles per a la seva inclusió final en la revisió bibliogràfica, dels quals 17 corresponen a estudis quantitius, 3 qualitius i 2 mixtos. Els articles recullen diferents estratègies i intervencions infermeres relacionades amb la prevenció d'infeccions nosocomials en les UCI, com la importància de les mesures de control i seguretat en relació amb la reducció d'IRAS.

Conclusions

Es detecta la necessitat de reforçar la formació i especialització del personal d'infermeria en les Unitats de Cures Intensives per prevenir les infeccions relacionades amb l'assistència sanitària. Així mateix, una major adherència als protocols i mesures preventives comportarien una disminució de les IRAS. Cal destacar la necessitat de continuar investigant les intervencions infermeres més efectives per a millorar la seguretat i la qualitat assistencial.

Paraules clau

Infecció Nosocomial, Infermeria, Cures Crítiques, Prevenció Primària, Unitat de Cures Intensives.

ABSTRACT

Introduction

Healthcare-associated infections (HCAIs) are a major public health problem, especially in Intensive Care Units (ICUs), where patients are more vulnerable due to invasive procedures, comorbidities and the presence of multi-resistant microorganisms. These infections increase morbidity and mortality, the length of hospital stay and, consequently, healthcare costs. Their prevention is based on the application of control measures (hand hygiene, isolation, etc.). In this context, the role of nursing is fundamental, due to direct and continuous contact with critically ill patients. For this reason, it is necessary to analyse the most appropriate nursing interventions to prevent HAI in ICUs.

Objectives

Identify the most effective nursing interventions for preventing nosocomial infections in ICU patients and analyze the factors that influence their application.

Methodology

Narrative literature review with a systematic search process of qualitative, quantitative, and mixed-methods articles conducted between October 2025 and February 2026. Information was consulted in various databases and repositories, primarily: PubMed, CINAHL, Scopus, Dialnet Plus, and Google Scholar. A search was conducted and articles in English, Spanish, and

Portuguese related to the prevention of nosocomial infections in Intensive Care Units were included.

Results

22 articles were selected for final inclusion in the literature review, of which 17 were quantitative studies, 3 qualitative and 2 mixed-methods. The articles present various nursing strategies and interventions related to the prevention of nosocomial infections in ICUs, such as the importance of control and safety measures.

Conclusions

The need to strengthen the training and specialisation of nursing staff in Intensive Care Units to prevent healthcare-associated infections is identified. Likewise, greater adherence to protocols and preventive measures would lead to a decrease in HAI. The need to continue investigating the most effective nursing interventions to improve safety and the quality of care must be emphasised.

Keywords

Nosocomial Infection, Nursing, Critical Care, Primary Prevention, Intensive Care Unit.

ÍNDEX

INTRODUCCIÓ.....	9
MARC CONCEPTUAL.....	10
Història de les infeccions nosocomials.....	10
Patògens més freqüents que causen infeccions nosocomials.....	11
Etiologia.....	12
Factors de risc.....	13
Tipus.....	13
Criteris diagnòstics.....	16
Tractament.....	19
Impacte en els pacients.....	20
Infecció Nosocomial a l'UCI.....	21
Rol d'infermeria en la prevenció de les infeccions.....	27
PREGUNTA D'INVESTIGACIÓ.....	28
OBJECTIUS.....	29
Objectiu general.....	29
Objectius específics.....	29
METODOLOGIA.....	29
Descripció del tipus d'estudi.....	29
Paraules clau segons descriptors DeCS i MeSH.....	30
Criteris d'inclusió i exclusió.....	30
Bases de dades i altres fonts consultades.....	31
Equacions de cerca.....	31
Filtres de cerca.....	32
Cerca detallada dels articles.....	33
Lectura crítica de l'evidència clínica dels estudis (Escala CASPe).....	34
RESULTATS.....	40
Diagrama de flux.....	40
Articles detallats.....	41

DISCUSSIÓ.....	56
El Rol Crític de la Infermeria Especialitzada.....	56
La Bretxa entre Coneixement i Praxi.....	57
Factors de Risc: Del Pacient a l'Organització.....	58
Estratègies d'Èxit: Bundles i Tecnologia.....	59
La Higiene de Mans: L'eterna Assignatura Pendent.....	61
CONCLUSIONS.....	62
LIMITACIONS DE L'ESTUDI.....	63
LÍNIES FUTURES D'INVESTIGACIÓ.....	64
BIBLIOGRAFIA.....	65
ANNEXES.....	78
Annex 1: Escales clíniques.....	78

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1: Criteris diagnòstics de les infeccions de ferides quirúrgiques. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (28,29)).....	16
Taula 2: Criteris diagnòstics de les pneumònies associades a la ventilació mecànica. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (28,30-32)).....	17
Taula 3: Criteris diagnòstics de les infeccions del tracte urinari. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (27,28,33)).....	18
Taula 4: Criteris diagnòstics de la bacterièmia associada a catèter vascular. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (34,35)).....	19
Taula 5: Projecte Resistència Zero. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (47)).....	24
Taula 6: Projecte Pneumònia Zero. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (48)).....	25
Taula 7: Projecte ITU-Zero. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (49)).....	26
Taula 8: Projecte Bacterièmia Zero. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (50)).....	27
Taula 9: Pregunta en format PICO i descriptors MeSH, DeCS. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (54,55)).....	29
Taula 10: Descriptors MeSH, DeCS i llenguatge lliure. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (54)).....	30
Taula 11: Criteris d'inclusió i exclusió. (Font: elaboració pròpia).....	31
Taula 12: Bases de dades i altres fonts consultades. (Font: elaboració pròpia).....	31
Taula 13: Equacions de cerca per bases de dades. (Font: elaboració pròpia).....	31
Taula 14: Bases de dades i filtres de cerca. (Font: elaboració pròpia).....	32
Taula 15: Cerca detallada dels articles per base de dades. (Font: elaboració pròpia).....	34
Taula 16: Resultats CASPe per a estudis científics quantitius i qualitius. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (77)).....	39
Taula 17: Articles inclosos detallats amb autor, any, títol, objectius, metodologia, resultats i conclusions. (Font: elaboració pròpia).....	55

INTRODUCCIÓ

La infecció es defineix com *“la presència i proliferació de bacteris, virus, fongs o altres microorganismes patògens en un organisme hoste”*.⁽¹⁾ Aquesta interacció ocasiona diferents manifestacions clíniques perjudicials en l'agent afectat que varien depenent del seu sistema immunitari i de la virulència de l'agent infeccios. La composició i condicions del medi són un factor determinant per al desenvolupament de microorganismes i l'entorn hospitalari constitueix un hàbitat altament susceptible a la colonització d'aquests.^(1,2)

Les infeccions relacionades amb l'assistència sanitària (IRAS) o nosocomials (IN) són les que s'adquireixen a partir de 48 h d'ingrés hospitalari com a conseqüència de l'assistència sanitària, és a dir, que no estaven presents en l'organisme abans de l'hospitalització.^(3,4) Aquest tipus d'infeccions poden tenir origen tant en objectes inanimats (respiradors, dispositius terapèutics, superfícies, etc.) com en usuaris portadors ja bé sigui el personal sanitari, els familiars o el propi pacient. És important destacar que generen un alt risc de morbiditat en els pacients podent arribar a empitjorar greument la seva evolució clínica, fins a comportar la mort.^(5,6)

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) afirma que aquest tipus d'infeccions, representen un greu problema de salut pública causant més del 24% de les morts intrahospitalàries, xifra que incrementa al 52,3% quan es tracta d'usuaris tractats en les Unitats de Cures Intensives (UCI).⁽⁷⁾ A més, el Centre Europeu de Prevenció i Control de malalties (ECDC) estima que aproximadament el 6% dels pacients hospitalitzats a Europa adquireixen almenys una IN i fins al 20% si es tracta de pacients ingressats en l'UCI.⁽⁸⁾

Alguns estudis realitzats a escala nacional destaquen l'increment en la prevalença d'IN als hospitals espanyols en l'última dècada. Així mateix, la pandèmia ocasionada pel SARS-CoV-2, va impulsar un nou factor de risc de desenvolupament d'IRAS, a causa de l'elevada sobrecàrrega de treball i l'enfocament sanitari en prevenir la COVID-19. També, la resistència dels microorganismes als antimicrobians ha provocat l'empitjorament d'aquesta amenaça de salut pública.^(6,8-10) No obstant això, s'ha de tenir en compte que les IRAS són errors evitables i conèixer la seva incidència són requisits indispensables per a l'erradicació.

La prevenció d'IRAS s'ha de basar en l'educació i la preparació del personal sanitari i en la creació d'un entorn segur de treball on s'apliquen les mesures preventives de manera rigorosa. Fins a un 50% d'aquest tipus d'infeccions són prevenibles i un 70% es poden reduir mitjançant estratègies específiques. Entre les principals estratègies de prevenció, destaquem la higiene de

mans, la neteja ambiental i l'aïllament de contacte. A més, evitar la sobrecàrrega de treball disminueix el risc de transmissió creuada i errors assistencials, disminuint així el risc d'IN.^(5,11)

El personal d'infermeria representa un rol essencial en la prevenció i l'aplicació d'aquestes mesures per evitar infeccions intrahospitalàries, sobretot en les UCI on el risc és major a causa de pluripatologies, major presència de microorganismes multiresistents, tècniques invasives, etc. Les intervencions d'infermeria mantenen un contacte continu i directe amb el pacient i el seu entorn, per aquest motiu, és imprescindible que la pràctica infermera es realitzi acuradament, tenint major risc de propiciar alguna infecció tant al pacient com a si mateixa si es realitza una mala praxi.^(12,13)

Considerant la rellevància del personal d'infermeria en la prevenció d'IN i la vulnerabilitat del pacient crític a desenvolupar-les, resulta fonamental analitzar quines intervencions d'infermeria són les més adequades per prevenir el desenvolupament d'IRAS.

MARC CONCEPTUAL

Història de les infeccions nosocomials

La paraula nosocomial prové del grec *nosokomein* que significa hospital i fa referència al lloc on es cuiden els malalts. Per aquest motiu, el concepte IN està relacionat amb una infecció que té origen a un hospital o a una institució de salut.^(14,15)

Les IN no són només un problema d'actualitat, sinó que el seu origen es remunta aproximadament a l'any 325 d.C. amb la creació dels primers hospitals amb fins caritatius cristians.⁽¹⁵⁾ A més, els hospitals han sigut considerats el primer factor causal de IN, donat que durant un mil·lenni els pacients han sigut atesos en les mateixes sales independentment de la patologia que sofrien, propiciant la transmissió epidemiològica de malalties greus, com ara el tifus o la còlera, i la contaminació creuada. No obstant això, no és fins al segle XIX que es comencen a controlar les IRAS.⁽¹⁴⁾

Florence Nightingale és considerada la infermera pionera en la prevenció de IN.⁽¹⁶⁾ Durant el caos de la Guerra de Crimea (1854) va tenir la capacitat d'organitzar-se i innovar en el cuidatge, no només enfocant-se en la cura del pacient, sinó que va tenir en compte la influència de l'entorn tant físic com social per a poder tindre una recuperació ràpida i adequada del procés infecciós. Així doncs, va crear la Teoria Ambiental on es destaca la importància d'analitzar la influència dels elements externs en el procés de sanació, ja bé siguin la temperatura ambiental,

la il·luminació, l'alimentació, l'aigua o qualsevol altre factor que pugui perjudicar o millorar la salut. El seu cuidatge anava enfocat a optimitzar la higiene tant dels usuaris com dels professionals com del seu entorn, realitzar cures efectives i mantenir la comoditat dels pacients. Amb aquestes intervencions, va aconseguir reduir substancialment la mortalitat dels usuaris impulsant la millora de les condicions hospitalàries.^(17,18)

Actualment, senzilles accions com poden ser la higiene de mans correcta, la ventilació i la il·luminació de l'espai, impulsades per Nightingale, continuen aplicant-se en els centres sanitaris i han servit per fomentar la infermeria i crear polítiques de prevenció i promoció de la salut.⁽¹⁸⁾

L'elevada incidència de IN amb el pas dels anys ha originat la necessitat d'elaborar programes de control d'infeccions, que demostren tenir alta efectivitat en la reducció d'aquestes. A més, en 1979 en Espanya es va crear la figura de "supervisora d'higiene hospitalària" proporcionant un rol sanitari amb l'objectiu de controlar les IN. A banda, en 1994 a Catalunya es va legalitzar l'Associació Catalana d'Infermeres per al Control de la Infecció. Ambdues mesures han aconseguit resultats positius en l'observació, maneig i reducció d'IN. Tot i això, la bibliografia actual en referència a la infermeria en control d'infeccions a nivell nacional és limitada.⁽¹⁶⁾

Cal mencionar, que el control de les IN ha anat adaptant-se amb el pas del temps, donat que les resistències dels microorganismes als antimicrobians ha originat la necessitat d'elaborar nous fàrmacs i ha ressaltat la importància d'evitar l'abús d'aquests. Així mateix, infermeria ha abastat més responsabilitats en la cura dels usuaris, sobretot en les UCI on en el dia a dia es treballa amb pacients crítics i es realitza el maneig de dispositius terapèutics invasius o maquinària complexa, afavorint el risc d'originar nous focus d'infeccions si no es realitza un procediment i manteniment adequat.^(14,19)

Patògens més freqüents que causen infeccions nosocomials

Un dels aspectes clau en les IN és conèixer els patògens més freqüents que les causen, els més comuns són els bacteris, els virus i els fongs.⁽²⁰⁾

Els bacteris són els patògens que més IN causen a escala mundial. Molts d'aquests es troben en la microflora natural del pacient, però en condicions de malaltia la flora es modifica i genera patògens que no són usuals en un entorn habitual, però si en l'hospital, un dels motius que afavoreix que aquests presenten una resistència més elevada als antibiòtics. Els bacteris més

predominants són: *Clostridium perfringens* que causa gangrena; *Staphylococcus aureus* bacteri que colonitza la pell i la via nasal dels pacients; *Escherichia coli*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter* i *Serratia marcescens*, poden colonitzar diferents llocs anatòmics quan la immunitat dels pacients està compromesa; i *Pseudomonas spp* que sol trobar-se en l'aigua i zones humides. També, la *Legionella* en l'àmbit hospitalari presenta un alt risc per als malalts.⁽²⁰⁾

Els virus es consideren la causa més comuna de malalties infeccioses adquirides en ambients interiors, moltes IN s'originen en infeccions respiratòries i entèriques de virus. Es transmeten mà-boca, via respiratòria i fecal-oral. Els virus més freqüents en l'hospital són el virus sincicial respiratori (VSR), el rotavirus, l'enterovirus i l'hepatitis B i C. A més, altres agents virulents com el citomegalovirus, el virus de la immunodeficiència humana (VIH), el virus de l'Ebola, la influència, l'herpes simple i la varicel·la zòster, són menys freqüents, però poden tenir greus conseqüències en els malalts.⁽²⁰⁾

Per últim, els fongs són patògens oportunistes, fet que fa que els pacients immunodeprimits siguin especialment susceptibles a poder tenir alguna infecció per fongs. Entre els més comuns trobem *Aspergillus spp*, *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans*, *Cryptosporidium*. També, *Sarcoptes scabiei* (arador de la Sarna) pot causar brots en diferents ocasions en els centres de salut.⁽²⁰⁾

Etiologia

Els principals agents patògens causants de les IN són els bacteris, fongs i virus multiresistents, però, ¿quins mecanismes incentiven la propagació d'aquests microorganismes a l'hoste?

Majoritàriament, l'etiologia del contagi ve desencadenada per procediments invasius assistencials, per contaminació dels instruments mèdics o de l'ambient, i no tant pel contacte amb altres pacients infectats. És a dir, la primera via de transmissió és el personal sanitari mitjançant intervencions terapèutiques.^(21,22)

En el dia a dia, l'equip sanitari, en especial el personal d'infermeria, està en contacte constant amb els pacients i el seu entorn podent arribar a ser un mitjà de transport de microorganismes si no es realitzen els procediments amb l'asèpsia o esterilitat adequada, sent pilar essencial la higiene de mans. El contacte directe o indirecte amb els usuaris, com per exemple, mitjançant dispositius terapèutics, teixits, aliments o qualsevol objecte amb el qual infermera-pacient

estiguin en contacte, poden transportar diferents microorganismes que deterioreni l'evolució clínica del pacient, si no es realitza una correcta manipulació innòcua.^(21,22)

Tot i això, encara que el material aparentment s'hagi desinfectat de manera correcta, els gèrmens que són multiresistents precisen d'antisèptics específics i, per aquest motiu, poden transmetre's si no es té una formació sanitària adequada en referència a la seguretat, les mesures de protecció i l'ús correcte dels materials desinfectants.⁽²¹⁾

A més a més, la resistència als antibiòtics a causa de l'ús abusiu d'aquests, provoca que les IN bacterianes estiguin associades a una mortalitat més elevada. En el cas de les IN fúngiques, solen estar estretament relacionades amb l'ús inadequat de dispositius terapèutics com catèters centrals o urinaris. Finalment, les infeccions menys freqüents serien les d'origen víric, causades majoritàriament per pràctiques inadequades relacionades amb la venipunció.^(21,23)

Factors de risc

Diversos factors incideixen de manera significativa en la probabilitat que un individu desenvolupi una IN.^(24,25)

Entre aquests, trobem els factors intrínsecs que són l'edat, l'estat d'immunitat, qualsevol malaltia subjacent i les intervencions diagnòstiques i terapèutiques. La vulnerabilitat augmenta en les èpoques extremes de la vida, com la infància i la vellesa, i en pacients amb malalties cròniques com tumors malignes, leucèmia, diabetis mellitus, insuficiència renal o síndrome d'immunodeficiència adquirida.^(24,25)

I, per contra, els factors extrínsecs que inclouen els ingressos urgents i prolongats a l'UCI, la sobrecàrrega de treball, l'hospitalització superior a set dies, el cateterisme urinari, venós i arterial, l'aspiració de secrecions, la intubació endotraqueal, els procediments quirúrgics, els antecedents de cirurgies prèvies, l'ús d'immunosupressors i l'estat comatós. Així, la combinació d'aquestes condicions predisposa els pacients a la colonització per agents patògens oportunistes i l'aparició d'infeccions associades a l'assistència sanitària.^(24,25)

Tipus

Les IN més freqüents són les de ferides quirúrgiques, les del tracte urinari, les relacionades amb les vies respiratòries inferiors i les infeccions primàries sanguínies associades a l'ús de catèters.⁽²⁵⁾

