

Sandra Bolufer Martínez

**INTERVENCIONS INFERMERES PER A LA PREVENCIÓ DE LESIONS
RELACIONADES AMB LA DEPENDÈNCIA EN PACIENTS EN DECUBIT
PRON INGRESSATS A LA UNITAT DE CURES INTENSIVES.**

REVISIÓ BIBLIOGRÀFICA

TREBALL FI DE GRAU

Dirigit per: Dr. Gerard Mora López

Facultat Infermeria



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

TORTOSA 2021

INDEX

RESUM.....	1
1. INTRODUCCIÓ.....	3
2. MARC CONCEPTUAL.....	4
3. PREGUNTA D'INVESTIGACIÓ.....	13
4. OBJECTIUS.....	14
4.1 General.....	14
4.2 Específics.....	14
5. METODOLOGIA.....	15
5.1 Criteris de selecció.....	15
5.1.1 Criteris d'inclusió.....	15
5.1.2 Criteris d'exclusió.....	15
5.2 Estratègia de cerca.....	16
6. RESULTATS.....	17
6.1 Estratègia de cerca a PubMed.....	17
6.2 Estratègia de cerca a SciELO.....	17
6.3 Estratègia de cerca a CINAHL.....	17
6.4 Estratègia de cerca a Dialnet.....	17
6.5 Estratègia de cerca a Scopus.....	17
6.6 Resultats a les diferents bases de dades.....	18
6.7 Diagrama de flux.....	20
6.8 Taula d'articles seleccionats per a la revisió bibliogràfica.....	21

7. DISCUSSIÓ.....	27
8. CONCLUSIÓ.....	32
8.1 Implicacions per a la pràctica infermera.....	32
9. LIMITACIONS I LINIES DE FUTUR.....	33
10. BIBLIOGRAFIA.....	34
11. ANNEXOS.....	38

INDEX DE FIGURES

Figura 1: pacient en decúbit pron.....	6
Figura 2: opcions per modificar la posició del braços.....	6
Figura 3: UPP de categoria I.....	9
Figura 4: UPP de categoria II.....	9
Figura 5: UPP de categoria III.....	10
Figura 6: UPP de categoria IV.....	10
Figura 7: lesió als teixits profunds.....	10
Figura 8: Lesió cutània associada a la humitat	11
Figura 9: Diagrama de flux.....	20

INDEX DE TAULES

Taula 1: Pregunta PICO.....	13
Taula 2: Paraules clau per a la cerca.....	16
Taula 3: Resultats de la estratègia de cerca a les diferents bases de dades.....	19
Taula 4: Articles seleccionats per a la revisió bibliogràfica.....	21

INDEX D'ANNEXOS

ANNEX 1: Escala de Braden.....	38
ANNEX 2: Escala EMINA.....	39

RESUM

Introducció: El decúbit pron (DP) es una posició anatòmica del cos emprada a les Unitats de Cures Intensives (UCI) en pacients amb síndrome de distrès respiratori agut (SDRA) donat que augmenta la funció respiratòria incrementant els nivells d'oxigen, al afavorir la redistribució de la ventilació. Tot i els beneficis, el DP pot presentar complicacions com son l'aparició d'úlceres per pressió (UPP) en un 57% dels pacients.

Objectius: Detectar les intervencions infermeres que redueixen la prevalença de lesions relacionades amb la dependència (LRD) en els pacients en DP ingressats a UCI i valorar l'impacte de les intervencions infermeres en la morbiditat vinculada a les LRD a UCI.

Metodologia: Revisió bibliogràfica sistemàtica a partir de la recerca durant els mesos de desembre 2021 a abril de 2022 a 5 bases de dades (PubMed, Scielo, CINHALL, Dialnet, Scopus) combinant les paraules clau mitjançant els operadors booleans "AND" i "OR". Es va limitar la cerca a articles dels últims 5 anys, en castellà o anglès, amb accés al text complet i aplicats en població adulta a l'àmbit de UCI.

Resultats: Es van seleccionar 9 articles dels 365 recuperats després d'aplicar els criteris d'inclusió.

Conclusió: Es requereix d'un major nombre d'estudis per unificar i actualitzar l'evidència, tot i això, l'evidència revisada planteja aspectes clau per a la prevenció de LRD: disposar d'un equip format en la tècnica, realitzar canvis posturals cada dues hores, reavaluar l'estat de la pell de forma continuada i revisar la correcta posició dels dispositius, emprar superfícies de redistribució de pressions junt amb l'aplicació d'apòsits profilàctics.

Paraules clau: "decúbit pron", "úlceres per pressió", "prevenció", "unitat de cures intensives", "Intervencions infermeres"

ABSTRACT

Introduction: Prone position (PP) is an anatomical position of the body used in Intensive Care Units (ICU) in patients with acute respiratory distress syndrome (ARDS) because it increases respiratory function by increasing oxygen levels and promoting the redistribution of ventilation. Despite the benefits, PP can present complications such as the occurrence of pressure ulcers (PU) in 57% of patients.

Objectives: Detect the interventions that reduce the prevalence of dependency-related injuries (DRI) in patients on PP admitted to the ICU and to assess the impact of these interventions on morbidity and mortality associated with DRI in the ICU.

Methodology: Systematic bibliographic review based on research during the months of December 2021 to April 2022 in 5 databases (PubMed, Scielo, CINHALL, Dialnet, Scopus) combining the key words using the Boolean operators "AND" and "OR". The search was limited to articles from the last 5 years, in Spanish or English, with access to the full text and applied to the adult population entered in the ICU.

Results: 9 articles were selected from the 365 retrieved after applying the inclusion criteria.

Conclusion: A greater number of studies are required to unify and update the evidence, however, the evidence reviewed raises key issues for the prevention of LRD: having a health team trained in the technique, performing postural changes every two hours, re-evaluating the state of the skin on a continuous basis and checking the correct position of the devices, undertaking pressure redistribution surfaces together with the application of prophylactic dressings.

Key words: “Prone position”, “pressure ulcer”, “prevention”, “intensive care unit”, “nursing care”

1. INTRODUCCIÓ

El decúbit pron (DP) es una posició anatòmica del cos que es caracteritza per que la persona descansa sobre el seu tòrax i abdomen. Diversos estudis mostren que la tècnica protectora de DP augmenta la funció respiratòria al incrementar els nivells d'oxigen, ja que afavoreix la redistribució de la ventilació a zones dorsals del pulmó que normalment es trobarien col·lapsades en la posició de decúbit supí. Ja fos degut al pes que exerceixen alguns òrgans sobre els pulmons, o per possibles infiltracions pulmonars bilaterals causades per un síndrome de distrès respiratori agut (SDRA) (Beretoia et al., 2019; Benítez et al., 2005)

Tot i ser una tècnica emprada des d'anys enrere a les unitats de cures intensives (UCI), es en els últims dos anys on degut a la pandèmia, s'ha augmentat en gran mesura l'ús d'aquesta tècnica en vista dels beneficis que aporta als pacients amb Covid-19.

Malgrat els avantatges del decúbit pron, algunes de les complicacions que es poden donar son: extubacions o desconexions de la cànula durant la maniobra, acodament o obstruccions del tub endotraqueal, desconexions de catèters, sondes nasogàstriques i drenatges i en un 57% dels pacients es produeixen úlceres per pressió degut a la destrucció de teixit de la pell després d'estar sotmesa a pressió i forces de cisallament durant un temps prolongat, les zones d'aparició més comuns son llavis, front, tòrax i genolls, etc. (Moore et al., 2020). Aquesta complicació disminueix la qualitat de vida del pacient que ja de per si es troba en una situació de fragilitat i pot allargar la seva estada al hospital.

Per tant, a fi de proporcionar unes bones cures es important comptar amb professionals formats que garanteixen la seguretat del pacient i coneguin les possibles complicacions, per tal de minimitzar els riscos que aquesta tècnica comporta. Destaca així el paper d'infermeria ja que es l'encarregada de dur a terme tant els canvis posturals pertinents per tal de alternar i redistribuir els punts de pressió i prevenir l'aparició d'úlceres, com de realitzar la cura dels ulls i boca, aspiració de secrecions, valorar la posició del tub endotraqueal i la correcta ventilació del pacient, etc. (Garcia et al., 2018).

En la present revisió pretenem determinar quines intervencions infermeres son més efectives en la prevenció de les úlceres per pressió i per tant col·laboren a una prompta recuperació del pacient.

2. MARC CONCEPTUAL

El decúbit pron (DP) es una posició anatòmica del cos que es caracteritza per que la persona descansa sobre el seu tòrax i abdomen, amb el cap lateralitzat, el coll en posició neutra, les extremitats superiors esteses pegades al tronc amb les palmes de les mans cap avall i les extremitats inferiors esteses amb els peus en flexió neutra i les puntes dels dits cap avall (Mengarelli et al., 2019).

Aquesta es emprada a les Unitats de Cures Intensives (UCI) en pacients amb síndrome de distrès respiratori agut (SDRA) per dos motius principalment: per la capacitat de la tècnica protectora de DP per reduir la mortalitat, ja que s'ha observat que mantenir al pacient en aquesta posició, ja en estadis inicials de la malaltia i durant almenys 16h al dia, pot suposar una reducció de la mortalitat als 90 dies del 41 fins al 23,6%, (Guerin et al., 2020) ; i degut que augmenta la funció respiratòria al incrementar els nivells d'oxigen, ja que afavoreix la redistribució de la ventilació a zones dorsals del pulmó que normalment es trobarien col·lapsades en la posició de decúbit supí (Benítez et al., 2005).

