



Universitat de Lleida
Facultat d'Infermeria
i Fisioteràpia

Abordatge de les ferides cròniques amb la teràpia de pressió negativa

Pla de cures infermer

Autora: Andrea Cester Sanzo

Tutora: Esther Rubinat Arnaldo

Facultat d'infermeria i fisioteràpia

Grau en infermeria

Treball de fi de grau

Curs 2021-2022

Data: 23 de maig de 2022

AGRAÏMENTS

Agraeixo als meus pares, pel suport que m'han brindat sempre que ho he necessitat i per inculcar-me els valors que han fet de mi la persona que soc ara. En especial la meva mare, el meu pilar fonamental.

A una persona especial que ha estat al meu canto durant tot aquest llarg viatge, donant-me suport en cada moment i per confiar en mi, més que jo mateixa.

A les meves amigues d'infermeria, per fer aquesta gran etapa, tant bonica, especial i única.

També agrair a la meva tutora, Esther Rubinat, gràcies per l'ajuda proporcionada durant l'elaboració d'aquest treball.

“Atribuyo mi éxito a esto, nunca di o tomé ninguna excusa”

Florence Nightingale

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	10
1.1. <i>Justificació</i>	11
2. MARC TEÒRIC	12
2.1. <i>Antecedents</i>	12
2.2.1. <i>Lesions per pressió</i>	13
2.2.3. <i>Úlceres arterials o isquèmiques</i>	15
2.2.4. <i>Úlceres per peu diabètic</i>	16
2.5. <i>Cura en ambient humit</i>	18
2.5.1. <i>Preparació del llit de la ferida</i>	18
2.6. <i>Valoració infermera</i>	19
2.7. <i>Teràpia de pressió negativa</i>	20
2.7.1. <i>Indicacions</i>	21
2.7.2. <i>Contraindicacions</i>	22
2.7.3. <i>Complicacions</i>	22
3. OBJECTIUS	23
3.1. <i>Objectiu general</i>	23
3.2. <i>Objectius específics</i>	23
4. METODOLOGIA	23
4.1. <i>Metodologia d'informació</i>	23
5. LIMITACIONS	25
6. PROCÉS D'ATENCIÓ INFERMERA: PLA DE CURES	26
6.1. <i>Cas clínic</i>	26
6.2. <i>Valoració d'infermeria segons Marjory Gordon</i>	27
6.4. <i>Elaboració del pla de cures segons la taxonomia NANDA, NOC i NIC</i>	31
7. DISCUSSIÓ	42
8. CONCLUSIONS	46
9. BIBLIOGRAFIA	47
10. ANNEX	51

LLISTA DE TAULES

<i>Taula 1. Sistema de classificació de les UPP per graus</i>	14
<i>Taula 2 Diagnòstic diferencial de l'úlcer del peu diabètic</i>	17
<i>Taula 3 Descripció resumida de les guies BPSO utilitzades</i>	24
<i>Taula 4 Descripció resumida de les guies GNEAUPP utilitzades</i>	24
<i>Taula 5 Pla de cures: deteriorament de la integritat cutània</i>	31
<i>Taula 6 Pla de cures: deteriorament de la mobilitat física</i>	34
<i>Taula 7 Pla de cures: risc d'infecció</i>	36
<i>Taula 8 Pla de cures: ansietat</i>	37
<i>Taula 9 Pla de cures: insomni</i>	39
<i>Taula 10 Pla de cures: estrenyiment</i>	40
<i>Taula 11 Resultats dels estudis de la guia BPSO sobre la TPN</i>	44

LLISTA DE FIGURES

<i>Figura 1 Úlcera diabètica neuropàtica</i>	16
<i>Figura 2 Úlcera diabètica neuroisquèmica</i>	16
<i>Figura 3 Úlcera diabètica isquèmica</i>	16
<i>Figura 4 Ferida crònica d'origen venós</i>	27
<i>Figura 5 Relació de problemes</i>	30

LLISTA D'ABREBIACIONS

ATDOM	<i>Programada d'Atenció Domiciliària</i>
IVC	<i>Insuficiència Venosa Crònica</i>
OMS	<i>Organització Mundial de la Salut</i>
CAH	<i>Cura en Ambient Humit</i>
IMC	<i>Índex de Massa Corporal</i>
MNA	<i>Mini Nutritional Assessment</i>
TPN	<i>Teràpia de Pressió Negativa</i>
VAC	<i>Vacumm Assited Closure</i>
BPSO	<i>Best Practices Spotlight Organizarions</i>
RNAO	<i>Registered Nurses' Association of Ontario</i>
GNEAUPP	<i>Grup Nacional per l'Estudi i l'Assessorament en Úlceres per Pressió i Ferides Cròniques</i>
UPP	<i>Úlcera Per Pressió</i>
ITB	<i>Índex Turmell Braç</i>
CI	<i>Claudicació intermitent</i>
HTA	<i>Hipertensió Arterial</i>
ABVD	<i>Activitats Bàsiques de la Vida Diària</i>
EEII	<i>Extremitats Inferiors</i>
EVA	<i>Escala Visual Analògica</i>

Resum: Les ferides d'alta complexitat i llarga evolució encara són un gran problema actual; ocasionen incapacitat i disminució de la qualitat de vida de les persones que ho pateixen. Per això és essencial adequar una correcta mesura terapèutica que faciliti i acceleri la seva resolució.

La teràpia de pressió negativa (TPN) és una modalitat terapèutica avançada per la curació de ferides. Es tracta d'una teràpia activa i no invasiva que afavoreix la cicatrització de ferides mitjançant l'aplicació de pressió subatmosfèrica al llit de la ferida.

Objectiu: Millorar l'abordatge de les ferides cròniques amb la TPN, mitjançant la creació d'un pla de cures estandarditzat basat en la taxonomia Nanda, Noc i Nic, per tal de millorar la qualitat de vida del pacient.

Metodologia: Es realitza un pla de cures basat en evidència científica. Per a realitzar-lo, és dur a terme una cerca bibliogràfica a les bases de dades científiques: *PubMed*, *Dialnet*, *Scielo*, *Cochrane library*, *Elsevier* i *Google Academic*, entre el novembre del 2021 i el maig de 2022.

Conclusions: En els darrers anys, s'ha produït un augment de l'ús de la TPN. Els estudis corroboren els seus avantatges davant d'altres mètodes de cura tradicionals, com l'augment de la taxa de cicatrització i l'escurçament del temps de cicatrització total. A més, és necessària la visió interdisciplinària per ajustar les intervencions i activitats adjents per millorar la qualitat de vida de la persona.

Paraules clau: ferides cròniques, teràpia de pressió negativa, ferides i lesions, cicatrització de ferides.

Resumen: Las heridas de alta complejidad y larga evolución siguen siendo un gran problema actual; ocasionen incapacidad y disminución de la calidad de vida de las personas que lo sufren. Por eso es esencial adecuar una correcta medida terapéutica que facilite y acelere su resolución.

La terapia de presión negativa (TPN) es una modalidad terapéutica avanzada por la curación de heridas. Se trata de una terapia activa y no invasiva que favorece la cicatrización de heridas mediante la aplicación de presión subatmosférica en el lecho de la herida.

Objetivo: Mejorar el abordaje de las heridas crónicas con la TPN, mediante la creación de un plan de curaciones estandarizado basado en la taxonomía Nanda, Noc y Nic, para mejorar la calidad de vida del paciente.

Metodología: Se realiza un plan de curación basado en evidencia científica. Para ello, es llevar a cabo una búsqueda bibliográfica en las bases de datos científicas: *PubMed*, *Dialnet*, *Scielo*, *Cochrane library*, *Elsevier* y *Google Academic*, entre noviembre de 2021 y mayo de 2022.

Conclusiones: En los últimos años se ha producido un aumento del uso de la TPN. Los estudios corroboran sus ventajas frente a otros métodos de cuidado tradicionales, como el aumento de la tasa de cicatrización y el acortamiento del tiempo de cicatrización total. Además, es necesaria la visión interdisciplinaria para ajustar las intervenciones y actividades adecuadas para mejorar la calidad de vida de la persona.

Palabras clave: heridas crónicas, terapia de presión negativa, heridas y lesiones, cicatrización de heridas.

Abstract: Highly complex and long-standing wounds continue to be a major problem today, leading to disability and reduced quality of life for those who suffer from them. For this reason, it is essential to provide the correct therapeutic measure to facilitate and accelerate their resolution.

Negative pressure therapy (NPWT) is an advanced therapeutic modality for wound healing. It is an active, non-invasive therapy that promotes wound healing by applying sub-atmospheric pressure to the wound bed.

Objective: Improve the approach to chronic wounds with TPN by creating a standardised wound care plan based on Nanda, Noc and Nic taxonomy to improve the patient's quality of life.

Methodology: A curation plan based on scientific evidence is carried out. Therefore, a bibliographic search will be carried out in the scientific databases: *PubMed, Dialnet, Scielo, Cochrane library, Elsevier and Google Academic*, between November 2021 and May 2022.

Conclusions: In recent years there has been an increase in the use of TPN. Studies corroborate its advantages over other traditional care methods, such as increased healing rate and shortened overall healing time. In addition, an interdisciplinary approach is needed to tailor appropriate interventions and activities to improve the person's quality of life.

Key words: chronic wounds, negative pressure therapy, wounds and injuries, wound healing.



1. INTRODUCCIÓ

Les ferides cròniques s'han convertit en un problema de salut pública a les que el nostre sistema sanitari s'enfronta en l'actualitat, tenint en compte l'augment de l'esperança de vida, les persones viuen més temps amb malalties cròniques, que es converteixen en molts casos en factors de risc en el procés de cicatrització d'aquestes ferides. A més a més, aquesta cronicitat passa a ser una representació indubtable del canvi epidemiològic de la població i les seves necessitats. La formació professional és un altre aspecte clau a tenir en compte, ja que el desenvolupament de la tecnologia ha originat una gran varietat de teràpies que permeten al personal d'infermeria alternatives basades en l'evidència científica, en aquest cas, l'ús de la teràpia de pressió negativa o tancament assistit per buit. Respecte a l'eficàcia i l'efectivitat, la majoria dels assaigs asseguren que la pressió negativa obté millors resultats que el tractament amb apòsits convencionals. Entre les mesures que es van utilitzar als estudis per avaluar l'eficàcia i efectivitat es troben: temps fins a la cicatrització completa, canvis en el volum de la lesió, canvis a la profunditat de la ferida, canvis a l'àrea, taxa de complicacions, taxa d'hospitalitzacions¹.

L'abordatge de les ferides cròniques és una qüestió de gran rellevància per al Sistema Nacional de Salut (SNS), ja que comporta una disminució de la qualitat de vida del pacient; la realització freqüent de cures, la mala olor, el dolor, la pèrdua de mobilitat física, a més d'una elevada despesa per al SNS^{2,3}. L'objectiu i la funció del professional d'infermeria, dins de l'equip multidisciplinari, és contribuir a realitzar unes cures individualitzades amb les mesures terapèutiques oportunes, per tal d'aconseguir la cicatrització de la lesió^{2,4,19}.

El maneig de les cures de les ferides cròniques és un tema molt complex que sol crear confusió a molts professionals. És un tema àmpliament tractat al llarg dels anys, però actualment continua sent un repte^{5,10,19}. A fi d'aconseguir-ho, es realitza una exposició d'un cas clínic i l'elaboració d'un pla de cures realitzat amb l'evidència científica publicada els últims anys. Que servirà d'ajuda i de suport als professionals, per dur a terme una valoració holística del pacient i individualitzar les cures de les ferides cròniques, segons les característiques pròpies del pacient, des d'una visió interdisciplinària.

El pla de cures s'estructura segons la metodologia infermera: diagnòstics d'infermeria (NANDA), resultats (NOC) i intervencions (NIC).



1.1. Justificació

Les ferides cròniques empitjoren la qualitat de vida dels pacients i tenen un pronòstic complicat. Encara que hi ha hagut avenços sanitaris sobre la cicatrització de les ferides i hagin donat com a resultat uns cuidatges de major qualitat amb relació al tractament i al pronòstic d'aquestes, el cuidatge de les ferides cròniques continua sent un gran repte per tots els professionals de la salut, i en aquest cas en concret, per infermeria^{1,2}.