- Les *infeccions de les ferides quirúrgiques* són les que apareixen sobre el llit de la lesió o prop d'aquesta en els 30 dies següents a una intervenció quirúrgica. Poden ser superficials, si es dona en els 30 dies següents a la incisió i involucra la pell, teixit subcutani o múscul (per sobre de la fàscia) i una de les següents condicions: drenatge purulent per la incisió o drenatge localitzat per sobre de la fàscia, microorganisme aïllat en cultiu de fluid d'una ferida primàriament tancada, necessitat d'obertura quirúrgica tret que el cultiu sigui negatiu, diagnòstic clínic (pel cirurgià) d'infecció. També, pot ser una infecció profunda, apareix en els 30 dies següents a la cirurgia (si no es tracta d'un implant, una setmana), es relaciona amb la cirurgia i involucra teixits o espai sota la fàscia i compleix un dels següents criteris: drenatge purulent per drenatge situat sota la fàscia, dehiscència espontània de la sutura o obertura deliberada pel cirurgià per febre i/o dolor localitzat (a menys que els cultius siguin negatius), abscess o una altra evidència d'infecció a la inspecció, diagnòstic clínic d'infecció.⁽²⁶⁾
- La *pneumònia associada a la ventilació mecànica (NAVVM)*, s'han de distingir dues formes de NAVVM aquella amb un inici clar precoç en menys o quatre dies des de l'inici de la VM i deguda als bacteris implantats en l'acte de la intubació, i aquella que té un curs insidiós en els quals els signes i símptomes definitoris s'acumulen progressivament apareixent després de quatre dies de la instauració de la VM. La presència del tub endotraqueal (TET) i la ventilació mecànica propicien la colonització de la via aèria per bacteris potencialment patògens. La reacció del sistema immune es presenta amb diferents manifestacions clíniques com l'augment de la secreció bronquial, la febre o el deteriorament de l'oxigenació, causant una evolució clínica desfavorable en el pacient. Per aquests motius, en la detecció de la NAVVM ha de prevaldre la capacitat clínica del metge per a la correcta indicació d'un tractament antibiòtic precoç.⁽¹³⁾
- La *infecció del tracte urinari (ITU)* d'origen nosocomial està estretament relacionada amb la presència d'una sonda vesical (SV), present en més dels 80% dels casos. La resta, es vincula a manipulacions genitourinàries. Actualment, més del 85% d'atesos en UCI són portadors de SV, aquest fet contribueix a l'elevada prevalença d'IN. No obstant això, en els últims anys s'ha observat una disminució gràcies a l'ús de sistemes de drenatge urinari tancats, és a dir, aquells que no presenten cap desconexió entre la SV i la bossa recol·lectora, reduint així el risc de contaminació.⁽²⁷⁾

En condicions normals, el tracte urinari disposa de mecanismes de defensa innats que dificulten la colonització bacteriana. El cateterisme impedeix aquests mecanismes, provocant residu urinari i facilitant l'adhesió bacteriana i la formació de biofilms a la superfície de la sonda, els quals protegeixen els bacteris, permetent la seva persistència i dificultant el tractament antibiòtic.⁽²⁷⁾

La ITU inicialment sol ser monomicrobiana, predominantment per *Escherichia coli* o altres enterobacteris, en canvi, si el cateterisme és prolongat tendeix a ser polimicrobiana aïllant-se entre tres i cinc microorganismes. Aquesta diferència s'explica per la colonització progressiva de la sonda i la bufeta, la formació dinàmica del biofilm i, en alguns casos, la transmissió creuada pel personal sanitari. Els factors que modulen l'adherència bacteriana i la formació de biofilm inclouen el tipus de material del catèter i la durada del sondatge. A més, la microbiota del pacient, la presència de patògens resistents i l'ús previ d'antibiòtics constitueixen factors de risc importants per al desenvolupament de ITU nosocomial i recidives.⁽²⁷⁾

- La *bacterièmia associada a catèter vascular* (BRC) és la tercera IN en freqüència. La presència del catèter vascular suposa la possibilitat de l'entrada dels bacteris directament en el torrent sanguini. El freqüent ús de catèters venosos centrals en el pacient crític determinaria un pas directe a la circulació sistèmica. La BRC pot deure's a un dèficit d'esterilitat en el moment de la col·locació del catèter o una colonització al llarg del seu ús amb una transformació a infecció.⁽¹³⁾

La principal dificultat diagnòstica de la BRC no radica en la identificació de la infecció sinó en l'atribució al catèter de la seva responsabilitat en aquesta. Davant hemocultius procedents de venipunció i catèter positius al mateix microorganisme, el catèter podrà ser el responsable d'aquesta infecció.⁽¹³⁾

En el tractament empíric d'una suposada BRC recomanem una actitud modulada per l'estat clínic del pacient. En cas de sèpsia greu o xoc sèptic es retirarà el catèter i el pacient serà tractat amb una combinació d'antibiòtics.⁽¹³⁾

Criteris diagnòstics

Els criteris diagnòstics poden ser una eina útil per a la identificació precoç de les IN, que permet intervenir de forma eficaç i ràpida. A continuació, es mostren els criteris de les IN més freqüents.

Criteris diagnòstics: INFECCIÓ DE FERIDES QUIRÚRGIQUES
<p>La clínica pot anar acompanyada de febre major a 37,8°C, juntament amb els següents criteris diagnòstics de la zona de la lesió.</p> <p style="text-align: center;">Criteris amb fiabilitat alta:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Presència de purulència.2) Aparició de cel·lulitis.3) Abscés cutani. <p style="text-align: center;">Criteris amb fiabilitat mitjana:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Retard en el procés de cicatrització.2) Eritema indurat.3) Exsudat hemopurulent o seropurulent.4) Olor desagradable.5) Dehiscència o augment de la mida de la ferida.6) Augment del volum exsudat i formació de bosses. <p style="text-align: center;">Criteris amb fiabilitat baixa:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Elevació de la temperatura cutània en la zona intervinguda.2) Eritema amb exsudat serós.3) Edema.4) Decoloració.5) Dolor o sensibilitat al tacte. <p style="text-align: center;">Proves complementàries:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Cultiu microbiològic de la ferida quirúrgica. <p>El diagnòstic més fiable s'obté a partir de la biòpsia del teixit afectat o aspiració amb agulla del contingut localitzat en la zona inflamada.</p>

Taula 1: Criteris diagnòstics de les infeccions de ferides quirúrgiques. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (28,29)).

Criteris diagnòstics: PNEUMÒNIA ASSOCIADA A LA VENTILACIÓ MECÀNICA
<p style="text-align: center;">Criteris clínics referents als signes i símptomes:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Febre > 38°C o hipotèrmia < 36°C.2) Secrecions traqueobronquials purulentes.3) Leucocitosis, determinació mitjançant analítica sanguínia (una de les dues opcions):

- a) Neutrofilia (> 14.000 leucòcits/ mm^3).
- b) Desviació esquerra en el recompte de leucòcits (16% bandes o > 1.500 bandes/ mm^3).
- 4) Deteriorament de l'oxigenació, mesurat per la pressió arterial d'oxigen i la fracció inspirada d'oxigen ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$).
- 5) Dolor pleurític.

Criteri radiològic:

Radiografia, ecografia pulmonar o TAC de tòrax (*gold standard*) que detecti la pneumònia o la presència d'un nou infiltrat o una condensació.

Criteris microbiològics, aïllament d'un microorganisme:

- 1) Mitjançant l'aspiració de secrecions traqueal aïllat anteriorment en un hemocultiu o en una mostra de líquid pleural, sense altre focus d'infecció.
- 2) En mostres procedents de les vies respiratòries inferiors.
- 3) Rentat broncoalveolar mitjançant fibrobroncoscòpia.
 - a) Elecció en pacients amb sospita de microorganismes oportunistes.
 - b) Posteriorment al tractament inefectiu per aspirat bronquial previ.
- 4) Identificació de *Legionella pneumophila* en qualsevol mostra respiratòria i serologia positiva.
- 5) Mitjançant la biòpsia pulmonar o necròpsies.
- 6) Hemocultius.
- 7) Anàlítica sanguínia amb procalcitonina (biomarcador).

Criteri terapèutic:

Resposta satisfactòria a l'administració antibiòticoteràpia, amb exclusió de sospita d'altres agents causals amb clínica similar a la pneumònia.

Criteri histològic:

Acumulació de leucòcits polimorfonuclears als alvèols i bronquis terminals aïllats en biòpsies pulmonar o necròpsies.

Escala de *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)*: formada per sis ítems que permet identificar si un quadre clínic posteriorment al ingrés, és degut a una pneumònia d'origen nosocomial (Annex 1).

Taula 2: Criteris diagnòstics de les pneumònies associades a la ventilació mecànica. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (28,30-32)).

Criteris diagnòstics: INFECCIÓ DEL TRACTE URINARI

La valoració clínica ha de descartar altres focus d'infecció.

Mínim un dels criteris clínics, signes i símptomes:

- 1) Disúria, inflamació o sensibilitat localitzada en l'aparell reproductor.
- 2) Presència de piúria i/o bacteriúria.

- 3) Canvis en l'aspecte de l'orina.
- 4) Exsudat purulent en la zona perisonda.
- 5) Deteriorament de l'estat mental o funcional sense diagnòstic alternatiu.
- 6) Febre, calfreds o hipotensió sense altre agent causal.
 - a) Una determinació de temperatura major a 37,8°C.
 - b) Dues determinacions de temperatura majors a 37,2°C.
 - c) Una determinació major a 2°C sobre la temperatura basal del pacient.
- 7) Leucocitosis, determinació mitjançant analítica sanguínia:
 - a) Neutrofília (> 14.000 leucòcits/mm³).
 - b) Desviació esquerra en el recompte de leucòcits (16% bandes o > 1.500 bandes/mm³).
- 8) Subcriteris:
 - a) Dolor agut costovertebral.
 - b) Dolor suprapúbic.
 - c) Hematúria.
 - d) Augment de la incontinència, de la urgència o de la freqüència miccional.

Mínim un dels següents **criteris microbiològics**:

- 1) Urinocultiu positiu amb >105 UFC/ml de qualsevol microorganisme.
- 2) > 105 UFC/ml de 1 o 2 microorganismes en orina espontània.
- 3) > 102 UFC/ml de qualsevol microorganisme en una mostra d'orina de sondatge intermitent.
- 4) En cas que un hemocultiu i un urocultiu siguin positius i no es detecti cap signe ni símptoma urològic o d'altre tipus d'infecció, també es realitzarà el diagnòstic d'ITU.

Proves complementàries:

- 1) Urinocultiu per detectar el microorganisme causal.
- 2) Analítica sanguínia amb hemograma complet per avaluar la leucocitosi i amb creatina sèrica per poder avaluar la funció renal.
- 3) Tira reactiva d'orina: detecció de leucòcits (inflamació), nitrits (presència de bacteris reductors de nitrats) i sang.

Taula 3: Criteris diagnòstics de les infeccions del tracte urinari. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (27,28,33)).

Criteris diagnòstics: BACTERIÈMIA ASSOCIADA A CATÈTER VASCULAR

Criteris clínics:

- 1) Punt d'inserció afectat:
 - a) Exsudació, eritema, induració, dolor a la palpació, necrosis i/o signes de tromboflebitis.
 - b) Habitualment els signes locals estan associats a bacterièmies en catèters perifèrics i no centrals.
- 2) Tunelitis:
 - a) Inflamació del trajecte subcutani, estès més de 2 cm del punt d'inserció.
- 3) Febre, calfreds o signes d'infecció sistèmica.
- 4) Taquipnea, hiperventilació, taquicàrdia i/o hipotensió.
- 5) Leucocitosis.
- 6) Alteració de l'estat mental.

Criteris microbiològics:

- 1) En cas de catèter venós perifèric:
 - a) Extracció de dues parelles d'hemocultius, mitjançant dos venipuncions consecutives diferents.
 - b) Frotis del punt d'inserció i/o cultiu de la punta del catèter.
 - 2) En cas de catèter venós central:
 - a) Extracció de dues parelles d'hemocultius, una procedent de la llum distal del catèter i l'altra mitjançant una nova venipunció. Si s'ha retirat el catèter anteriorment a l'extracció sanguínia es realitzaran dues venipuncions consecutives.
 - b) Frotis del punt d'inserció o cultiu de la punta del catèter.
- El diagnòstic és vàlid si es detecta la presència de microorganismes en alguna de les proves anteriors.

Taula 4: Criteris diagnòstics de la bacterièmia associada a catèter vascular. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (34,35)).

Tractament

Una vegada s'han aplicat els criteris diagnòstics i s'ha confirmat la sospita d'infecció, el primer pas general en el tractament de les IN és iniciar l'administració d'antibioticoteràpia empírica durant un mínim de 7 dies. L'elecció de l'antibiòtic dependrà de múltiples factors, a ressaltar la data d'inici dels signes d'infecció, la gravetat, la simptomatologia, els factors de risc del pacient i, sobretot, es tindrà en compte l'epidemiologia de l'hospital en relació amb l'existència de microorganismes resistents. Si es tracta de pacients ingressats a l'UCI, s'utilitzaran antibiòtics d'espectre més ampli. Posteriorment, es valorarà l'evolució clínica del pacient en resposta a la teràpia farmacològica i una vegada es tinguin els resultats clínics referents de les proves microbiològiques complementàries, s'ajustarà el tractament antibiòtic.^(23,36-40)

Encara que l'administració d'antibiòtic empíric és una mesura general del tractament de les IN, existeixen especificacions terapèutiques depenent del tipus d'infecció.

En el tractament de les IN de ferides quirúrgiques és imprescindible realitzar el drenatge o desbridament quirúrgic del focus infeccios, sempre que sigui possible.^(23,36)

En els pacients que sofreixen NAVM es valorarà la realització de fisioteràpia respiratòria i s'adaptaran els paràmetres respiratoris en funció de la seva evolució clínica. També es realitzarà la retirada o reemplaçament dels dispositius terapèutics si és possible.^(37,38)

Així mateix, es valorarà el recanvi o retirada del catèter vesical en el cas de les ITU.⁽³⁹⁾

En la bacterièmia es retirarà o substituirà el catèter venós si existeixen signes inflamatoris locals. A més, en el cas dels catèters venosos centrals es valorarà la realització de la *Lock therapy* que consisteix en l'administració d'antibioticoteràpia en la llum colonitzada durant un mínim de 12 h amb l'objectiu d'erradicar la contaminació bacteriana intraluminal. Aquesta mesura no és efectiva contra tots els microorganismes.⁽⁴⁰⁾

L'equip d'infermeria s'encarregarà de l'administració farmacològica i el monitoratge de les constants vitals dels pacients avaluant el curs clínic i alarmant en cas de signes d'alerta.^(23,41)

Impacte en els pacients

Les IN de vegades són un motiu d'ingrés a l'UCI, però en altres ocasions es donen a conseqüència de l'estada en aquesta unitat. Les IN provoquen un impacte tan clínic com econòmic.

Primerament, l'impacte clínic engloba la mortalitat i la morbiditat. Quan parlem de mortalitat, fem referència al fet que augmenta quan hi ha presència de microorganismes multiresistents (MMR) i a l'ús inadequat del tractament antibiòtic empíric. No obstant això, s'haurà de tenir en compte el tipus d'infecció, la població i la gravetat del pacient. La mortalitat és més habitual en pneumònies nosocomials tardanes i en les bacterièmies primàries. Segons l'OMS, 1 de cada 10 pacients afectats morirà per una IN.^(7,42)

Pel que fa a la morbiditat, no hi ha dubte que està incrementada per les IN, ja que prolonguen l'estada hospitalària entre 5 i 15 dies, fet que comporta un augment en els costos sanitaris. A més, quan un pacient es troba aïllat la seva qualitat de vida es veu considerablement

deteriorada, presenten símptomes de malestar emocional com la soledat, l'ansietat, la depressió o l'insomni que estan directament relacionats amb aquest aïllament.^(42, 43)

En quant a l'impacte econòmic i organitzatiu de la institució, les infeccions per MMR augmenten el cost econòmic entre 5.000 i 50.000 euros per pacient, especialment quan es troben ingressats en l'UCI. La multiresistència obliga a reforçar mesures de vigilància i control, l'aïllament i polítiques antibiòtiques estrictes, fet que incrementa la càrrega econòmica i genera dificultats en la gestió hospitalària.⁽⁴²⁾

Infeció Nosocomial a l'UCI

En l'UCI la incidència d'IN és considerablement major en comparació a altres unitats hospitalàries a causa de la major vulnerabilitat dels pacients (estat immunològic, gravetat, comorbiditat, etc.), l'ús freqüent de dispositius invasius, teràpia antibiòtica previa i la llarga estada hospitalària.⁽⁴⁴⁾

Entre els microorganismes patògens més predominants a l'UCI destaquen els següents:

- Bacteris gramnegatius (55-65%): enterobacteris productors de betalactamases d'espectre estès (BLEE) i bacils gramnegatius com *Pseudomonas aeruginosa* (microorganisme més freqüent), *Escherichia coli* (predominant en ITU), *Acinetobacter baumannii* i *Klebsiella pneumoniae*. Aquests són els causants de gran part d'IN associades a ventilació mecànica i infeccions del torrent sanguini.^(13,44)
- Bacteris grampositius (25-35%): *Staphylococcus aureus*, concretament la variant resistent a la meticil·lina (SARM), també originen una porció significativa de les infeccions del torrent sanguini i pneumònies. Així mateix, *Enterococcus spp* (*Enterococcus faecalis*) resistent a vancomicina (ERV) i *Staphylococcus epidermidis* resistents a linezolid, són microorganismes prevalents.^(13,44)
- Fongs i llevats (10-20%): *Candida spp* (*Candida albicans*), molt habitual en pacients immunodeprimits o amb antibioticoteràpia de llarga duració.^(13,44)

A més, les IN de prevalença més elevada en aquesta unitat són les anomenades anteriorment:

- La NAVM és la IN més predominant en l'UCI, associada a la freqüent necessitat d'ús de ventilació mecànica perllongada en els pacients crítics. La presència del TET i la

ventilació mecànica originen un condeute d'accés de microorganismes patògens amb potencial letalitat, si no s'administra un antibiòtic adequat precoç en els primers signes i símptomes que permeten la detecció de la colonització. Sobretot, és important insistir en mesures asèptiques i estèrils en la tècnica intubació i en el manteniment de la ventilació mecànica.⁽¹³⁾

Aquesta IN està associada a un percentatge substancial de mortalitat que varia entre el 13 i el 50% dels usuaris.⁽⁴⁴⁾

- Les infeccions del torrent sanguini o bacterièmies relacionades amb catèters representen la segona causa d'infeccions a l'UCI. Solament la presència del catèter vascular ja suposa un risc, a causa que origina una via d'entrada de bacteris al torrent sanguini, en els pacients crítics aquest risc augmenta, ja que pot ser una via directa a la circulació sistèmica.⁽¹³⁾
- Les ITU associades al sondatge vesical són molt freqüents en aquesta unitat a causa del manteniment durador dels catèters vesicals. No obstant això, la taxa de mortalitat és menor que les anteriors IN.⁽⁴⁴⁾ Existeixen estudis que també situen aquesta com la segona causa d'IN en UCI.^(13,45)
- Les infeccions de ferides quirúrgiques són altra de les IN més freqüents, encara que la seva prevalença és menor a les infeccions anteriors. A més, la seva incidència varia depenent del tipus d'intervenció quirúrgica sent les més comunes els procediments abdominals i toràcics.⁽⁴⁴⁾

Aquest tipus d'infeccions en l'UCI comporten un gran impacte tant per als pacients crítics com pel sistema sanitari, existint indicador de qualitat assistencial que mesuren la incidència d'aquestes infeccions en els centres hospitalaris.⁽⁴⁵⁾