Els pacients en SDRA compten als seus pulmons amb alvèols normals i alvèols col·lapsats, però reclutables, i sectors no reclutables. En aquests es produeix un increment del pes del pulmó, degut que l'augment de la permeabilitat capil·lar pulmonar dona lloc a infiltracions pulmonars que generen edemes d'origen no cardiogènic, el que ocasiona col·lapses en regions pulmonars més dependents (atelectàsia per compressió) i una major distensió de regions dependents per tracció. En DP la distribució del gradient de pressió en relació amb la distribució dels infiltrats es veu alterada, ja que es redistribueix el pes que exerceixen alguns òrgans sobre els pulmons, com per exemple la massa cardíaca, que en posició supina comprimeix el lòbul inferior esquerra del pulmó (Mengarelli et al., 2019); a més de variar la *compliance* de la paret toràcica, que en posició supina es veu afectada per la paret toràcica abdominal i anterior (estèrnum i costelles). En canvi en DP estaria determinada per el tòrax posterior (columna vertebral i escàpules), anatòmicament menys compliant que el tòrax anterior, i per l'abdomen, la distensió del qual no es veu afectada ja que la superfície del llit no impedeix la seva expansió. Per tant la pronació disminueix la *compliance* general de la paret toràcica donant lloc a una millor expansió de la caixa toràcica i afavorint el reclutament alveolar, a més de facilitar l'evacuació de secrecions, millorant així la oxigenació del pacient, casi en un 80% (Guerin et al. 2020).

D'altra banda la posició de DP esta absolutament contraindicada en pacients amb fractura espinal inestable i fractures pelvianes, i relativament contraindicada en pacients amb: inestabilitat hemodinàmica, tot i que quan es realitza adequadament la pronació no causa efectes secundaris hemodinàmics i en algunes situacions pot arribar a ser beneficiós ja que s'ha vist una menor incidència de arrítmies; fractures d'ossos llargs inestables; ferides abdominals obertes o cirurgia abdominal recent; tòrax obert; cirurgia maxil·lofacial; pressió intracraneal elevada >25mmHg; politraumatisme; grans cremats; parada cardiorespiratoria recent (Guerin et al., 2020; Beretoia et al., 2019).

Abans de dur a terme la pronació el personal d'infermeria realitzarà la cura dels ulls (neteja i lubricació, a més d'aplicació d'apòsits per prevenir la abrasió corneal), de la boca (aspirant les possibles secrecions) i de les ferides o drenatges del pacient en cas que en portés; valorarà l'estat de les pupil·les, revisarà els accessos venosos i arterials i la posició del tub endotraqueal (TET), avaluarà el nivell de consciència del pacient per tal de ajustar les dosis de sedació, analgèsia i relaxants muscular en cas que fos necessari, detindrà la nutrició enteral, clamparà els drenatges toràcics si disposa d'algun i desconnectarà qualsevol medicació que no sigui necessària en el moment de la pronació, retirarà els elèctrodes del ECG per recol·locar-los posteriorment a la paret dorsal del pacient i aplicarà àcids grassos hiperoxigenats (AGHO) en les zones de recolzament del pacient amb el llit.

Per tal de proporcionar unes bones cures en el procés de la pronació es requerirà d'un mínim de 5 professionals: un metge que liderarà la maniobra, mobilitzarà el cap, assegurarà la via aèria, vigilarà els catèters i drenatges i controlarà la ventilació mecànica, dos infermeres col·locades cadascuna a un lateral del llit per dur a terme la maniobra i tenint cura dels catèters i sondes, i un auxiliar i zelador que ajudaran amb la maniobra de pronació. A més caldrà disposar de material com coixins, gels de suport per a les zones de recolzament, cunyes per a la rotació, cremes hidratants, AGHO, elèctrodes, dispositius de fixació de sondes i TET i carro d'aturades (Beretoia et al., 2019).

En el procés de pronació es col·locarà el llit en posició horitzontal, s'acordarà cap a quin costat es rotarà al pacient, es distribuiran les feines entre els diferents professionals i comprovarem que disposem de suficient longitud a les tubuladures del ventilador mecànic. Es recomana desplaçar al pacient cap al costat del llit on disposi de menys

drenatges o vies. Col·locarem el braç sobre el que girarà el pacient pegat al costat del cos amb la palma de la ma cap amunt i per baix del gluti, a l'altura del cap estendrem un traverser i acomodarem el gel (coixí) de protecció. Una vegada el metge doni l'ordre es procedirà a col·locar al pacient en decúbit lateral, retirant la monitorització del tòrax per situar-la a l'esquena, en aquest moment també es pot aprofitar per aspirar al pacient donat que la maniobra pot mobilitzar les secrecions, fer el canvi de llençol, administrar AGHO al pacient a les zones de la pell en contacte amb el llit, acomodar el coixí a l'altura del tòrax i un altre a la pelvis, evitant que aquests comprimeixin l'abdomen (separació d'aproximadament l'ample de la mà), els genitals masculins o els pits. Seguidament desplaçarem al pacient a la vora contra lateral al mateix temps que el girem per posar-lo en DP, acomodarem el gel/coixí del cap per tal que el TET no s'acodi i no es generen punts de pressió a la cara. Revisarem la monitorització (saturació d'oxigen, tensió arterial i electrocardiograma). Finalment situarem un coixí entre les cames del pacient, acomodarem els peus en posició neutra, els braços en posició de nadador i el llit en posició d'antitrendelemburg per tal de disminuir la pressió abdominal i evitar desplaçament del contingut de l'estomac (Garcia J. et al. 2018; Beretoia N. et al., 2019).



Figura 1: pacient en decúbit pron

Intensive and Critical Care Nursing

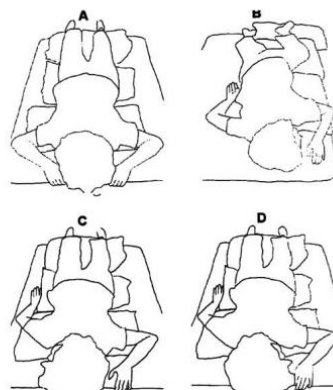


Figura 2: opcions per modificar la posició dels braços

(Beretoia et al., 2019).

Tot i els beneficis de la tècnica, aquesta pot portar complicacions associades a la maniobra de rotació, per exemple extubacions o desconexions de la cànula durant la maniobra, acodament o obstruccions del tub endotraqueal, desconexions de catèters, sondes nasogàstriques i drenatges; associades a la hemodinàmica, hipotensió, bradiarítmies, taquiarítmies i arrítmies ventriculars; i associades al decúbit pron, com lesions

relacionades amb la dependència (LRD) degut a la destrucció de teixit de la pell després d'estar sotmesa a pressió i forces de cisallament durant un temps prolongat. Les zones d'aparició més comuns d'aquestes LRD son llavis, front, tòrax i genolls, genitals masculins etc. (Moore Z. et al., 2020). Aquesta complicació disminueix la qualitat de vida del pacient que ja de per si es troba en una situació de fragilitat i pot allargar la seva estada al hospital.

Les intervencions infermeres posteriors a la pronació aniran per tant destinades a reduir i/o prevenir aquestes complicacions, entre les intervencions s'inclourien: mobilitzacions cada 2 hores dels coixins de tòrax, pelvis i cames, rotació del cap del pacient i comprovació de l'alineació corporal; mobilitzacions del pacient espaiant-les mínim 6 hores (si es troba hemodinàmicament estable) i realitzar la higiene diària; verificar la correcta posició del TET (apuntant nº entrada a la comissura de la boca) i de la sonda nasogàstrica (anotant marca de entrada en la fosa nasal); vigilar i prevenir l'aparició de LRD especialment en ulls, orelles, pòmul, acròmion, mames, colzes, genitals, genolls i dits dels peus; aspiració de secrecions mitjançant sistema d'aspiració tancat i valorant abans la necessitat de preoxigenar (Garcia J. et al. 2018).

Segons el Grup Nacional per al Estudi i Assessorament en Úlceres Per Pressió i Ferides Cròniques (GNEAUPP) i seguint el nou marc teòric desenvolupat per Garcia-Fernández et al, les UPP es defineixen com lesions localitzades a la pell i/o teixit subjacent, per lo general sobre una prominència òssia, com a resultat d'una pressió o de pressió combinada amb cisallament. En ocasions també poden aparèixer sobre teixits tous sotmesos a pressió externa per diferents materials o dispositius clínics (Paniagua, 2020).

Arrel del naixement del nou model teòric Paniagua (2020), al document clínic "Lesions relacionades amb la dependència" introdueix un nou marc per classificar les úlceres atenen al mecanisme causant d'aquestes, i es descriuen quatre tipus de forces (pressió, cisallament, humitat i fricció) que poden participar en l'aparició de LRD:

- Pressió: indueix a l'anòxia, isquèmia i mort cel·lular. Es produeix com a conseqüència de la gravetat i provoca l'aixafament del teixit entre dos plans, el del pacient (prominència òssia) i el extern (llit, butaca, catèter...). L'aparició d'una UPP dependrà tant de la pressió exercida com del temps que aquesta es manté.

S'ha observat que aplicar una pressió baixa durant un temps perllongat provoca més dany als teixits que una pressió alta durant un període curt.