Les infermeres en són protagonistes en la cura de les ferides, ja que entra dins de les competències bàsiques de la professió. És fonamental que l'abordatge d'aquestes ferides de mal pronòstic sigui multidisciplinari, ja que és l'única manera d'agrupar tots els coneixements per a un bé comú. Una bona pràctica que busqui un objectiu comú, la cicatrització de la ferida¹. Aquest propòsit tindrà moltes més possibilitats de donar com a resultat final, la correcta cicatrització, una recuperació favorable i, per tant, un augment de la qualitat de vida del pacient.

D'altra banda, per aconseguir un tractament correcte i clau de les ferides cròniques s'ha d'establir un diagnòstic diferencial dels tipus d'úlceres cròniques³. No hi ha cap tractament únic, la lesió sempre ha d'anar de la mà de l'atenció de la patologia de base que tingui el pacient.

L'abordatge de les ferides cròniques amb la TPN disminueix la despesa sanitària, ja no només derivada de la continuïtat de cures de les ferides, sinó també de les complicacions secundàries que poden aparèixer si no s'aplica el tractament correcte^{1,2,4}.

Les ferides cròniques sempre m'han cridat l'atenció. Per tots aquests motius esmentats anteriorment, he decidit fer el meu treball de fi de grau dirigit a abordar aquesta temàtica. A més a més, s'ha escollit amb la teràpia de pressió negativa. I per què? Doncs, encara que aquesta teràpia sigui una de les diferents opcions terapèutiques respecte a la cura i la millora de la cicatrització de les ferides cròniques, cada vegada és més utilitzada, però actualment hi ha un desconeixement important i alhora falta d'informació per part d'infermeria. Ja que com bé he dit, el professional d'infermeria és l'encarregat i el responsable del seu maneig, i, per tant, del seu correcte funcionament.



2. MARC TEÒRIC

2.1. Antecedents

Les ferides cròniques són aquelles que es caracteritzen per ser lesions amb pèrdua de continuïtat de la pell i dels teixits subjacents, que presenten dificultat a la cicatrització espontània, i requereixen un període de temps perllongat per la seva epitelització (més de 4 o 6 setmanes)^{3-5,7}.

El procés de cicatrització és un conjunt de fenòmens fisiològics, en els quals, els mecanismes cel·lulars i moleculars actuen reparant els teixits lesionats; el cos reemplaça els teixits destruïts per altres de nova formació, així com la seva funcionalitat^{3,8,10}.

Hi ha dos grans tipus de cicatrització:

- ✓ La cicatrització per primera intenció: ferides en què s'aproximen les vores mitjançant alguna tècnica de sutura o fixació.
- ✓ La cicatrització per segona intenció: ferides profundes en què la pèrdua de teixit és massa gran per aproximar les vores. En aquest cas parlem de ferides cròniques^{4,5}.

Un cop el procés de cicatrització es posa en marxa, es desenvolupen les següents fases:

- ✓ Fase d'hemostàsia: S'inicia pocs minuts després de produir-se la ferida. Els vasos danyats alliberen plaquetes, perquè vagin cap al llit de la ferida. Formació del tap plaquetari per l'activació de la cascada dels factors de coagulació i l'acció de les plaquetes.
- ✓ Fase inflamatòria: Els agents vasodilatadors com la histamina i serotonina augmenten la permeabilitat de la base capil·lar, facilitant l'accés dels leucòcits a la zona. Aparició dels neutròfils i més tard els macròfags que eliminen detritus i bacteris. Els processos enzimàtics produeixen una destrucció de cèl·lules i components no viables de la lesió.
- ✓ Fase proliferativa: Es crea la matriu dèrmica gràcies als fibroblasts, aquests comencen a produir el col·lagen; que és una molècula proteica que forma fibres.
- ✓ Fase de remodelació: aquesta última etapa que dura mesos o fins i tot anys, el col·lagen aporta força tensional al teixit nou format i estimula la fixació de fibres de col·lagen^{4,5,7,8}.

En les ferides cròniques, el procés de cicatrització es troba parcialment o totalment alterat, no segueixen ordenadament el procés molecular i cel·lular d'una reparació tissular normal:



prolongació de la fase inflamatòria, increment en la producció de metaloproteases, degradació de la matriu extracel·lular, retard en la migració cel·lular i formació del teixit connectiu. La probabilitat de cicatrització és escassa si la deixem evolucionar de manera natural^{7,13}.

Les ferides cròniques són una causa important de morbimortalitat, provocant un elevat percentatge d'incapacitat i disminució de la qualitat de vida^{4,5}. Per això suposen un problema assistencial molt rellevant per al sistema sanitari i un elevat cost econòmic degut a les necessitat de cuidatges perllongats^{1,8}.

Les UPP són les ferides cròniques que presenten major prevalença en tots els nivells assistencials, i afecten principalment a les persones majors de 65 anys. A Espanya, al 2020, presentaven una prevalença en adults entre el 7% i 8,5% als hospitals, entre el 12% i el 14% en centres sociosanitaris, i del 0,11% en atenció primària; tenint en compte als pacients inclosos a ATDOM, les xifres augmentaven fins al 8-9%^{3,5}.

Quant a costos econòmics, en un estudi publicat l'any 2007, en el qual s'aborden els costos econòmics de l'atenció de les UPP en relació al tractament, s'estima un import d'uns 461 milions d'euros, tenint en compte estances, recursos humans i recursos materials), el que presenta un cost del 5% anual en Sanitat. Els costos augmenten amb la gravetat de les úlceres perquè el temps de curació d'aquestes augmenta i hi ha major incidència de complicacions^{3,4,7}.

2.2. Tipus de ferides cròniques


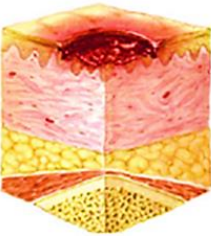
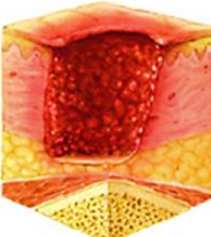
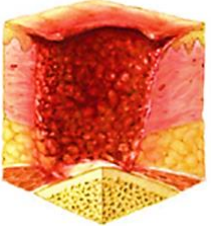
2.2.1. Lesions per pressió

Les úlceres per pressió, també conegudes com a llagues per pressió, úlceres per decúbit o lesions relacionades amb la dependència, són zones de deteriorament localitzat a la pell i al teixit subjacent amb pèrdua de substància cutània. Es produeixen per pressió perllongada, forces de cisalla i la fricció entre dos plans durs^{4,8-10,13}.

La pressió provoca un aixafament tissular que obstrueix del flux sanguini de la pell i els teixits subjacents, i afavoreix l'aparició d'isquèmia tissular i necrosis, derivant a una úlcera per pressió.

Les UPP es classifiquen segons el grau d'afectació tissular; en quatre estadis (I-II-III-IV)^{5,8,10,12}.



GRAUS	AFFECTACIÓ	ALTRES CARACTERÍSTIQUES
<p>GRAU I</p> <p>ERITEMA NO BLANQUEJABLE</p>	 <p>EPIDERMIS ÍNTEGRA</p>	<p>Color vermell-rosat. En pells fosques presenta tons vermells, blaus o morats.</p> <p>Hiperèmia reactiva >24 hores.</p> <p>L'eritema es manté encara sota la pressió dels dits.</p>
<p>GRAU II</p> <p>ÚLCERA D'ESPESSOR PARCIAL</p>	 <p>EPIDERMIS I DERMIS</p>	<p>Flictenes o vesícules.</p> <p>Descamació i esquerdes.</p>
<p>GRAU III</p> <p>PÈRDUA TOTAL DE LA GROSSOR DE LA PELL</p>	 <p>TEIXIT CEL·LULAR SUBCUTANI</p>	<p>Vores definides.</p> <p>Procés necròtic.</p> <p>Hi pot haver exsudat serós-sanguinolent.</p> <p>Pot aparèixer tunelitzacions i cavernes.</p>
<p>GRAU IV</p> <p>PÈRDUA TOTAL DE L'ESPESSOR DELS TEIXITS</p>	 <p>MÚSCUL. ES PODEN ASSOLIR ARTICULACIONS</p>	<p>Teixit necròtic i exsudat abundant.</p> <p>Pot aparèixer tunelitzacions i cavernes.</p>

Taula 1. Sistema de classificació de les UPP per graus. Elaboració pròpia



2.2.2. Úlceres venoses

Les úlceres d'etiologia venosa són lesions amb pèrdua de la integritat cutània, a causa de la incompetència del sistema venós. La lesió es localitza sobre la pell danyada prèviament per una dermatitis secundària. Les úlceres venoses són la complicació més important en l'evolució de la IVC; representen l'estadi final del trastorn venós crònic^{9,12}.

L'origen d'aquestes úlceres, és la hipertensió venosa mantinguda, produïda pel reflux i l'obstrucció de les venes¹⁴.

Són lesions localitzades al terç distal de les cames, predominant a la cara lateral interna. Són úlceres rodones/ovalades, irregulars, de mida variable. Vores excavades, mal delimitades, superficials. Llit ulcera'l amb predomini de teixit de granulació, exsudatiu¹⁰. Teixit periulceral amb alteracions cutànies prèvies, com dermatitis ocre, hiperqueratosis, atròfia blanca, hiperpigmentació. Lesions no doloroses, excepte si hi ha infecció. Polsos distals presents i ITB entre 0,8 i 1,3^{11,14}.

Són les més freqüents, representen el 75-80 % de totes les úlceres d'extremitat inferior.

La CEAP classifica la malaltia venosa en quatre categories: clínica (C), etiologia (E), anatomia (A) i fisiopatologia (P)¹⁴. (*Annex 1*).

2.2.3. Úlceres arterials o isquèmiques

Són lesions o ferides produïdes per la disminució de la perfusió sanguínia i resultat d'un dèficit crític de la pressió parcial d'oxigen als teixits distals^{14,15}; és pot veure reflectit per un índex turmell/braç inferior a 0,5 i l'absència de polsos distals.

La patologia de base és l'obstrucció arterial perifèrica crònica secundària a arterioesclerosi, aquesta es caracteritza per la formació de plaques d'ateroma que obstrueixen la llum arterial provocant una reducció del flux sanguini als teixits distals de l'arbre arterial⁹⁻¹².

Aquest tipus d'úlceres, apareixen en fases avançades de la isquèmia crònica.

En pacients amb aquesta patologia, pot aparèixer una lesió a conseqüència d'un traumatisme, fregament o infeccions locals^{5,14}.

El concepte d'úlceres isquèmiques cròniques es fa referència a les lesions que no hi ha suficient reg sanguini per a mantenir la resposta inflamatòria necessària per la cicatrització^{5,8,10,15}.



La seva localització més freqüent són zones en el terç distal de la cama, zona inframal·leolar i interdigital¹⁴. Són petites i arrodonides, vores definides i poc profundes, aspecte sec, amb predomini de teixit necròtic i fibrina. Pell perilesional pàl·lida, seca i brillant, sense presència de pèl. El dolor és un símptoma característic de les lesions arterials¹¹. La infecció és freqüent i de vital importància. Els signes d'alerta davant una infecció són: cel·lulitis, exsudat purulent, crepitació, mal olor, abscess^{10,14,15}.

2.2.4. Úlceres per peu diabètic

Trobem múltiples definicions que ens fan referència al peu diabètic, aquest tipus d'úlcera, ha de ser reconeguda i tractada precoçment degut a l'alt percentatge d'amputacions que origina^{4,14}.

La Societat d'Angiologia i Cirurgia Vascular ho defineix com "L'alteració clínica, d'etiologia neuropàtica i induïda per la hiperglucèmia mantinguda, amb o sense coexistència d'isquèmia, i previ desencadenant traumàtic que produeix lesió i/o ulceració del peu"^{15,17}.

L'OMS ho defineix com "La presència d'ulceració, infecció i/o gangrena al peu associada a neuropatia diabètica i a diferents graus de malaltia vascular perifèrica com conseqüència de la interacció complexa de diferents factors induïts per una hiperglucèmia mantinguda"^{12,15,16}.

El peu diabètic es pot definir com una síndrome des del punt fisiopatològic, en què coexisteixen la neuropatia, la isquèmia i la infecció.