Per una banda, el pacient crític, majoritàriament pluripatològic, té una elevada complexitat assistencial, ja que es presenta en un estat de fragilitat que el fa més vulnerable al desenvolupament d'IN i de qualsevol altre tipus d'infecció.⁽¹³⁾ La proliferació d'aquestes infeccions origina el deteriorament clínic d'aquests usuaris empitjorant el seu pronòstic substancialment. A més, les IN tenen una elevada taxa de mortalitat en les UCI, principalment quan es tracta de NAVM, que pot variar depenent de factors com són el focus d'infecció, l'agent causal, el moment d'aparició i la gravetat situacional del pacient en el moment de l'ingrés. Tot i

això, malgrat que la comorbiditat, l'agreujament de l'estat de salut i la letalitat són les conseqüències impactants més conegudes que afecten directament els pacients, no són les úniques que incideixen clarament sobre aquests.^(13,45) El declivi funcional, la falta de productivitat, a causa del retard en la reincorporació al món laboral, i el deteriorament de les relacions socials provocat per la restricció de visites i l'aïllament, són altres de les complicacions que sofreixen els usuaris tant a nivell físic com psicosocial.⁽⁴⁵⁾

L'aïllament mèdic s'utilitza com mesura de prevenció i control d'infeccions que provoca una menor disponibilitat de llits hospitalaris i augment del risc de transmissió creuada entre pacients en cas d'haver de transportar al pacient a un espai específic per controlar aquestes infeccions.⁽⁴⁵⁾

D'altra banda, aquestes repercussions produeixen l'augment de l'estada del pacient originant elevades despeses econòmiques per al sistema sanitari donada la necessitat d'utilitzar diferents recursos materials com són: medicaments; proves diagnòstiques; costos en medicina preventiva que impulsi programes de política antibiòtica fomentant l'ús adequat de l'antibioticoteràpia i programes formatius actualitzats del personal sanitari per al control i maneig de les IN. També la necessitat de més dotació de personal per al maneig d'aquest tipus de pacients genera costos econòmics.^(13,45)

La multiresistència microbiana als antibiòtics genera un impacte nociu tant per al pacient com per al sistema de salut. L'ús de tractament empíric inadequat, provoca un fracàs terapèutic que pot arribar a duplicar el risc de mortalitat, suposant una càrrega econòmica sanitària important, perllongant l'estada hospitalària i retardant l'inici de tractament adequat.⁽¹³⁾

L'elevada prevalença epidemiològica, junt amb la multitud de conseqüències que ocasionen les IN en les UCI han impulsat la creació d'un Programa de Seguretat nacional per prevenir aquestes, els Projectes Zero. Aquests han demostrat una important reducció de les infeccions relacionades amb els dispositius invasius i la reducció de la incidència de microorganismes multiresistents.⁽⁴⁶⁾

PROJECTE RESISTÈNCIA ZERO	
Objectiu principal	Disminuir l'aparició o disseminació de bacteris multiresistents (BMR) d'origen nosocomial a les UCI espanyoles.
Recomanacions	1. Identificar un metge intensivista responsable del control

	<p>d'antibiòtics.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Administrar de forma empírica antibiòtics actius enfront de BMR, només en sèpsia greu o xoc sèptic i elevada sospita de multiresistència d'acord amb els factors de risc presents i/o a l'epidemiologia local. 3. Identificar una infermera com a referent del projecte i responsable del control de les precaucions dirigides a evitar la transmissió de les BMR. 4. Realitzar una cerca activa de la presència de BMR en tots els pacients en el moment d'ingrés, almenys, una vegada a la setmana durant l'estada. 5. A l'ingrés d'un pacient, es complimentarà una "llista de verificació" amb l'objectiu d'identificar a aquells pacients amb risc elevat de ser portadors de BMR. 6. Controlar el compliment dels diferents tipus de precaucions que han d'aplicar-se. 7. Disposar d'un protocol actualitzat d'higiene diària i terminal de les habitacions ocupades per pacients amb BMR. 8. Elaborar un document de neteja del material clínic i dels aparells d'exploració existents en l'UCI, que són d'ús comú en els pacients. 9. Incloure la higiene diària dels pacients colonitzats o infectats per BMR productes que continguin clorhexidina. 10. Davant la sospita de brot epidèmic es recomana tipificar a nivell molecular el microorganisme causant per a conèixer el clon responsable del brot i la seva traçabilitat.
--	--

Taula 5: Projecte Resistència Zero. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (47)).

PROJECTE PNEUMÒNIA ZERO	
Objectiu principal	Prevenir i reduir substancialment l'aparició de NAVM.
Recomanacions	<p style="text-align: center;">Mesures obligatòries:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mantenir la posició del capçal del llit per damunt de 30° excepte si existeix contraindicació clínica. 2. Realitzar higiene de mans estricta abans i després de manipular la via aèria i utilitzar guants estèrils d'un sol ús. 3. Formar i entrenar al personal sanitari en el maneig de la via aèria. 4. Afavorir el procés d'extubació de forma segura per a reduir el temps de ventilació. 5. Controlar de forma contínua la pressió del pneumotaponament del TET (entre 20-30 cm H₂O). 6. Utilitzar TET amb sistema d'aspiració continu de secrecions subglòtiques. 7. No canviar de forma programada les tubuladures del respirador. 8. Administrar antibiòtics durant les 24 hores següents a la intubació de pacients amb disminució de consciència prèviament

	<p>a la intubació.</p> <p>9. Realitzar higiene bucal amb clorhexidina 0,12-0,2%.</p> <p>10. Fer servir la descontaminació selectiva digestiva completa.</p>
--	---

Taula 6: Projecte Pneumònia Zero. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (48)).

PROJECTE ITU-ZERO	
Objectiu principal	Reduir la mitjana nacional d'incidència associada a la ITU nosocomial causada pel manteniment del sondatge urinari.
Recomanacions	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ús apropiat del sondatge uretral. <ol style="list-style-type: none"> a. Utilitzar només quan estigui indicat, amb sistema de circuit tancat i port per a la presa de mostres. b. Retirar el sondatge uretral quan no sigui necessari, valorant diàriament la seva indicació. 2. Inserció adequada de la sonda uretral. <ol style="list-style-type: none"> a. Realitzar higiene de mans abans i després de la inserció o de qualsevol manipulació del sondatge uretral. b. Utilitzar una tècnica estèril d'inserció. 3. Manteniment adequat del sondatge uretral. <ol style="list-style-type: none"> a. Mantenir sempre tancat el sistema col·lector (sonda uretral, tub de drenatge i bossa col·lectora). b. Mantenir el flux d'orina lliure sense obstacles en el circuit i la bossa col·lectora per sota del nivell de la bufeta. 4. Garantir la qualitat de les cures. <ol style="list-style-type: none"> a. Els professionals de la salut han de rebre formació específica sobre la inserció i manteniment de la sonda uretral. b. Els protocols d'inserció i manteniment de la sonda uretral han de revisar-se i actualitzar-se cada 3 anys i/o quan es publiqui nova evidència. c. La necessitat de mantenir <i>feedback</i> amb el personal sanitari. Els coordinadors de la unitat informaran periòdicament el personal sobre les taxes de ITU-SU. 5. Recomanacions de "no fer": <ol style="list-style-type: none"> a. Utilitzar antisèptics i antibiòtics en la higiene diària. b. Usar antimicrobians profilàctics en la inserció, manteniment o retirada de la sonda uretral. c. Canviar de forma rutinària i periòdica la sonda uretral. d. Realitzar rentats vesicals. e. Realitzar cultius sense sospita d'infecció, excepte per a estudis de colonització. f. Fer servir de forma rutinària sondes impregnades d'antimicrobians. g. Pautar tractament antimicrobià en la bacteriúria asimptomàtica.

Taula 7: Projecte ITU-Zero. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (49)).

PROJECTE BACTERIÈMIA ZERO	
Objectiu principal	Reducir les BRC mitjançant mesures basades en l'evidència científica disponible.
Recomanacions	<p style="text-align: center;">Mesures obligatòries:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Higiene adequada de mans abans i després del procediment. 2. Ús de solució alcohòlica de clorhexidina entre 0,5 i 2% en la preparació de la pell i alcohol 70° abans de la inserció. 3. Ús de mesures de barrera total durant la inserció de catèters venosos centrals (CVC). <ol style="list-style-type: none"> a. Adopció màxima d'esterilitat durant la inserció. 4. Preferència de la vena subclàvia com a lloc d'inserció, quan no hi ha possibilitat d'accés perifèric. 5. Retirada de tots els catèters venosos centrals innecessaris. 6. Maneig higiènic dels catèters. <ol style="list-style-type: none"> a. Reduir al mínim imprescindible la manipulació de connexions i netejar els punts d'injecció amb alcohol 70°. b. Substituir els equips d'infusió, allargadores i connectors que s'utilitzen de forma contínua, amb una freqüència no inferior a 96 hores, però almenys cada 7 dies. c. En el cas de nutrició parenteral el canvi d'equips es realitzarà cada 24 h i d'emulsió lipídica cada 6-12 hores. <p style="text-align: center;">Mesures opcionals:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ús de catèters impregnats amb antimicrobians. 2. Ús d'apòsits impregnats amb clorhexidina. 3. Ús de tampons amb solució antisèptica en els connectors. 4. Higiene corporal diària amb clorhexidina. 5. Ús de l'ecògraf durant la inserció del catèter. <p style="text-align: center;">Mesures a "no fer":</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No faci servir profilaxi antibiòtica per a la inserció dels CVC. 2. No realitzi canvis periòdics rutinaris dels CVC per punció. 3. No realitzi canvis periòdics rutinaris dels CVC mitjançant guia. 4. No faci servir antibiòtics i antisèptics tòpics en pomada per protegir el punt d'inserció. 5. No faci servir el mateix equip d'infusió amb cada nova bossa d'hemoderivats. 6. No deixi sense tap qualsevol port que no estigui utilitzant.

Taula 8: Projecte Bacterièmia Zero. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (50)).

Rol d'infermeria en la prevenció de les infeccions

Les IN són potencialment evitables amb l'aplicació de mesures de prevenció, on la infermeria desenvolupa un rol essencial en la implementació efectiva d'aquestes.^(51,52)

Les infermeres realitzen una atenció contínua i directa amb els pacients, fet que les predispesa a aplicar i supervisar les mesures preventives adequades.⁽⁵²⁾

La higiene estricta i correcta de mans, amb una solució alcohòlica o aigua i sabó, és la principal estratègia preventiva de transmissió d'agents patògens.^(52,53) Les nostres mans poden ser el mitjà de contaminació més perillós per als pacients tant amb el contacte directe com l'indirecte durant el maneig dels dispositius terapèutics o material sanitari.^(51,53) També és fonamental la cura de les ungles i l'evitació d'ús d'anells o polseres, ja que són dos factors que augmenten el risc d'hostatjar bacils gramnegatius.⁽⁵¹⁾

A més, la higiene dels pacients amb clorhexidina minimitza els riscos d'IN, però s'ha de tenir control dels efectes adversos amb l'ús prolongat.⁽⁵³⁾

La desinfecció dels instruments mèdics posteriorment a l'ús d'aquests és competència infermera que proporciona el manteniment segur de dispositius invasius i els prepara per al seu posterior ús, ja bé sigui en la realització de tècniques asèptiques o estèrils evitant la propagació de microorganismes. Per contra, si es tracta de material d'un sol ús s'ha de rebutjar abans de sortir de l'habitació del pacient, disminuint el risc ambiental.⁽⁵³⁾ Així mateix, la gestió de dispositius com són catèters vasculars o vesicals s'ha d'executar segons els protocols estrictes d'inserció, manipulació mínima necessària i retirada precoç.⁽⁵²⁾

També intervencions infermeres com són el continu monitoratge dels pacients crítics i la vigilància activa són factors que permeten la identificació precoç d'infeccions, incentivant actuar de manera ràpida i eficaç. En aquest context convé recordar la importància de dur a terme els Projectes Zero en UCI, tal com s'han detallat anteriorment.⁽⁵³⁾

En cas de necessitar mesures específiques d'aïllament per controlar i prevenir les IN entre pacients o inclús entre professionals, s'utilitzaran equips de protecció individual (EPI) d'un sol ús, com guants, bata protectora o mascareta, com a protecció barrera depenent de la via de transmissió de l'agent patògen.^(51,53) Aquesta mesura és universal i fonamental en el control

d'infeccions creuades.⁽⁵³⁾ Una vegada es desaiïllin els pacients, infermeria s'ha d'encarregar de que es realitzi una adequada desinfecció de l'habitació per part de l'equip de neteja, evitant el risc de propagació ambiental.^(51,53)

Adicionalment, l'aplicació de programes educatius sistemàtics milloren la qualitat assistencial de l'equip d'infermeria augmentant l'adherència a mesures preventives i millorant la capacitat d'identificació de riscos i presa de decisions acurades.^(52,53) Un estudi publicat en el *Journal of Nursing Management* afirma que la formació contínua del personal d'infermeria pot arribar a reduir en un 40% les IRAS en UCI.⁽⁵²⁾ És imprescindible estar en formació contínua i actualitzada en relació amb la prevenció d'infeccions per proporcionar un cuidatge adequat. Fins i tot, el personal d'infermeria s'ha d'encarregar de formar als familiars i els pacients en les mesures preventives mitjançant l'educació sanitària, conscienciant de la importància d'aplicació d'aquestes per a aconseguir una bona evolució clínica, especialment en les UCI on els usuaris són més vulnerables.⁽⁵³⁾

Cal remarcar que és fonamental avaluar l'impacte de les intervencions implementades, identificant possibles àrees de millora i proposant noves solucions.^(52,53)

Malauradament, existeixen barreres sistemàtiques que impedeixen el desenvolupament d'infermeria en relació amb la prevenció d'IN entre les quals destaquen: la sobrecàrrega laboral, l'escassetat de recursos materials, la falta de personal suficient i la falta de formació adequada actualitzada. Aquestes dificulten el compliment de protocols establerts afectant aquesta problemàtica de salut.^(52,53)

PREGUNTA D'INVESTIGACIÓ

	Llenguatge Natural	DeCS	MeSh
Pacient/ problema	Pacients ingressats a l'UCI	- Unidad de Cuidados Intensivos - Pacientes Internos	- <i>Intensive Care Units</i> - <i>Inpatients</i>
Intervenció	Actuacions d'infermeria dirigides a la prevenció d'infeccions nosocomials	- Atención de Enfermería - Prevención de Infecciones	- <i>Nursing Care</i> - <i>Infection Prevention</i>
Comparador	No especificat	No observat	No observat
Resultats	Reducció d'infeccions	- Infección Hospitalaria	- <i>Cross Infection</i>

	nosocomials		
--	-------------	--	--

Taula 9: Pregunta en format PICO i descriptors MeSH, DeCS. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (54,55)).

Per a l'elaboració d'aquesta revisió bibliogràfica es planteja la pregunta de recerca següent: "En pacients ingressats a l'UCI, ¿quines són les actuacions d'infermeria més eficaces per a prevenir infeccions nosocomials?".

OBJECTIUS

Objectiu general

Identificar les actuacions d'infermeria més eficaces per a la prevenció d'infeccions nosocomials en pacients ingressats a l'UCI.

Objectius específics

- Examinar els factors de risc associats al desenvolupament d'infeccions nosocomials en pacients crítics.
- Avaluar l'impacte dels protocols clínics en la reducció de complicacions en pacients crítics amb IRAS.
- Analitzar el paper d'infermeria en la prevenció, detecció precoç i control de les IRAS en l'àmbit de l'UCI.
- Determinar l'impacte de la formació i la competència del professional especialitzat en el control i prevenció d'IRAS.
- Examinar els factors que dificulten l'aplicació d'intervencions d'infermeria relacionades amb el maneig del pacient crític que pateix una o diverses IRAS.

METODOLOGIA

Descripció del tipus d'estudi

El present estudi es basa en la recerca mitjançant diverses bases de dades de la literatura científica actual disponible (PubMed, CINAHL, Scopus i Dialnet Plus), per dur a terme l'elaboració d'una revisió bibliogràfica narrativa mitjançant diferents estudis quantitius, qualitius i mixtes amb un procés de cerca sistematitzat orientada a identificar les actuacions d'infermeria més eficaces en la prevenció d'infeccions nosocomials en unitat de cures intensives.

El procés d'investigació es va realitzar des d'octubre de 2025 fins a febrer de 2026.

Paraules clau segons descriptors DeCS i MeSH

DeCS	MeSH	Llenguatge lliure
Infecció Hospitalaria (D003428)	<i>Cross Infection</i>	Infecció Nosocomial
Enfermeria (D009729)	<i>Nursing</i>	Infermeria
Cuidados Críticos (D003422)	<i>Critical Care</i>	Cures Crítiques
Prevención Primaria (D011322)	<i>Primary Prevention</i>	Prevenció primària
Unidades de Cuidados Intensivos (D007362)	<i>Intensive Care Units</i>	Unitat de Cures Intensives

Taula 10: Descriptors MeSH, DeCS i llenguatge lliure. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (54)).

Criteris d'inclusió i exclusió

Criteris d'inclusió	Criteris d'exclusió
<ul style="list-style-type: none"> - Articles publicats a partir del 2020. - Articles publicats en anglès, castellà i portuguès. - Articles gratuïts amb accés mitjançant SABiDi. - Publicació de textos complets. - Disponibles en línia. - Articles sobre prevenció d'infeccions nosocomials en UCI. - Investigacions primàries i secundàries d'estudis quantitius, qualitius o mixtes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Articles publicats abans del 2020. - Articles sense versió en anglès, castellà i portuguès. - Articles en plataformes de pagament sense accés mitjançant SABiDi. - Publicació única del resum/<i>abstract</i>. - Articles en revista física amb temps d'espera per a préstec. - Articles no relacionats en la prevenció d'infeccions nosocomials en UCI. - Estudis que no segueixin una metodologia basada en protocols, revisions bibliogràfiques o sistemàtiques i metaanàlisi.

--	--

Taula 11: Criteris d'inclusió i exclusió. (Font: elaboració pròpia).

Bases de dades i altres fonts consultades

Bases de dades	Altres fonts
<ul style="list-style-type: none"> - PubMed. - Scopus (Elsevier). - CINAHL. - Dialnet Plus. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Google Scholar.</i>

Taula 12: Bases de dades i altres fonts consultades. (Font: elaboració pròpia).

Equacions de cerca

Bases de dades	Equació de cerca
PubMed	<p><i>cross infection AND nursing</i></p> <p><i>cross infection AND critical care</i></p> <p><i>cross infection AND nursing AND critical care</i></p> <p><i>cross infection AND nursing AND critical care AND primary prevention</i></p> <p><i>cross infection AND nursing AND intensive care units AND primary prevention</i></p>
Scopus (Elsevier)	<p><i>cross infection AND intensive care units</i></p> <p><i>cross infection AND critical care</i></p> <p><i>cross infection AND nursing AND intensive care units AND primary prevention</i></p>
CINAHL	<p><i>cross infection AND nursing</i></p> <p><i>cross infection AND nursing AND intensive care units</i></p>
Dialnet Plus	<p><i>cross infection AND nursing</i></p> <p><i>cross infection AND nursing AND intensive care units</i></p>

Taula 13: Equacions de cerca per bases de dades. (Font: elaboració pròpia).

Filtres de cerca

Bases de dades	Filtres de cerca
PubMed	- Data de publicació: des de gener de 2020 a febrer de 2026.
Scopus (Elsevier)	- Disponibilitat de text: Text complet gratuït.
CINAHL	- Idioma de l'article: Anglès, Castellà i Portuguès.
Dialnet Plus	- Espècie: Humans. - Tipus de document: Assajos, Estudis, Revisions, Protocols, Guia de pràctica i Llibres.