- Fricció: força tangencial que actua paral·lelament a la pell. Es produeix quan el cos del pacient frega contra una superfície (p.ex: llençol) i en el contacte ambdues es mouen en sentits contraris, aquest causa descamació de les cèl·lules epidèrmiques reduint així la resistència dels teixits. Pot donar lloc a lesions superficials.
- Cisallament: combina les dues anteriors, pressió i fricció. Força paral·lela que té lloc quan dues superfícies adjacents llisquen una sobre l'altra. Els teixits externs (pell) romanen fixes contra la superfície, però els teixits profunds (fascies profundes, esquelet) llisquen retorcent els vasos sanguinis, fet que provocarà una privació d'oxigen i nutrients a la pell. En aquest pot aparèixer més ràpidament isquèmia muscular ja que la pressió que es necessitarà per reduir l'aportació sanguínia es menor.
- Humitat: el deteriorament directe del teixit té lloc a causa de la exposició continuada o casi continuada a humitat, donant lloc a una pell amb major vulnerabilitat, on es podran generar lesions superficials.

Aquestes forces per separat i combinades donen lloc a set tipus diferents de lesions: úlceres per pressió, lesions cutànies associades a la humitat, lesions per fricció, lesions combinades de pressió-humitat, pressió-fricció, humitat-fricció i multifactorials.

Entre els factors que predisposen a l'aparició de LRD trobem els factors intrínsecs com: la mobilitat, en el cas dels pacients en DP tindran una restricció greu degut a l'estat de consciència i gravetat; alteracions respiratòries i circulatòries que donaran lloc a un aportació d'oxigen i nutrients disminuïda (p.ex. pacients amb SDRA); patologies, sobretot aquelles que augmenten la probabilitat de necrosis per hipoperfusió o alteració sensitiva i/o motora; medicació (p.ex. immunosupressors, corticoides, sedants, etc.); edat, ja que amb aquesta disminueix la humitat, el col·lagen, l'elasticitat, l'espessor del teixit subcutani, etc.; per últim la nutrició (ja sigui per malnutrició com per deshidratació). D'altra banda tenim els factors extrínsecs com la humitat (causada per incontinència urinària o fecal), la higiene inadequada, l'entorn (humitat i temperatura), superfícies de

suport inadequades, dispositius clínics (catèters, sondes...) i cures inadequades per falta de coneixements, recursos, etc.

Les UPP es classifiquen en categories segons el grau d'afectació tissular. Donat que el múscul i el teixit subcutani son més susceptibles de lesió que la epidermis, per tal d'avaluar el grau d'afectació i determinar de quina categoria es la UPP, prèviament hauríem de retirar el teixit necròtic.

A la categoria I (*Figura 3*) la pell es trobaria intacta amb eritema no blanquejant a una àrea localitzada, generalment coincidint en prominències òssies. Aquesta es una categoria difícil de detectar, però també es podria observar decoloració a la pell, calor, edema, enduriment o dolor.



Figura 3: UPP de categoria I (Paniagua M.L, 2020)

En la categoria II (*Figura 4*) ja s'ha produït una pèrdua parcial de la dermis, poc profunda, amb el llit de la ferida enrogit i sense esfàcels. Podria presentar una ampolla o flictena. Es una úlcera superficial brillant o seca.



Figura 4 : UPP de categoria II (Paniagua M.L, 2020)

Pel que fa a la categoria III (*Figura 5*) s'ha produït una pèrdua completa del gruix de la pell, el greix subcutàni es fa visible, però sense exposició d'ossos, tendons o músculs. Poden aparèixer esfàcels, cavitacions i tunelitzacions. Les zones amb poc teixit adipós

(nas, orelles, front i mal·lèols) s'observarà una úlcera mes superficial, d'altra banda a zones amb més teixit subcutani poden arribar a ser-hi molt profundes.



Figura 5: UPP de categoria III (Paniagua M.L, 2020)

Per últim a la categoria IV (*Figura 6*) s'observarà una pèrdua total del gruix dels teixits amb exposició de os, tendó o múscul. Podran presentar esfàcels o escares, sovint també cavitacions i tunelitzacions. La profunditat de la UPP dependrà de la localització anatòmica, podent arribar a provocar osteomielitis u osteïtis.



Figura 6: UPP de categoria IV (Paniagua M.L, 2020)

En cas que el pacient presentarà a zones localitzades de la pell taques de color púrpura o marro, o ampolles obscures plenes de sang , es podria sospitar d'una lesió als teixits profunds (*Figura 7*) que pot evolucionar ràpidament en una UPP.



Figura 7: lesió als teixits profunds (Paniagua M.L, 2020)

A més podem trobar també lesions cutànies associades a la humitat (LESCAH) (*Figura 8*) localitzades a la pell que es solen presentar com una inflamació (eritema) i/o erosió de la mateixa, però que no solen afectar teixits subjacents, i son causades per l'exposició prolongada continua o casi continua a humitat, donant lloc a una pell amb major vulnerabilitat, on es podran generar lesions superficial.



Figura 8: Lesió cutània associada a la humitat (Paniagua M.L, 2020)

La prevalença de les LRD en l'àmbit hospitalari suposa un 7,87% tot i que la incidència varia dependent del servei hospitalari en el que ens trobem, per exemple a les unitats de cures intensives oscil·la entre un 2,7 i un 29,5%. Diversos estudis asseguren que el 95-98% de les úlceres son evitables, aquest fet deixa en evidència la importància de seguir treballant i sensibilitzant als sanitaris per tal de reduir la seva incidència, ja que les LRD suposen un problema important per al sistema sanitari des de diferents punts: d'una banda originen un retràs en el procés de recuperació del pacient, prolongant la seva estància i augmentant el risc d'infecció i d'altra banda incrementen el cost dels processos i donen una imatge de dèficit de qualitat assistencial.

Com comenten Moore Z et al. (2020) i Mengarelli R. et al. (2019) la informació internacional suggereix que fins un 57% dels pacients en DP desenvolupen LRD, aquestes constitueixen per tant un problema freqüent en el pacient ingressat a UCI qui a més de tenir els mateixos factors de risc que altres pacients ingressat a plantes generals, es troben en un nivell de consciència baix degut als analgèsics, sedants i relaxants muscular que se'ls administren, per tant no son capaços de detectar estímuls dolorosos, canviar la seva

posició o demanar ajuda per fer-ho, a més disposen d'un gran nombre de catèters i sondes que poden quedar mal posicionades i produir lesions. D'altra banda pel seu estat crític les seves necessitats nutricionals es veuen afectades, fet que pot donar lloc a un balanç nutricional negatiu que ocasioni una pèrdua de teixit subcutani augmentant així el risc de exposició de les prominències òssies i la fragilitat cutània. Igualment compten amb nivells d'albúmina baixos que comprometen la capacitat de cicatrització de ferides al reduir-se l'aportació de nutrients als teixits fet que augmenta el risc de desenvolupar LRD en un 59%. A més l'excés d'humitat produïda per incontinència fecal, transpiració per febre o ferides exsudatives augmenta cinc vegades el risc de desenvolupar LRD.

Es per això que es requerirà d'una valoració inicial mitjançant escales per tal de determinar el risc de cada pacient i una revaluació continua cada quatre hores de manera cefalo-caudal de tota la extensió del cos, prestant especial atenció a les zones de prominències òssies i zones exposades a humitat, a fi de prevenir i detectar de manera precoç alteracions del teixit cutani que puguin desencadenar en LRD. Tot i ser la més emprada i amb més evidència científica, l'escala de Braden (Annex 1) en pacients a unitats de crítics pot veure afectada la seva sensibilitat (83%) i especificitat (64%) donat que dos dels àmbits a valorar (percepció sensorial i mobilitat) es veuen alterats a causa de l'administració de medicaments sedants (Mengarelli R. et al., 2019).

A més d'aquesta trobem altres escales com la EMINA (Annex 2) la qual contempla cinc paràmetres: estat mental, mobilitat, humitat relacionada amb la incontinència, nutrició i activitat. Es tracta d'una escala objectiva ja que presenta definició dels termes, reduint així la variabilitat del observador, es a dir, la subjectivitat d'aquest, els termes emprats són clars i intuïtius (Paniagua, M.L, 2020)

3. PREGUNTA D'INVESTIGACIÓ

La pregunta d'investigació es formularà en basa a l'estructura PICO, on la P representa a la població, pacient o problema d'estudi, la I indica la intervenció que es realitzarà, la C la comparació entre diverses intervencions i la O representa els resultats d'interès. En la següent taula (*Taula 1*) es mostra el procés de formulació de la pregunta:

Taula 1: Pregunta PICO

<i>“Quines intervencions infermeres redueixen l'aparició de lesions relacionades de la dependència (LRD) en pacients en posició de decúbit pron?”</i>	
P (Població)	Pacients en decúbit pron ingressats a la Unitat de Cures Intensives (UCI).
I (Intervenció)	Intervencions preventives de les lesions relacionades amb la dependència: canvis posturals, matalàs antiescares, pegats hidrocol·loides preventius, cura de la pell...
C (Comparació)	Altres tècniques i/o tractaments coadjuvants que es realitzen en el pacient en decúbit pron.
O (Resultat)	Prevenió de lesions relacionades amb la dependència en el pacient en decúbit pron.

A partir d'aquesta pregunta determinem l'estructura i l'abast de la revisió per tal de delimitar el tema d'estudi i la informació a obtenir mitjançant la nostra estratègia de cerca.

