

Grau en infermeria

Treball fi de grau

MANEIG DE LES FLICTENES EN CREMADES DE SEGON GRAU

REVISIÓ BIBLIOGRÀFICA

Raquel Asensio Manjon

Tutora: Carme Bertran Noguera

Curs: 2017/2018

ÍNDEX

| | |
|--|----|
| 1.Resum..... | 4 |
| 2.Abstract..... | 5 |
| 3.Justificació..... | 6 |
| 4.Marc teòric..... | 7 |
| 4.1 Les cremades..... | 8 |
| 4.1.1 Incidència i prevalença | 9 |
| 4.1.2 Classificació de les cremades | 10 |
| 4.2 Valoració de les cremades..... | 11 |
| 4.2.1 Primers actuacions davant d'una cremada..... | 13 |
| 4.3 Les flictenes i el seu tractament..... | 15 |
| 5.Objectius..... | 19 |
| 6. Metodologia..... | 19 |
| 7. Resultats..... | 24 |
| 8.Discussió..... | 47 |
| 8.1 Limitacions..... | 48 |

| | |
|-----------------------|----|
| 9. Conclusions..... | 48 |
| 10. Bibliografia..... | 50 |

1.Resum

Es distingeixen dos tipus de cremades de segon grau, les profundes i les superficials , aquestes últimes són les que més predisposen a formar les denominades butllofes o flictenes. Elevacions de la pell, producte de la separació entre les capes de l'epidermis i en l'interior de la qual s'acumula líquid serós, conseqüència dels vasos sanguinis danyats.

A través d'aquesta revisió bibliogràfica es pretén analitzar la pràctica infermera pel que fa a l'abordatge de les flictenes en cremades de segon grau, i les últimes recomanacions sobre el tema. Per dur a terme la revisió, s'ha realitzat una cerca exhaustiva en tres bases de dades, obtenint un total de 64 articles, dels quals 17 han sigut els seleccionats a l'aplicar els criteris d'inclusió i exclusió. Els articles existents fins al moment manquen d'evidència científica, ja que no existeixen gairebé assaigs clínics sobre el tema. En els centres sanitaris no existeixen tampoc protocols estandarditzats, la majoria de professionals es basa en la pròpia experiència per abordar-les.

Es troben 11 documents que tracten les flictenes segons diversos factors com la base de la localització, l'etiologia, l'extensió, la gravetat de la cremada, el risc d'infecció, components de l'exsudat de les butllofes, la rapidesa de la curació, l'evolució ,el dolor ,freqüència de les cures, i l'anàlisi econòmica en termes dels costos. Quatre centren la investigació en un únic factor, a partir de l'anàlisi del líquid que conté les flictenes. No obstant, només 2 dels documents agrupa aquest últim factor amb algun dels primers mencionats.

Podem concloure que la literatura està dividida respecte a l'abordatge d'aquestes. La tècnica més defensada pels experts és la de desbridat la flictena de manera asèptica i en les millors condicions possibles, tot i que estudis recents al·leguen que no totes les flictenes tenen les mateixes característiques. Portant a pensar que la millor opció és la d'individualitzar l'abordatge d'aquestes.

Paraules clau: Maneig flictenes, tractament cremades segon grau, tractament flictenes, exsudat flictenes.

2.Abstract

Two types of second degree burns are distinguished, the deep and the superficial ones, these last ones are the ones that most predispose to form the denominated blisters. Elevations of the skin, product of the separation between the layers of the epidermis and inside of which serous liquid accumulates, as a result of the damaged blood vessels.

Through this bibliographic review, the aim is to analyze the practice of nurse as regards the approach of blisters in second degree burns, and the latest recommendations on the subject. To carry out the review, an exhaustive search was made in three databases, obtaining a total of 64 articles, of which 17 were the ones selected after applying the inclusion and exclusion criteria. The existing articles so far lack scientific evidence, since there are practically no clinical trials on the subject. There are no standardized protocols in the health centers, most professionals are based on their own experience to address them.