Taula 14: Bases de dades i filtres de cerca. (Font: elaboració pròpia).

Cerca detallada dels articles

Bases de dades	Equació de cerca	Nombre d'articles	Nombre d'articles seleccionats per criteris d'inclusió i exclusió	Nombre d'articles seleccionats per títol i resum	Nombre d'articles seleccionats (duplicats)
PubMed	<i>cross infection AND nursing</i>	10.936	354	89	4 (1)
	<i>cross infection AND critical care</i>	8.554	514	57	2
	<i>cross infection AND nursing AND critical care</i>	1.159	65	12	2
	<i>cross infection AND nursing AND critical care AND primary prevention</i>	85	10	3	0
	<i>cross infection AND nursing AND intensive care units AND primary prevention</i>	76	14	5	1 (1)
Scopus (Elsevier)	<i>cross infection AND nursing AND critical care</i>	525	132	24	4
	<i>cross infection AND nursing AND intensive care units AND primary prevention</i>	23	13	4	1
CINAHL	<i>cross infection AND nursing AND critical care</i>	415	51	22	4
	<i>cross infection AND nursing AND critical care AND primary prevention</i>	1	0	0	0

Dialnet Plus	<i>cross infection AND nursing</i>	163	85	13	5 (2)
	<i>cross infection AND nursing AND critical care</i>	14	5	3	2 (2)

Taula 15: Cerca detallada dels articles per base de dades. (Font: elaboració pròpia).

Lectura crítica de l'evidència clínica dels estudis (Escala CASPe)

Resultats CASPe														
Articles per títol	Tipus d'estudi	Ítems qüestionari CASPe											Resultats	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Estudis quantitativs														
<i>Factors Associated With Infections From Peripheral Venous Catheters in Older Patients in the ICU and Exploration of Preventive Measures</i> ⁽⁵⁶⁾	Dos estudis: un estudi observacional prospectiu i un estudi controlat aleatori prospectiu	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	Força
<i>Healthcare worker's compliance with the catheter associated urinary tract infection prevention guidelines: an observational study in Yemen</i> ⁽⁵⁷⁾	Estudi observacional amb disseny descriptiu transversal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Molt forta



<i>Success factors of a collaborative project to reduce healthcare-associated infections in intensive care units in Northeastern Brazil⁽⁵⁸⁾</i>	Estudi observacional descriptiu prospectiu	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	Molt forta
<i>Enhancing Nosocomial Infection Control through the Implementation of High-Quality Nursing Practices⁽⁵⁹⁾</i>	Estudi experimental mitjançant un assaig controlat aleatoritzat	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	Forta
<i>Evaluation of ventilator-associated pneumonia care practice in the intensive care units of a comprehensive specialized hospital in Northwest Ethiopia: a 1.5-year prospective observational study⁽⁶⁰⁾</i>	Estudi observacional prospectiu	1	1	1	1	0	-	1	1	1	1	1	Forta
<i>Hand hygiene compliance and glove use in the intensive care units: a one-year observational study in Hungary⁽⁶¹⁾</i>	Estudi observacional prospectiu	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	Molt forta
<i>Quality improvement project to reduce infection indicators in intensive care⁽⁶²⁾</i>	Disseny quasiexperimental prepost longitudinal	1	1	-	-	0	1	1	1	1	1	1	Forta

<i>The Intensive Care Unit Bundle Board: A Novel Real-Time Data Visualization Tool to Improve Maintenance Care for Invasive Catheters</i> ⁽⁶³⁾	Disseny quasiexperimental observacional, retrospectiu i comparatiu	1	1	0	-	-	1	1	1	1	1	1	1	Força
<i>Índice de qualidade na manutenção do cateter venoso central num serviço de medicina intensiva</i> ⁽⁶⁴⁾	Estudi observacional, analític i transversal	1	1	0	-	1	1	1	1	1	1	1	1	Força
<i>SAPS2, APACHE2, SOFA, and Core-10-TISS upon admission as risk indicators for ICU-acquired infections: a retrospective cohort study</i> ⁽⁶⁵⁾	Estudi de cohort retrospectiu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Molt força
<i>Critical care nurses' knowledge regarding prevention of central venous catheter-related infection in Saudi Arabia: A cross-sectional study</i> ⁽⁶⁶⁾	Estudi observacional, descriptiu i transversal	1	1	-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	Força
<i>Healthcare-associated infections in adult intensive care units: A multisource study examining nurses' safety attitudes, quality of care, missed care, and nurse staffing</i> ⁽⁶⁷⁾	Estudi observacional transversal.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Molt força



<i>A Bundle-Based Approach to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections in the Intensive Care Unit</i> ⁽⁶⁸⁾	Disseny quasiexperimental de tipus prepost	1	1	-	1	0	1	1	1	1	1	1	1	Força
<i>Factors influencing the performance of standard precautions for healthcare-associated infections by the nurses in the intensive care units</i> ⁽⁶⁹⁾	Estudi descriptiu transversal	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	Molt forta
<i>Nurses' Knowledge Toward Preventing Central Line-Associated Bloodstream Infections in Intensive Care Units</i> ⁽⁷⁰⁾	Estudi observacional transversal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Molt forta
Impactos de la implementació del programa Proadi-SUS en la reducció de infeccions en UCI ⁽⁷¹⁾	Estudi observacional retrospectiu	1	1	0	-	0	1	1	1	1	1	1	1	Força
<i>Crescimento bacteriano nas mãos dos profissionais de saúde: implicações na prevenção de infecções hospitalares</i> ⁽⁷²⁾	Estudi observacional amb disseny transversal analític	1	1	1	1	-	1	-	1	1	1	1	1	Força
Estudis qualitius														



<i>Identification of essential contents and a standard framework for the development of an Infection Prevention and Control manual for healthcare facilities: A scoping review</i> ⁽⁷³⁾	Revisió bibliogràfica d'abast (scoping review)	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1		Molt forta
<i>Pillars for prevention and control of healthcare-associated infections: an Italian expert opinion statement</i> ⁽⁷⁴⁾	Declaració de consens (expert opinion statement)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Molt forta
Prevención primaria de infecciones nosocomiales en la unidad de cuidados intensivos: cuidados de enfermería ⁽⁵³⁾	Revisió bibliogràfica	1	1	1	-	-	1	1	1	1	1		Forta
Estudis mixtes													
<i>Knowledge of infection prevention and control among healthcare workers and factors influencing compliance: a systematic review</i> ⁽⁷⁵⁾	Revisió sistemàtica	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	Molt forta
Catálogo y cuantificación de actividades de enfermería de	Dos estudios: una revisió bibliogràfica d'abast (scoping	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	Molt forta

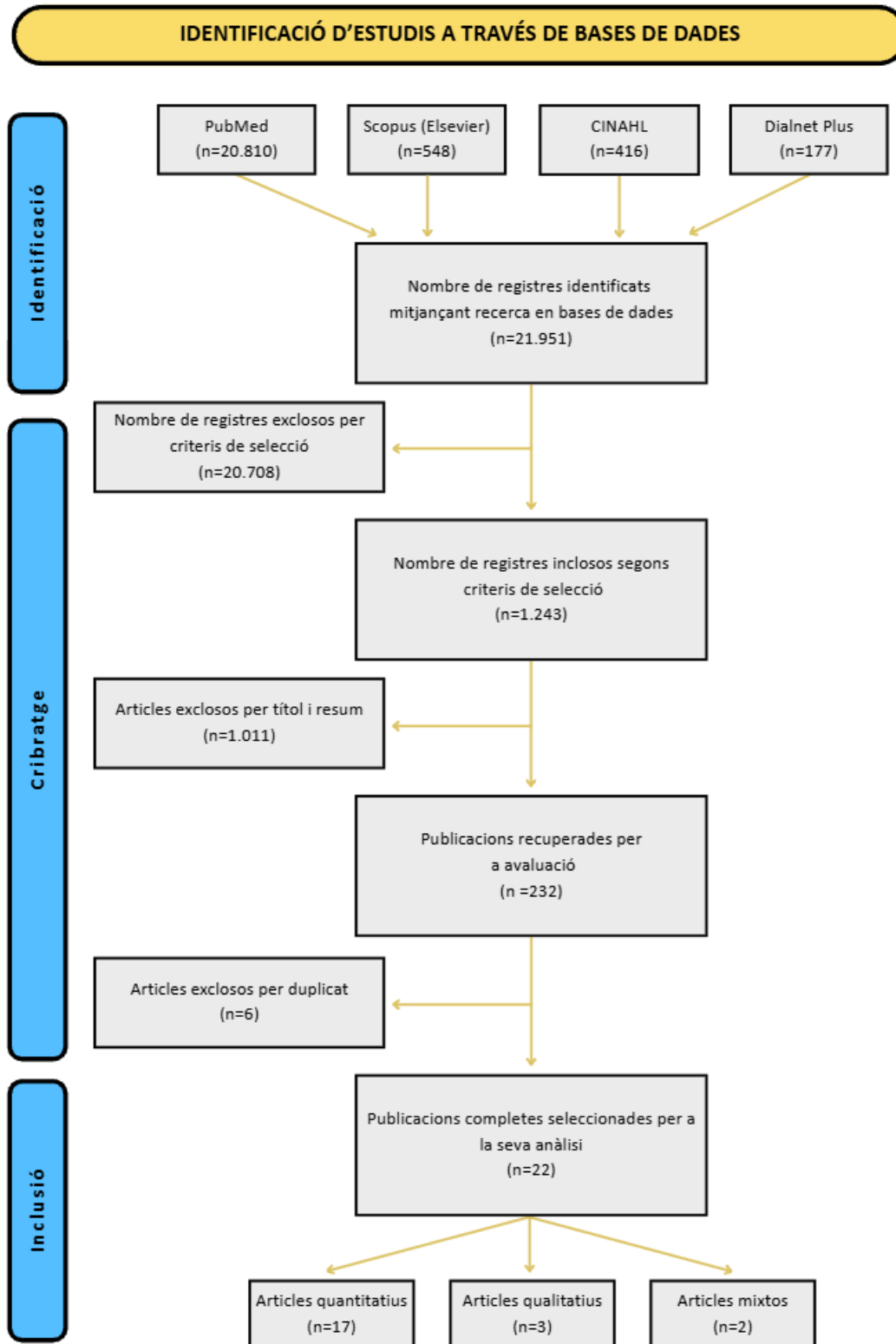


control de infecciones en el Hospital Universitario de Jaén ⁽⁷⁶⁾	<i>review</i>) i estudi observacional, descriptiu i transversal													
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Taula 16: Resultats CASPe per a estudis científics quantitativs i qualitativs. (Font: elaboració pròpia, a partir de: (77)).

RESULTATS

Diagrama de flux



Il·lustració 1: Diagrama de selecció d'articles. (Font: elaboració pròpia a partir de: (78)).

Articles detallats

Articles incorporats a la revisió realitzada per les autores, classificats segons la base de dades pertinent					
Autor, any i país	Títol amb enllaç	Objectiu	Metodologia	Resultats	Conclusions
PubMed					
Autor: Yuan J, Bian W, Hu Q, Chen C Any: 2024 País: Xina	<i>Factors Associated With Infections From Peripheral Venous Catheters in Older Patients in the ICU and Exploration of Preventive Measures</i> https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37971471/	Investigar els factors associats a les infeccions per cateterismes venós perifèric (CVP) en pacients en edat avançada ingressats a l'UCI i utilitzar els resultats per desenvolupar mesures específiques de prevenció.	Es van dur a terme dos estudis. Un observacional prospectiu en pacients a l'UCI entre abril de 2018 i juny 2020 i un estudi prospectiu aleatoritzat i controlat entre desembre de 2020 i març de 2022. El primer va analitzar factors que influeixen en les infeccions per CVP i el segon va comparar una intervenció específica d'infermeria i una rutinària.	Es van identificar com a factors de risc independents el temps de retenció de catèter, el nombre de punxions, la duració de l'antibioticoteràpia i les puntuacions APACHE II. El nombre d'infeccions i efectes adversos per CVP va ser significativament inferior en el grup d'intervenció específica i la satisfacció dels usuaris amb el personal va ser major.	L'atenció basada en factors com la duració del cateterisme, l'administració d'antibiòtics i les puntuacions de l'escala APACHE II poden prevenir eficaçment les infeccions en pacients crítics, millorant la satisfacció dels pacients.
Autor: Al-Sayaghi KM, Algalah TA, Alkubati	<i>Healthcare worker's compliance with the catheter associated</i>	Avaluar el nivell de compliment de les guies de prevenció	Es va realitzar una investigació quantitativa	Es van registrar 403 sondatges urinaris de 403 pacients (n=403)	Encara que l'equip sanitari va tenir un compliment de

<p>SA, Alshoabi SA, Alsabri M, Alrubaiee GG, Almoliqy MA, Saleh KA, Al-Sayaghi AK, Elshatarat R, Saleh Z, Saleh AM, Abdel-Aziz HR</p> <p>Any: 2023</p> <p>País: Iemen</p>	<p><i>urinary tract infection prevention guidelines: an observational study in Yemen</i></p> <p>https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/sabidi.urv.cat/articles/PMC10712174/</p>	<p>d'ITU associades al catèter per part del personal sanitari durant la inserció d'una sonda urinària.</p>	<p>observacional mitjançant un disseny descriptiu transversal amb la participació de 375 (n=375) professionals de la salut d'hospitals de Sanà que realitzaven sondatge urinari. Les dades es van recollir mitjançant una llista de verificació d'intervencions.</p>	<p>diferents i es van analitzar 375 observacions d'aquest procediment per criteris d'inclusió i exclusió. Aproximadament, el 71% dels professionals van tenir un compliment alt o acceptable quant a mesures de cateterisme vesical correcte.</p>	<p>mesures de cateterisme vesical acceptable, existeixen mesures crítiques on la tècnica va ser insegura. Es ressalten factors que afecten el compliment de directrius de prevenció d'infeccions urinàries com el gènere, la unitat de treball, la política i la inexistència de formació contínua.</p>
<p>Autor: Wolmer de Melo LS, Moreira Estevão TM, Castro Chaves JS, Silvia Vieira JM, Morais Siqueira M, Guedes Alcoforado IL, Lacerda Vidal CF, Ramos Lacerda H</p> <p>Any: 2022</p> <p>País:</p>	<p><i>Success factors of a collaborative project to reduce healthcare-associated infections in intensive care units in Northeastern Brazil</i></p> <p>https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/sabidi.urv.cat/articles/PMC9749087/</p>	<p>Descriure la implementació i els resultats del Programa de Apoyo al Desarrollo Institucional del Sistema Único de Salud (PROADI-SUS) implementat per reduir la NAVM, BRC i ITU degudes a l'ús de dispositius i identificar els factors que poden contribuir en aquesta</p>	<p>Es va dur a terme un estudi observacional descriptiu prospectiu durant 18 mesos, amb la col·laboració de cinc UCI de la ciutat de Recife on es van aplicar mesures per prevenir IRAS mitjançant proves de cycle ràpid planificar-fer-estudiar-actuar (PDSA) i posteriorment, es va</p>	<p>Els percentatges d'aplicació de les mesures van ser més alts en NAVM i BRC enfront d'ITU. A més, es va observar una disminució de la incidència d'entre 1 i 3 de les IRAS en totes les unitats. Les accions més rellevants en aquesta reducció van ser l'adquisició de subministraments i la</p>	<p>Es va concloure que encara que es va tenir una adherència parcial als paquets de mesures, aquest estudi va aconseguir resultats positius en relació amb la reducció d'IRAS en pacients crítics, reconeixent com a factors d'èxit la motivació del personal sanitari i la</p>

Brasil		reducció.	valorar la reducció d'IRAS en cada unitat en comparació de les xifres anteriors al període d'estudi.	seva disponibilitat, les llistes de verificació, la conscienciació, l'adaptació, el treball en equip, la capacitació i la celebració d'assoliments.	metodologia del projecte.
<p>Autor: Chen C, Liu J</p> <p>Any: 2024</p> <p>País: Xina</p>	<p><i>Enhancing Nosocomial Infection Control through the Implementation of High-Quality Nursing Practices</i></p> <p>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38064605/</p>	Investigar com l'adopció de pràctiques d'infermeria d'alta qualitat s'associen amb una reducció significativa d'IN i una millora en la satisfacció dels pacients.	Es va realitzar un assaig controlat aleatori entre desembre de 2021 i 2022 on van participar 120 pacients hospitalitzats (n=120). Es van dividir en grup control que va rebre cures rutinàries i un grup d'intervenció que va rebre cures d'alta qualitat, comparant diferents resultats.	La incidència d'IRAS va ser significativament menor en el grup intervenció. També es van obtenir resultats més afavoridors en referència a la qualitat de vida i satisfacció dels pacients, l'avaluació d'infeccions, la desinfecció, l'aïllament la capacitat de prevenció i la gestió d'antimicrobians per part de l'equip d'infermeria en el grup intervenció.	Es destaca el paper fonamental de les mesures d'infermeria d'alta qualitat com a estratègia de prevenció i control d'IRAS, donant prioritat a les cures d'infermeria integrals i individualitzades.
<p>Autor: Amogne Debas S,</p>	<p><i>Evaluation of ventilator-associated</i></p>	Avaluar l'adherència als paquets d'atenció	Es va realitzar un estudi observacional,	Van participar un total de 300 pacients, on la	L'estudi mostra un compliment deficient