Les úlceres per peu diabètic es divideixen en¹⁴⁻¹⁷:

Figura 1 Neuropàtica



Figura 2 Neuroisquèmica



Figura 3 Isquèmica



-(Figura 1,3 extreta de: *Clinicas Multidisciplinares de Úlceras Cròniques* [Internet]. CMUC; 2020 [citad 2022 Mar 29]. Disponible a: <https://www.centroulcerascronicas.com/noticias/caso-ulcera-plantar/>)

-(Figura 2 extreta de: *Pie Diabético: Clínica*. *Úlceras.net* [Internet] [citad 2022 Mar 29]. Disponible a: <https://www.ulceras.net/monografico/95/80/pie-diabetico-clinica.html>)

A la següent taula podem apreciar la diferència més destacable entre els tres tipus d'úlceres per peu diabètic^{5,6,15-17}.



TIPUS	LOCALITZACIÓ	ASPECTE	PERFUSIÓ	SENSIBILITAT
Neuropàtica	Zones que suporten el pes del peu, caps metatarsians, tars (peu de Charcot), taló o sobre el dors dels dits.	Peu calent. Vores definides. Pell perilesional amb hiperqueratosi.	Polsos palpables. ITB > 0,90 IDB > 0,64 i < 0,71	No dolorosa. Pèrdua sensorial.
Neuroisquèmica	Punts de pressió i fregament amb el calçat. Marges del peu i dits. Peu de Charcot	Peu fred. Úlcera plana. Vores irregulars. Fons necròtic	Qüestionari d'Edimburg alterat per CI típica. Polsos febles o absents. Venes col·lapsades. ITB < 0,7 IDB < 0,64	Doloroses en funció del grau de neuropatia.
Isquèmica	Puntes dels dits, vores de les ungles, entre els dits i vores laterals del peu.	Peu blanquinós, fred, signes cutanis d'isquèmia. Úlcera plana. Vores irregulars. Fons necròtic i desvitalitzat.	Polsos absents Rubor de declivi. ITB < 0,5 IDB < 0,30	Dolor en repòs

Taula 2 Diagnòstic diferencial dins de l'úlcer del peu diabètic. Elaboració pròpia



A la pràctica, tenim les escales següents per a la classificació de les úlceres del peu diabètic:

El sistema de classificació més comunament acceptat és la Classificació de *Meggite Wagner*. Es basa en la profunditat, presència i localització de la infecció de la ferida. Es classifica de 0 a 5. Del 0 a 2, es basa en la profunditat de la lesió dins dels teixits tous i els graus 3-5 es basen en l'extensió de la infecció del peu^{9,10,15,16}.

La Classificació de la Universitat de Texas, les categoritza en 4 graus segons la severitat de la ferida del 0 al III. El grau 0 representa un lloc pre o postulceral. El grau I les úlceres superficials. El grau II les úlceres que afecten el tendó o càpsula articular i el grau III són les úlceres que penetren l'os o són intraarticulars. Amb cada grau, coexisteixen 4 estadis: no infectada, no isquèmica (A), infectada no isquèmica (B), no infectada isquèmiques (C) i isquèmiques infectades (D)^{9,14,16,17}.

2.5. Cura en ambient humit

La cura en ambient humit (CAH) és aquella que manté les condicions fisiològiques i ambientals del llit de la ferida crònica, i que són semblants als teixits inferiors de l'epidermis, així s'afavoreix la cicatrització^{4,13,18}.

2.5.1. Preparació del llit de la ferida

Amb la finalitat d'aplicar aquesta idea a la pràctica, la junta *Wound Bed Preparation Advisory Board*, va introduir l'acrònim TIME (acrònim en anglès), que és una classificació orientada a preparar el llit de la ferida¹⁹. Està format per quatre parts, cadascuna enfocada a diferents anomalies de la ferida¹³.

El terme “preparació del llit de la ferida” va ser desenvolupat per *Vincent Falanga i Gary Sibbald*: “és defineix com una forma de tractament global de les ferides que accelera la cicatrització endògena o facilita l'eficàcia d'altres mesures terapèutiques”. És un procés que elimina les barreres locals que impedeixen la cicatrització i que cal adaptar-les a les necessitats de la ferida^{5-7,18}.

Falanga proposa utilitzar aquest l'esquema TIME^{18,19}:

T - Control del teixit no viable. Retirada de teixit necròtic, de color negre o marró fosc i desvitalitzat, és imprescindible pel creixement de teixit de granulació sa.



I - Control de la inflamació i la infecció. Cal saber si la ferida es troba a la fase de contaminació, colonització, colonització crítica o infecció.

M - Control de l'exsudat. És imprescindible mantenir valors d'exsudat òptims. L'excés d'exsudat macera la ferida i l'escàs exsudat fa que estigui massa seca. Un bon control d'exsudat es maneja a través de l'elecció dels apòsits.

E - Estimulació de les vores epitelials. Accelerar la cicatrització mitjançant processos biològics.

Segons *Falanga*, els components individuals de TIME, ofereixen les pautes per ajudar als professionals sanitaris a desenvolupar un enfocament integral, mitjançant el qual es pugui aplicar coneixements científics per desenvolupar estratègies que afavoreixin les condicions de cicatrització de les ferides cròniques^{9,11,18,19}.

2.6. Valoració infermera

La valoració d'infermeria és el procés pel qual es detecten els problemes i les necessitats del pacient. Ens dona informació sobre l'estat físic, psíquic i social del pacient, així com de l'entorn, a fi d'ajustar adequadament les intervencions específicament^{3,12}.

Podem realitzar la valoració a través dels patrons de Marjory Gordon o les 14 necessitats bàsiques de Virginia Henderson^{10,17,18}.

A qualsevol persona amb risc de patir lesions cròniques, s'ha de realitzar una valoració completa que inclogui les capacitats funcionals, les necessitats bàsiques, un examen físic i l'estat actual de salut, tenint en compte les possibles malalties associades, tractament farmacològic, l'estat nutricional (valoració a través de l'IMC i MNA), hàbits tòxics, aspectes psicològics.

En segon lloc, la valoració de la lesió. Els aspectes a valorar inclouen: antiguitat de la lesió, etiologia, localització, dimensió, nombre de lesions, profunditat, tipus de teixit, estat de la pell perilesional, quantitat i característiques de l'exsudat, olor i intensitat, dolor i prurit associat, signes clínics d'infecció, presència o risc de sagnat, periodicitat de les cures^{6,8,19}.

Aquesta valoració va complementada amb l'ús de diferents escales validades, que facilita la interpretació i el seguiment de la malaltia.



2.7. Teràpia de pressió negativa

La teràpia de pressió negativa, o el tancament assistit per buit, ha rebut molta atenció des que es va utilitzar per primera vegada als Estats Units el 1997. Proporciona una cobertura estèril i temporal amb una promoció activa addicional per establir el llit de la ferida²¹.

La teràpia de pressió negativa (TPN) o *Vacuum Assisted Closure (VAC)* és una modalitat no invasiva dins del tractament integrat de les ferides que afavoreix la cicatrització i la formació de teixit sa, proporcionant un entorn humit; desenvolupa una sèrie de processos fisio-biològics accelerats^{21,22}. El seu mecanisme consisteix en l'aplicació d'una determinada pressió negativa sobre la ferida que contribueix a eliminar l'exsudat, reduir l'edema i afavorir la perfusió tissular estimulando la formació de nous vasos sanguinis i teixit de granulació (augment de la vasodilatació capil·lar, pel consegüent augment del corrent sanguini). Disminueix el dolor i la olor, i augmenta la comoditat dels pacients, ja que el nombre de cures a realitzar es veu disminuït^{21-23,28}.

Permet cobrir estructures sensibles que, exposades a l'ambient en cures per segona intenció poden patir complicacions relacionades, principalment, amb la infecció o el retard cicatricial. Per tant, a més, disminueix la càrrega bacteriana, ja que és un sistema tancat que manté la ferida aïllada, reduint el risc de contaminació procedent de l'ambient^{25,29}.

L'aplicació d'aquesta teràpia, ha suposat un gran assoliment per la cicatrització no solament de ferides agudes de difícil resolució, sinó que s'ha aplicat a ferides cròniques que suposen un elevat cost^{28,30}.

El sistema es basa en la col·locació d'una escuma de poliuretà, alcohol polivinílic o gasa antimicrobiana, ajustada a la superfície de la ferida; segons mida i forma, incloent-hi túnels i àrees soscavades³⁰. Posteriorment, la peça és recoberta amb una làmina segelladora transparent que pot ser de plàstic o bé de silicona, adherint-se a la pell intacta que envolta la ferida. Tot això generarà un hermetisme que convertirà tot el llit en un espai tancat, humit i controlat idoni, per promoure la cicatrització^{25,32}.

Per mitjà d'un petit orifici central que s'obre de forma manual a través de la làmina, penetra un tub de drenatge que va connectat a una bomba encarregada de generar un buit de manera uniforme a tota la ferida coneguda amb el nom d'unitat de control. Aquesta unitat conté un contenidor que permetrà quantificar tant el dèbit com les característiques de l'exsudat extret.



La bomba que genera el buit pot crear pressions que varien des de -50 a 200mmHg . Essent -125mmHg la més habitual^{20,29}.

Aquesta pauta terapèutica és extensible a qualsevol classe de lesió que afecti la solució de la continuïtat cutània definida com a ferida crònica o úlceres tan vasculars, arterials, peu diabètic, ferides per cremades, úlceres per pressió; sempre que el llit de la ferida presenti al menys un 75% de teixit de granulació i un màxim de 25% d'esfàcels i estigui lliure de necrosis seca o placa necròtica. L'aplicació d'aquesta teràpia no només redueix la mida de la ferida, sinó també el temps de curació d'aquesta.

D'altra banda, perquè aquesta teràpia sigui efectiva, s'ha d'assegurar la seva connexió almenys 22 hores al dia, podent elegir pel pacient quan desconnectar-la.

Respecte al canvi d'apòsit, es canvia depenent del grau de dolor, quantitat d'exsudat i estat del pacient, per tant, pot variar (cada 2 dies o cada 3-4 dies). Encara que hi ha símptomes específics com aparició o augment de mal olor, infecció, exsudat, que faran que la periodicitat del canvi d'apòsit variï²⁹⁻³⁴.

Cal emfatitzar que la teràpia de pressió negativa va ser desenvolupada com una mesura terapèutica per ajudar i/o promoure el tancament de ferides complicades. Gràcies a la TPN, s'aconsegueixen efectes fisiopatològics que ajuden a la cicatrització de la ferida. El propòsit d'aquesta tècnica és fer progressar la ferida crònica de la fase inflamatòria a la fase proliferativa, és a dir accelerar la cicatrització, minimitzant el temps de tancament, reduint el temps d'infermeria, reduint el risc d'infecció i disminuint el cost dels materials^{21,23,31-34} (*Annex 2*).

2.7.1. Indicacions

Actualment, la TPN és una modalitat de tractament per a una àmplia gamma de ferides, tant agudes com cròniques. Per aconseguir uns bons resultats amb l'aplicació d'aquesta teràpia, cal conèixer les característiques de les ferides que es podran beneficiar del seu ús^{22,23}.

Les seves indicacions són²²⁻²⁵:

- ✓ Abdomen obert i síndrome d'hipertensió abdominal
- ✓ Úlceres per decúbit
- ✓ Úlceres en peu diabètic
- ✓ Ferides agudes o traumàtiques



- ✓ Ferides postquirúrgiques complicades i/o infectades
- ✓ Ferides posttraumàtiques ortopèdiques complicades
- ✓ Úlceres vasculars dels membres inferiors
- ✓ Fístules gastrointestinals
- ✓ Empelts de pell
- ✓ Ferides de l'estèrnum complexes post esternotomia.

2.7.2. Contraindicacions

Abans d'utilitzar la teràpia de pressió negativa és molt important avaluar el llit de la ferida, especialment, no hi ha d'haver necrosi; cal desbridat el teixit necròtic abans de fer servir aquesta modalitat terapèutica.

Es consideren contraindicacions absolutes per a l'ús de la teràpia de pressió negativa les ferides amb teixit necròtic o escares, l'osteomielitis no tractada, ferides amb teixit neoplàsic o cèl·lules malignes, les fístules no enterocutànies o inexplorades, al·lèrgia a algun element de la TPN.

Una contraindicació relativa de la teràpia de pressió negativa és el seu ús sobre estructures vitals exposades, és a dir, tendons, lligaments, vasos sanguinis, nervis.

S'ha de tenir precaució amb els pacients que tenen hemorràgies actives, hemostàsia difícil en la ferida o que estiguin en tractament amb anticoagulants i/o antiagregant²¹⁻²⁵.