There are 11 documents that treat the blister according to various factors such as the location, etiology, extent, gravity of the burn, the risk of infection, components of the exudation of blisters, the rapidity of healing, evolution, pain, frequency of care, and economic analysis in terms of costs. 4 focus the research on a single factor, based on the analysis of the fluid contained by the blister. However, only 2 of the documents group the latter factor with one of the first mentioned.

We can conclude that the literature is divided about their approach. The technique most advocated by experts is to break the blister aseptically and in the best possible conditions, although recent studies suggest that not all of the blisters have the same characteristics. Bringing to think that the best option is to personalize the treatment of these.

Keywords: Management burn blisters, treatment burn blisters, burn blisters exsudate, treatment second degree burns.

3. Justificació

Una cremada és una lesió de la pell causada per factors externs (calor, fred, substàncies químiques, electricitat), que pot implicar des d'una ferida mínima a la forma més greu de la lesió. Les cremades són un gran problema de salut pública a nivell mundial, segons l'OMS les xifres actuals de mortalitat per cremades són de 180.000 persones anuals, constitueixen la segona gran causa de mort per accident en el món.

Els països d'ingressos baixos i mitjos són els que tenen més incidència de mortalitat, degut a causes socioeconòmiques com la pobresa, l'amuntegament i la falta de mesures de seguretat adequades; l'assignació a les nenes de rols de la llar com la cuina i la cura dels nens petits. Les condicions mèdiques subjacents juntament amb la falta d'unitats de cremats als hospitals, també són factors claus a l'hora de portar a terme una primera atenció adequada.(1)

S'estima que un elevat percentatge de les cremades, entorn del 85%, podria evitar-se, ja que es deuen a descuits, en general domèstic i la població més afectada és la infantil i adults joves. L'evolució del pacient cremat depèn de la font de calor, el temps d'actuació i la seva intensitat, les característiques de la persona i la qualitat de tractament que es presti en el moment inicial.

És molt important distingir entre una persona amb cremades locals, és a dir, lesions superficials poc profundes i extenses, sense repercussió sistèmica i el síndrome del gran cremat, on les cremades passaran a un segon pla deixant com a principal problema les repercussions sistèmiques, que poden posar en perill la vida de la persona. Les cremades no fatals són una de les principals causes de morbiditat, que pot incloure hospitalització perllongada, desfiguració i discapacitat, afectant doncs al pla físic i psicològic, la qual cosa sol generar estigmatització i rebuig dintre la societat.

El tractament de les flictenes, presents en les cremades de segon grau, més comuns en les superficials, són assumides per l'equip d'infermeria, on existeix una gran controvèrsia sobre com abordar-les, a vegades sense base científica.

El dolor i el risc d'infecció són dos dels reptes principals de l'atenció a la persona amb cremades i un dels objectius de l'atenció infermera amb independència del tractament escollit. Minimitzar el dolor i les seqüeles, i que la flictena no derivi finalment a una infecció. Aquests factors juntament

amb el resultat estètic, els costos econòmics i la rapidesa de la curació són els elements més valorats per part de l'equip sanitari a l'hora de decidir el millor tractament.

La controvèrsia sobre com actuar enfront una flictena i decidir el millor tractament, segueix estant present en l'àmbit de l'atenció d'infermeria. Aquest treball pretén aportar una revisió exhaustiva de la darrera evidència científica per saber com abordar-la correctament, tant a hospitalització com a atenció primària i així afavorir les bones pràctiques.

4. Marc teòric:

4.1. Les cremades

Segons l'OMS una cremada és una lesió de la pell o un altre teixit orgànic causada principalment per la calor o la radiació, la radioactivitat, l'electricitat, la fricció o el contacte amb productes químics. Les escaldadures per líquids calents i vapor i els líquids i gasos inflamables són les causes més comunes de les cremades.

Les cremades poden causar inflor, flictenes, cicatrius i, en els casos més severes, xoc i fins i tot la mort. Són lesions molt variables en quant a gravetat, ja que van des d'una lleu afectació de la pell a poder-la destruir en la seva totalitat.