<p>Endeshaw Keleke M, Taregn Mersha A, Yaregal Melesse D, Muluadan Admassie B, Mengie Workie M, Billie Chekol W, Adie Admass B</p> <p>Any: 2024</p> <p>País: Etiòpia</p>	<p><i>pneumonia care practice in the intensive care units of a comprehensive specialized hospital in Northwest Ethiopia: a 1.5-year prospective observational study</i></p> <p>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/sabidi.urv.cat/39379852/</p>	<p>per a la pneumònia associada a la ventilació mecànica en l'UCI.</p>	<p>on van participar pacients adults connectats a ventiladors mecànics durant més de 48h. Les dades es van recopilar utilitzant les normes de prevenció de NAV de l'Institut per a la Millora de l'Atenció Mèdica i llistes de verificació, mitjançant observació i revisió de la història.</p>	<p>principal causa d'ingrés eren infeccions no respiratòries. El compliment del paquet d'atenció va ser del 70%, registrant-se un 100% la prevenció de l'úlcer a pèptica i la trombosi venosa profunda, per contra, la higiene bucal amb clorhexidina al 0,5% no es va aplicar i la humidificació un 23,3%.</p>	<p>del paquet de cures per a la ventilació mecànica, indicant una pràctica general insatisfactòria. S'ha de tenir més cura en l'aspiració subglòtica, la mesura de la pressió del maneguet, la humidificació, la cura bucal amb clorhexidina i la interrupció de la sedació.</p>
<p>Autor: Gastaldi S, Festa MG, Nieddu A, Zavagno J, Cau E, Barbieri C, Beccaria E, D'Ancona F</p> <p>Any: 2023</p> <p>País: Itàlia</p>	<p><i>Identification of essential contents and a standard framework for the development of an Infection Prevention and Control manual for healthcare facilities: A scoping review</i></p> <p>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/sabidi.urv.cat/37689122/</p>	<p>Identificar aspectes essencials d'un manual de prevenció i control d'infeccions i proposar un marc per al manual adaptable a contextos locals i a qualsevol centre de salut.</p>	<p>Es va realitzar una revisió bibliogràfica mitjançant la metodologia del <i>Joanna Briggs Institute</i>, incloent-hi articles publicats entre 2012 i 2022 a dues bases de dades, <i>PubMed</i> i <i>Web of Science</i>.</p>	<p>De 1729 documents (n=1729) van decidir incloure 19 (n=19) en els resultats. D'aquests estudis es van identificar com a elements essencials els programes, les directrius i la formació de prevenció i control d'infeccions; la vigilància de les IRAS,</p>	<p>L'anàlisi de la literatura va permetre determinar els aspectes essencials que s'han de considerar en un manual preventiu i de control d'infeccions. Ressaltant la falta de recursos i la importància dels cuidadors i els</p>



				les estratègies multimodals preventives; el seguiment, l'avaluació i la retroalimentació; i, en últim lloc, la sobrecàrrega de laboral.	pacients en la prevenció d'infeccions.
<p>Autor: Alhumaid S, Al Mutair A, Al Alawi Z, Alsuliman M, Ahmed G, Rabaan A, Al-Tawfiq J, Al-Omari A</p> <p>Any: 2021</p> <p>País: Aràbia Saudita</p>	<p><i>Knowledge of infection prevention and control among healthcare workers and factors influencing compliance: a systematic review</i> https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/sabidi.urv.cat/34082822/</p>	<p>Analitzar el coneixement dels treballadors de la salut sobre la prevenció i control d'infeccions (PCI) i destacar els factors potencials que poden tenir influència en el compliment de PCI.</p>	<p>Es tracta d'una revisió sistemàtica on es va crear un protocol basat en la declaració PRISMA. Es van realitzar cerques en bases de dades (PubMed, CINAHL, Embase, Proquest, biblioteca en línia Wiley, Medline i Nature) des del 2006 al 2021.</p>	<p>Es van incloure 30 (n=30) articles a la revisió. Els resultats van exposar que en general, el personal sanitari té bon coneixement de les precaucions estàndard, la higiene de mans i les malalties infeccioses, però mostra deficiències en vacunació ocupacional, vies de transmissió i risc per punxades. S'identifiquen factors d'incompliment i recomanacions per millorar-ho.</p>	<p>Es recomana adoptar un enfocament multifacètic per a millorar les estratègies PCI, amb l'objectiu d'augmentar el compliment de les mesures per part dels professionals de la salut.</p>

<p>Autor: Csörnyei-Kelemen A, Szabó S, Leszkoven J, Misák V, Balogh Z</p> <p>Any: 2025</p> <p>País: Hongria</p>	<p><i>Hand hygiene compliance and glove use in the intensive care units: a one-year observational study in Hungary</i> https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/sabidi.urv.cat/41192619/</p>	<p>Millorar el compliment de la higiene de mans, avaluar l'eficàcia de l'educació, el monitoratge continu i la retroalimentació, per a determinar la relació entre el compliment de la higiene de mans i les IRAS.</p>	<p>A través d'un estudi observacional, durant un any es va comprovar el compliment de la higiene de mans en l'UCI en diversos hospitals d'Hongria, mitjançant l'observació directa i es va calcular la incidència d'infeccions associades a l'atenció sanitària revisant històries clíniques.</p>	<p>En total es van observar 7.473 casos (n=7.473) i es van revisar 1.002 historials clínics (n=1.002). Els departaments mostraren diferents nivells de compliment de la higiene de mans. Va hi haure una correlació entre el compliment, la incidència d'IRAS i l'ús innecessari de guants, especialment en el departament de cures intensives i de medicina interna.</p>	<p>L'educació, el monitoratge i la retroalimentació tenen un paper fonamental en el compliment de la higiene de mans, portant a una disminució de les IRAS. Tot i això, també s'han de valorar factors addicionals.</p>
Scopus (Elsevier)					
<p>Autor: Henrique DM, Barreto SC, Camerini FG, Fassarella CS, Schutz V, Alves JR</p> <p>Any: 2025</p>	<p><i>Quality improvement project to reduce infection indicators in intensive care</i> https://www-scopus-com.sabidi.urv.cat/pages/publications/105007704245?origin=result_slist</p>	<p>Analitzar els indicadors de densitat d'incidència de les infeccions associades a l'atenció mèdica abans i després d'implementar un projecte de millora de la qualitat en una UCI.</p>	<p>Estudi quasiexperimental (2017-2020) que va incloure períodes abans i després d'implementar un projecte de millora per a reduir la incidència d'infeccions</p>	<p>La incidència de la pneumònia associada a la ventilació mecànica va disminuir de 28,3 a 16,5 casos; les infeccions del torrent sanguini de 20,8 a 7,5 casos; i les infeccions del tracte</p>	<p>El projecte de millora de la qualitat va reduir la densitat d'incidència d'infeccions, el que indica la importància de la vigilància epidemiològica per a orientar accions</p>

<p>País: Brasil</p>			<p>en l'UCI a un hospital de Río de Janeiro.</p>	<p>urinari de 2,8 a 0 casos per 1.000 dies de ventilació, catèter vascular i catèter vesical.</p>	<p>destinades a millorar la qualitat i seguretat del pacient.</p>
<p>Autor: Davis CL, Björing M, Hursh J, Smith S, Blevins C, Blackstone K, Nicholson E, Hoke T, Michel J, Norte I, Barros A, Enfield K</p> <p>Any: 2023</p> <p>País: Estats Units</p>	<p><i>The Intensive Care Unit Bundle Board: A Novel Real-Time Data Visualization Tool to Improve Maintenance Care for Invasive Catheters</i> https://www.scopus-com.sabidi.urv.cat/pages/publications/85170838063?origin=resultslist</p>	<p>Plantejar la hipòtesi que una pantalla digital que resumeix la documentació de catèters invasius milloraria el manteniment d'aquests dispositius i podria reduir les condicions associades a un risc més elevat d'infecció.</p>	<p>Es va desenvolupar i implementar una eina de visualització de dades sobre dispositius invasius, <i>Bundle Board</i>. Es va dur a terme a una UCI de 28 llits durant 6 setmanes, posteriorment, es va comparar amb una UCI sense aquesta eina.</p>	<p>Després d'altres millores de qualitat i torns d'infermeria, es va observar una millora en la cura i documentació dels catèters, tant en la fase pilot com en la fase de comparació. A més, la durada de les condicions problemàtiques documentades es van reduir.</p>	<p>Es va desenvolupar amb èxit una eina de visualització de dades que va canviar el comportament dels professionals de l'UCI, millorant la cura i documentació dels catèters invasius i reduint la durada de les condicions problemàtiques.</p>
<p>Autor: Puro V, Coppola N, Frasca A, Gentile I, Luzzaro F, Peghetti A, Sganga G</p> <p>Any: 2022</p>	<p><i>Pillars for prevention and control of healthcare-associated infections: an Italian expert opinion statement</i> https://www.scopus-com.sabidi.urv.cat/pages/publications/85132</p>	<p>Identificar i proporcionar un conjunt pràctic de requisits organitzatius, estructurals i professionals necessaris per a promoure la millora de la qualitat i la</p>	<p>Es va elaborar una declaració de consens per proporcionar un document d'opinió sobre prevenció, vigilància i control d'IRAS per part de set professionals experts en aquesta temàtica,</p>	<p>Es van analitzar els diferents factors de risc de les IRAS més prevalents així com el cost que generen a les institucions. També es van objectivar els diferents components que són fonamentals</p>	<p>És necessari implementar recomanacions de l'OMS sobre components bàsics en la prevenció i control d'IRAS, sent fonamental compartir suggeriments per</p>

País: Itàlia	262704?origin=results list	seguretat de l'atenció enfrent del risc d'infeccions.	basant-se en l'evidència tenint present els components bàsics de prevenció de l'OMS. Per dur-lo a terme, es van debatre escenaris i factors de risc de les IRAS durant dues reunions virtuals durant els mesos de maig i juny de 2021.	per crear programes de control d'infeccions entre els quals es troben els acords organitzacionals i estructurals; la vigilància i la retroalimentació; i la formació i capacitació.	gestionar riscos i comparar experiències per a identificar les intervencions més efectives contra les IRAS.
Autor: Gomes SM, Martins MD, Alves MJ Any: 2021 País: Portugal	<i>Índice de qualidade na manutenção do cateter venoso central num serviço de medicina intensiva</i> <a href="https://www-scopus-com.sabidi.urv.cat/pages/publications/85128431428?origin=results
list">https://www-scopus-c om.sabidi.urv.cat/pag es/publications/85128 431428?origin=results list	Analitzar l'índex de qualitat de manteniment (ICM) del CVC en una UCI en un hospital a Portugal.	Es va elaborar un estudi observacional, analític i transversal en l'UCI d'un hospital de Portugal entre abril i juny de 2019, incloent-hi una mostra de 35 infermeres (n=35) que van realitzar 170 procediments de manteniment de CVC. Les dades es van recopilar les dades en una taula d'observacions.	L'ICM global va ser del 89,2%, sent les intervencions amb menys compliment la higiene de mans, la desinfecció de dispositius, la substitució del conjunt de propofol cada 12 hores i de l'apòsit de manera asèptica. Es van trobar diferències significatives en el gènere i en la categoria professional, millors puntuacions les infermeres	Es conclou que les UCI han de comptar amb infermeres especialitzades, sobretot en l'àrea mèdic-quirúrgica, complint els requisits legals. També s'han d'implementar campanyes de conscienciació de la importància d'higiene de mans, per augmentar la taxa de compliments.

				especialistes.	
<p>Autor: Ginter K, Schwab F, Behnke M, Wolkewitz M, Gastmeier P, Geffers C, Maechler F</p> <p>Any: 2023</p> <p>País: Alemanya</p>	<p>SAPS2, APACHE2, SOFA, and Core-10-TISS upon admission as risk indicators for ICU-acquired infections: a retrospective cohort study</p> <p>https://www.scopus-com.sabidi.urv.cat/pag-es/publicacions/85146220489?origin=results-list</p>	<p>Avaluar la utilitat de les escales SAPS2, APACHE2, Core-10-TISS i SOFA per estimar el risc d'un pacient en contraure una IRAS a l'UCI.</p>	<p>Es va realitzar un estudi de cohort retrospectiu analitzant els ingressos de pacients en set UCI a un hospital d'Alemanya entre 2017 i 2018. Es van incloure només els paràmetres de les escales documentades des del primer dia d'ingrés.</p>	<p>L'anàlisi va incloure 5.033 ingressos de 4.321 pacients (n=4.321) diferents. La incidència d'IN total va ser de 4,73 per cada 1000 dies. A més, es va determinar que puntuacions altes en les escales s'associaven a un risc més elevat d'IRAS excepte en APACHE2.</p>	<p>Les quatre escales avaluades són útils indicadors de risc d'infecció adquirida en l'UCI i es poden utilitzar per a la detecció primerenca de pacients d'alt risc en la pràctica clínica.</p>
CINAHL					
<p>Autor: Alshammari BS, Alsaqri SH, Alkubati SA, Llego JH, Al-Sadi AK, Ali AZ, Elsayed WA, Balawi AM, Nageeb SM, Hamed LA</p> <p>Any: 2025</p>	<p><i>Critical care nurses' knowledge regarding prevention of central venous catheter-related infection in Saudi Arabia: A cross-sectional study</i></p> <p>https://research-ebso-com.sabidi.urv.cat/c/iuapm2/search/detail</p>	<p>Investigar el coneixement de les infermeres de l'UCI sobre la prevenció de BRC i identificar en els factors que influeixen en el seu coneixement.</p>	<p>Es va realitzar un estudi transversal en cinc hospitals públics d'Al-Jouf des d'abril a juny de 2023. Es va realitzar un qüestionari per a la recopilació de dades avaluant huit ítems en relació amb les BRC i el manteniment de</p>	<p>Del total de la mostra 185 participants (n=185) havia rebut formació en prevenció de BRC a UCI. Les puntuacions més altes en coneixement van ser en la zona d'inserció del CVC i el seu cuidatge. En canvi, les puntuacions més</p>	<p>És clau la formació contínua i el desenvolupament d'infermeria per a garantir coneixements i habilitats necessàries per a prevenir eficaçment les BRC, millorant la qualitat de vida dels pacients.</p>

<p>País: Aràbia Saudita</p>	<p>s/ad7acmuhzi?db=c8h&limiters=FT%3AY%2CDT1%3A2021-01-18%2F2026-01-18&q=cross%20infection%20AND%20nursing%20AND%20critical%20care&searchMode=boolean</p>		<p>CVC. La participació va incloure una mostra de 202 infermeres d'UCI (n=202).</p>	<p>baixes van ser en relació amb la fisiopatologia de les BRC.</p>	
<p>Autor: Alanazi FK, Lapkin S, Molloy L, Sim J</p> <p>Any: 2023</p> <p>País: Austràlia</p>	<p><i>Healthcare-associated infections in adult intensive care units: A multisource study examining nurses' safety attitudes, quality of care, missed care, and nurse staffing</i> https://research-ebso-com.sabidi.urv.cat/c/iuapm2/search/details/sr5j3ottvz?db=c8h&limiters=FT%3AY%2CDT1%3A2021-01-18%2F2026-01-18&q=cross%20infection%20AND%20nursing%20AND%20critical%20care&searchMode=boolean</p>	<p>Examinar la relació entre les accions de seguretat, la qualitat de l'atenció, l'atenció omesa, els nivells de personal d'infermeria i les xifres d'infeccions associades a l'atenció sanitària en l'UCI.</p>	<p>Es va realitzar un estudi transversal, on van participar cinc hospitals. Es va passar una enquesta a infermeres sobre actituds de seguretat, qualitat de l'atenció, l'atenció omesa, nivells de personal d'infermeria i la freqüència percebuda de les IRAS.</p>	<p>Van participar 314 infermeres (n=314), la puntuació mitjana de les quals va ser 60,85. El 73,11% van ometre una o més activitats de cura en l'últim torn. Les UCI amb major satisfacció laboral van presentar una menor incidència en les IRAS. També, es va observar que una major omisió de cures i l'elevada càrrega de treball provoca més IRAS.</p>	<p>Una millora en la seguretat positiva, uns nivells més alts de satisfacció laboral i un augment de personal d'infermeria s'associen a una disminució d'IRAS a les UCI. A més, la reducció de la càrrega de treball ajudaria a la disminució de l'omissió de cures i, per tant, a la reducció d'infeccions.</p>

<p>Autor: Shadle HN, Sabol V, Smith A, Stafford H, Thompson JA, Bowers M</p> <p>Any: 2021</p> <p>País: Estats Units</p>	<p>A <i>Bundle-Based Approach to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections in the Intensive Care Unit</i> https://research-ebso-com.sabidi.urv.cat/c/iuapm2/viewer/pdf/a3umelkief</p>	<p>Reduir el nombre d'infeccions relacionades amb l'ús de catèters urinaris (CAUTI) en una UCI combinant educació i intervencions relacionades amb la pràctica.</p>	<p>Es va realitzar un estudi pre-post test durant quatre mesos en analitzar les dades abans i després d'aplicar un conjunt d'intervencions combinades en una UCI de 28 llits. Aquestes intervencions van incloure, formació sanitària, una llista de verificació electrònica i un protocol de retirada de catèters urinaris permanents.</p>	<p>Durant el període d'intervenció, no es va notificar cap cas de CAUTI i la taxa d'incidència va reduir en 1,33 per cada 1.000 dies d'hospitalització. Es va aconseguir una reducció significativa de les CAUTI en l'UCI i en tot l'hospital en general. A més, el compliment de la documentació va augmentar del 50% al 83,3% superant l'objectiu inicial del 75%.</p>	<p>Es considera un model d'intervenció combinada molt prometedora en la millora de la qualitat en l'àmbit de cures intensives podent utilitzar-se en programes de reducció d'IRAS, afavorint els resultats dels pacients i disminuint estances i costos.</p>
<p>Autor: Kim N, Gu M, Cho Y, Kim O, Sok S</p> <p>Any: 2025</p> <p>País: Corea del Sud</p>	<p><i>Factors influencing the performance of standard precautions for healthcare-associated infections by the nurses in the intensive care units</i> https://research-ebso-com.sabidi.urv.cat/c</p>	<p>Confirmar les creences sobre la salut, els coneixements i el rendiment relacionat amb les precaucions estàndard entre les infermeres d'UCI i analitzar els factors que influeixen en el</p>	<p>Es va realitzar un estudi descriptiu transversal entre octubre i desembre de 2023 en un hospital general de Seül. Aquest es va dur a terme mitjançant un qüestionari autoinforme amb un</p>	<p>Les creences de salut, l'experiència laboral i el nivell d'estudis van ser factors estadísticament significatius en el desenvolupament de precaucions estàndard. Es va trobar correlació</p>	<p>Els factors que influeixen en el desenvolupament de les precaucions estàndard són les creences de salut, l'experiència laboral i els nivells educatius. També, es destaca que les intervencions que</p>



	<p>/iuapm2/search/details/mssl37obgz?db=c8h&limiters=FT%3AY%2C DT1%3A2021-01-18%2F2026-01-18&q=cross%20infection%20AND%20nursing%20AND%20critical%20care&searchMode=boolean</p>	<p>compliment d'aquestes.</p>	<p>conjunt de variables estadístiques distribuïdes en 7 ítems que va ser completat per 105 infermeres (n=105) per aconseguir resoldre els objectius d'estudi.</p>	<p>positiva entre el desenvolupament de precaucions estàndard i les creences de salut sobre aquests. A més, la higiene de mans va ser la precaució estàndard més realitzada i, en canvi, la gestió de la roba blanca va ser la menys aplicada.</p>	<p>reforcen creences de salut impulsaran una millor realització de precaucions estàndard.</p>
Dialnet Plus					
<p>Autor: Feras T, Majd MI, Aseel YA, Hadeel MG, Atheer MT, Muhammad AM</p> <p>Any: 2025</p> <p>País: Palestina</p>	<p><i>Nurses' Knowledge Toward Preventing Central Line-Associated Bloodstream Infections in Intensive Care Units</i></p> <p>https://dialnet-unirioja-es.sabidi.urv.cat/servlet/articulo?codigo=10373627</p>	<p>Avaluar el coneixement de les infermeres de les UCI sobre la prevenció d'infeccions del torrent sanguini associades als CVC.</p>	<p>Es va realitzar un estudi transversal amb 101 infermera de l'UCI. Es va impartir un qüestionari per a avaluar les característiques sociodemogràfiques i els coneixements sobre les pràctiques en la prevenció de les IRAS.</p>	<p>El resultat de l'estudi va ser moderat. El 46,5% sabia que els apòsits no es canviaven de manera rutinària, el 45,5% sabia que calia utilitzar apòsits estèrils i sols el 35,6% coneixia el correcte protocol per a substituir els equips d'administració de líquid continuat.</p>	<p>Tot i que les infermeres de l'UCI tenen coneixements bàsics, també hi ha mancances perilloses en el manteniment dels catèters. Els resultats mostren que són necessaris protocols de manteniment diari per a millorar la seguretat.</p>