4. OBJECTIUS

4.1 Generals:

- Detectar les intervencions infermeres que redueixen la prevalença de lesions relacionades amb la dependència en el pacient en DP ingressat a la UCI.

4.2 Específics:

- Diferenciar quines intervencions son característiques del pacient en DP.
- Valorar l'impacte de les intervencions infermeres en les complicacions vinculades al desenvolupament de LRD en UCI.

5. METODOLOGIA

Aquest estudi es basa en una revisió bibliogràfica sistemàtica elaborada a partir de la recerca de la literatura científica sobre prevenció de lesions relacionades amb la dependència, en diverses bases de dades on s'inclouen articles de caràcter quantitatiu i qualitatiu. La recerca va ser realitzada durant els mesos de desembre de 2021 a abril de 2022. Per tal d'identificar i seleccionar els articles es van aplicar les quatre fases de la declaració PRISMA (identificació, selecció, elegibilitat i inclusió).

5.1 Criteris de selecció

Per determinar els requisits que havien de complir els articles inclosos a la revisió bibliogràfica, es van establir una sèrie de criteris de selecció per tal d'acotar la cerca i que els articles recuperats resultaren útils per assolir els objectius de la revisió.

a. Criteris d'inclusió

Els criteris d'inclusió definits per a la selecció d'articles a les diferents bases de dades foren:

- Articles amb accés complet al text.
- Articles publicats en els últims 5 anys en castellà o anglès.
- Població d'estudi: humans adults (> o = de 18 anys) ingressats a UCI i que haguessin estat al menys una vegada en DP.
- Articles relacionats amb el tema d'estudi que presentaren al títol i/o al resum les paraules clau preestablertes.

b. Criteris d'exclusió

Pel que fa als criteris d'exclusió es van definir:

- Articles que no donaren accés al text complet o resum.
- Articles duplicats a diferents bases de dades.
- Articles on la metodologia del treball fos una revisió bibliogràfica.
- Articles que després de la lectura del títol i el resum no complien amb els objectius de la revisió.
- Articles que després de la lectura del text complet, no superaren l'anàlisi de qualitat metodològica.

5.2 Estratègia de cerca

Per tal de realitzar la recerca bibliogràfica es van seleccionar descriptors estandarditzats que substituïren els termes corresponents en llenguatge natural. Es va consultar per tant el portal de Descriptors de la Biblioteca Virtual en salut on es seleccionaren els tesaurus DeCS (Descriptors en Ciències de la Salut) i MeSH (Medical Subject Headings) per (indexar articles en PubMed) de Medline presents en la següent taula (*Taula 2*).

Taula 2: Paraules clau per a la cerca

Llenguatge natural	Llenguatge controlat		
	DeCS castellà	DeCS anglès	MeSH
Pronació	Pronación	Pronation	Pronation
Decúbit pron	Posición prona	Prone position	Prone Position
Úlceres per pressió	Úlcera por Presión	Pressure Ulcer	Pressure Ulcers / bedsores
Prevenió	Prevención	Prevention	Prevention,
Cures d'infermeria	Atención de Enfermería	Nursing Care	Nursing Care Management
Unitat de cures intensives	Unidad de Cuidados Intensivos	Intensive Care Unit	Intensive Care Unit

Es va realitzar una cerca exhaustiva en les bases de dades més rellevants de Ciències de la Salut com son PubMed, SciELO, CINAHL, Dialnet i Scopus.

L'estratègia de cerca es va realitzar emprant el llenguatge controlat exposat a la taula anterior i combinant les paraules clau mitjançant els operadors booleans "OR" i "AND".

Emprant els filtres disponibles a cada base de dades es va acotar la recerca a aquells articles publicats en els últims 5 anys, incloent articles publicats en anglès o castellà, amb accés al text complet i realitzats en població adulta. I exclouent aquells que es trobaren duplicats a diverses bases de dades, no donaren accés al resum o foren descartats després de la lectura del títol i el resum per no adaptar-se als objectius de la revisió.

6. RESULTATS

6.1 Estratègia de cerca a PubMed:

L'estratègia de cerca emprada fos una cerca avançada combinant les paraules clau en llenguatge controlat MeSH mitjançant els operadors booleans "AND" i "OR".

Es va obtenir un total de 415 articles, que es va reduir a 86 articles després d'aplicar els filtres: "5 anys", "idioma: Anglès i Espanyol", "text complet", "adult: 19-44 anys" "mitjana edat: 45-64 anys", "gent gran: + 65 anys", "edat: 80 anys o més".

6.2 Estratègia de cerca a SciELO:

Es realitzà una cerca avançada combinant el llenguatge controlat DeCS en anglès mitjançant els operadors booleans "AND" i "OR".

Aquesta cerca va donar com a resultat 190 articles els quals es reduïren a 75 articles després d'aplicar els filtres: "data de publicació: 2017, 2019, 2020, 2021, 2022" "idioma: anglès".

6.3 Estratègia de cerca a CINAHL

Realitzant una cerca avançada amb el llenguatge controlat MeSH i combinant aquest termes mitjançant els operadors booleans "AND" i "OR", es va obtenir un total de 11.026 articles, reduint aquesta llista a 116 després d'aplicar els següents filtres disponibles a la base de dades: "text complet", "data de publicació: 2017-2022", "idioma: anglès i espanyol", "edat: tots els adults".

6.4 Estratègia de cerca a Dialnet:

Es realitzà una cerca combinant el llenguatge controlat DeCS en castellà mitjançant els operadors booleans "AND" i "OR".

Es va obtenir un resultat de 2 documents, els quals es van haver de descartar al aplicar els filtres "text complet", "últims 5 anys"; degut que eren anteriors a aquesta data. Per tant es va plantejar reduir les paraules clau a "decúbito prono", "úlceras por presión" i "prevención", d'aquesta cerca es van extraure 2 resultats si compliren els criteris d'inclusió.

6.5 A la base de dades Scopus:

Emprant la cerca avançada es combinaren les paraules clau en llenguatge controlat MeSH amb els operadors booleans “AND” i “OR”, obtenint un resultat de 280 articles que es va reduir a 76 articles després d’aplicar els criteris d’inclusió disponibles a la base de dades: “últims 5 anys”, “accés al text complet” “idioma: angles o castellà”

6.6 Resultats a les diferents bases de dades:

A continuació trobem una taula (*Taula 3*) on s’exposa de forma més visual l’estratègia de cerca a cada base de dades, els resultats obtinguts després d’aplicar els criteris d’inclusió i els articles seleccionats de cadascuna d’elles.

Taula 3: Resultats estratègia de cerca a les diferents bases de dades

Base de dades	Estratègia de cerca	Nº d'articles trobats	Criteris d'inclusió	Nº d'articles seleccionats
PubMed	(prone position) AND (pressure ulcers) OR (bedsores) AND (prevention) AND (nursing care) AND (intensive care unit)	86	Últims 5 anys Anglès i castellà Text complet Adults (19 fins > 80 anys)	5
SciELO	(prone position) AND (pressure ulcer) OR (bedsore)	75	Últims 5 anys Anglès i castellà	1
CINAHL	(Prone position) AND (pressure ulcer) OR (bedsores) OR (decubitus ulcer) AND (prevention) AND (nursing care) AND (intensive care unit)	116	Últims 5 anys Anglès Text complet "All adults"	1
Dialnet	(decúbito prono) AND (ulceras por presión) AND (prevención)	2	Últims 5 anys Text complet	0
Scopus	(Prone position) AND (pressure ulcers) OR (bedsores) AND (prevention) AND (nursing care) AND (intensive care unit)	76	Últims 5 anys Text complet Anglès i castellà	2