Una flictena és una espècie de gran ampolla causada per l'acumulació de líquid que provoca una separació de l'epidermis, el qual pot ser transparent (líquid serós o plasma) o sanguinolent (contingut hemàtic). Aquestes vesícules contenen en el seu interior líquid plasmàtic i quan es trenquen deixen al descobert una dermis envermellida. En destruir-se part de la dermis poden quedar danyats les glàndules sudorípares i els fol·licles pilosos (1,2).

Segons Baltà i Valls, els principals agents causals de les cremades són el tèrmic, l'elèctric, el químic, el radioactiu i la congelació.

Les cremades provocades per un agent tèrmic són les més freqüents, són causades pel contacte amb superfícies calentes (oli o aigua), o per l'exposició a flames que normalment s'associen a lesions pulmonars per inhalació de fum en espais tancats.

Les elèctriques es divideixen en dos tipus: les causades per un baix voltatge (<1000V) que provoquen una escassa destrucció de teixit, però un elevat risc de lesió o parada cardíaca, i les causades per un alt voltatge (>1000V) que ocasionen una gran destrucció de teixit i de les estructures internes a través de l'afectació de la massa corporal al voltant dels ossos llargs, coagulació de vasos, nervis, tendons.

Les cremades químiques es produeixen pel contacte amb substàncies àcides o bàsiques o per la inhalació de vapors a través de les vies respiratòries. Les causades per les bàsiques són més profundes i evolutives en comparació amb les àcides, produint més exsudació, per tant la importància d'actuar ràpid serà decisiu en l'augment de les lesions, ja que la substància bàsica haurà de ser eliminada totalment, per a evitar lesions més profundes i progressives.

Les lesions causades per cremades per congelació solen manifestar-se passades unes hores. Inicialment pot aparèixer fredor, pal·lidesa i cianosis. Una vegada escalfada la zona afectada, apareixen flictenes amb contingut vermellós, que en alguns casos progressa cap a la necrosi dels teixits més distals, i solen anar acompanyades d'hipotèrmia.

Les cremades radioactives poden estar provocades per :Rajos UVA/UVB i radiacions ionitzants. En les cremades solars, la causa de la lesió és una exposició excessiva a la radiació solar, sense protecció adequada. Es poden incloure en aquest grup les cremades per rajos UVA, de característiques similars .Generalment no revesteixen massa gravetat, Són cremades de primer grau que no produeixen cap trastorn hemodinàmic. En canvi les cremades causades per radiacions ionitzants, si la dosi de radiació rebuda és molt alta, poden presentar simptomatologia sistèmica: malestar general, cefalees, nàusees, vòmits, diarrees, hemorràgies i fins i tot la mort immediata (3).

Jackson descriu les 3 zones d'una cremada (Fig. 1):

- a. Zona de coagulació: és la zona del dany directe de la cremada. Hi ha destrucció cel·lular total per coagulació de les proteïnes, no recuperable.
- b. Zona de estasis: és la zona veïna a l'anterior, on existeix dèficit de perfusió. Les cèl·lules queden viables, però si el maneig no és adequat es van a sumar al dany irrecuperable. Ha de posar-se èmfasi en una bona reanimació per salvar aquesta zona abans de les 48 hores.

c. Zona d'hiperèmia: és la zona més externa a la cremada on existeix vasodilatació sense mort cel·lular. Aquesta zona rares vegades es perd tret que existeixi xoc o sèpsia que pugui provocar hipoperfusió mantinguda.