<p>Autor: Marín Veronese E, Reche Péricles M, Bonatto S, Silva CL, Dagmar de Rocha Gaspar M, Garbuio Cavalheiro AP, Alessi Sloboda D, Gibala D, Zanetti R</p> <p>Any: 2023</p> <p>País: Brasil</p>	<p>Impactos de la implementació del programa Proadi-SUS en la reducció de infeccions en UCI https://dialnet-unirioj.a-es.sabidi.urv.cat/servlet/articulo?codigo=9620102</p>	<p>Analitzar els resultats de la reducció de la incidència de les IRAS després del programa PROADI-SUS.</p>	<p>Consta d'un estudi retrospectiu, observacional i quantitatiu dut a terme en una UCI de 10 llits, des de 2015 a 2019.</p>	<p>Es va aconseguir una reducció de la mitjana incidència d'IRAS, NAVM i ITU per sonda vesical. Però, no hi va haver diferències en les infeccions associades al torrent sanguini pel catèter vascular central.</p>	<p>Els canvis en l'atenció que es van dur a terme durant el projecte van tindre un resultat positiu, assegurant una atenció més segura per al pacient.</p>
<p>Autor: Silva de Andrade AB, Oliva Brun LS, Brandão P, de Carvalho e Lemos Goulart M, Albuquerque de Carvalho C, Pereira Ávila FM</p> <p>Any: 2021</p> <p>País: Brasil</p>	<p><i>Crescimento bacteriano nas mãos dos profissionais de saúde: implicações na prevenção de infecções hospitalares</i> https://dialnet-unirioj.a-es.sabidi.urv.cat/servlet/articulo?codigo=8074370</p>	<p>Analitzar el creixement bacterià en les mans del personal sanitari mitjançant una recollida de mostres, després d'una higiene de mans en aigua i sabó.</p>	<p>Estudi transversal analític. Diferents professionals de la salut van ser intervinguts mitjançant la recollida de mostres per a l'anàlisi microbiològica de la presència de colònies en la mà dominant.</p>	<p>Es van obtenir un total de 73 mostres (n=73), 67 (n=67) de les quals van mostrar creixement bacterià. Es va detectar SARM en 19 mostres (n=19). Van destacar una associació entre les colònies amb perfil de resistència multiresistent i el temps de feina i la professió.</p>	<p>Hi va haver creixement bacterià a les mostres després de la higiene de mans, amb més creixement de bacteris multiresistents en els infermers i els que més treballen. Els resultats poden ajudar a identificar carències en les mesures de prevenció d'infecció.</p>

<p>Autor: Siles Puerma J</p> <p>Any: 2020</p> <p>País: Espanya</p>	<p>Prevención primaria de infecciones nosocomiales en la unidad de cuidados intensivos: cuidados de enfermería</p> <p>https://dialnet-unirioja-es.sabidi.urv.cat/servlet/articulo?codigo=8229970</p>	<p>Descriure cures infermeres per a reduir la incidència d'infeccions nosocomials a les UCI.</p>	<p>A través de les paraules clau, es va fer una recerca bibliogràfica a diferents bases de dades. Els criteris d'exclusió dels articles en varen ser tres: text complet en anglès o castellà, publicats del 2017 al 2020 i amb resultats relacionats amb la prevenció de les IRAS.</p>	<p>Després de la cerca bibliogràfica, es van seleccionar 29 articles (n=29), principalment de mesures de prevenció d'infeccions, de la higiene de mans i de mesures aplicables a situacions concretes.</p>	<p>Gran percentatge de les IRAS es poden prevenir aplicant les precaucions i intervencions descrites per la literatura científica, però, cal una implicació de tota la societat, destacant als professionals de la salut.</p>
<p>Autor: Blanca Gutiérrez JJ, Martínez Eisman ML, Jiménez Parejo MC, Pestaña Blanco MD, Sacristán del Castillo, Peinado García MD</p> <p>Any: 2024</p> <p>País: Espanya</p>	<p>Catálogo y cuantificación de actividades de enfermería de control de infecciones en el Hospital Universitario de Jaén</p> <p>https://dialnet-unirioja-es.sabidi.urv.cat/servlet/articulo?codigo=10006439</p>	<p>Elaborar un catàleg d'activitats de la Infermeria de Medicina Preventiva-Salut Pública en hospitalària que formen part del seu marc competencial propi i independent, capaç de donar resposta a les noves tecnologies i necessitats del ciutadà.</p>	<p>Es va realitzar una revisió bibliogràfica del tipus <i>scoping-review</i> en el mes de novembre de 2022 en les següents bases de dades: Medline, CINAHL, Cuiden Plus i Lilacs, per elaborar el decàleg. Posteriorment, es va realitzar un estudi observacional, descriptiu i transversal</p>	<p>Es van incloure 16 articles (n=16) en la revisió d'on es van extreure, activitats, funcions, intervencions, etc. De les infermeres de prevenció i control d'infeccions construïnt un catàleg amb un total de 30 activitats distribuïdes en 10 blocs de treball. L'activitat més executada va ser la</p>	<p>Aquest estudi permet quantificar de forma sistemàtica un catàleg d'activitats adaptat a l'actualitat integrant les cures d'infermeria en entorns hospitalaris i externs.</p>



			de les activitats propostes des de gener a març de 2023 en l'Hospital Universitari de Jaén.	vacunació amb un 37,88% del total.	
--	--	--	---	---------------------------------------	--

Taula 17: Articles inclosos detallats amb autor, any, títol, objectius, metodologia, resultats i conclusions. (Font: elaboració pròpia).

DISCUSSIÓ

La discussió d'aquest treball s'estructura amb l'objectiu d'identificar quines actuacions infermeres han demostrat major eficàcia en la prevenció de les infeccions nosocomials a les UCI.

Queden així exposats el marc teòric i els resultats de la investigació realitzada perquè les actuacions d'infermeria tenen un paper determinant en la prevenció de les infeccions relacionades amb l'assistència sanitària a les unitats de cures intensives, especialment en relació amb la implementació de mesures bàsiques com la higiene de mans, el control dels dispositius invasius i l'aplicació de protocols basats en l'evidència.

Continuant amb la teòrica general i la revisió del coneixement actual, la infermeria mostra tenir una àmplia necessitat de rebre formació especialitzada i actualitzada contínuament, adquirint noves competències en diferents àmbits tècnics. No obstant això, la ràpida evolució de les diferents cures ha ocasionat una greu barrera formativa que afecta considerablement la nostra professió.

Per a mantenir l'organització de continguts durant la discussió s'ha optat per elaborar una discussió separada per cada objectiu principal i secundari d'aquesta revisió.

El Rol Crític de la Infermeria Especialitzada

Un dels punts claus en la discussió d'aquest treball és la importància de l'especialització infermera en prevenció i control d'IRAS però, no sols en aquests àmbits sinó també com a element fonamental en el conjunt de la pràctica infermera.

En diferents articles s'ha evidenciat que el rol de la infermeria especialista és fonamental en la prevenció i control d'infeccions en pacients crítics. La seva intervenció ajuda a reduir complicacions i l'estada hospitalària, alhora que millora la seguretat, la qualitat assistencial i satisfacció dels pacients. Mitjançant l'aplicació de pràctiques basades en l'evidència i l'experiència clínica, supervisen l'ús correcte de materials, garanteixen l'adhesió als protocols establerts i individualitzen intervencions segons l'evolució del pacient, detectant precoçment riscos potencials. Tot i això, els estudis també indiquen que el coneixement per si sol no garanteix una pràctica adequada, destacant la importància de la supervisió, el *feedback* continu i la cultura de seguretat.^(56,57,59)

A més, aquests articles afirmen que la formació específica en cures crítiques i la participació activa en les unitats de control d'infeccions augmenten el nivell de coneixements i competències, també podrien estar influïts per factors com el gènere, nivell educatiu o tipus d'hospital.^(66,70) Aquesta especialització permet un augment en el compliment de bones pràctiques i facilita la prevenció d'infeccions associades a dispositius invasius, contribuint també a la reducció de resistències antimicrobianes.⁽⁶⁴⁾

Les infermeres especialitzades tenen un paper de lideratge en la formació continuada d'infermeres generalistes i de nova incorporació, combinant educació, supervisió i intervenció pràctica. Les recomanacions basades en l'evidència mostren una pràctica clínica efectiva, considerant a la infermera especialista com a agent clau en la qualitat assistencial.⁽⁷⁶⁾

La Bretxa entre Coneixement i Praxi

Un altre punt important que s'ha analitzat mitjançant revisió dels estudis, és la bretxa significativa entre les recomanacions basades en l'evidència i les pràctiques dels professionals sanitaris.⁽⁵⁷⁾

Els estudis de millora de la qualitat a UCI mostren que, tot i que els professionals tenen coneixements sobre mesures preventives, això no garanteix la seva aplicació. Malgrat l'existència de guies clíniques i protocols consolidats, el nivell d'adherència per part dels professionals continua sent variable i, en alguns casos, insuficient. L'adherència milloraria amb monitoratge continu, educació i implicació personal.^(59,62) Així mateix, la supervisió de professionals clau contribueixen a la implementació efectiva de protocols i gestionar els recursos, proporcionant una atenció més segura i de qualitat.^(60,62)

En la recerca els articles destaquen que els factors actitudinals i cognitius també són determinants importants; la percepció del risc, les creences de salut i la responsabilitat percebuda influeixen directament en la pràctica, independentment del coneixement.⁽⁶⁹⁾ A més, les condicions laborals, la dotació de personal, un entorn de treball adequat i la cultura de seguretat de la UCI tenen un impacte directe en l'aplicació efectiva de les precaucions estàndard. Així els resultats suggereixen que la millora dels resultats clínics no depèn únicament del coneixement professional, sinó també de les condicions en què es desenvolupa la pràctica assistencial.^(58,67,75)

Altres estudis, assenyalen que el coneixement teòric existeix, però sense educació continuada ni retroalimentació no es tradueix en comportaments habituals.^(67,73) També es destaca que la fatiga emocional i la càrrega repetida de treball amb pacients infecciosos poden generar actituds passives, fins i tot en professionals ben formats.⁽⁶⁷⁾ Per tant, la bretxa entre el coneixement i praxi és multifactorial, implicant elements organitzatius, educatius, actitudinals i culturals.

Factors de Risc: Del Pacient a l'Organització

En aquest apartat, es realitza l'anàlisi integral dels factors de risc associats a les IRAS, començant per la vulnerabilitat biològica dels pacients fins a les deficiències estructurals i de gestió pròpies de l'organització sanitària, segons els resultats obtinguts en aquesta cerca.

D'acord amb el que s'ha exposat en el marc conceptual, els pacients ingressats en les UCI presenten factors intrínsecs que provoquen que siguin més vulnerables a contraure una infecció en aquest entorn. Entre aquests condicionants destaquen l'edat avançada; el gènere femení, en el cas de les ITU; les malalties cròniques, com per exemple la diabetis mellitus; l'estat d'immunosupressió; la presència d'alteracions metabòliques; comorbiditats, especialment neurològiques o cardiorespiratòries; l'estat nutricional deficient; la gravetat del pacient i/o la presència de microorganismes multiresistents en mostres biològiques.^(56,62,74)

Diversos estudis afirmen que davant d'aquesta situació crítica també existeixen diferents factors extrínsecs modificables que poden contribuir a la constitució d'un entorn ideal per a la proliferació dels patògens. Es distingeixen generalment l'ús i manteniment inadequat de dispositius invasius terapèutics, l'abús d'antimicrobians, llargues estades, descontaminació ambiental deficient i la perfusió d'elevats volums de medicació o l'administració de vasopressors.^(53,56,63)

L'organització del sistema sanitari té com a eix vertebrador la garantia d'una atenció de qualitat. Malgrat això, l'evidència científica dels articles posa de manifest l'existència de factors sistèmics que interfereixen en la prevenció i control d'IRAS, arran de deficiències institucionals.⁽⁷⁵⁾ Els autors emfatitzen en l'escassetat de protocols, directrius i formació continuada que integri simulacions i estratègies basades en treball en equip en aquest àmbit.^(62,75) Evidenciant el fet que la millora de les competències podria reduir la inseguretat laboral, identificant anomalies de forma precoç i permetent donar una resposta ràpida i eficaç, així com, promovent l'educació sanitària de qualitat als familiars i pacients en base a estigmes,

preocupacions i suposicions incorrectes. Sent tan important la conscienciació per als professionals com per als usuaris.^(56,67,75)

A més, la falta de recursos humans i materials són altre determinant potencial. S'ha demostrat que la sobrecàrrega de treball reflectida en l'elevada ràtio infermera-pacient i, en conseqüència, la limitació de temps per l'abordatge integral dels pacients, enfront d'un entorn amb demandes exigents, provoquen una gran barrera en la prevenció. Així mateix, no es pot obviar que la disponibilitat limitada de llits, equipament adequat o material fungible per dur a terme tècniques estèrils afavoreixen l'augment d'IRAS.^(63,66,75) En aquest mateix sentit, els autors afirmen que és fonamental millorar l'accés a espais on deixar objectes abans d'entrar a l'habitació o per disposar material d'un sol ús a la sortida, així com, millorar l'accés a subministraments d'higiene de mans per evitar la colonització de microorganismes.^(53,62,75) També la implantació de petits magatzems en les habitacions que continguin el material que més s'utilitza diàriament en el cuidatge dels pacients disminuiria la incidència d'IRAS, sent fonamental rebutjar o desinfectar del material posteriorment a l'alta hospitalària del pacient.⁽⁵³⁾

Per poder minimitzar aquests factors de risc seria imprescindible l'ampliació de recursos, que es veuria reflectida en costos econòmics elevats, difícils d'assolir per països amb nivell socioeconòmic més baix.^(62,75)

Aquests resultats posen de manifest que les principals dificultats en l'aplicació de les intervencions infermeres no deriven de la manca de coneixement, sinó de barreres estructurals i organitzatives.

Estratègies d'Èxit: Bundles i Tecnologia

Un dels propòsits a desenvolupar en la present revisió és la identificació d'intervencions d'infermeria per prevenir les IRAS en pacients ingressats en l'UCI, sent fonamental conèixer estratègies d'èxit que incideixen favorablement en la reducció d'aquestes.

Els *bundles* es defineixen com un conjunt d'estratègies d'intervencions basades en l'evidència científica que, mitjançant una aplicació organitzada i sistemàtica, contribueixen a la prevenció de les IRAS en les UCI.⁽⁶⁹⁾ Aquests es van crear com a projecte de millora en la qualitat assistencial, permetent enfortir la cultura de seguretat.⁽⁶²⁾ L'impacte d'aquests paquets de mesures ha derivat en una reducció substancial de la incidència d'IRAS, aconseguint una

adherència de més del 95% per part dels professionals de la salut, sense generar una sobrecàrrega de treball addicional.^(58,62)

Dins del marc de la prevenció d'infeccions, s'identifiquen *bundles* universals o estàndard que constitueixen la base de la seguretat clínica. Entre aquestes mesures destaquen la higiene de mans estricta; l'ús d'equips de protecció individual; la immunització davant de malalties transmissibles; la descontaminació adequada de l'instrumental sanitari; la gestió de residus correcta, especialment d'objectes punxants; la formació del personal sanitari; les pràctiques d'injecció segures; i el maneig adequat de material estèril.^(53,75) No obstant això, les mesures estàndard resulten insuficients de forma aïllada i requereixen ser complementades amb estratègies específiques. L'evidència analitzada aprofundeix en l'eficàcia de *bundles* orientats a la prevenció de la NAVM, les ITU i la BRC.⁽⁵³⁾

Pel que fa a la mitigació de la NAVM s'identifiquen les següents intervencions: adequar la col·locació del filtre del respirador; elevar el capçal del llit en un angle entre 30 i 45° (posició Fowler); dur a terme un test diari de sedació-despertar, aplicat segons protocol; utilitzar la tècnica d'aspiració del TET entre dues persones mínim una vegada cada torn, eliminant les secrecions presents en l'espai orotraqueal; realitzar la higiene bucal amb clorhexidina 2% o glutamina al 5% amb un bastonet higiènic almenys cada 6 hores i raspallar les dents mínim 3 vegades al dia; lubricar els llavis de forma periòdica; reduir la manipulació del maneguet cada 6 hores i estandarditzar la seva pressió a 25 cm H₂O; i mantenir elevat el tub orotraqueal comprovant l'absència de condensació en el circuit.^(53,62,71)

Seguidament, els estudis detallen diferents mesures conjuntes en relació amb la prevenció de les ITU i la BRC entre les quals trobem: establir criteris per a l'ús del catèter (venós o urinari) a través de protocol, estandarditzant la tècnica de col·locació d'aquest; tenir kits d'inserció preparats incloent un camp estèril més; minimitzar la manipulació innecessària; i desenvolupar un protocol de retirada del catèter, evitant l'ús perllongat innecessari i reavaluant diàriament la necessitat del dispositiu.^(53,62,68,71)

A més, els paquets de mesures preventives específics d'ITU engloben la intensificació de la higiene íntima prèviament a la inserció de la SV; marcar el valor de 2/3 en la bossa de diüresis i buidar-la cada 4 hores o quan arriba a 500 ml, sempre abans de mobilitzar al pacient; protegir la bossa de diüresis amb una bossa de plàstic i mantenir-la a una distància mínima de 15 cm de les superfícies; realitzar la inserció en presència de dues infermeres; fixar la SV de forma

adequada evitant lesions (zona interna de la cuixa en dones, zona inferior del abdomen o regió inguinal en hòmens); i mantenir una higiene rigorosa del malalt amb aigua i sabó.^(53,62,68,71)

Així mateix, per prevenir la BRC és necessari desinfectar el tap antireflux fregant durant un mínim de 15 seg amb una gasa estèril i alcohol al 70% abans de la seva manipulació; permeabilitzar el catèter, posteriorment a l'administració de medicaments descartant oclusions; protegir el CVC amb un embolcall de plàstic abans de banyar-se; i identificar les diferents llums del sistema d'extensió multivies.^(62,71)

També els Projectes Zero, detallats prèviament en el marc conceptual, constitueixen *bundles* determinants en la prevenció d'IRAS.⁽⁵³⁾ En aquest sentit, cal subratllar la rellevància d'escales pronòstiques i de gravetat com la SAPS2, l'APACHE2, el Core-10-TISS i el SOFA, com a eina útil complementària en la valoració del risc d'IRAS en UCI.⁽⁶⁵⁾

Malgrat els beneficis contrastats dels *bundles* en els diferents estudis, la seva implementació genera un volum de dades complex de gestionar. En aquest context, la tecnologia esdevé un factor determinant, destacant l'ús de plataformes digitals per al monitoratge d'indicadors d'èxit i recursos formatius avançats, com ara les simulacions d'inserció de CVC.^(58,62) En aquest àmbit, es destaca el projecte innovador *ICU Bundle Board*, una plataforma digital d'actualització en temps real que automatitza la recollida de dades sobre catèters invasius (venosos i urinaris) a partir dels registres d'infermeria. Aquest sistema optimitza el manteniment dels dispositius mitjançant una jerarquia de colors que categoritza el nivell d'atenció segons les complicacions detectades.⁽⁶³⁾

L'aplicació sistemàtica dels protocols clínics no només redueix la incidència d'IRAS, sinó que també disminueix les complicacions associades, com l'allargament de l'estada hospitalària, la progressió a processos sèptics i l'increment de la morbimortalitat del pacient crític.