2.7.3. Complicacions

Les complicacions de la teràpia de pressió negativa són realment poques i es relacionen amb la manipulació i el control tècnic de la bomba de pressió.

La principal complicació és el dany del teixit adjacent a la ferida, a causa de la seva exposició a l'escuma i a la pressió, que pot generar maceració i destrucció de la pell perilesional de la lesió. Aquesta complicació es preveu en col·locar l'escuma sobre l'àrea exacta de la ferida i no sobre la pell sana. Es pot cobrir la zona circumdant amb crema barrera o un apòsit hidrocol·loide.

Pot aparèixer sagnat en el canvi d'esponja pel creixement excessiu de teixit de granulació.

El dolor és característic en el cas d'úlceres vasculars. Es presenta el dolor a l'inici de la teràpia, el qual es pot manejar amb analgèsia, i en alguns casos, amb la infusió i el rentat de la ferida amb anestèsics locals amb vasoconstrictor^{21-24,30}.



També hi pot haver dolor durant el canvi d'apòsit, a causa de la ruptura del teixit que ha crescut dins de l'apòsit. Sovint cal tractar el dolor de forma contundent.

Una altra complicació, és que es poden quedar enganxats trossos d'escuma al llit de la ferida que, si es mantenen, actuen com cossos estranys que poden dificultar la cicatrització.

Les complicacions solen ser infreqüents quan les ferides se seleccionen adequadament i es tracten de manera correcta^{22,24,30,34}.

3. OBJECTIUS

3.1. Objectiu general

Valorar l'eficàcia de la teràpia de pressió negativa en l'abordatge de les ferides cròniques mitjançant un pla de cures estandarditzat, basat en la taxonomia NANDA, NOC i NIC.

3.2. Objectius específics

Millorar la qualitat de vida del pacient.

Augmentar els coneixements i conceptes dels professionals d'infermeria sobre la TPN.

Disminuir el dolor del pacient.

4. METODOLOGIA

4.1. Metodologia d'informació

Per tal d'elaborar aquest treball, s'ha realitzat una cerca bibliogràfica exhaustiva, en diferents bases de dades científiques, concretament de l'àmbit de ciències de la salut: *PubMed, Dialnet, Scielo, Cochrane library, Elsevier i Google Academic*. La cerca s'ha realitzat des del novembre fins a l'abril de l'any acadèmic 2021-2022.

A més a més s'han utilitzat manuals, evidenciats científicament, compartits a internet, complets i gratuïts. S'ha fet una cerca en literatura gris, on trobem qualsevol tipus de document que no es difon pels canals ordinaris de publicació comercial, i que per tant, planteja un problema d'accés (tesis, actes, informes d'investigació, projectes, guies de pràctica clínica, informes tècnics, blocs, etc).



En aquest cas, s'ha extret informació específicament de les guies de pràctica clínica BPSO:

Any	Títol	Autors
2011	<i>“Valoración del riesgo y prevención de las úlceras por presión”</i>	<i>Registered Nurses’ Association of Ontario (RNAO)</i>
2016	<i>“Valoración y manejo de las lesiones por presión”</i>	<i>Registered Nurses’ Association of Ontario (RNAO)</i>

Taula 3 Descripció resumida de les guies BPSO utilitzades. Elaboració pròpia.

D'altra banda, he utilitzat altres pàgines com la pàgina web del Grup Nacional per l'Estudi i l'Assessorament en Úlceres per Pressió i Ferides Cròniques (GNEAUPP).

Any	Títol	Autors
2015	<i>“Guía para la Prevención y Manejo de las UPP y Heridas Crónicas”.</i>	Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas.
2016	<i>“Guía de prevención y manejo de úlceras por presión y heridas crónicas”</i>	Grupo de trabajo de úlceras por presión y geridas crónicas. Gerencia de atención integrada de Albacete.

Taula 4. Descripció resumida de les guies GNEAUPP utilitzades. n pròpia.

En les diferents bases de dades científiques comentades anteriorment, s'han utilitzat el següents descriptors DeCS i termes MeSH: *negative pressure wound therapy, vacuum assisted closure, complex wound, pressure ulcer, chronic wound, úlcera crònica, maneig de les UPP.*



Els operadors booleans utilitzats han sigut: “*AND*” per combinar conceptes i “*OR*” per afegir altres opcions a la cerca. Un cop aplicades les paraules clau, s’obtenen 78 resultats.

Per fer més específica la cerca, s’elaboren els següents criteris d’exclusió i inclusió.

Criteris d’exclusió:

- ✓ Documents de pagament i/o incomplets.
- ✓ Dispositius diferents de la TPN.

Criteris d’inclusió:

- ✓ Text complet i gratuït
- ✓ Publicacions amb 15 anys d’antiguitat
- ✓ Articles en català, castellà i anglès.
- ✓ Població adulta
- ✓ Publicacions que s’ajustin al meu tema de treball.

Un cop aplicats els criteris d’exclusió i inclusió i fer una lectura crítica, s’aconsegueixen 5 articles.

5. LIMITACIONS

La cerca bibliogràfica i la cerca de guies de pràctica clínica basada en evidència científica no ha estat complicada; trobem un gran nombre de fonts d’informació sobre les ferides i les úlceres per pressió, tot i que la recerca de ferides cròniques disminueix.

D’altra banda ens trobem amb abundant informació sobre la TPN; indicacions, complicacions, però hi ha escassa l’evidència sobre el cost-efectivitat d’aquesta teràpia i les ferides cròniques.

Encara que l’extrapolació dels resultats obtinguts per la posterior realització i aplicació del pla de cures no ha estat difícil.



6. PROCÉS D'ATENCIÓ INFERMERA: PLA DE CURES

6.1. Cas clínic

Dades personals:

Nom i cognoms: MGC

Data de naixement: 08/09/1954 (76 anys)

Sexe: Dona

Antecedents personals:

- ✓ No AMC
- ✓ Ex fumadora
- ✓ Hipertensió arterial
- ✓ Insuficiència venosa crònica
- ✓ Venes varicoses

Antecedents familiars de primer grau de càncer de còlon.

Pauta farmacològica actual: ramipril, lormetazepam i lactulosa s/p.

A continuació es presenta el cas d'una dona de 67 anys, presenta una ferida que porta sense cicatritzar 7 mesos; la lesió es troba estancada en el procés de cicatrització. És una úlcera venosa d'origen traumàtic a conseqüència d'un cop accidental. Es troba localitzada a la cara lateral externa de la cama dreta. Presenta un ITB de 0,9. Amb pols tibial posterior dret disminuït.

A l'acudir a les 48 hores del traumatisme al seu Centre d'Atenció Primària, es va desestimar la possibilitat del tancament primari amb sutura, i per tant, es va optar pel tancament per segona intenció. Passats 15 dies, la ferida es va complicar; es va preparar el llit de la ferida i es va eliminar el teixit no viable, amb desbridament mecànic amb bisturí. Fins fa dos mesos, la cura es realitzava amb sèrum fisiològic, aquacel Ag, alginat (cura en ambient humit), i subjecció compressiva amb vena de *crepè*, per facilitar i augmentar el retorn venós; cura cada 48 hores. Des de llavors, és portadora del dispositiu de teràpia de pressió negativa, amb una pressió continua de -125mmHg. El canvi d'apòsit de la TPN és de cada 48-72h.



La lesió presenta les següents dimensions: 6,5 x 3 cm. És exsudativa (exsudat groguenc), ovalada amb vores irregulars, poc profunda i el llit de la ferida presenta un 75% de teixit de granulació i poc teixit esfacelar, amb la pell perilesional fràgil, macerada i amb dermatitis ocre. No presenta dolor ni signes d'infecció^{21,35-37}.



Figura 4 Ferida crònica d'origen venós. Exextreta de: Velasco M. Aspectos diagnósticos y terapéuticos de las úlceras de las piernas. Actas Dermo-Sifiliográficas: Academia Española de Dermatología y Venereología (AEDV). 2011;102(10):780-790.

Sense hàbits tòxics ni al·lèrgies medicamentoses conegudes. Com antecedents patològics presenta HTA controlada amb tractament farmacològic i IVC; presenta, a més, venes varicoses en ambdues safenes. Es va sotmetre a ecoDoppler i a varicografies per confirmar el diagnòstic. Segons la classificació CEAP, presenta una clínica de classe 6 (*annex 1*).

6.2. Valoració d'infermeria segons Marjory Gordon

La seva utilització permet una valoració infermera sistemàtica i premeditada, amb la que s'obté una important quantitat de dades (físiques, psíquiques, socials, de l'entorn), és a dir, entendre a la persona de forma biopsicosocial, d'una manera ordenada, que facilita l'anàlisi d'aquests. La valoració per Patrons Funcionals enfoca la seva atenció sobre 11 àrees amb importància per la salut dels individus, famílies o comunitats, les quals són interactives i independents. A més a més, facilita l'avaluació de la salut i ens orienta el diagnòstic infermer.

✓ Patró 1: percepció-maneig de la salut

La pacient coneix els seus problemes de salut. Està implicada en la curació de la seva ferida i està molt animada perquè aquesta es curi. El seu marit i els seus fills s'impliquen en ella en el procés de curació de l'úlcer.

No presenta al·lèrgies. És ex fumadora de 8 cigarrets/dia, dels 20 als 45 anys.



Calendari de vacunació complert, segueix les revisions de salut corresponents. Ha tingut un ingrés previ degut a una crisi hipertensiva. Ara té l'HTA controlada, amb la medicació pautada i la dieta.

Va patir un petit accident domèstic, i com a conseqüència del cop, es va originar l'úlcer.

✓ **Patró 2: nutricional-metabòlic**

Realitza les 5 menjades al dia, segueix una dieta hiposòdica, variada i equilibrada. Ingesta de 1,5L d'aigua. Actualment, pesa 62kg i mesura 1,60m; l'índex de massa corporal és de 24,2 (normal).

Té intolerància a la lactosa. No presenta problemes de deglució ni simptomatologia digestiva.

Dentadura íntegra, sense lesions a la mucosa oral. Correcta higiene bucal. Bona hidratació de la pell. Temperatura de 35,9°C.

✓ **Patró 3: eliminació**

Ritme intestinal alterat, estrenyiment ocasional (2/3 cops per setmana) que s'associa a la disminució de l'activitat física, comparat amb abans. Bristol tipus 2. (*Annex 3*)

Té pautada lactulosa si precisa. Abdomen normal, tou a la palpació.

Eliminació urinària normal, 6 cops al dia aproximadament. No presenta disúria. Color groc clar, sense olor. Infeccions d'orina repetitives dels 20 als 30 anys.

No presenta diaforesis.

No és portadora de sonda ni ostomies.

✓ **Patró 4: activitat/exercici**

És independent per ABVD. Fa un any, sortia a caminar 30 minuts amb la seva veïna, 5 cops a la setmana. Actualment, surt a caminar durant una estona, 1 dia; el dispositiu de la TPN li impedeix fer les activitats que ella voldria. Sent ansietat i poca motivació per no poder fer l'activitat física que ella voldria. Sensació de pesadesa i cansament habitual de les cames quan està molta estona dreta o asseguda. Edemes als turmells a la bipedestació. Alleujament a l'elevació de les EEII. Polsos perifèrics presents. Fa 3 anys que està jubilada; era dependent. Li encanta el ganxet, procura fer-ne cada dia. Duia a terme la majoria les tasques de casa, amb ajuda del seu marit.



La tensió arterial en el moment de la valoració és de 145/87, freqüència cardíaca de 73x' i freqüència respiratòria de 16x'.

✓ **Patró 5: son/descans**

Verbalitza la dificultat de conciliar el son a les nits, des de fa un mes, mai havia tingut problemes de son, ho associa amb ansietat. Actualment, pren lormetazepam que és efectiu. Abans d'anar a dormir llegeix per relaxar-se. Dorm 7 hores a la nit, s'aixeca descansada. De tant en tant dorm migdiada d'uns 20 minuts aproximadament. Viu en un poble tranquil, espai físic agradable, lliure de sorolls.

✓ **Patró 6: cognitiu/perceptiu**

Conscient i orientada en temps i espai. Sense dificultats idiomàtiques. Llegeix i escriu. No té alteracions ni cognitives ni perceptives. Presenta dolor de les EEII quan està molta estona en bipedestació o sedestació; EVA de 6, aquest dolor desapareix amb l'elevació de les EEII, amb l'exercici físic i l'ús de mitges compressives. Disposa d'analgèsia pautada en el cas que sigui necessari. (*Annex 4*)

Es considera una persona positiva.