6.7 DIAGRAMA DE FLUX:

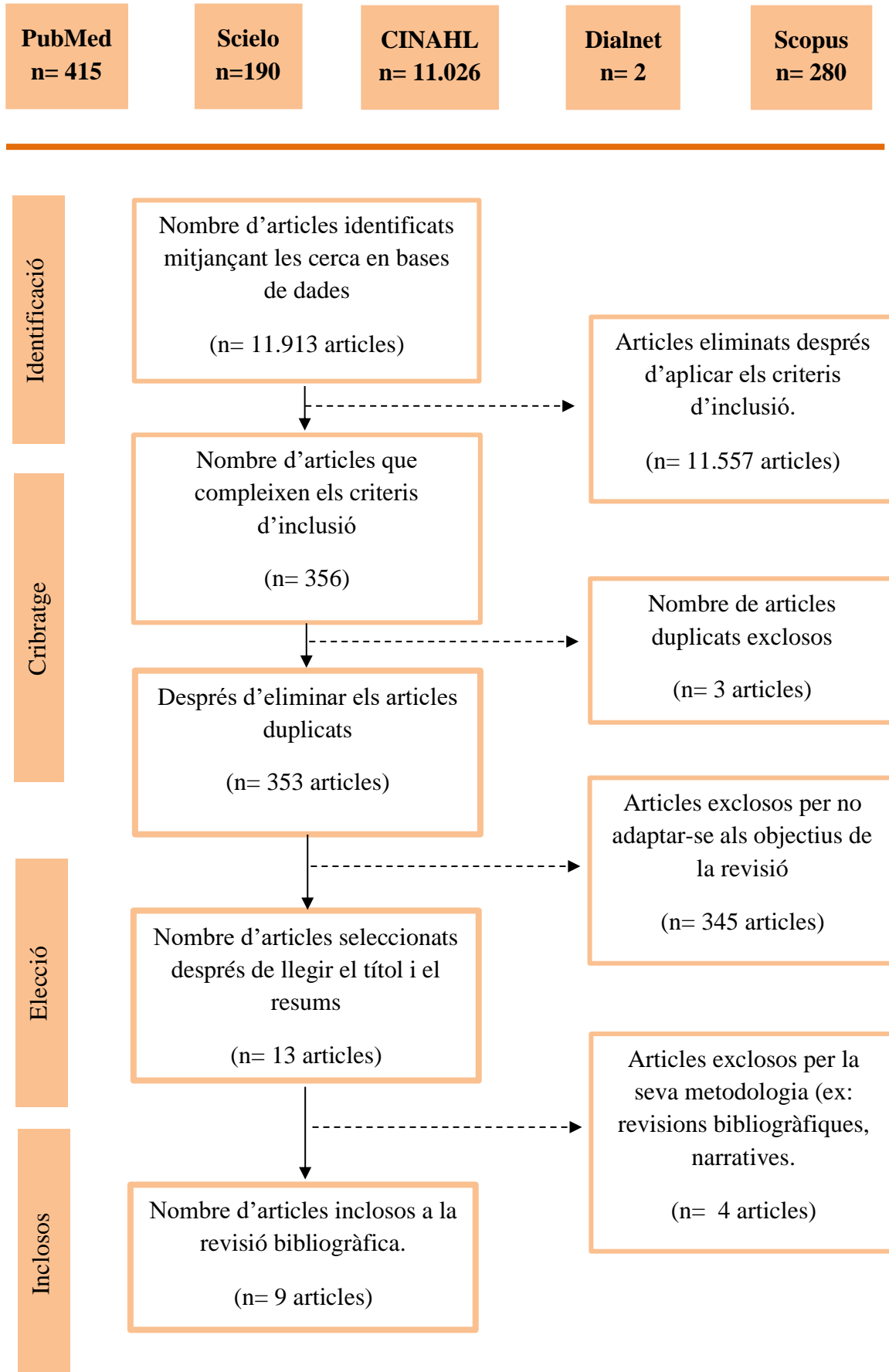


Figura 9: Diagrama de flux

6.8 Taula d'articles seleccionats per a la revisió bibliogràfica. (Taula 4)

Autors, i any de publicació	Títol	Objectius	Metodologia /Tipus d'estudi	Resultats i/o conclusions
Lucchini, A., Bambi, S., Mattiussi, E., Elli, S., Villa, L., Bondi, H., et al. (2020)	Prone Position in Acute Respiratory Distress Syndrome Patients	Examinar l'aparició d'UPP i altres complicacions causades per l'ús de DP en pacients amb SDRA.	Estudi observacional retrospectiu. Població d'estudi: 170 pacients amb SDRA sotmesos a ventilació mecànica invasiva i tractats amb la maniobra de DP.	Després d'estar en DP 23 pacients desenvoluparen UPP i un 1% del total presentaren complicacions durant la pronació. Es recomana la implementació de un protocol específic i la participació de 5 professionals formats i capacitats en la maniobra per tal de prevenir efectes adversos similars
Perrillat, A., Foletti, J.M., Lacagne, A.S., Guyot, L. & Graillon, N. (2020)	Facial pressure ulcers in COVID-19 patients undergoing prone positioning: How to prevent an underestimated epidemic?	Emfatitzar el risc de patir úlceres per pressió a la cara durant el DP, discutir la seva fisiopatologia i remarcar la importància de realitzar accions preventives apropiades.	Estudi de casos	Conclusió: alt risc de desenvolupar UPP a la cara durant el DP, degut a la monitorització per part de professionals poc experimentats en aquesta posició.

Autors, i any de publicació	Títol	Objectius	Metodologia /Tipus d'estudi	Resultats i/o conclusions
Santos, V.B., Bosco, D.C., Takáo, C., De Lima, J., Antar, M., Lopes, K.A., et al. (2021)	COVID-19 patients in prone position: validation of instructional materials for pressure injury prevention	Validar el contingut d'un checklist i un cartell sobre la prevenció d'UPP en pacients en DP.	Estudi metodològic qualitatiu de contingut i validació amb 26 infermers amb especialització	Totes les accions descrites al checklist i al cartell obtingueren un índex de validesa de contingut major a 0.08 i foren validats per ser utilitzats a la pràctica clínica per la prevenció d'UPP en DP.
Challoner, T., Vesel, T., Dosanjh, A. & Kok, K. (2021)	The risk of pressure ulcers in a prone COVID population	Avaluar la prevalença de les UPP en pacients amb COVID-19 i determinar els factors de risc	Estudi retrospectiu de cohorts. Població d'estudi:87 pacients admesos en la UCI.	De 62 pacients en DP durant més d'un dia 55 desenvoluparen UPP a la cara anterior del cos, principalment a les comissures de la boca. Es va demostrar que cada sessió de pronació incrementava en 3.11 vegades el risc de patir UPP. El DP i el nombre de dies en aquesta posició foren factors de risc per patir UPP.

Autors, i any de publicació	Títol	Objectius	Metodologia /Tipus d'estudi	Resultats i/o conclusions
Fourie, A., Ahtiala, M., Black, J., Hevia, H., Coyer, F., Gefen, A., et al. (2021)	Skin damage prevention in the prone ventilated critically ill patient: A comprehensive review and gap analysis (PRONEtect study)	Identificar, revisar i avaluar les directrius internacionals de pronació i cura de la pell, i realitzar un inventari dels equips i recursos de formació més utilitzats	Revisió d'anàlisi de carències.	Es van trobar 24 guies d'una qualitat metodològica alta. L'anàlisi de deficiències va identificar una falta de directrius precises, accessibles i basades en la evidència, així com materials didàctics de curta durada.
Ibarra, G., Rivera, A., Fernandez, B, Lorca, C., & Garcia, A. (2021)	Prone position pressure sores in the COVID-19 pandemic: The Madrid experience	Conscienciar a metges i infermeres dels principals factors de risc per desenvolupar UPP en DP, millorar la seguretat i evitar complicacions en els pacients en DP amb ventilació mecànica.	Estudi de casos i controls. Població d'estudi: 74 pacients amb COVID-19 ingressats a la UCI sotmesos a ventilació mecànica invasiva i en DP.	Al grup de casos es registraren un total de 136 UPP, sent la cara la regió més afectada (69%). Conclusions: les UPP per DP estan relacionades amb la maniobra i l'estat nutricional previ. La implementació de protocols podria evitar l'aparició d'aquestes.

Autors, i any de publicació	Títol	Objectius	Metodologia /Tipus d'estudi	Resultats i/o conclusions
Rodríguez, M.D., Díez, A., Rodríguez, M.J., Robles, M., Martín, M., & González, A. (2021)	Nursing care and prevalence of adverse events in prone position: Characteristics of mechanically ventilated patients with severe SARS-CoV-2 pulmonary infection	Determinar la prevalença de les UPP en els pacients ingressats a la UCI amb diagnòstics de COVID-19 relacionat amb SDRA sotmesos a ventilació mecànica en DP.	Estudi de casos descriptiu. Població d'estudi: pacients ingressats a UCI amb diagnòstic de SDRA sotmesos a ventilació mecànica, posicionats en DP al menys una vegada.	De 62 pacients pronats durant mes d'un dia 55 desenvoluparen úlceres per pressió a la cara anterior del cos, principalment a les comissures de la boca. Es va demostrar que cada sessió de pronació incrementava en 3.11 vegades el risc de patir UPP. El DP i el nombre de dies en aquesta posició foren factors de risc per patir UPP.

Autors, i any de publicació	Títol	Objectius	Metodologia /Tipus d'estudi	Resultats i/o conclusions
Johnson, C., Giordano, N. A., Patel, L., Book, K. A., Mac, J., Viscomi, J., et al. (2022).	Pressure Injury Outcomes of a Prone-Positioning Protocol in Patients With COVID and ARDS.	Avaluar l'associació entre incloure una infermera especialitzada en cura de la pell i ferides al equip multidisciplinari emprat en la pronació i la prevenció d'UPP en pacients infectats per SARS-CoV-2 amb SDRA	Estudi de cohorts observacional multicèntric que emprà dades retrospectives de la història clínica dels pacients.	Els pacients del grup d'intervenció tingueren un 97% menys de probabilitat de desenvolupar una UPP que els pacients del grup de comparació. Conclusions: La inclusió de una infermera certificada per a la cura de ferides i de la pell al equip multidisciplinari va reduir significativament les probabilitats de desenvolupar UPP en pacients infectats per SARS-CoV-2

Autors, i any de publicació	Títol	Objectius	Metodologia /Tipus d'estudi	Resultats i/o conclusions
Otto, P., Großkreutz, T., & Köberich, S. (2022)	Silicone adhesive multilayer foam dressings for preventing facial pressure injuries in COVID-19 patients in prone position	Avaluar l'efectivitat del nou pla establert a la UCI per a la prevenció d'UPP en la barbeta i el front	Anàlisi retrospectiu de les històries clíniques dels pacients. Població estudiada: tots els pacients amb COVID-19 i SDRA lleu o greu, admesos a UCI, i amb almenys un cicle de pronació documentat, que no provingueren d'una altra UCI.	Al grup que no se li aplicaren espumes multicapa adhesives de silicona (grup control) 17 dels 25 pacients desenvoluparen UPP, en canvi al grup que si se li aplicaren (grup espuma) sols 6 de 24 pacients desenvoluparen UPP. Del grup control 11 pacients presentaren UPP al front i 11 a la barbeta, per contra al grup espuma 5 presentaren UPP al front i 4 a la barbeta. Conclusió: l'aplicació d'espumes multicapa adhesives de silicona a les zones de la cara d'alt risc de presentar UPP sembla una mesura factible i eficaç per a la prevenció d'UPP en aquest tipus de pacient.