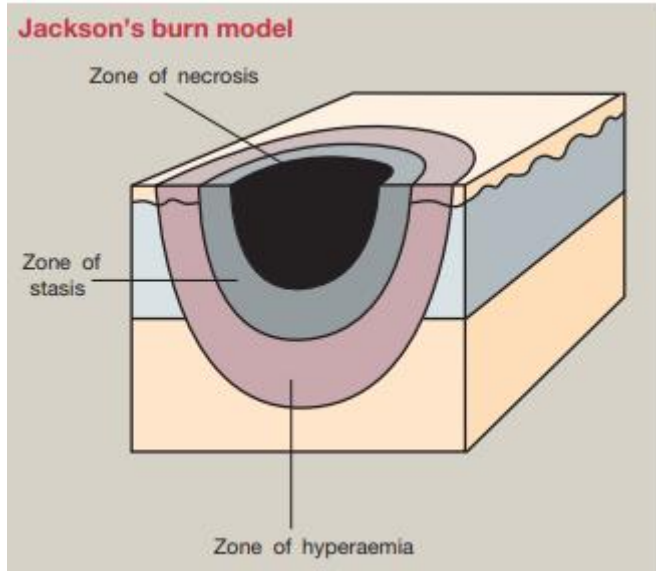


Figura 1 : Zones d'una cremada per Jackson's burn model (29).

4.1.1 Incidència i prevalença

Segons Baltà i Valls la incidència de cremades a Espanya és desconeguda, ja que els últims estudis sobre l'epidemiologia de les cremades al territori espanyol és de l'any 1997 ; s'estima que 3 de cada 1.000 habitants sofreixen cada any cremades que requereixen atenció mèdica, la majoria són atesos en Atenció Primària (AP) i entre el 15-20% requereixen ingrés hospitalari (3).

Segons la OMS la mortalitat anual mundial rodeja els 180.000. Sent les dones el sexe amb més elevada taxa de mortalitat, ja que estan més exposades al risc que proporciona l'entorn de la cuina. Les flames obertes que s'utilitzen com a calefacció i per il·luminar també comporten riscos; la violència autoinfligida o interpersonal és un altre dels factors. Segons l'edat juntament amb les dones adultes, els nens són especialment vulnerables a les cremades. Les cremades són la cinquena causa més comuna de lesions no fatals durant la infància. Si bé un dels majors riscos és la inadequada supervisió parental. Els països més afectats són els de la regió d'Àfrica, la incidència de morts dels menors de 5 anys és dos cops més elevada que la de la resta del món, dins d'Europa la regió més afectada és la del mediterrani oriental, amb unes xifres que doblen també la de la resta dels països d'Europa, aquests resultats tenen correlació amb el factor socioeconòmic (1).

4.1.2 Classificació de les cremades

Segons Pérez et al les cremades es classifiquen segons la gravetat, que ve donada principalment pel tipus d'agent causant i per l'exposició a aquest:

-Epidèrmiques o de primer grau: Són les que afecten l'epidermis, donat que són les més superficials i doloroses i són originades principalment per l'exposició al sol o per contacte amb superfícies calentes. No deixen sequoies i la seva curació aproximada és de 5 dies.

-Dèrmiques superficials o de segon grau superficial: Es produeix la destrucció de l'epidermis i de la dermis superficial amb freqüència apareixen flictenes o butllofes, són també doloroses i al retirar la flictena s'observa un color vermellós. El fol·licle pilós està conservat i si són tractades correctament la seva curació varia entres els 15 i 20 dies.

-Dèrmiques profundes o segon grau profundes: Afecten zones més profundes de l'espessor de la dermis fins a arribar a la dermis reticular i hi ha presència de flictenes o butllofes trencades. Produeixen una disminució de la sensibilitat al trobar afectades les terminacions nervioses, per tant també del dolor i el color que s'observaria seria blanc o gris. La valoració de la profunditat en aquest cas és més complicada, ja que el fol·licle pilós està danyat, però si al estirar el pèl aquest es desprèn amb facilitat, això indica que les zones més profundes de la dermis es troben danyades.

-D'espessor total o de tercer grau: Es produeix la destrucció de l'espessor total de la pell. La persona no sent dolor a causa de l'afectació de les terminacions nervioses. Es forma una escara blanquinosa i groga o marró dura i seca, perdent tota l'elasticitat de la pell. Les sequoies poden arribar a ser tan importants que es pot arribar a utilitzar l'amputació.