✓ **Patró 7: autopercepció/autoconcepte**

Es preocupa per les seves patologies i té una actitud positiva vers la millora del seu estat de salut. Es considera una dona amb molta fortalesa i lluitadora. El seu marit i les seves filles col·laboren en el seu estat de salut. Encara que s'angoixa en veure que la ferida no evoluciona favorablement i està cansada de les cures tan rutinàries que precisa. Es realitza el test de Goldberg, amb un total de 4 punts que significa ansietat. La mateixa escala valora la depressió, que s'obté 1 punt. (*Annex 5*)

✓ **Patró 8: rol/relacions**

Viu amb el seu marit i la seva filla petita. La filla gran es va independitzar fa 5 anys. Es considera una dona molt familiar. Tota la família s'implica en el seu problema de salut. Rebre tant suport li dóna molta força. També té un grup d'amigues; es reuneixen habitualment, i fan activitats que organitza el poble.

S'obté una puntuació de 20 al qüestionari d'Apgar (funcionalitat familiar normal) (*Annex 6*).



✓ **Patró 9: sexualitat i reproductivitat**

Menarquia als 12 anys, menstruacions regulars amb dismenorrea. Menopausa als 50 anys amb sufocacions i diaforesi nocturna, que van durar dos anys. Va tenir 2 embarassos i cap avortament. No ha presentat canvis vers a les relacions sexuals.

✓ **Patró 10: adaptació/tolerància a l'estrès**

No presenta estrès. Es considera una persona tranquil·la, amb bona tolerància als canvis, problemes i obstacles que es posin per davant. Afirma que és gràcies al suport familiar que té; està molt orgullosa d'això. Intenta millorar dia a dia la seva simptomatologia i fer el necessari per tenir millor qualitat de vida.

✓ **Patró 11: valors/creences**

És catòlica no practicant.

5.3. Identificació de prioritats

Després de la valoració integral d'infermeria, s'obtenen una sèrie de problemes/prioritats relacionats amb el problema de salut de la pacient.

L'evolució no favorable de la ferida produeix ansietat i com a conseqüència alteració en el patró del son. La simptomatologia de la IVC ha disminuït la seva activitat física i com a conseqüència ha aparegut estrenyiment ocasional.

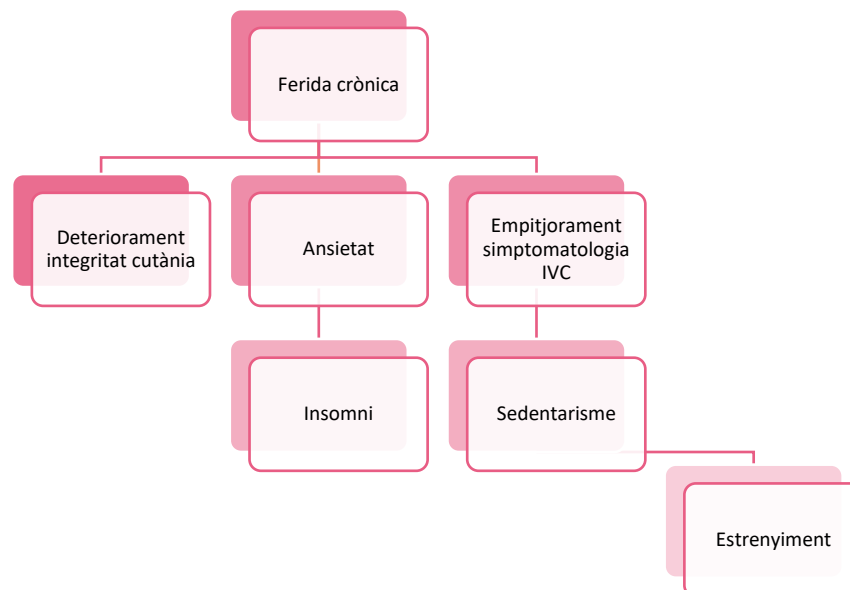


Figura 5 Relació de problemes. Elaboració pròpia



6.4. Elaboració del pla de cures segons la taxonomia NANDA, NOC i NIC

Per tal d'elaborar el pla de cures, a continuació es detallen els patrons alterats amb els seus diagnòstics NANDA. Que posteriorment es desenvoluparan amb els seus objectius i intervencions. A partir de les intervencions s'assoliran les activitats basades en l'evidència científica.

A través de l'escala Likert es desenvolupen els NOC, aquesta escala consta de 5 punts o ítems, i amb més o menys puntuació, es mesura l'estat del pacient i és útil per, posteriorment, conèixer que és voldrà aconseguir a les intervencions.

NANDA	
ETIQUETA	[00046] Deteriorament de la integritat cutània
DOMINI 11	Seguretat / protecció
CLASSE 2	Lesió física
DIAGNÒSTIC	Deteriorament de la integritat cutània r/a alteració de la circulació m/p interrupció de la superfície de la pell
JUSTIFICACIÓ	La pacient presenta una ferida crònica venosa, localitzada a la cara lateral externa de la cama dreta, d'origen traumàtic. La seva evolució ha deteriorat aquesta zona de la pell i les estructures adjacents.
NOC	
OBJECTIU	[1103] Curació de la ferida: per segona intenció
DOMINI 2	Salut fisiològica
CLASSE L	Integritat tissular
INDICADORS DE RESULTAT	<ul style="list-style-type: none">✓ [110301] Granulació✓ [110321] Disminució de la mida de la ferida Escala 09 – Rang sobre el que s'estén una entitat: cap (puntuació 1), extens (puntuació 5). Es pretén aconseguir el mínim de puntuació possible. Amb la TPN aconseguirem una disminució de la mida de la ferida i conseqüentment un augment del teixit de granulació.



NIC	
INTERVENCIÓ	[3520] Cuidatges de la ferida crònica
DOMINI 2	Fisiològic: complex
CLASSE L	Control de la pell/ferides
ACTIVITATS	<ul style="list-style-type: none">✓ Descriure i registrar les característiques de la ferida, observant la mida, ubicació, exsudat, color, olor, edema i la pell peril·lesional; des de la data d'inici del tractament i durant l'evolució.✓ Registre de l'evolució de la ferida.✓ Anotar la quantitat i les característiques del drenatge.✓ Observar signes i símptomes d'infecció.✓ Retirar amb suavitat l'apòsit, humidificant amb solució salina.✓ Netejar el llit de la ferida amb la mínima força possible, amb sèrum fisiològic 0,9%, eliminant tota la resta d'exsudat. Començant de la zona més neta, a la més bruta.✓ Sense utilitzar desinfectants sobre el llit de la ferida crònica, ja que són agressius pel teixit de granulació.✓ Es pot utilitzar un apòsit hidrocol·loide en tul o silicona en malla en la ferida, ja que, presenta teixit de granulació, factible al sagnat, i així s'eviten adherències a l'esponja.✓ De manera estèril, es talla l'esponja (escuma de poliuretà de color negre) d'acord amb la mida exacta de la ferida, sense sobrepassar les vores, aconseguint que la pressió negativa es distribueixi uniformement per tot el llit de la ferida.✓ Protegir la pell peril·lesional amb apòsit barrera copolímer-acrílic siliconat o amb apòsit d'hidrocol·loides fi.



	<ul style="list-style-type: none">✓ Retallar i situar la làmina segelladora per cobrir l'esponja, mantenint una vora addicional de 3 a 5cm al voltant del teixit intacte no afectat. Evitar que es formin arrugues ja que aquestes poden ser causa de fuga i produir traumatismes a la pell per efecte de pressió.✓ Realitzar un petit forat d'aproximadament 2cm a la làmina segelladora per permetre l'extracció d'exsudat, aplicar el coixinet i activar la teràpia.✓ El canvi d'apòsit es realitza cada 48 hores.✓ Tractament de la ferida amb la TPN continuada a – 125mmHg. El nivell de succió mai ha de ser dolorós per la pacient^{26-30,38}.
2º NOC	
OBJECTIU	[0401] Estat circulatori
DOMINI 2	Salut fisiològica
CLASSE E	Cardiopulmonar
INDICADORS DE RESULTAT	<ul style="list-style-type: none">✓ [40101] Pressió arterial sistòlica✓ [40102] Pressió arterial diastòlica <p>Escala 02 – Grau de desviació d'una norma o estàndard establert: desviació greu (puntuació 1), sense desviació (puntuació 5). Es pretén aconseguir el màxim de puntuació possible, és a dir, que no hi hagi desviació; amb la medicació, la dieta hiposòdica i una vida saludable, obtenir una normotensió.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ [40110] Edema✓ [40161] Úlcera en extremitats inferiors <p>Escala 14 – Grau d'un estat o resposta negativa o adversa: desviació greu (puntuació 1), sense desviació (puntuació 5). Es vol controlar la simptomatologia de la IVC, i amb el tractament establert, arribar a la curació de l'UPP.</p>
2º NIC	
INTERVENCIÓ	[4066] Cuidatges circulatoris: insuficiència venosa
DOMINI 2	Fisiològic: complex



CLASSE N	Control de la perfusió tissular
ACTIVITATS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evitar l'ortostatisme i la sedestació durant molt temps, creen un compromís important en el drenatge de les extremitats inferiors en el pacient amb patologia venosa. ✓ Evitar l'excés de calor a les cames, provoca vasodilatació cutània i pot incrementar els símptomes de l'edema. ✓ Dur a terme activitat muscular cíclica (moure els dits del peu, pedalejar, posar-se de puntetes, flexions del peu). ✓ És recomanable l'ús de mitges elàstiques, per facilitar el retorn venós. ✓ Repòs amb els peus elevats durant 10-20 minuts, repetir-ho diverses vegades al dia. ✓ Realitzar el descans nocturn en la posició esmentada al punt anterior; les cames per damunt del nivell del cor. ✓ Mantenir la pell hidratada³⁹.

Taula 5 Pla de cures: deteriorament de la integritat cutània. Elaboració pròpia

NANDA	
ETIQUETA	[00085] Deteriorament de la mobilitat física
DOMINI 4	Activitat / repòs
CLASSE 2	Activitat /exercici
DIAGNÒSTIC	Deteriorament de la mobilitat física r/a les restriccions imposades al moviment pel tractament de la TPN m/p sedentarisme.
JUSTIFICACIÓ	La simptomatologia provocada per l'IVC ha condicionat i ha reduït l'activitat física, així com les limitacions de dur a terme exercici amb el dispositiu de la TPN.
NOC	
OBJECTIU	[1209] Motivació
DOMINI 3	Salut psicosocial



CLASSE M	Benestar psicològic
INDICADORS DE RESULTAT	<ul style="list-style-type: none"> ✓ [120902] Desenvolupa un pla d'acció ✓ [120903] Obté els recursos necessaris ✓ [120906] Busca noves experiències ✓ [120911] Expressa que l'execució conduirà al resultat esperat ✓ [120915] Expressa intenció d'actuar <p>Escala 13 – Freqüència d'aclarir per informe o conducta: mai demostrat (puntuació 1), sempre demostrat (puntuació 5). Es vol aconseguir una puntuació de 5. Cooperant i duent a terme exercici físic d'acord amb les seves capacitats actuals.</p>
NIC	
INTERVENCIÓ	[5606] Ensenyament: individual
DOMINI 3	Conductual
CLASSE S	Educació dels pacients
ACTIVITATS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Facilitar TPN portàtil; per dur a terme exercici físic amb facilitat i sense complicacions. ✓ Valorar i identificar les preferències sobre l'exercici físic. ✓ Informar sobre els beneficis que s'obtindran en l'evolució de la ferida. ✓ Animar a sortir a caminar. La deambulació a més a més té un caràcter terapèutic important en el pacient amb IVC. ✓ Instruir a la pacient sobre la freqüència, duració i intensitat de l'exercici, per exemple, sortir a caminar 3 cops a la setmana durant 20-30 minuts¹¹⁻¹⁵.