Glossari d'abreviacions:

UPP: úlceres per pressió

DP: decúbit pron

SDRA: Síndrome de distrès respiratori agut

7. DISCUSSIÓ

La literatura consultada a la revisió ens proporciona informació científica sobre les intervencions emprades a la practica clínica en UCI per a la prevenció de les LRD en pacients en DP, tot i que podem observar que la major part de la bibliografia consultada es centra més en abordar aquelles lesions causades per forces de pressió.

Pel que respecta a les intervencions aplicades en el pacient en DP per a la prevenció de LRD, el primer que es destaca es la importància de disposar d'un equip qualificat, format i amb experiència per tal de dur a terme la tècnica de pronació, així Lucchini et al. (2020), Ibarra et al. (2021) i Rodríguez et al. (2021) coincideixen al afirmar que la forma més segura de realitzar aquesta tècnica i per tant evitar complicacions per al pacient es comptant amb un nombre mínim de cinc/ sis professionals sanitaris, els quals distribuïrien les seves accions per vigilar tant la via aèria del pacient, com l'estat hemodinàmic, les vies d'accés venós o arterial, l'alineació del pacient, etc. En canvi Johnson et al. (2022) al seu estudi de cohorts, contempla un requeriment major de sanitaris al determinar que la forma més idònia per col·locar amb èxit un pacient crític en la posició de DP seria mitjançant l'ajuda de deu sanitaris. Trobem d'aquesta forma una gran demanda d'equip humà que planteja la necessitat de establir uns horaris on sigui possible comptar amb aquest nombre de professionals, intentant que la maniobra de pronació no coincideixi amb horaris de torn de nit on sol haver-hi un nombre menor de professionals a les UCI, a més de tenir en consideració que durant la crisi sanitària per la Covid-19 es va derivar a les UCI a molts professionals sanitaris poc experimentats en la maniobra de pronació, i que per tant requerien de formació per dur a terme una pràctica segura.

Aquesta necessitat de formació es abordada a articles com a l'anàlisi de carències de Fourie et al. (2021) on proposen com a recursos educatius vídeos curts (d'uns cinc minuts), senzills i de fàcil accés, tractant aspectes com el maneig del pacient per redistribuir els punts de pressió, avaluació de la pell, forma d'assegurar el TET, etc. També es planteja al material didàctic de Santos et al. (2021) els quals al seu article s'encarreguen d'elaborar un cartell visual amb informació validada per experts, que pugui servir per fixar-se al costat del llit dels pacients i facilitar la memorització de les accions a dur a terme.

Per últim en quant a formació dels professionals ens referim, destacar articles com el de Johnson et al. (2022) on avaluaren el benefici de la implementació a la UCI de la figura

de la infermera especialitzada en ferides i cura de la pell i van obtenir com a resultat una reducció significativa de la probabilitat (97% menys probabilitat) dels pacients de patir lesions per pressió durant les sessions de DP.

En tal cas, al fer-se càrrec la infermera especialitzada de diverses tasques com la supervisió de forma directa dels procediments de cura de la pell, avaluació dels elements causants de pressió post maniobra de pronació (ex: arrugues als llençols, tubs o dispositius que quedessin per baix del cos del pacient, etc.), etc., podria suplir les possibles carències que es presentaren pel fet de comptar a la UCI amb sanitaris poc experimentats en aquest àmbit. A més la infermera certificada, especialitzada i amb experiència en la prevenció de lesions per pressió i preservació de la pell, podria suposar una referent per dur a terme la formació de les infermeres de la UCI en temes relacionats amb la prevenció de les lesions per pressió en el pacient en DP.

Si abordem les intervencions plantejades per a la prevenció de lesions per pressió als articles seleccionats trobem:

- **Intervencions recomanades per prevenir UPP al cap/cara del pacient:**

Implementar l'ús de coixins tous o en forma de C, coixinets de gel, tenint en compte sempre que el material d'aquests sigui apropiat per a la posició de DP, per tal d'alleugerir zones de pressió a la cara amb un major risc d'aparició d'UPP, com per exemple al front, barbata, galta, nas o pavelló auricular, a més de l'aplicació d'apòsits profilàctics com els d'espuma multicapa de silicona, de poliuretà o els hidrocol·loides, que permeten reduir la exposició a estrès dels teixits tous en zones com la barbata (52%) o el front (78%) (Perrillat et al., 2020; Fourie et al., 2021; Lucchini et al. 2021; Rodriguez et al., 2021; Ibarra et al., 2021; Otto et al., 2022).

D'altra banda a la majoria dels articles consultats es dona especial importància als canvis de lateralització i rotació del cap, tot i que no s'estableix un consens en la freqüència més indicada per realitzar-la, Otto et al. (2022), Santos et al. (2021), Challoner et al. (2021) i Rodríguez et al. (2021) coincideixen en establir una pauta de rotació del cap cada dues hores. Tanmateix, trobem els qui adaptarien el temps individualment a cada pacient, de forma que es varies l'orientació del cap cada vegada que al valorar la pell de la cara es trobés enrogada (Lucchini et al., 2020). Finalment trobem estudis com el de casos i controls de Ibarra et al. (2021) on consideren que aquesta maniobra es pot espaiar un

termini de quatre hores i per contra els qui plantegen que la lateralització del cap podria aportar-hi més beneficis per a la prevenció de UPP si el temps entre canvis fos més reduït, com suggereixen Johnson et al. (2022) d'una hora.

No obstant això coincideixen en que la gran sobrecarrega de treball durant les primeres onades de la pandèmia de la COVID-19 va dificultar el compliment d'aquests terminis, afectant així a la prevalença d'UPP en zones com la barbeta, la galta, el front o els pavellons auriculars.

Les LRD causades pels diversos dispositius del pacient han de ser també tractades com a prioritat, degut que ens situem front a un pacient crític que pot requerir d'un gran nombre de dispositius (catèters venosos centres, vies arterials, sonda nasogàstrica, drenatges, sondes vesicals, TET, traqueotomies, elèctrodes de monitorització, cables, etc), que poden quedar situats davall d'ell durant la maniobra de pronació, o romandre en un mateix lloc durant molta estona ocasionant punts de pressió, humitat o inclús traccionar la pell.

Dins d'aquest marc trobem el TET el qual es important garantir la seva correcta fixació ja sigui al centre de la boca en cas de mantenir el cap en posició neutral o al costat contralateral del que es trobi girat el cap, segons la bibliografia consultada es recomana emprar per a la fixació betes que envolten el tub passant per darrere del coll del pacient i apòsits protectors de silicona, espumes o hidrocol·loides a la zona de les galtes prop de la comissura dels llavis per tal de prevenir les UPP o per humitat a les comissures bucals. De igual forma que els canvis en la posició del cap, es realitzarà el canvi de posició del TET i es canviarà la beta c/8h o a cada torn per tal de eliminar la humitat retinguda a aquesta que podria donar lloc a lesions per pressió i/o humitat. (Rodríguez et al. 2021; Lucchini et al., 2020; Perillat et al, 2020; Santos et al., 2021; Fourier et al., 2021; Challoner et al., 2021). Pel que fa a la SNG al igual que el TET, es mobilitzarà a cada torn evitant així lesions a la mucosa nasals i es canviarà el pegat de subjecció d'aquesta.

Tot i les intervencions anteriorment mencionades, el punt clau de les intervencions infermeres serà la reavaluació continua de la pell (Ibarra et al., 2021; Johnson et al. 2022; Santos et al. 2021; Challoner et al., 2021) per tal de valorar canvis en la coloració, edemes, temperatura, vigilar la correcta col·locació dels dispositius i valorar de mantenir els mínims necessaris possibles.

- **Intervencions recomanades per prevenir UPP en extremitats superiors:**

El pacients en DP tenen una mobilitat reduïda en quant a canvis posturals es refereix ja que com hem tractat anteriorment sols se'ls poden realitzar mobilitzacions del cap i de les extremitats superiors del cos restant en la mateixa posició de vegades en sessions de fins a setze hores, per aquest motiu es primordial dur a terme la col·locació dels membres superiors en la posició coneguda com de “nadador” on un dels membres es trobi elevat amb la palma de la ma cap avall i l'altre romangui estès al llarg del cos del pacient amb la palma cap a dalt, alternant la posició d'aquests cada dues hores (Santos et al., 2021, Challoner et al., 2021, Rodríguez et al., 2021).