-Quart grau: És la més greu, ja que afecta a estructures profundes com els tendons, músculs i ossos (4).

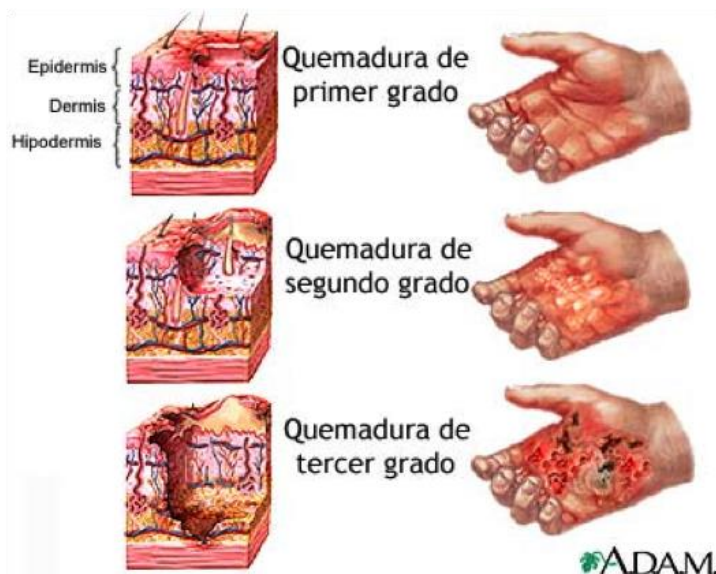


Figura 2: Classificació cremades segons profunditat (7).

4.2. Valoració de les cremades

Segons Pérez et al la valoració es basa en l'aplicació de tres pautes:

-Primer: Determinar la seva extensió. El tant per cent de superfície corporal cremada.

Quan la superfície sigui poc extensa s'utilitzarà la regla de l'1 o la del palmell de la mà (Figura 4) que consisteix a superposar la mà del pacient sobre la cremada per calcular aproximadament el tant per cent basant-se en que el palmell de la mà del pacient equival a un 1%, i en cas contrari, quan sigui extensa, s'utilitzarà la regla de les 9 de Wallace (Figura 3), utilitzada en gent adulta i que consisteix a assignar múltiples de 9 en diferents zones corporals, a excepció de les cremades de primer grau.

Per l'edat pediàtrica s'utilitzarà l'escala de lund-browder (Taula 1), que divideix en 4 blocs l'etapa de creixement infantil (fins l'any, d'un a quatre anys, de cinc a nou anys i finalment de deu a catorze anys) donant percentatges relatius d'àrees corporals segons bloc d'edat. Les parts corporals on s'observa més diferència de puntuació respecte a l'interval d'edat són les cuixes, les cames i el cap.

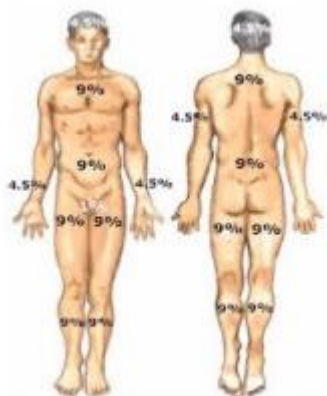


Figura 3: Regla dels 9 Wallace (4).



Figura 4: Regla del palmell de la mà (5).

TAULA 1: ESCALA LUND-BROWDER (15)

| ESCALA DE LUND-BROWDER PARA ESTABLECER LA SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA EN NIÑOS Y ADULTOS | | | | | |
|--|-------------|----------|----------|------------|--------|
| ÁREA QUEMADA* | HASTA 1 AÑO | 1-4 AÑOS | 5-9 AÑOS | 10-14 AÑOS | ADULTO |
| Cabeza | 9.5 | 8.5 | 6.5 | 5.5 | 4.5 |
| Cuello | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Tronco | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Brazo | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Antebrazo | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| Mano | 1.25 | 1.25 | 1.25 | 1.25 | 1.25 |
| Muslo | 2.75 | 3.25 | 4 | 4.25 | 4.5 |
| Pierna | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3 | 3.25 |
| Pie | 1.75 | 1.75 | 1.75 | 1.75 | 1.75 |
| Glúteo | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| Genitales | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

-Segon: Determinar el grau de profunditat segons si és de primer grau, de segon superficial o profund o de tercer grau (4,6).