Taula 6 Pla de cures: deteriorament de la mobilitat física. Elaboració pròpia



NANDA	
ETIQUETA	[00004] Risc d'infecció
DOMINI 11	Seguretat / protecció
CLASSE 1	Infecció
DIAGNÒSTIC	Risc d'infecció r/a deteriorament de la integritat de la pell
JUSTIFICACIÓ	Les ferides cròniques tenen un risc de patir infeccions degut a la proliferació bacteriana. La cura amb la TPN anirà enfocada a disminuir aquesta càrrega bacteriana i a evitar possibles complicacions.
NOC	
OBJECTIU	[1924] Control del risc: procés infecció
DOMINI 4	Coneixement i conducta de salut
CLASSE T	Control del risc
INDICADORS DE RESULTAT	<ul style="list-style-type: none"> ✓ [192402] Reconeix les conseqüències associades a la infecció. ✓ [192405] Identifica signes i símptomes d'infecció ✓ [192409] Controla l'entorn per identificar factors associats al risc d'infecció ✓ [192411] Manté un entorn net ✓ [192420] Controla els canvis en l'estat general de salut ✓ [192420] Identifica els factors de risc d'infecció <p>Escala 13 – Freqüència d'aclarir per informe o conducta: mai demostrat (puntuació 1), sempre demostrat (puntuació 5). Es vol aconseguir la màxima puntuació; que no s'arribi a produir la infecció i per tant, augmentar els coneixements quant a la prevenció de la infecció.</p>
NIC	
INTERVENCIÓ	[6540] Control d'infeccions
DOMINI 4	Seguretat
CLASSE V	Control dels riscos



ACTIVITATS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Donar a conèixer tots els factors de risc d'infecció (envermelliment cutani, edema, sequedat de la pell, humitat, alteracions nutricionals, etc). ✓ Ensenyament dels hàbits higiènics a tenir en compte. ✓ Instruir al pacient i a la família sobre els signes i símptomes d'infecció, i quan s'han de notificar. ✓ Observar signes i símptomes d'infecció localitzada a l'hora de la cura. ✓ Mantenir la màxima asèpsia possible en el moment de la cura. ✓ Netejar la ferida adequadament, amb sèrum fisiològic 0,9% i si és necessari, aplicar antisèptic/antimicrobià. ✓ Aplicar un apòsit adequat a la mida exacta de la ferida. ✓ Establir una bona hidratació de la pell. ✓ Bon estat nutricional i hidratació^{11,12}.
-------------------	--

Taula 7 Pla de cures: risc d'infecció. Elaboració pròpia

NANDA	
ETIQUETA	[00146] Ansietat
DOMINI 9	Afrontament/tolerància a l'estrès
CLASSE 2	Respostes d'afrontament
DIAGNÒSTIC	Ansietat r/a la no millora de la ferida m/p angoixa
JUSTIFICACIÓ	L'evolució no favorable i l'escassa curació de la ferida, provoca ansietat. Precisa ajuda pel correcte maneig de la ferida i la simptomatologia provocada per aquesta.
NOC	
OBJECTIU	[1402] Autocontrol de l'ansietat
DOMINI 3	Salut psicosocial
CLASSE 0	Autocontrol



INDICADORS DE RESULTAT	<ul style="list-style-type: none"> ✓ [140205] Planeja estratègies per superar situacions estressants ✓ [140211] Conserva les relacions socials ✓ [140217] Controla la resposta de l'ansietat ✓ [140220] Obté informació per reduir l'ansietat ✓ [140222] Comparteix les preocupacions amb els altres <p>Escala 13 – Freqüència d'aclarir per informe o conducta: mai demostrat (puntuació 1), sempre demostrat (puntuació 5). El control i el maneig de l'ansietat ajudarà a obtenir la màxima puntuació.</p>
NIC	
INTERVENCIÓ	[5820] Disminució de l'ansietat
DOMINI 3	Conductual
CLASSE T	Foment de comoditat psicològica
ACTIVITATS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Promoure seguretat vers a la bona evolució de les cures. ✓ Suport emocional. Activitats dirigides a proporcionar seguretat, acceptació i ànims. ✓ Facilitar un ambient que transmeti confiança. ✓ Ajudar al pacient a identificar les situacions que precipitin a l'ansietat, i evitar-les. ✓ Identificar els canvis en el nivell d'ansietat. ✓ Escolta activa; donar-li suport. ✓ Canalitzar l'ansietat a través de tècniques de relaxació i expressant les seves preocupacions. ✓ Animar a la pacient a què expressi els seus dubtes, inseguretats, pors. ✓ Ajuda en la pressa de decisions⁴⁰.

Taula 8 Pla de cures: ansietat. Elaboració pròpia.



NANDA	
ETIQUETA	[00095] Insomni
DOMINI 4	Activitat/repòs
CLASSE 1	Son/repòs
DIAGNÒSTIC	Insomni r/a ansietat m/p dificultat per conciliar la son
JUSTIFICACIÓ	La dificultat per conciliar el son ve predeterminada per una causa principal: l'ansietat.
NOC	
OBJECTIU	[2006] Estat de salut personal
DOMINI 5	Salut percebuda
CLASSE U	Salut i qualitat de vida
INDICADORS DE RESULTAT	<ul style="list-style-type: none">✓ [200604] Nivell de confort✓ [200620] Equilibri de l'estat d'ànim✓ [200623] Adaptació a condicions cròniques✓ [200624] Capacitat d'expressar emocions <p>Escala 01 – Grau de deteriorament de la salut o del benestar; greument compromès (puntuació 1) i no compromès (puntuació 5). Es vol aconseguir la màxima puntuació amb les intervencions específiques per millorar el son, i com a conseqüència tingui millor qualitat de vida.</p>
NIC	
INTERVENCIÓ	[1850] Millorar el son
DOMINI 1	Fisiològic: bàsic
CLASSE F	Facilitació de l'autocuidatge
ACTIVITATS	<ul style="list-style-type: none">✓ Mantenir un horari fix d'anar a dormir i aixecar-se.✓ Anar al llit solament per dormir, i acudir a ell només quan es tingui son.✓ Evitar les migdiades.✓ Evitar estimulants (cafeïna, teïna, tabac).✓ Evitar beure molta quantitat de líquid abans d'anar a dormir, per evitar el despertar a mitjanit.



	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evitar sopars forts i anar a dormir poc temps després de sopar. ✓ Mantenir rutines diàries: pràctiques d'exercicis relaxants, un vas de llet calent abans d'anar a dormir, llegir. ✓ Mantenir l'habitació tranquil·la, sense sorolls i poca llum⁴¹.
--	--

Taula 9 Pla de cures: insomni. Elaboració pròpia.

NANDA	
ETIQUETA	[00011] Estrenyiment
DOMINI 3	Eliminació / Intercanvi
CLASSE 2	Funció gastrointestinal
DIAGNÒSTIC	Estrenyiment r/a disminució de la mobilitat física m/p dificultat de defecar.
JUSTIFICACIÓ	La pacient actualment té una vida sedentària, que predisposa l'aparició d'estrenyiment. Aquest és pot solucionar amb l'ús de laxants i amb un augment de l'activitat física.
NOC	
OBJECTIU	[1015] Funció gastrointestinal
DOMINI 2	Salut fisiològica
CLASSE K	Digestió i nutrició
INDICADORS DE RESULTAT	<ul style="list-style-type: none"> ✓ [101503] Freqüència de deposicions ✓ [101504] Color de les deposicions ✓ [101505] Consistència de les deposicions <p>Escala 01 – Grau de deteriorament de la salut o del benestar; greument compromès (puntuació 1) i no compromès (puntuació 5). Es vol aconseguir la màxima puntuació, amb la consegüent augment d'activitat física, tornar al ritme intestinal normal i per tant un patró d'eliminació normal.</p>



NIC	
INTERVENCIÓ	[450] Maneig de l'estrenyiment
DOMINI 1	Fisiològic: bàsic
CLASSE B	Control de l'eliminació
ACTIVITATS	<ul style="list-style-type: none">✓ Avaluar totes les causes que provoquin l'estrenyiment✓ Instruir sobre la relació entre la dieta, l'exercici físic i la ingesta de líquids per l'estrenyiment.✓ Augmentar els aliments que continguin fibra.✓ Assegurar una ingesta adequada de líquids✓ Prescripció de l'ús de laxants segons precisi.✓ Augmentar l'activitat física.✓ Disminuir l'ansietat.

Taula 10 Pla de cures: estrenyiment. Elaboració pròpia.



7. DISCUSSIÓ

Les ferides cròniques requereixen règims de tractament decisius i eficaços per restablir la integritat del llit de la ferida, superar la càrrega bacteriana, i permetre el tancament o reconstrucció de la ferida.

Segons la bibliografia aportada i inclosa en el treball, la teràpia de pressió negativa ha demostrat una eficàcia per tractar ferides cròniques o de difícil cicatrització, afavorint l'apropament de les vores de la ferida entre si, promovent una creació més ràpida de teixit de granulació per l'efecte de la succió en el llit de la ferida i per tant, un augment de flux sanguini a la zona, eliminant l'exsudat, estimulants l'angiogènesi i disminuint considerablement la càrrega bacteriana. Fent d'aquesta teràpia, una tècnica segura, sense que es presentin efectes adversos greus. Aquest dispositiu és capaç de mitigar els factors anomenats anteriorment, que poden ser deficientes en una ferida crònica. L'evidència mostra que la TPN ofereix uns molt bons resultats, comparant-los amb els tractaments convencionals. Un dels motius principals és perquè redueix el temps de curació de manera més significativa^{1,5,13,21-27}.

La TPN a part de ser el tractament principal per la curació d'una ferida, també pot ser un tractament coadjuvant a la cura tradicional amb apòsits. I aquí trobem la clau d'un resultat satisfactori, enfocant el tractament sempre cap al benefici del pacient, promovent el seu benestar^{19,20}.

Les ferides cròniques, que suposen un elevat cost a l'administració, amb aquesta tècnica s'ha aconseguit no només la reducció i solució d'aquestes ferides, sinó abaixar els costos i el temps d'infermeria. Trujillo M, García L, Serrano P afirmen que el cost de la TPN és superior al tractament convencional, encara que, a llarg termini, aquesta teràpia dona una opció més rentable²⁴.

A més a més, els mateixos autors mostren d'acord amb la revisió bibliogràfica, mitjançant estudis observacionals i assaigs clínics, que l'evidència científica no permet establir de forma clara el cost-efectivitat de la teràpia de pressió negativa en ferides cròniques vers a altres cures convencionals. Així també ho comenta els autors Vikatmaa P, Juutilainen V, et al^{24,29}.

L'autor Tejada FJ, afirma l'aplicació de la teràpia contínua a -125 mmHg de buit. I la pressió mínima requerida pel correcte funcionament de la teràpia, és de -50 mmHg per a l'esponja de



poliuretà i de -125 mmHg per a la de polivinilalcohol. Aquest propòsit també dona suport a Gutiérrez A, Bayón JC, et al^{23,26}.

Els resultat de l'article de Trujillo M, García L, Serrano P ens diu també que l'aplicació de la teràpia continua és a -125mmHg; no obstant això, suggereix que la teràpia es realitzi de forma cíclica precedida d'un període inicial de 48 hores de buit continu per assegurar un condicionament adequat de la ferida. En canvi, els estudis realitzats de "Using Low Pressure, NPWT for Wound Preparation & the Management of Split-Thickness Skin Grafts in 3 Patients with Complex Wound" van revelar que la cicatrització era similar quan s'utilitzaven -125 mm Hg i -75 mm Hg. Envers el cas clínic presentat, la resolució de la ferida es va efectuar amb una pressió de -125mmHg, de manera continua^{24,28}.

Els autors Vikatmaa P, Juutilainen V, et al., a més a més Malmjö M, Borgquist O i Trujillo M, García L, Serrano P i els autors de "Cuidados de enfermería en heridas tratadas con presión negativa" estan d'acord en què la freqüència necessària de canvi d'apòsit depèn del tipus d'apòsit utilitzat i també tipus de ferida. La recomanació habitual és canviar els apòsits d'escuma cada 48 hores (en ferides molt exsudatives c/12-24h). El motiu és que l'escuma s'ha de canviar abans que el creixement cel·lular al seu interior es converteixi en un problema. Amb una gasa o una capa de contacte no adherent, és improbable el creixement cel·lular al seu interior, per la qual cosa es recomana canviar els apòsits de gasa dues o tres vegades a la setmana. A més a més, les principals cures que presta infermeria durant la teràpia són: proporcionar informació al pacient, garantir l'hermeticitat i el segellat del sistema i vigilar l'aparició de complicacions^{27,29,38}.