La Higiene de Mans: L'eterna Assignatura Pendent

L'últim element d'anàlisi és la realització de la higiene de mans, acte amb vital importància per a la prevenció de la transmissió de microorganismes entre persones.

La higiene de mans és una mesura preventiva fonamental i assequible per al control d'infeccions, sent una de les intervencions més efectives per a reduir la transmissió de patògens i la prevalença d'IRAS, tot i que, en la recerca s'ha demostrat el baix compliment d'aquesta mesura en els treballadors.⁽⁷⁵⁾

L'adherència a la higiene de mans en UCI s'associa amb una menor incidència d'infeccions, tot i que factors com la càrrega de treball, condicions organitzatives, la gravetat dels pacients i l'ús inadequat de guants poden reduir el compliment.^(61,64) Els estudis evidencien que les mans dels professionals poden actuar com a vehicle de transmissió tant directa o indirecta de microorganismes, amb elevada presència de contaminació bacteriana que incrementa el risc de propagació d'infeccions.⁽⁷²⁾ Aquesta evidència consolida la necessitat de fomentar la importància de la higiene de mans dins d'estratègies globals de prevenció d'infeccions, contribuint així a la reducció de patògens multiresistents i a la millora de seguretat del pacient.^(53,75)

CONCLUSIONS

Com a resultat d'aquesta investigació i de la revisió crítica de la literatura científica existent, s'han pogut extreure diverses conclusions a partir de la síntesi dels 22 articles inclosos en l'apartat de resultats. L'anàlisi realitzada posa de manifest que la **formació continuada i l'especialització del personal d'infermeria** constitueixen factors determinants en la prevenció i el control de les infeccions relacionades amb l'assistència sanitària (IRAS), tant a les Unitats de Cures Intensives com a la resta de l'àmbit hospitalari. Una elevada capacitat tècnica s'associa clarament amb una disminució substancial de la incidència infecciosa i, en conseqüència, de la morbimortalitat associada.

Tanmateix, la literatura també evidencia l'existència d'una **discrepància entre el nivell de competència acadèmica i l'adherència real als protocols clínics establerts**. Aquesta manca de compliment no respon necessàriament a un dèficit de coneixement, sinó que sovint es troba condicionada per limitacions estructurals i organitzatives, com ara la insuficiència de recursos materials i humans, així com l'elevada sobrecàrrega assistencial. Aquests factors dificulten la praxi clínica i evidencien que el coneixement teòric, tot i ser una condició necessària, resulta insuficient si no va acompanyat d'un entorn que en permeti l'aplicació efectiva.

D'altra banda, la **conscienciació dels professionals sanitaris, dels pacients i dels seus familiars** respecte al procés salut-malaltia emergeix com un element protector fonamental. El desenvolupament d'una cultura de seguretat compartida afavoreix la comprensió de la importància de mesures preventives bàsiques, però essencials, la qual cosa contribueix directament a evitar l'aparició de complicacions i a reduir la morbiditat del pacient crític.

Pel que fa a la **higiene de mans, es confirma com la mesura preventiva més eficaç**, però paradoxalment continua sent una de les menys complertes en la pràctica clínica la qual cosa suggereix la necessitat de reforçar estratègies educatives i de sensibilització.^(53,61)

En aquest context, resulta imprescindible l'establiment i la implementació sistemàtica de **protocols consensuats que integrin paquets de mesures (bundles)**, ja que agrupen les intervencions infermeres amb major suport científic per a la prevenció de les IRAS. L'aplicació rigorosa d'aquests conjunts d'actuacions s'associa amb una millora significativa de l'evolució clínica dels pacients, així com amb una reducció de l'estada hospitalària, garantint un entorn assistencial més segur i de major qualitat. Addicionalment, la **innovació tecnològica** esdevé un recurs clau per mitigar la sobrecàrrega laboral i optimitzar el registre i el monitoratge de les intervencions, contribuint a una major precisió en el control de les infeccions nosocomials.

En conclusió, els resultats posen de manifest que la **prevenció de les infeccions nosocomials és un procés multifactorial** que requereix una aproximació integral, basada no només en intervencions tècniques, sinó també en la millora de les condicions laborals, el lideratge infermer i el foment d'una cultura de seguretat dins de les organitzacions sanitàries.

Finalment, a mode de reflexió, cal subratllar la plena vigència de la **Teoria Ambiental de Florence Nightingale**, la qual continua fonamentant el paradigma actual de les cures infermeres. La seva visió precursora sobre el control de l'entorn, l'optimització de recursos i el rigor en la higiene es manté com un dels pilars essencials de la seguretat clínica i de les cures integrals i individualitzades; reforcen la necessitat d'integrar formació, protocols, recursos i lideratge infermer per avançar cap a una UCI més segura i amb menor incidència d'infeccions nosocomials.^(17,18)

LIMITACIONS DE L'ESTUDI

Durant el procés de recerca i anàlisi, s'han identificat diverses limitacions metodològiques que han condicionat el desenvolupament de la revisió. En primer lloc, la naturalesa observacional de gran part de la literatura revisada limita la capacitat d'establir causalitat directa, ja que intervenen moltes variables alhora que potser no s'analitzen en profunditat. A més, l'heterogeneïtat dels articles inclosos amb diverses metodologies i contextos assistencials en relació amb les UCI, ha dificultat la generalització total dels resultats, especialment per la diversitat dels sistemes sanitaris. Així mateix, la revisió crítica en relació amb l'evidència

documentada, ha exclòs l'observació directa de la praxi, fet que podria amagar factors contextuals i humans que poden influir substancialment en aquest àmbit. Finalment, cal tenir en compte el possible biaix de publicació, atès que les intervencions amb resultats satisfactoris tenen una major probabilitat de ser difoses en l'àmbit científic.

LÍNIES FUTURES D'INVESTIGACIÓ

A partir de la lectura exhaustiva i l'anàlisi d'aquesta revisió bibliogràfica, reflexionem sobre la necessitat de continuar investigant sobre les estratègies infermeres més efectives per a la prevenció de les infeccions nosocomials a les Unitats de Cures Intensives. Per aquest motiu, plantejem les següents idees de futures línies d'investigació possibles en aquest àmbit.

Primerament, resulta d'interès aprofundir en la identificació i anàlisi dels factors determinants que actuen com a barreres en l'aplicació efectiva de les mesures preventives. Així com, avaluar l'impacte a llarg termini de la implementació dels Projectes Zero i altres protocols, per tal de determinar la seva efectivitat real en la reducció de les IRAS i en la millora del pronòstic del pacient crític.

Segonament, es ressalta la necessitat d'estudiar l'impacte de la formació continuada del personal d'infermeria en la identificació d'intervencions que ajuden a mitigar les barreres estructurals que dificulten el compliment dels protocols de prevenció.

Així mateix, caldria exposar el potencial de les noves tecnologies i la intel·ligència artificial com a eines de suport per al monitoratge en temps real.

Finalment, es proposa centrar-se en el personal d'infermeria per a conèixer les seves necessitats, dificultats i propostes de millora per a la prevenció d'infeccions a la UCI.

BIBLIOGRAFIA

1. García Palomo JD, Agüero Balbín J, Parra Blanco JA, Santos Benito MF. Enfermedades Infecciosas: concepto, clasificación, aspectos generales y específicos de las infecciones. Criterios de sospecha de enfermedad infecciosa, pruebas diagnósticas complementarias. Criterios de indicación. Medicina - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado [Internet]. 2010 [consultat 16 nov 2025]; 10 (48): 3251-3264. Disponible a: [https://doi.org/10.1016/S0304-5412\(10\)70027-5](https://doi.org/10.1016/S0304-5412(10)70027-5)
2. Recomendaciones sobre precauciones estándar y precauciones basadas en la transmisión de microorganismos [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS); 2017 [consultat 16 nov 2025]; 1-15. Disponible a: <https://www.resistenciaantibioticos.es/es/publicaciones/recomendaciones-sobre-precauciones-estandar-y-precauciones-basadas-en-la-transmision>
3. Sánchez García M. La infección nosocomial: la eterna pandemia [arxiu de vídeo]. 29 octubre 2024 [consultat 16 nov 2025] [35:20]. Disponible a: <https://www.ranm.tv/index.php/desktop/video/1748/la-infeccion-nosocomial-la-eterna-pandemia-29-de-octubre-de-2024/>
4. Pistoria MJ, Wasserman MR. Infecciones adquiridas en el hospital. Manual MSD [Internet]. 2025 [consultat 16 nov 2025]. Disponible a: <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/temas-especiales/atenci%C3%B3n-hospitalaria/infecciones-adquiridas-en-el-hospital>
5. Palomar M, Rodríguez P, Nieto M, Sancho S. Prevención de la infección nosocomial en pacientes críticos. Med Intensiva [Internet]. 2010 [consultat 16 nov 2025]; 34 (8): 523-533. Disponible a: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912010000800005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Peñalva G, Cantón R, Pérez Rodríguez MT, González López JJ, Rodríguez Baño J, Barrio Tofiño E, Kierkegaard Biosca C, Sánchez Romero I, Gutiérrez Villanueva A, Marrodán Ciordia T, Guerra Laso JM, Rosario Quintana C, Suárez Hormiga L, Cámara J, Puig Asensio M, Heredero E, Sepúlveda MA, Rodríguez Díaz JC, Merino E, Cercenado E, De la

- Villa S, Paño Pardo JM. Carga de resistencia bacteriana a los antimicrobianos entre pacientes hospitalizados en España: hallazgos de tres estudios prospectivos a nivel nacional. *The Lancet Regional Health* [Internet]. 2025 [consultat 17 nov 2025]; 51. Disponible a: <https://doi.org/10.1016/j.lanep.2025.101220>
7. La OMS publica el primer informe mundial sobre prevención y control de infecciones (PCI) [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2022 [consultat 17 nov 2025]. Disponible a: <https://www.who.int/es/news/item/06-05-2022-who-launches-first-ever-global-report-on-infection-prevention-and-control>
 8. Gallego Berciano P, Parra LM, Gallego Munuera M, Cantero M, León Gómez I, Sastre García M, Ortí R, Salcedo I, Asensio Á. Encuesta de prevalencia de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria y uso de antimicrobianos en los hospitales de España 2022. *Boletín Epidemiológico Semanal* [Internet]. 2023 [consultat 17 nov 2025]; 31 (2): 113-132. Disponible a: <https://revista.isciii.es/index.php/bes/article/view/1302/1629>
 9. Gallego Berciano P. Encuesta de prevalencia de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria y uso de antimicrobianos en los centros residenciales de personas mayores (HALT-4-ES). Informe de Vigilancia 2024 [Internet]. 2024 [consultat 17 nov 2025]. Disponible a: https://seguridadelpaciente.sanidad.gob.es/informacion/publicaciones/2025/docs/HALT-4-ES_Mayo2025.pdf
 10. Palacio Lapuente J, Martín Rodríguez MD, Aibar Remón C, Jurado Balbuena JJ, Torijano Casalengua ML, Añel Rodríguez R. Prevención de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en atención primaria. Lecciones de la pandemia. *Atención primaria* [Internet]. 2021 [consultat 18 nov 2025]; 53. Disponible a: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102225>
 11. Infecciones relacionadas con la Asistencia Sanitaria. Plan Nacional Resistencia Antibióticos [Internet]. Madrid [consultat 18 nov 2025]. Disponible a: <https://www.resistenciaantibioticos.es/es/lineas-de-accion/vigilancia/iras>

12. Noboa Pullaguari KD. Estrategias de enfermería para reducir las infecciones nosocomiales en entornos hospitalarios. Rev Latinoamericana de CCSS y Humanidades [Internet]. 2023 [consultat 19 nov 2025]; 4 (6): 1359-1365. Disponible a: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i6.1556>
13. Zaragoza R, Ramírez P, López Pueyo MJ. Infección nosocomial en las unidades de cuidados intensivos. Formación médica continuada: infección nosocomial, fundamentos y actuación clínica [Internet]. 2014 [consultat 19 nov 2025]; 32 (5): 320-327. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2014.02.006>
14. Nodarse Hernández, R. Visión actualizada de las infecciones intrahospitalarias. Rev Cubana Med Milit 14 [Internet]. 2002 [consultat 20 nov 2025]; 31 (3): 201-208. Disponible a: <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v31n3/mil08302.pdf>
15. Cuéllar Ponce de León L. Infecciones nosocomiales. Diagnostico [Internet]. 2009 [consultat 20 nov 2025]; 48 (1). Disponible a: <https://www.fihu.org.pe/revista/numeros/2009/ene-mar/13-15.html>
16. Freixas N, Sallés M, García L. Cambios en el control de la infección nosocomial: nuevos retos y competencias de la enfermera de control de infección [Internet]. 2009 [consultat 21 nov 2025]; 27 (5): 285-289. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2008.01.004>
17. Rosales de Rodrigues KM, Miritz Borges A, Rutz Porto A, Buss Thofehrn M. El cuidado de enfermería desde el modelo de Nightingale: a propósito de un caso. Rev Internacional de Enfermería Basada en la Evidencia [Internet]. 2011 [consultat 20 nov 2025]; 8 (36). Disponible a: <https://www.index-f.com/evidentia/n36/ev7618.php>
18. Peraza de Aparicio CX, Cando Briones AP, Perlaza Velásquez KA, Arguello Apolinario II. Florence Nightingale: un enfoque de entorno respecto a un nuevo caso de infección humana por Chondrosterum pupureum. Rev Científica Mundo de la Investigación y Conocimiento [Internet]. 2023 [consultat 20 nov 2025]; 7 (4): 332-341. Disponible a: [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(4\).oct.2023.332-341](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(4).oct.2023.332-341)
19. Castillo Raimundo PE, Condor Sánchez VR, García Beracieto J. Resistencia antimicrobiana e infecciones nosocomiales en cuidados intensivos: prevención, control y estrategias. Una revisión sistemática. Rev Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la

- Salud [Internet]. 2025 [consultat 21 nov 2025]; 9 (18): 43-58. Disponible a: <https://doi.org/10.35381/s.v.v9i18.4587>
20. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las infecciones nosocomiales. Gencat [Internet] Revisat 2010. [consultat 21 nov 2025]; 10-14. Disponible a: https://catsalut.gencat.cat/web/.content/minisite/vincat/documents/manuals/manual_oms.pdf
21. Escuela de postgrado de Medicina y Sanidad. Tipos de infecciones nosocomiales más frecuentes, síntomas y causas. Medicina y Sanidad [Internet]. 2022 [consultat 22 nov 2025]. Disponible a: <https://postgradomedicina.com/infecciones-nosocomiales-tipos-causas/>
22. Sanler Wong E, Daudinot Guerra I, López Leite M, Martínez González JL. Caracterización de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en el instituto de oncología y radiobiología, Cuba. Panorama Cuba y Salud [Internet]. 2024 [consultat 22 nov 2025]; 19 (1): 76-84. Disponible a: <https://revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/1646/0>
23. Fariñas Álvarez C, Teira Cobo R, Rodríguez Cundín P. Infección asociada a cuidados sanitarios (infección nosocomial). Medicine [Internet]. 2010 [consultat 22 nov 2025]; 10 (49): 3293-3300. Disponible a: [https://doi.org/10.1016/S0304-5412\(10\)70031-7](https://doi.org/10.1016/S0304-5412(10)70031-7)
24. Darouei B, Jafari S, Rostami S, Nasri P, Mahjoobipour H, Abbasi S. Epidemiología, factores de riesgo y resistencia a los antimicrobianos de las infecciones nosocomiales en pacientes traumatizados de la unidad de cuidados intensivos: un estudio transversal. J Res Med Sci [Internet]. 2025 [consultat 23 nov 2025]; 30 (1). Disponible a: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12445767/>
25. Sandrino Sánchez M, Lobán Pérez K, Martínez Medina JR, Hernández Castro JM, Ivizate Díaz JC. Factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos en el desencadenamiento de las infecciones nosocomiales hospitalarias. Rev de Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2020 [consultat 23 nov 2025]; 24 (3). Disponible a: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pinar/rcm-2020/rcm203k.pdf>
26. Botrán M, José Solana M, Bustinza A. Infecciones nosocomiales (II). Otras infecciones. Anales de Pediatría Continuada [Internet]. 1 juliol 2010 [consultat 24 nov 2025]; 8 (4):

- 174-182. Disponible a:
<https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-infecciones-nosocomiales-ii-otras-infecciones-S1696281810700329>
27. Pigrau C. Infecciones del tracto urinario nosocomiales. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. 1 novembre 2013 [consultat 24 nov 2025]; 31 (9): 614-624. Disponible a:
<https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infecciones-del-tracto-urinario-nosocomiales-S0213005X12004375>
28. Serrano M, Barcenilla F, Limón E. Infección nosocomial en centros sanitarios de cuidados prolongados. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica* [Internet]. 2014 [consultat 25 nov 2025]; 32 (3): 191-198. Disponible a:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2013.11.007>
29. López de los Reyes R, Vives Rodríguez E, Arantón Areosa L, Rumbo Prieto JM. Valoración y manejo de la infección del sitio quirúrgico: estándares de buena práctica clínica. *Rev de Cirugía de Galicia* [Internet]. 2022 [consultat 25 nov 2025]; 6 (7): 1-10. Disponible a:
<https://revista.proeditio.com/RevistaSociga/article/view/5741>
30. Garnacho Montero J, Hernández Hazaña F, Ferrándiz C, Rivera Fernández MV, González Galán V. Neumonía asociada a ventilación mecánica. *Guía PROAM* [Internet]. Hospital Universitario Virgen del Rocío; 2025 [consultat 25 nov 2025]. Disponible a:
<https://www.guiaprioam.com/indice/neumonia-asociada-a-ventilacion-mecanica/>
31. Cornistein W, Nuccetelli Y, Huaier Arriazo EF, Lares M, García MC, González AL, Cudmani N, Flores Montes M, Aguilar L, Cristóforo A, Blanco M. Neumonía asociada a la ventilación mecánica: actualización y consenso. *Rev argentina de terapia intensiva* [Internet]. 2025 [consultat 25 nov 2025]; 42 (1). Disponible a:
<https://revista.sati.org.ar/index.php/MI/es/article/view/981>
32. Moreno González DT, Camacho Sánchez JE, Sánchez Juárez AS, Urbina Zeglen A, Samaniego Ríos LI, Velarde Zúñiga R. Uso de la Escala Clínica de Infección Pulmonar para valorar pacientes con ventilación mecánica asistida. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2017 [consultat 25 nov 2025]; 25 (1): 3-8. Disponible a:
https://revistaenfermeria.imss.gob.mx/index.php/revista_enfermeria/article/view/28