- **Maneig de punts de pressió:**

Per al maneig dels punts de pressió existeixen al mercats molts dispositius, però els més aplicats als resultats son:

Els matalafs de redistribució de pressions o matalafs anti-decúbit / antiescares, aquests tenen un sistema d'inflat que detecta els punts de pressió del pacient i va variant-los per tal de redistribuir la pressió, evitar la humitat i regular la temperatura (Ibarra et al. 2021; Johnson et al., 2022; Rodriguez et al. 2021; Fourie et al., 2021; Lucchini et al., 2020), com comenten Johnson et al. (2022) es important escollir el llit més apropiat per a cada pacient, al seu estudi la infermera especialista en ferides i cura de la pell va ser l'encarregada de seleccionar el matalaf que més s'adaptés a les característiques del pacient, fet que va reduir la probabilitat dels pacients de desenvolupar UPP en un 69%

Els coixins distribuïts a zones concretes del cos com la regió anterior de la línia escapular, la sínfisis púbica i la regió tibial, permeten que el tòrax, els pits, l'abdomen, els genitals masculins, regió patel·lar, dors i dits dels peus queden lliures de compressions, i es pugui realitzar una correcta expansió pulmonar, a més de evitar pressió en les prominències òssies del pacient (múscles, cresta íl·íaca, patel·la, tibial anterior, dors i dits dels peus); a més Otto et al. (2022), Johnson et al. (2022), Santos et al. (2021), Fourie et al (2021) i Lucchini et al. (2020) concorden al recomanar combinar l'ús de coixins amb l'aplicació d'apòsits profilàctics (ex: espumes multicapa adhesives de silicona, de poliuretà i els hidrocol·loides) a les zones de prominències òssies anteriorment mencionades, o zones d'alt risc de desenvolupar UPP.

Per últim, més que un dispositiu es tractaria de mantenir la posició del llit en Trendelenburg invertit o anti-Trendelenburg., aquesta posició es mencionada per diversos autors (Santos et al., 2021; Rodríguez et al., 2021; & Johnson et al., 2022) com a intervenció per disminuir el risc del pacient de presentar edema facial i per tant disminuir la probabilitat de desenvolupar una UPP en aquesta zona. Tot i això no s'ha trobat un consens pel que respecta als graus d'inclinació d'aquesta posició, trobant recomanacions de 30°, de 8-12° i 10° respectivament.

- **Abortatge de paràmetres que influeixen en la curació de les ferides:**

El desenvolupament de LRD vindrà també associat a factors intrínsec de l'estat del pacient com pot ser la desnutrició, la deshidratació, la hipotèrmia o l'anèmia d'aquesta forma requeria un abordatge per part d'infermeria per ajudar-lo a cobrir aquelles necessitats bàsiques incapaç de satisfer per si mateix i que influeixen en el manteniment de la integritat cutània, com pot ser: l'alimentació, per tant es prendran mesures per millorar i optimitzar la nutrició; termoregulació, requerirà d'unes condicions del entorn adaptades al seu estat de salut; manteniment de la higiene, de forma que es rentarà e hidratarà la pell del pacient regularment amb i líquids/cremes barrera (ex: Cavilon) per prevenir zones d'humitat que puguin afectar la pell i s'aplicaran Àcids Grassos Hiperòxigenats (ex: Corpitol) a les zones vulnerables a desenvolupar UPP (Challoner et al., 2021; Perrillat et al. 2020).

8. CONCLUSIÓ

El DP es una estratègia terapèutica que millora l'oxigenació dels adults amb SDRA ja que afavoreix la redistribució de la ventilació a les zones dorsals del pulmó que normalment es trobarien col·lapsades, de forma que afavoreix el drenatge de secrecions i redueix la mortalitat en un 17.4%.

La situació de la pandèmia per el Sars-Cov-19 i el gran nombre de pacients infectats va donar lloc a que a les UCI es dugueren a terme maniobres de pronació sense disposar de tots els recursos, personal i protocols establerts per dur a terme el tractament per preservar la integritat de la pell i prevenir l'aparició de lesions en esta posició.

Tot i que gran part dels articles consultats situen les úlceres per pressió com al efecte advers més freqüent en els pacients en DP i fins i tot conclouen que hi ha un major risc de desenvolupar UPP en la posició de DP que no pas en decúbit supí, s'observa una falta d'estudis i per tant d'evidència científica per extraure conclusions sobre quines son les intervencions més efectives per a la prevenció de LRD, donat que no ha sigut fins els últims tres anys on l'ús d'aquesta tècnica s'ha vist incrementat exponencialment, i per tant s'ha començat a estimar la rellevància d'aquest efecte advers i la necessitat de dur a terme intervencions preventives per tal de disminuir la seva prevalença.

8.1 Implicacions per a la pràctica infermera

Pel que respecta a les aplicacions a la pràctica infermera, la present revisió pot resultar útil per sintetitzar les intervencions més actuals de forma que podríem destacar algunes que s'han anat implementant durant aquest període, de les quals si s'ha pogut quantificar que aporten un benefici significatiu en la prevenció de LRD i per tant podrien estandarditzar-se al plans de cures dels pacients en DP de les diferents UCI, com son: disposar d'un equip de mínim 5 professionals formats i familiaritzats amb la tècnica de DP; comptar amb la presència activa d'una infermera especialista en ferides i cura de la pell (97% probabilitat de desenvolupar UPP); realitzar canvis posturals del cap i posició dels braços del pacient cada dues hores; revisar la correcta posició dels dispositius (cables, llençols, TET, SNG, SV, catèters venosos central o catèters arterials, etc.) i realitzar els canvis pertinents d'aquests quan es precisi; emprar superfícies de redistribució de

pressions ja sigui mitjançant la col·locació de coixins i/o amb l'ús dels matalafs antiescares que reduïren la probabilitat de presentar UPP en un 69%, i combinar aquestes amb l'aplicació d'apòsits profilàctics; prestar més atenció als factors intrínsecs del pacient per adaptar-se als requeriments nutricionals d'aquest així com mantenint una correcta higiene e hidratació de la pell.

9. LIMITACIONS I LÍNIES DE FUTUR

Tot i existir abundants estudis per a la prevenció d'UPP destacaria com a limitació la falta de bibliografia específica per al pacient en DP, pot ser en part degut a que s'ha vist augmentada la seva implementació arrel de la pandèmia causada pel COVID-19, fet que no ha permès dur a terme investigacions degut a la imminència i urgència de la situació.

A més podríem mencionar la falta d'actualització o estandardització pel que respecta a la forma de classificar les lesions, pot ser degut que la majoria dels articles recuperats eren en anglès i gran part de la informació recuperada es centrava en les lesions per pressió i en molts pocs casos es mencionava la nova forma de classificació de les úlceres atenent al mecanisme causant d'aquestes, quedant així per tractar en més profunditat la resta de forces que poden donar lloc a LRD (humitat, cisallament, i combinacions d'aquestes). Sent esta una línia o possible tema a seguir desenvolupant en investigacions futures, tenint en compte que ara disposem d'un major nombre de recursos i estratègies d'organització que a les primeres onades de la COVID-19, a més d'un nombre més ampli de registres i informació a les histories clíniques per realitzar estudis i extraure conclusions.

A més de poder extrapolar els resultats obtinguts a hospitals estrangers i realitzar proves pilot a diversos centres a Espanya per tal d'implementar la figura de la infermera especialista en ferides i cura de la pell, ja que s'ha observat un benefici significatiu pel que fa a la prevenció d'UPP , i per tant podria beneficiaria de igual forma als pacients ingressats a la unitat de cures intensives independentment de la posició en la que es trobaren enllitats.

10. BIBLIOGRAFIA

- Adrover M., Cardona J., Fernández J., Fullana A., Galmés S., García M.D., Hernández M.S., Marín M.R., Pérez A., Ruiz F., Serra R., & Tomàs, A.M. (n.d.). *PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN*. Disponible en: <https://gneaupp.info/wp-content/uploads/2018/05/guiaXbaleares.pdf>
- Benítez, M.C., Brea, A, Camino, M., Fernández, R., Fragua, M., Roca, J., & Villar, R. (2005). El decúbito prono en una unidad de cuidados críticos: protocolo y plan de cuidados. Primera parte. *Nursing*, 23(6). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-nursing-20-articulo-el-decubito-prono-una-unidad-13076905>
- Bertoia, N., Buchanan, P.M., Las Heras, M., Carboni, I., & Mancilla, J. (2019). *Protocolo para la Estandarización de los Cuidados de Enfermería en el Paciente con decúbito prono*. Hospital italiano de Buenos Aires. Disponible en: <https://www.fcchi.org.ar/wp-content/uploads/2019/11/Protocolo-Cuidados-de-enfermer%C3%ADa-en-el-Dec%C3%BAbito-Prono.pdf>
- Challoner, T., Vesel, T., Dosanjh, A., & Kok, K. (2021). The risk of pressure ulcers in a prone COVID population. *The surgeon : journal of the Royal Colleges of Surgeons of Edinburgh and Ireland*, S1479-666X(21)00121-9. . <https://doi.org/10.1016/j.surge.2021.07.001>
- Ezquerria Azor, S. (2018). Prevención de úlceras por presión en unidad de cuidados intensivos. <http://hdl.handle.net/10459.1/65519>.
- Fourie, A., Ahtiala, M., Black, J., Hevia, H., Coyer, F., Gefen, A., LeBlanc, K., Smet, S., Vollman, K., Walsh, Y., & Beeckman, D. (2021). Skin damage prevention in the prone ventilated critically ill patient: A comprehensive review and gap analysis (PRONEtect study). *Journal of tissue viability*, 30(4), 466–477. <https://doi-org.sabidi.urv.cat/10.1016/j.jtv.2021.09.005>
- García, J., Piqueras, J., Ortiz, M.C., Martínez, M.C., Carrilero, C., Torralba, M., Cebrian, E., Cuesta, M.C., & Murcia, I. (2018). *PROTOCOLO MANIOBRA DE DECUBITO PRONO EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA*. SESCAM. Disponible en: <https://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/1fa4f12fc6244e81de4663b061ec9a5e.pdf>