La majoria d'autors afirmen que la preparació del llit de la ferida, s'efectua netejant-lo amb sèrum fisiològic al 0,9% i realitzar desbridament ampli i minucios previ, eliminant tot el teixit necròtic i desvitalitzat així com el material contaminant. I el tipus d'esponja o apòsit a aplicar, pot ser: esponja de poliuretà de color negre; tenen una gran capacitat de drenatge, està indicada especialment a la neteja de ferides amb exsudat amb infecció i sense. I apòsit de polivinilalcohol blanc per ferides cavitades i profundes. En el cas clínic presentat, s'utilitza una esponja de poliuretà de color negre, a més a més s'aplica un apòsit hidrocol·loide en tul o silicona en malla en la ferida, com que la ferida presenta teixit de granulació, factible al sagnat, d'aquesta manera, s'evita adherències a l'esponja^{21-25,29-31}.



Les complicacions documentades més habituals de la TPN son: sagnat i dolor durant els canvis d'apòsit degut a l'excessiu creixement del teixit de granulació; a causa de la ruptura del teixit que ha crescut dins de l'apòsit. *Palomar, Fornes* i col·laboradors ho afirmen i afegeixen també el dolor en reiniciar la pressió negativa després del canvi d'esponja. D'igual manera ho comenta *Malmsjö i Borgquist*. *Vikatmaa P, Juutilainen V, et al.* informen que alguns pacients amb TPN van manifestar episodis breus de dolor (< 30 segons) amb el canvi d'apòsit i en iniciar l'aplicació de la pressió, però cap va referir dolor durant la resta de la teràpia^{25,27}.

Infermeria és un camp que es troba contínuament en desenvolupament i que es beneficia en moltes ocasions dels descobriments que la ciència i la tecnologia li atorguen. Una manca de coneixements respecte a aquells que usem pot suposar una sèrie de conseqüències tan físiques, psicològiques i socials com repercussions econòmiques a diferents nivells. La formació específica dels professionals d'infermeria davant d'aquesta teràpia, és un punt clau en el maneig i la utilització, ja que, un mal ús d'aquesta, pot provocar diversos desavantatges pel pacient: dolor, augment del sagnat, estancament de la ferida. S'ha vist la necessitat de formar al personal sanitari, ja que és l'encarregat de tot el maneig de la teràpia i de desenvolupar estratègies que permetin empoderar i educar al pacient i/o familiars en tot el relacionat amb el tractament^{12,13,22}.

D'acord amb la guia BPSO "*Valoración y manejo de las lesiones por presión para equipos interprofesionales*" fa referència a l'escassa evidència que disposa vers l'ús rutinari de la TPN per la cicatrització de lesions per pressió (guia actualitzada el 2016). Així doncs, el grup d'experts, no va poder recomanar el seu ús com a teràpia complementària pel tractament rutinari d'aquestes lesions. L'eficàcia de la teràpia de pressió negativa va ser confirmada per quatre estudis^{8,13}:

Tipus d'estudi	Resultats
Assaig controlat aleatoritzat amb 24 pacients que presentaven ferides de difícil cicatrització.	Es va dividir aleatòriament els participants en grups que van rebre tractament amb TPN o tractament estàndard amb apòsits (hipoclorit de sodi). Es va comprovar que les ferides tractades amb pressió negativa van cicatritzar el doble de ràpid que les dels pacients tractats només amb apòsits.



Assaig controlat aleatoritzat de 10 pacients amb lesions per pressió a la zona sacra de categoria 3 o 4.	Es va assignar aleatòriament a 5 pacients el grup de TPN i als altres 5 al grup de drenatge de rodó. Es va arribar a la conclusió que la cicatrització per TPN era més fiable, eficient i fàcil d'utilitzar, i aconseguia resultats de curació de la ferida significativament millors.
Assaig controlat aleatoritzat amb 18 pacients amb lesions per pressió de categoria 3 i 4.	Es va assignar aleatòriament a un grup de tractament amb una escuma “innovadora” de teràpia de pressió negativa i un altre grup de tractament amb escuma “estàndard” de teràpia de pressió negativa. És va revelar que l'ús de l'escuma innovadora era menys traumàtica i dolorosa per a aquests pacients.
Metaanàlisi	Ha assenyalat que la teràpia de pressió negativa sembla més eficaç en comparació amb el tractament estàndard per tractar ferides cròniques (tipus no especificats).

Taula 11 Resultats dels estudis de la guia BPSO sobre la TPN. Elaboració pròpia

Encara que només anomena en un estudi les ferides cròniques, la referència a aquests quatre estudis amb diferents qualitats metodològiques i diversos dissenys d'estudis, conclouen que és necessari disposar de més investigació i evidència correctament contrastada, per determinar l'eficàcia de la teràpia de pressió negativa.



8. CONCLUSIONS

En els darrers anys la teràpia de pressió negativa s'ha erigit com una opció real i útil en el tractament de ferides cròniques, sobretot en les de major complexitat i de difícil pronòstic.

L'atenció integral del pacient per mitjà d'una valoració holística, de manera individualitzada, permet establir el pla de cures corresponent, per millorar la qualitat de vida i la confortabilitat del pacient. Amb l'elaboració d'aquest es pretén formar al professional sanitari sobre el maneig de la teràpia de pressió negativa; i empoderar tant al pacient com al col·lectiu d'infermeria.

La complexitat d'aquestes ferides requereix un coneixement profund de les cures infermeres, promovent actituds idònies pel desenvolupament personal i adaptació del pacient a la nova situació, garantint la continuïtat de cures.

Infermeria és la responsable de la cura integral del pacient, des del punt de vista educacional, emocional i físic durant el tractament de les ferides amb Teràpia de Pressió Negativa.

L'evidència ha demostrat que és una teràpia efectiva pel tractament de ferides cròniques, més que els mètodes moderns basats en la cura en ambient humit. Això suposa un nou avenç que ha obert un nou camp d'estudi per millorar la cicatrització d'aquest tipus de ferides.

L'ús de la taxonomia infermera Nanda, Noc i Nic, ha facilitat el desenvolupament del pla de cures, aportant les etiquetes corresponents per formular els problemes identificats, plantejant activitats i intervencions necessàries per assolir-los i establint els resultats esperats.



9. BIBLIOGRAFIA

1. Sarabia CM, Castanedo C. ¿En qué consiste la presión tópica negativa? ¿Es eficaz/eficiente en el cierre de heridas complejas? Revisión del tema. *Gerokomos*. 2014;25(1):44-47.
2. Soldevilla Agreda JJ, Torra i Bou JE, Posnnett J, Verdú Soriano J, San Miguel N, Mayán Santo JM. Una aproximación al impacto del coste económico del tratamiento de las úlceras por presión. *Gerokomos* 2007;18(4):201-10.
3. Samaniego MJ, Palomar F. Prevalencia e incidencia de heridas crónicas en Atención Primaria. *8 Heridas y Cicatrización*. 2020;4(1):18-26.
4. Baron MM, Benítez MM, Caparrós A, Escarvejal ME, Martín MT, Moh Y, et al. Guía para la Prevención y Manejo de las UPP y Heridas Crónicas. Instituto Nacional de Gestión Sanitaria, editor. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid; 2015. 28-29.
5. Garcia FP, López P, Segovia T, Soldevilla JJ, Verdú V. Unidades Multidisciplinares de Heridas Crónicas: Clínicas de Heridas. Serie Documentos de Posicionamiento GNEAUPP nº10. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. 2012.
6. FJ Tejada. Cierre Asistido por Vacío como herramienta de mejora en la curación Heridas Agudas y Crónicas. *ENE, Revista de Enfermería*. 2010; 4(3):61-74.
7. Allué MA, Ballabriga MS, Clerencia M, Gállego L, García A, Moya MT. Heridas Crónicas: Un Abordaje Integral. *Úlceras Madrid*. 2012.
8. Virani T, McConnell H, Lappan S, Santos J, Schouten JM, Russell B, Scott C, Burris J, Powell K. Valoración del riesgo y prevención de las úlceras por presión. Guía de buenas prácticas clínicas en enfermería. *RNAO; BPSO*. 2005.
9. Hernández PA, Fernández C, Clement J, Moñinos MA, Pérez A. Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. GNEAUPP. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas Departamento de Salud de la Marina Baixa. 2007.
10. Reddy M. Pressure ulcers. *Clinical Evidence*. 2011;05.
11. Adrover M, Cardona J, Fernández MJ, Fullana A, Galmés S, García MD. Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. Servicio de Salud de las Illes Balears. 2017.



12. Blanco RM, López E, Quesada C, García MR- Guía de recomendaciones basadas en la evidencia en Prevención y Tratamiento de las Úlceras por Presión en adultos. Osakidetza. Departamento de Salud, Gobierno Vasco. 2015.
13. Valoración y manejo de las lesiones por presión para equipos interprofesionales Tercera Edición. Guías de buenas prácticas. RNAO. Asociación Profesional de Enfermeras de Ontario. 2016.
14. Díaz MA, Baltà L, Blasco MC, Fernández M, Fuentes EM, Gayarre R, et al. Maneig i tractament d'úlceres d'extremitats inferiors. Guia de pràctica clínica. Grup de Ferides Cròniques. Institut Català de la Salut. 2018.
15. Roldán A, Pérez D, Navarro MA, Ibáñez P, Esparza G, Alba C, et al. Consenso sobre Úlceras Vasculares y Pie Diabético de la Asociación Española de Enfermería Vascular y Heridas (AEEVH). Tercera Edición. Guía de Práctica Clínica. Asociación Española de Enfermería Vacular y Heridas. 2017.
16. Lázaro JL, Cruz M, Álvarez A, Blanes I, Escudero JR, García EA, et al. Documento de consenso sobre acciones de mejora en la prevención y manejo del pie diabético en España. Endocrinol Diabetes Nutr. 2020.
17. Game, FL, Apelqvist J, Attinger C, Hartemann A, Hinchliffe RJ, Löndahl M, Prince PE. Guidance on use of interventions to enhance the healing of chronic ulcers of the foot in diabetes. International Working Group on the Diabetic Foot. 2015
18. Tizón E, Pazos S, Álvarez M, Marcos MP, Quintela ME. Cura en ambiente húmedo en úlceras crónicas a través del Concepto TIME. Recomendaciones basadas en la evidencia. Enfermería Dermatológica. 2013. 31-42.
19. Cacicedo R, Castañeda C, Cossío F, Delgado A, Fernández B, Gómez MV, et al. Manual de prevención y cuidados locales de heridas crónicas. Servicio Cantábrego de Salud. 2011 (1).
20. Hernández I, Zevallos O. Curación de heridas con presión negativa: fundamentos e indicaciones. Rev. Per Obst Enf. 2010;1(6).
21. Jiménez CE. Terapia de presión negativa: una nueva modalidad terapéutica en el manejo de heridas complejas, experiencia clínica con 87 casos y revisión de la literatura. Revista Colombiana de Cirugía. 2007;22(4):209-224.



22. García A, Soro M, Carrilero C, Rodenas L, Pérez N, Herreros L, et al. Guía de Prevención y Manejo de Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Gerencia de Atención Integrada de Albacete. SESCAM.
23. Tejada FJ. Cierre asistido por vacío como herramienta de mejora en la curación de Heridas Agudas y Crónicas. *Revista de Enfermería*. 2010;4(3):61-74.
24. Trujillo M, García L, Serrano P. Efectividad, seguridad y coste-efectividad de la terapia por presión negativa tópica para el tratamiento de las heridas crónicas: una revisión sistemática. *Medicina Clínica*. Elsevier. 2011;137(7):321-328.
25. Palomar F, Fornes B, Muñoz V, Lucha V, Dávila D, Casanova S, Todoli J, Marin S. Aplicación de la Terapia de Presion Negativa. Procedimiento y Caso Clínico. *Enfermería Dermatológica*. 2007(2):25-30.
26. Gutiérrez A, Bayón JC, Quesada C, Berenguer JJ, Mateos M, Galnares L. Análisis coste efectividad de la terapia tópica de presión negativa para el tratamiento de las úlceras venosas de pierna. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2015. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: OSTEBA.
27. Malmsjö M, Borgquist O. TPN opciones de configuración y de apósitos. *Wounds International*. 2010;3(1).
28. Using Low Pressure, NPWT for Wound Preparation & the Management of Split-Thickness Skin Grafts in 3 Patients with Complex Wound. *Wound Management and Prevention*. 2009;55(6).
29. Vikatmaa P, Juutilainen V, Kuukasjärvi P, Malmivaara A. Negative Pressure Wound Therapy: a Systematic Review on Effectiveness and Safety. Elsevier. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2008;36:438-448.
30. Gupta S, Ichioka S. Optimal use of negative pressure wound therapy in treating pressure ulcers. *International Wound Journal*. 2012;9(1):8-16.
31. Delapena S, Fernández LG, Foster KN, Matthewa MR. Negative Pressure Wound Therapy With Instillation and Dwell Time for the Management of Complex Wounds: A Case Series. *Wounds*. 2020;32(12):96–100.
32. Langer V, Bhandari PS, Rakagopalan S, Mukherjee MK. Negative pressure wound therapy as an adjunct in healing of chronic wounds. *International Wound Journal*. 2015;12(4):436-442.