33. Morales Arastey AT, Sotelo Olivas KV, Santos Dorribo MJ, Pacheco Alvarez MA, Carro López L, Zirari Rebbouh N. Protocolo de diagnóstico y tratamiento de las infecciones del tracto urinario. Revista Ocronos [Internet]. 2025 [consultat 26 nov 2025]; 8 (5): 257. Disponible a: <https://revistamedica.com/protocolo-infecciones-tracto-urinario-impacto-sanitario/#Protocolo-de-diagnostico>
34. Luque Márquez R, Gil Sacaluga L, Aldabó Pallás T, Bataller E, Casado G, Rivas P, Herrera L, GimenoA, Molina J. Infecciones de catéter vascular. Guía PROAM [Internet]. Hospital Universitario Virgen del Rocío; 2025 [consultat 26 nov 2025]. Disponible a: <https://www.guiaprioam.com/indice/guia-para-el-diagnostico-y-tratamiento-de-las-infecciones-de-cateter-vascular/>
35. Ferrer C, Almirante B. Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres vasculares. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica [Internet]. 2014 [consultat 26 nov 2025]; 32 (2): 115-124. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2013.12.002>
36. Hernández Torres E, García Vázquez J, Herrero Martínez A, Gómez Gómez J. Protocolo terapéutico de las heridas quirúrgicas infectadas: pautas para el manejo de las infecciones de heridas quirúrgicas. Medicina [Internet]. 2014 [consultat 26 nov 2025]; 11 (56): 3337-3339. Disponible a: [https://doi.org/10.1016/S0304-5412\(14\)70781-4](https://doi.org/10.1016/S0304-5412(14)70781-4)
37. Rojas Cardozo A, Inmediato Ghetti M, Oviedo Frutos FM. Neumonía asociada a la ventilación mecánica: una revisión narrativa sobre diagnóstico, tratamiento y estrategias de prevención. Rev UniNorte de Medicina y Ciencias de la Salud [Internet]. 2025 [consultat 26 nov 2025]; 13 (2): 22-26. Disponible a: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15678667>
38. Lascano Flores AM. Ventilación mecánica como factor de riesgo para infecciones asociadas a la atención de salud. Universidad Regional Autónoma de los Andes [Internet]. 2024 [consultat 26 nov 2025]. Disponible a: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/19546/1/UA-MEP-EAC-007-2025.pdf>

39. Beltrán M, Muñoz D, Dávila F. Infección urinaria nosocomial y microorganismos implicados. *Biociencias* [Internet]. 2020 [consultat 26 nov 2025]; 16 (1): 41-47. Disponible a: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8453064>
40. Farina J, Cornistein W, Balasini C, Chuluyan J, Blanco M. Infecciones asociadas a catéteres venosos centrales. Actualización y recomendaciones intersociedades. *Medicina (Buenos Aires)* [Internet]. 2019 [consultat 26 nov 2025]; 79 (1): 53-60. Disponible a: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0025-76802019000100008&script=sci_arttext&tlng=en
41. Ramírez Garrido L. Monitorización de constantes vitales en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Rev Científica NPunto* [Internet]. 2023 [consultat 27 nov 2025]; 6 (66): 24-43. Disponible a: <https://www.npunto.es/revista/66/monitorizacion-de-constantes-vitales-en-la-unidad-de-cuidados-intensivos>
42. Olaechea PM, Insausti J, Blanco A, Luque P. Epidemiología e impacto de las infecciones nosocomiales. *Med Intensiva* [Internet]. 2010 [consultat 27 nov 2025]; 34 (4): 256-267. Disponible a: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912010000400006
43. Jiménez López JL, Pérez García MI, Miranda Delgado M. Malestar emocional en pacientes con aislamiento hospitalario por SARS-CoV-2. *ResearchGate* [Internet]. 2022 [consultat 27 nov 2025]; 1-9. Disponible a: https://www.researchgate.net/publication/363863872_Malestar_emocional_en_pacientes_con_aislamiento_hospitalario_por_SARS-CoV-2
44. Ibáñez Soro E, Vargas Villegas M, Sola Talayero BN, García Borque E, Larraga Ruiz M, Ledo Belascoain L. Enfermedades nosocomiales en la unidad de cuidados intensivos (UCI). *Revisita sanitaria de investigación* [Internet]. 2025 [consultat 2 des 2025]. Disponible a: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/enfermedades-nosocomiales-en-la-unidad-de-cuidados-intensivos-uci/>

45. Driss Amar L, El Hossein Mohamed S, Ahmed Mohand D. Infecciones nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos. Revista Ocronos [Internet]. 2022 [consultat 2 des 2025]; 5 (2): 33. Disponible a: <https://revistamedica.com/infecciones-nosocomiales-unidad-cuidados-intensivos/#Principales-complicaciones-en-UCI-Infecciones-nosocomiales>
46. Ministerio de Sanidad. Prevención de las infecciones relacionadas con dispositivos invasivos en pacientes críticos: Proyectos Zero. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Seguridad del Paciente [Internet]. Madrid; 2025 [consultat 3 des 2025]; 19-24. Disponible a: <https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/practicasSeguras/seguridadPacienteCritico/home.htm>
47. Ministerio de Sanidad. Proyecto Resistencia Zero. Prevención de la Emergencia de Bacterias Multirresistentes en el Paciente Crítico [Internet]. Madrid; 2014 [consultat 3 des 2025]. Disponible a: https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/practicasSeguras/seguridadPacienteCritico/docs/PROYECTO_RZ - VERSION_FINAL_26MARZO_2014.pdf
48. Ministerio de Sanidad. Proyecto Neumonía Zero. Protocolo de Prevención de las Neumonías relacionadas con la Ventilación Mecánica en las UCI españolas [Internet]. Madrid; 2021 [consultat 3 des 2025]. Disponible a: https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/proyectos/financiacionEstudios/colaboracionSSCC/semicyuc/docs/PROTOCOLO_NZ_V4_2.pdf
49. Ministerio de Sanidad. Proyecto ITU-Zero. Prevención de la Infección Urinaria relacionada con la Sonda Uretral en los Pacientes Críticos ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos [Internet]. Madrid; 2020 [consultat 3 des 2025]. Disponible a: <https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/practicasSeguras/seguridadPacienteCritico/docs/PROYECTO-ITU-ZERO-2018-2020.pdf>
50. Ministerio de Sanidad. Proyecto Bacteriemia Zero. Protocolo de Prevención de las Bacteriemias relacionadas con Catéteres Venosos Centrales (BRC) en las UCI españolas [Internet]. Madrid; 2021 [consultat 3 des 2025]. Disponible a: https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/proyectos/financiacionEstudios/colaboracionSSCC/semicyuc/docs/Protocolo_BZ_version_2022_REWDEF.pdf

51. Philippart F, Max A, Couzigou C, Misset B. Reanimación y prevención de las infecciones nosocomiales. EMC [Internet]. 2013 [consultat 4 des 2025]; 39 (1): 1-13. Disponible a: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7147915/>
52. Pendolema Espinosa JN, Coello Sánchez GA, García Garofalo EC, Caballero Burgos MT, Herdoiza Chichande ZP. Rol de la enfermería en la prevención de infecciones nosocomiales: evaluación del impacto en la calidad asistencial. Rev Científica Internacional - ARANDU UTIC [Internet]. 2025 [consultat 4 des 2025]; 12 (2): 4395-4407. Disponible a: <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i2.1235>
53. Siles Puerma J. Prevención primaria de infecciones nosocomiales en la unidad de cuidados intensivos: cuidados de enfermería. Revista NPunto [Internet]. 2020 [consultat 4 des 2025]; 3 (30): 32-49. Disponible a: <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/5f69a8eb7f9e9Art2.pdf>
54. Organización Mundial de la Salud. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS y MeSh. [Internet]. Sao Paulo (SP): BIREME/OPS/OMS; 2025 [consultat 4 des 2025]. Disponible a: <https://decs.bvsalud.org/es/sobre-decs/>
55. Santillán García A. Cómo comenzar la búsqueda bibliográfica desde la pregunta PICO. Enfermería Basada en Evidencias [Internet]. 2012 [consultat 4 des 2025]. Disponible a: <https://ebevidencia.com/archivos/826>
56. Yuan J, Bian W, Hu Q, Chen C. *Factors Associated With Infections From Peripheral Venous Catheters in Older Patients in the ICU and Exploration of Preventive Measures. Altern Ther Health Med* [Internet]. 2024 [consultat 26 des 2025]; 30 (8): 226-232. Disponible a: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.sabidi.urv.cat/37971471/>
57. Al-Sayaghi KM, Algalah TA, Alkubati SA, Alshoabi SA, Alsabri M, Alrubaiee GG, Almoliky MA, Saleh KA, Al-Sayaghi AK, Elshatarat R, Saleh Z, Saleh AM, Abdel-Aziz HR. *Healthcare worker's compliance with the catheter associated urinary tract infection prevention guidelines: an observational study in Yemen. Antimicrobial Resistance & Infection Control* [Internet]. 2023 [consultat 26 des 2025]; 12 (1): 144-153. Disponible a: <https://pmc-ncbi-nlm-nih-gov.sabidi.urv.cat/articles/PMC10712174/>
58. Wolmer de Melo LS, Moreira Estevão TM, Castro Chaves JS, Silvia Vieira JM, Morais Siqueira M, Guedes Alcoforado IL, Lacerda Vidal CF, Ramos Lacerda H. *Success factors*

- of a collaborative project to reduce healthcare-associated infections in intensive care units in Northeastern Brazil. Rev Brasileira de terapia intensiva [Internet]. 2022 [consultat 27 des 2025]; 34 (3): 327-334. Disponible a: <https://pmc-ncbi-nlm-nih-gov.sabidi.urv.cat/articles/PMC9749087/>*
59. Chen C, Liu J. *Enhancing Nosocomial Infection Control through the Implementation of High-Quality Nursing Practices. Altern Ther Health Med [Internet]. 2024 [consultat 27 des 2025]; 30 (8): 300-305. Disponible a: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.sabidi.urv.cat/38064605/>*
60. Amogne Debas S, Endeshaw Keleke M, Taregn Mersha A, Yaregal Melesse D, Muluadan Admassie B, Mengie Workie M, Billie Chekol W, Adie Admass B. *Evaluation of ventilator-associated pneumonia care practice in the intensive care units of a comprehensive specialized hospital in Northwest Ethiopia: a 1.5-year prospective observational study. BMC Anesthesiology [Internet]. 2024 [consultat 27 des 2025]; 24 (1): 361-368. Disponible a: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.sabidi.urv.cat/39379852/>*
61. Csörnyei-Kelemen A, Szabó S, Leszkoven J, Misák V, Balogh Z. *Hand hygiene compliance and glove use in the intensive care units: a one-year observational study in Hungary. J Hosp Infect [Internet]. 2025 [consultat 28 des 2025]; 163-169. Disponible a: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.sabidi.urv.cat/41192619/>*
62. Henrique DM, Barreto SC, Camerini FG, Fassarella CS, Schutz V, Alves JR. *Quality improvement project to reduce infection indicators in intensive care. Rev Gaucha de Enfermagem [Internet]. 2025 [consultat 29 des 2025]; 1-12. Disponible a: <https://www-scopus-com.sabidi.urv.cat/pages/publications/105007704245?origin=resultslist>*
63. Davis CL, Björning M, Hursh J, Smith S, Blevins C, Blackstone K, Nicholson E, Hoke T, Michel J, Norte I, Barros A, Enfield K. *The Intensive Care Unit Bundle Board: A Novel Real-Time Data Visualization Tool to Improve Maintenance Care for Invasive Catheters. Applied Clinical Informatics [Internet]. 2023 [consultat 2 gen 2026]; 14 (5): 892-902. Disponible a: <https://www-scopus-com.sabidi.urv.cat/pages/publications/85170838063?origin=resultslist>*

64. Gomes SM, Martíns MD, Alves MJ. *Índice de qualidade na manutenção do cateter venoso central num serviço de medicina intensiva*. Rev de Enfermagem [Internet]. 2021 [consultat 2 gen 2026]; (8): 1-8. Disponible a: <https://www-scopus-com.sabidi.urv.cat/pages/publications/85128431428?origin=resul&tslist>
65. Ginter K, Schwab F, Behnke M, Wolkewitz M, Gastmeier P, Geffers C, Maechler F. *SAPS2, APACHE2, SOFA, and Core-10-TISS upon admission as risk indicators for ICU-acquired infections: a retrospective cohort study*. Springer [Internet]. 2023 [consultat 3 gen 2026]; 51 (8): 993-1001. Disponible a: <https://www-scopus-com.sabidi.urv.cat/pages/publications/85146220489?origin=resul&tslist>
66. Alshammari BS, Alsaqri SH, Alkubati SA, Llego JH, Al-Sadi AK, Ali AZ, Elsayed WA, Balawi AM, Nageeb SM, Hamed LA. *Critical care nurses' knowledge regarding prevention of central venous catheter-related infection in Saudi Arabia: A cross-sectional study*. Belitung Nursing Journal [Internet]. 2025 [consultat 3 gen 2026]; 11 (2): 224-231. Disponible a: <https://research-ebSCO-com.sabidi.urv.cat/c/iuapm2/search/details/ad7acmuhzi?db=c8h&limiters=FT%3AY%2CDT1%3A2021-01-18%2F2026-01-18&q=cross%20infection%20AND%20nursing%20AND%20critical%20care&searchMode=boolean>
67. Alanazi FK, Lapkin S, Molloy L, Sim J. *Healthcare-associated infections in adult intensive care units: A multisource study examining nurses' safety attitudes, quality of care, missed care, and nurse staffing*. Intensive & Critical Care Nursing [Internet]. 2023 [consultat 4 gen 2026]; (78): 1-7. Disponible a: <https://research-ebSCO-com.sabidi.urv.cat/c/iuapm2/search/details/sr5j3ottvz?db=c8h&limiters=FT%3AY%2CDT1%3A2021-01-18%2F2026-01-18&q=cross%20infection%20AND%20nursing%20AND%20critical%20care&searchMode=boolean>
68. Shadle HN, Sabol V, Smith A, Stafford H, Thompson JA, Bowers M. *A Bundle-Based Approach to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections in the Intensive Care Unit*. Critical Care Nurse [Internet]. 2021 [consultat 4 gen 2026]; 41 (2): 62-71. Disponible a: <https://research-ebSCO-com.sabidi.urv.cat/c/iuapm2/viewer/pdf/a3umelklef>

69. Kim N, Gu M, Cho Y, Kim O, Sok S. *Factors influencing the performance of standard precautions for healthcare-associated infections by the nurses in the intensive care units*. *BMC Nursing* [Internet]. 2025 [consultat 8 gen 2026]; 24 (1): 1-8. Disponible a: <https://research-ebSCO-com.sabidi.urv.cat/c/iuapm2/search/details/mssl37obgz?db=c8h&limiters=FT%3AY%2CDT1%3A2021-01-18%2F2026-01-18&q=cross%20infection%20AND%20nursing%20AND%20critical%20care&searchMode=boolean>
70. Feras T, Majd MI, Aseel YA, Hadeel MG, Atheer MT, Muhammad AM. *Nurses' Knowledge Toward Preventing Central Line-Associated Bloodstream Infections in Intensive Care Units*. *Nursing Depths Series* [Internet]. 2025 [consultat 10 gen 2026]; (4): 283-292. Disponible a: <https://dialnet-unirioja-es.sabidi.urv.cat/servlet/articulo?codigo=10373627>
71. Marín Veronese E, Reche Péracles M, Bonatto S, Silva CL, Dagmar de Rocha Gaspar M, Garbuio Cavalheiro AP, Alessi Sloboda D, Gibala D, Zanetti R. *Impactos de la implementación del programa Proadi-SUS en la reducción de infecciones en UCI*. *Avances en Enfermería* [Internet]. 2023 [consultat 11 gen 2026]; 41 (1): 1-10. Disponible a: <https://dialnet-unirioja-es.sabidi.urv.cat/servlet/articulo?codigo=9620102>
72. Silva de Andrade AB, Oliva Brun LS, Brandão P, de Carvalho e Lemos Goulart M, Albuquerque de Carvalho C, Pereira Ávila FM. *Crescimento bacteriano nas mãos dos profissionais de saúde: implicações na prevenção de infecções hospitalares*. *Rev Rene* [Internet]. 2021 [consultat 14 gen 2026]; 22 (1): 1-9. Disponible a: <https://dialnet-unirioja-es.sabidi.urv.cat/servlet/articulo?codigo=8074370>
73. Gastaldi S, Festa MG, Nieddu A, Zavagno J, Cau E, Barbieri C, Beccaria E, D'Ancona F. *Identification of essential contents and a standard framework for the development of an Infection Prevention and Control manual for healthcare facilities: A scoping review*. *AJ of Infection Control* [Internet]. 2023 [consultat 17 gen 2026]; 52 (3): 358-364. Disponible a: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.sabidi.urv.cat/37689122/>
74. Puro V, Coppola N, Frasca A, Gentile I, Luzzaro F, Peghetti A, Sganga G. *Pillars for prevention and control of healthcare-associated infections: an Italian expert opinion statement*. *Antimicrobial Resistance and Infection Control* [Internet]. 2022 [consultat 18 gen 2026]; 11 (1): 87-100. Disponible a: <https://www-scopus-com.sabidi.urv.cat/pages/publications/85132262704?origin=resul>

[tslist](#)

75. Alhumaid S, Al Mutair A, Al Alawi Z, Alsuliman M, Ahmed G, Rabaan A, Al-Tawfiq J, Al-Omari A. *Knowledge of infection prevention and control among healthcare workers and factors influencing compliance: a systematic review. Antimicrobial Resistance and Infection Control* [Internet]. 2021 [consultat 22 gen 2026]; 10 (1): 86-118. Disponible a: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.sabidi.urv.cat/34082822/>
76. Blanca Gutiérrez JJ, Martínez Eisman ML, Jiménez Parejo MC, Pestaña Blanco MD, Sacristán del Castillo, Peinado García MD. Catálogo y cuantificación de actividades de enfermería de control de infecciones en el Hospital Universitario de Jaén [Internet]. 2024 [consultat 24 gen 2026]; 64 (1): 23-39. Disponible a: <https://dialnet-unirioja-es.sabidi.urv.cat/servlet/articulo?codigo=10006439>
77. Programa de Habilidades en Lectura Crítica Español. CASPe [Internet]. Alacant; 2022 [consultat 24 gen 2026]. Disponible a: <https://redcaspe.org/materiales/>
78. McKenzie J, Page M, Mayo-Wilson E, Moher D, Takwoingi, Hamilton D. Diagrama de flujo PRISMA [Internet]. Revisat 2023. [consultat 30 gen 2026]. Disponible a: <https://www.prisma-statement.org/prisma-2020-flow-diagram>

ANNEXES

Annex 1: Escales clíniques.

Escala *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS).^(30,32)

PARÀMETRE CLÍNIC	VALOR	PUNTUACIÓ
Temperatura (°C)	36,5-36,4	0
	38,5-38,9	1
	<36,5 ó >39	2
Recòmpte leucocitari (leucòcits/mm ³)	4.000-11.000	0
	<4.000 ó >11.000	1
	Formes immadures >500	2
Secrecions traqueals	<14 aspiracions	0
	> o = 14 aspiracions	1
	Secrecions purulentes	2
PaO ₂ /FiO ₂ (mmHg)	>240 ó Síndrome de dificultat respiratòria aguda (SDRA)	0
	<240 i no SDRA	2
Radiografia de tòrax	Neta	0
	Infiltrat difús	1
	Infiltrat localitzat	2
Cultiu semiquantitatiu de secrecions traqueals	Nombre de colònies bacteris patògens no significatiu	0
	Nombre de colònies bacteris patògens significatiu	1
	Igual que el patògen visualitzat per tinció <i>Gram</i>	2