- Guérin, C., Albert, R. K., Beitler, J., Gattinoni, L., Jaber, S., Marini, J. J., Munshi, L., Papazian, L., Pesenti, A., Vieillard-Baron, A., & Mancebo, J. (2020). Prone position in ARDS patients: why, when, how and for whom. *Intensive care medicine*, 46(12), 2385–2396. Disponible en: <https://doi-org.sabidi.urv.cat/10.1007/s00134-020-06306-w>
- Ibarra, G., Rivera, A., Fernandez-Ibarburu, B., Lorca-García, C., & Garcia-Ruano, A. (2021). Prone position pressure sores in the COVID-19 pandemic: The Madrid experience. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 74(9), 2141-2148. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2020.12.057>
- Jocelyn Chew, H.S., Thiara, E., Lopez, V., & Shorey, S. (2018). Turning frequency in adult bedridden patients to prevent hospital-acquired pressure ulcer: A scoping review. *International wound journal*, 15(2), 225–236. <https://doi-org.sabidi.urv.cat/10.1111/iwj.12855>
- Johnson, C., Giordano, N. A., Patel, L., Book, K. A., Mac, J., Viscomi, J., Em, A., Westrick, A., Koganti, M., Tanpiengco, M., Sylvester, K., & Mastro, K. A. (2022). Pressure Injury Outcomes of a Prone-Positioning Protocol in Patients With COVID and ARDS. *American Journal of Critical Care*, 31(1), 34–41. <https://doi-org.sabidi.urv.cat/10.4037/ajcc2022242>
- Lima Benevides, J., Fonseca Victor Coutinho, J., Braga Gomes Tomé, M. A., do Amaral Gubert, F., Barreto de Castro, E., Silva, T., & Karanini Paz de Oliveira, S. (2017). Nursing Strategies for the Prevention of Pressure Ulcers in Intensive Therapy: Integrative Review. *Journal of Nursing UFPE / Revista de Enfermagem UFPE*, 11(5), 1943–1952. [consultat 7 febrer 2022]. Disponible en: <https://doi-org.sabidi.urv.cat/10.5205/reuol.11077-98857-1-SM.1105201725>
- Lucchini, A., Bambi, S., Mattiussi, E., Elli, S., Villa, L., Bondi, H., Rona, R., Fumagalli, R., & Foti, G. (2020). Prone Position in Acute Respiratory Distress Syndrome Patients: A Retrospective Analysis of Complications. *Dimensions of critical care nursing : DCCN*, 39(1), 39–46. <https://doi.org/10.1097/DCC.0000000000000393>

- Martínez, S., & Braña, B. (2021). Prevención de las úlceras por presión en el cuidado de pacientes colocados en decúbito prono: lecciones derivadas de la crisis COVID-19. *Ene*, 15(1), 1239. [06 de diciembre de 2021]. [Recuperado 18 febrero 2022]. Disponible en: http://scielo.isciii.es.sabidi.urv.cat/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2021000100013&lng=es&tlng=es.
- Mengarelli, R., Belatti, D.A., Blumtritt, D.G., Benetti, D.E., Científico, S., Longoni, D. M., Romina Vaccalluzzo, D., Laborde, S., Cherjovsky, R., Bilevich, D.E., Saretzky, D.I., Neira, A.J., Ciucci, J.L., Honorario, M., Osvaldo, K., Patiño, J., Del, M., Salgado, R., García, G. E., ... Quevedo, M. (2019). *COMISIÓN DIRECTIVA AIACH COMISIÓN ENFERMERÍA AIACH 2020*. Disponible en: www.eidosestudio.com
- Moore, Z., Patton, D., Avsar, P., McEvoy, N. L., Curley, G., Budri, A., Nugent, L., Walsh, S., & O'Connor, T. (2020). Prevention of pressure ulcers among individuals cared for in the prone position: lessons for the COVID-19 emergency. *Journal of wound care* [Internet], 29(6), 312–320. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov.sabidi.urv.cat/32530776/>
- Otto, P., Großkreutz, T., & Köberich, S. (2022). Silicone adhesive multilayer foam dressings for preventing facial pressure injuries in COVID-19 patients in prone position. *Journal of the Intensive Care Society*. <https://doi.org.sabidi.urv.cat/10.1177/17511437221079122>
- Paniagua M.L. (2020). LESIONES RELACIONADAS CON LA DEPENDENCIA: PREVENCIÓN, CLASIFICACIÓN Y CATEGORIZACIÓN. DOCUMENTO CLÍNICO. GNEAUPP. Disponible en: <https://gneaupp.info/lesiones-relacionadas-con-la-dependencia-prevencion-clasificacion-y-categorizacion-documento-clinico-2020/>
- Perrillat, A., Foletti, J. M., Lacagne, A. S., Guyot, L., & Graillon, N. (2020). Facial pressure ulcers in COVID-19 patients undergoing prone positioning: How to prevent an underestimated epidemic?. *Journal of stomatology, oral and maxillofacial surgery*, 121(4), 442–444. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2020.06.008>

- Richardson, M., Novello, M., Kotowicz, H., Berumen, D., Kimsey, J., & Shipman, J. (2015). EB150 Reducing Hospital-Associated Pressure Ulcers in Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome During Proning Therapy. *Critical Care Nurse*, 35(2), e75–e76. Disponible en: <https://search-ebSCOhost.com.sabidi.urv.cat/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=101762850&site=ehost-live&scope=site>
- Rivera, J., Donohoe, E., Deady-Rooney, M., Douglas, M., & Samaniego, N. (2020). Implementing a Pressure Injury Prevention Bundle to Decrease Hospital-Acquired Pressure Injuries in an Adult Critical Care Unit: An Evidence-Based, Pilot Initiative. *Wound management & prevention*, 66(10), 20–28. [consultat 7 febrer 2022]. Disponible en: <https://www.hmpgloballearningnetwork.com/site/wmp/article/implementing-pressure-injury-prevention-bundle-decrease-hospital-acquired-pressure-injuries>
- Rodríguez, M.D., Díez, A., Rodríguez, M.J., Robles, M., Martín, M. i González, A. (2021) Nursing care and prevalence of adverse events in prone position: Characteristics of mechanically ventilated patients with severe SARS-CoV-2 pulmonary infection. *Nurs Crit Care*. <https://doi.org/10.1111/nicc.12606>
- Santos, V.B., Bosco, D.C., Takáo, C., De Lima, J., Antar, M., Lopes, K.A. i Moreira, T.A. (2021) COVID-19 patients in prone position: validation of instructional materials for pressure injury prevention. *Rev. Bras. Enferm.*, 74(1). <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1185>

6. ANNEX 1:

ESCALA DE BRADEN

- Risc alt: ≤ 12 punts
- Risc moderat: 13-14 punts
- Risc baix: 15-18 punts
- Sense risc: ≥ 19 punts

PUNTOS	1 PUNTO	2 PUNTO	3 PUNTO	4 PUNTO
PERCEPCIÓN SENSORIAL	LIGERAMENTE LIMITADA (no responde ni a estímulos dolorosos)	MUY LIMITADA (responde solamente a estímulos dolorosos)	LIGERAMENTE LIMITADA (responde a órdenes verbales)	SIN LIMITACIÓN (sin déficit sensorial)
EXPOSICIÓN A HUMEDAD	SIEMPRE HÚMEDA (casi constantemente, sudor, orina)	A MENUDO HÚMEDA (es necesario el cambio de sábanas por turno)	OCASIONALMENTE HÚMEDA (es necesario el cambio de sábanas cada 12 hs)	RARAMENTE HÚMEDA (piel normalmente seca)
ACTIVIDAD FÍSICA DEAMBULACIÓN	ENCAMADO	EN SILLA	DEAMBULA OCASIONALMENTE	DEAMBULA FRECUENTEMENTE
MOVILIDAD CAMBIOS POSTURALES	INMÓVIL (no realiza ni ligeros cambios de posición)	MUY LIMITADA (realiza ligeros cambios de manera ocasional)	LEVEMENTE LIMITADA (realiza ligeros cambios de manera frecuente)	SIN LIMITACIÓN (realiza cambios de manera autónoma)
NUTRICIÓN	MUY POBRE	PROBABLEMENTE INADECUADA	ADECUADA	EXCELENTE
CIZALLAMIENTO Y ROCE	RIESGO MÁXIMO (movilizar en la cama sin deslizarlo es imposible)	POTENCIAL (al movilizar la piel se desliza sobre las sábanas)	SIN RIESGO APARENTE (se mueve autónomamente)	

(Mengarelli R. et al. 2019)

ANNEX 2:

ESCALA EMINA

ESCALA EMINA					
PUNTOS	ESTADO MENTAL	MOVILIDAD	HUMEDAD R/C INCONTINENCIA	NUTRICIÓN	ACTIVIDAD
0	Orientado	Completa	No	Correcta	Deambula
1	Desorientado	Limitación ligera	Urinaria o fecal ocasional	Incompleta ocasional	Deambula con ayuda
2	Letárgico	Limitación importante	Urinaria o fecal habitual	Incompleta	Siempre precisa ayuda
3	Coma	Inmóvil	Urinaria y fecal	No ingesta >72h.	No deambula

Puntos de corte: 1-3 riesgo bajo, 4-7 riesgo medio (≥ 5 para hospitales de media estancia) y 8-15 riesgo alto

(Paniagua, M.L, 2020)