33. Han G, Ceilley R. Chronic Wound Healing: A Review of Current Management and Treatments. 2017;34:599-610.
34. Diehm YF, Loew J, Will PA, Fischer S, Hundeshagen G, Ziegler B, Gazyakan E, Kneser U, Hirche C. Negative pressure wound therapy with instillation and dwell time (NPWTi-d) with V.A.C. VeraFlo in traumatic, surgical, and chronic wounds—A helpful tool for decontamination and to prepare successful reconstruction. *International Wound Journal*. 2020;17:1740–1749.
35. Abbad CM, Rial R, Ballesteros MD, García C. *Guías de Práctica Clínica en Enfermedad Venosa Crónica. Capítulo Español de Flebología y Linfología*. 2015.
36. Durán, EM. Efectividad de la terapia de vacío en el abordaje de las úlceras venosas en miembros inferiores. *Biblioteca Lascasas*, 2015; 11(1).
37. Guinot J, Castel S, Raluca AM, Gombau Y. Herida compleja y cierre por segunda intención. ¿La terapia de presión negativa es una buena opción? *Enferm Dermatol*. 2017; 11(32).
38. Benito AM, Carretero F, García V, Broto M. Cuidados de enfermería en heridas tratadas con presión negativa. *ASEPEYO*.
39. Fontcuberta J, Juan J, Senin ME, Vila R. Guía Básica para el diagnóstico no invasivo de la insuficiencia venosa. Documento de Consenso del Capítulo de Diagnóstico Vascular No Invasivo de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular
40. Osorio M, Palencia K, Perez MA, Torres ER. Ansiedad y depresión asociado a tipo y antigüedad de las lesiones en adultos con heridas crónicas. Universidad de Cartagena, Facultad de Enfermería, Programa de Enfermería. 2017
41. Baidés R, Noriega S, Inclán AM. Enfermería y Tratamiento no Farmacológico para el Manejo del Insomnio. *Enfermería Global*. 2019;54:512-522.



10. ANNEX

Annex 1 Classificació CEAP

C - CLÍNICA

C0	No hi ha signes visibles o palpables de lesió venosa
C1	Presència de telangièctasis o venes reticulars: diàmetre < 3 mm
C2	Presència de varius amb diàmetre ≥ 3 mm
C3	Edema
C4	Canvis cutanis relacionats amb la patologia venosa sense úlceres
C4a	Pigmentació o èczema
C4b	Lipodermatoesclerosi o atròfia blanca: major predisposició per al desenvolupament d'úlceres venoses
C5	Úlcera cicatritzada
C6	Úlcera activa

E- ETIOLOGIA

Ec	Congènita, alteracions del desenvolupament embrionari
Ep	Primària, sense causa venosa identificada, produeix reflux del sistema venós superficial
Es	Secundària o amb causa coneguda (post traumatisme, post trombòtica, postquirúrgica)
En	Sense etiologia identificada

A-ANATOMIA

As	Sistema venós superficial	<ol style="list-style-type: none">1. Telangièctasi o varius reticulars2. Safena interna supragenicular3. Safena interna infragenicular4. Safena externa5. Sense compromís de la safena
Ad	Sistema venós profund	<ol style="list-style-type: none">1. Cava inferior2. Ilíaca comuna3. Ilíaca interna4. Ilíaca externa5. Pelvianes: gonadals, lligamentoses, etc.6. Femoral comuna



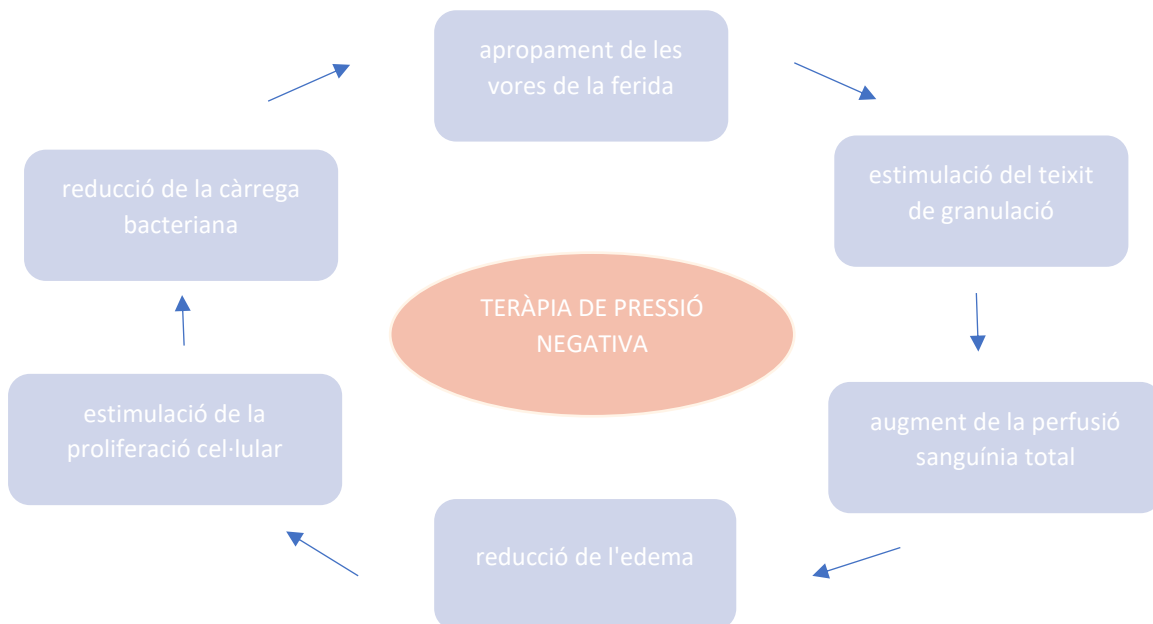
	7. Femoral profunda
	8. Femoral superficial
	9. Plexes musculars: del gastrocnemi, soli, etc.
Ap	Perforants
	1. De la cuixa
	2. Del panxell
An	Sense lesió anatòmica definida

P- FISIOPATOLOGIA

Pr	Reflux
Po	Obstrucció
Pr,o	Reflux i obstrucció
Pn	Fisiopatologia venosa no identificada

Font documental: Díaz MA, Baltà L, Blasco MC, Fernández M, Fuentes EM, Gayarre R, et al. Maneig i tractament d'úlceres d'extremitats inferiors. Guia de pràctica clínica. Grup de Ferides Cròniques. Institut Català de la Salut. 2018.

Annex 2. Mecanismes fisiopatològics que afavoreixen la teràpia de pressió negativa

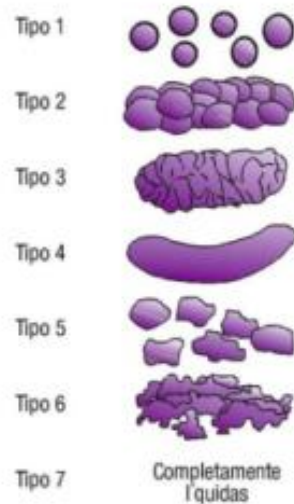


Font documental: Gutiérrez Iglesias A, Bayón Yusta JC, Quesada Ramos C, Berenguer Rodríguez J J Mateos del Pino M, Galnares Cordero L. Análisis coste efectividad de la terapia tópica de presión negativa para el tratamiento de las úlceras venosas de pierna. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Servicio de Evaluación de Tecnologías



Sanitarias del País Vasco; 2015. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: OSTEBA.

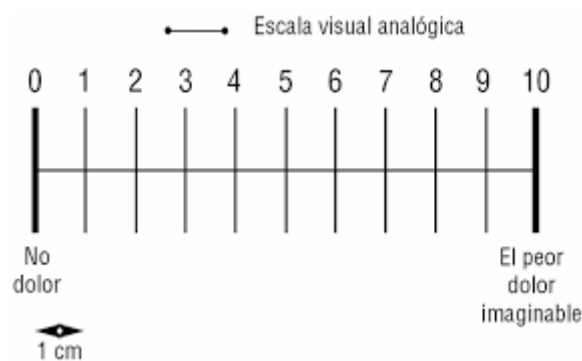
Annex 3. Escales de avaluació i/o valoració



Escala Bristol

Font documental: Escala de Bristol para evaluar las heces y clasificación las deposiciones según su forma y consistencia. Tomado de Mearin F. Síndrome del intestino irritable: nuevos criterios de Roma III. Med Clin (Barc). 2007; 128(9):335-43

Annex 4. Escales de avaluació i/o valoració



Escala Visual Analògica (EVA). D'1 a 3 lleu, de 4 a 6 dolor moderat i més de 6 dolor intens.

Font documental: Pardo C, Muñoz T, Chamorro C. Monitorización del dolor:

Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. Med. Intensiva. 2006; 30(8): 379-385.



Annex 5. Escalas de avaluació i/o valoració

<p>SUBESCALA DE ANSIEDAD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Se ha sentido muy excitado, nervioso o en tensión? 2. ¿Ha estado muy preocupado por algo? 3. ¿Se ha sentido muy irritable? 4. ¿Ha tenido dificultad para relajarse? (Si hay 2 o más respuestas afirmativas, continuar preguntando) 5. ¿Ha dormido mal, ha tenido dificultades para dormir? 6. ¿Ha tenido dolores de cabeza o nuca? 7. ¿Ha tenido alguno de los siguientes síntomas: temblores, hormigueos, mareos, sudores, diarrea? (síntomas vegetativos) 8. ¿Ha estado preocupado por su salud? 9. ¿Ha tenido alguna dificultad para conciliar el sueño, para quedarse dormido? <p>TOTAL ANSIEDAD: > 4 <input type="text"/></p>
<p>SUBESCALA DE DEPRESIÓN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Se ha sentido con poca energía? 2. ¿Ha perdido usted su interés por las cosas? 3. ¿Ha perdido la confianza en sí mismo? 4. ¿Se ha sentido usted desesperanzado, sin esperanzas? (Si hay respuestas afirmativas a cualquiera de las preguntas anteriores, continuar) 5. ¿Ha tenido dificultades para concentrarse? 6. ¿Ha perdido peso? (a causa de su falta de apetito) 7. ¿Se ha estado despertando demasiado temprano? 8. ¿Se ha sentido usted enlentecido? 9. ¿Cree usted que ha tenido tendencia a encontrarse peor por las mañanas? <p>TOTAL DEPRESIÓN: > 3 <input type="text"/></p>

Escala d’ansietat i depressió de Goldberg.

Font documental: Cribado ansiedad y depresión-escala Goldberg. Servicio Andaluz de Salud. cribado ansiedad y depresión-escala Goldberg. Consejería de Salud

Annex 6. Escalas de avaluació i/o valoració

Questionario para la evaluacion de la funcionalidad den la familia

PREGUNTAS	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
Me satisface la ayuda que recibo de mi familia cuando tengo algún problema y/o necesidad?					
Me satisface como en mi familia hablamos y compartimos nuestros problemas					
Me satisface como mi familia acepta y apoya mi deseo de emprender nuevas actividades de					
Me satisface como mi familia expresa afecto y responde a mis emociones tales como rabia, tristeza, amor.					
Me satisface como compartimos en mi familia:					
1. el tiempo para estar juntos					
2. los espacios en la casa					
3. el dinero					
¿Usted tiene un(a) amigo(a) cercano a quien pueda buscar cuando necesite ayuda?					
Estoy satisfecho(a) con el soporte que recibo de mis amigos (as)					



Font documental: Apgar Familiar. Interpretació de la puntuació: normal: 17-20 punts.

Disfunció lleu: 16-13 punts. Disfunció moderada: 12-10 punts. Disfunció severa: menor o igual a 9. Font documental: Suarez Cuba MA, Alcalá Espinoza M. Apgar familiar: una herramienta para detectar la disfunción familiar. Rev Médica La Paz. 2014;20(1):53-7.