-Tercer: Segons la localització del cos i la superfície corporal total cremada, la cremada comportarà un major o menor risc. L'American Burn Association els classifica:

- Lleus: Tractades a atenció primària, constitueixen aquelles que afecten al 15% o menys de la superfície corporal total (SCT) de I o II grau en adults , < del 10% de la SCT de I o II grau en infants , < del 2% de la SCT de III grau en infants o adults (que no afectin ulls, orelles, cara o genitals).

- Moderades: Tractades des de atenció hospitalària, aquelles que afecten del 15 al 25% de la SCT de II grau en adults, del 10 al 20% de la SCT de II grau en infants o del 2 al 10% de la SCT de III grau en infants o adults (que no afectin ulls, orelles, cara o genitals).
- Greus: Tractades a unitat de cremats. Si afecten al 25% o més de la SCT de II grau en adults, > del 20% de la SCT de II grau en infants o > del 10% de la SCT de III grau en infants o adults. Són totes les cremades de II i de III grau que afectin a zones com la cara, el coll, les mans, els peus, els genitals, la zona perianal i totes les zones de flexió, totes les cremades que involucrin inhalació (amb o sense cremada), cremades elèctriques, cremades químiques en les àrees descrites en el primer punt, cremades associades a traumatismes, cremades en persones d'alt risc (diabètics, desnutrició, malalties pulmonars i cardiovasculars, alteracions sanguínies i immunodeprimits), cremades en persones afectades amb alguna malaltia mental, i cremades en embarassades. On els danys funcionals seran més elevats, i també hi haurà un major risc d'infecció per la presència de bacteris a les zones del cos cremades (9).

Segons dades descrites per la formació mèdica d'atenció primària (FMC). La valoració inicial d'una cremada resulta difícil. Prop del 80% dels pacients valorats inicialment en primària i que es deriven a unitats de cremats estan mal diagnosticats. És necessari aplicar correctament els criteris clínics i utilitzar adequadament les escales de valoració inicial de les cremades, ja que un mal diagnòstic inicial comporta dues conseqüències negatives: mesures terapèutiques inadequades en l'emergència, amb aparició de complicacions evitables, i derivació del pacient a un nivell assistencial inadequat. S'ha de realitzar una bona valoració de la cremada per a decidir el tractament més idoni per el tipus de cremada en concret (10).

4.2.1 Primers actuacions davant d'una cremada

Villanueva-Torres ens parla de tractar sempre al pacient cremat com a pacient politraumat. Iniciant la seqüència ABC; via aèria (A), respiració (B) i circulació (C). Només quan el pacient es trobi estable s'ha d'avaluar la gravetat de les cremades. És fonamental valorar i incloure juntament amb l'estat general i actual de salut unes dades específiques:

- Hora zero (hora aproximada en la qual es produeix la lesió).
- Agent de la lesió i temps de contacte: necessari per al tractament inicial i orientatiu de la profunditat de la lesió.

- Recinte tancat o obert: permet sospitar danys en les vies aèries i risc de lesions inhalatòries.
- Mecanisme de l'accident: permet sospitar lesions associades; per exemple caiguda des d'una altura, accident de trànsit, explosió, etc.
- Valoració de la cremada.
- Determinar l'extensió (% de superfície corporal cremada). Utilitzar la regla de l'1 o regla del palmell de la mà per a superfícies poc extenses. En grans superfícies cremades utilitzar la regla dels 9 de Wallace i la taula de Lund-Browder per a l'edat pediàtrica.
- Determinar el grau de profunditat (11).

Segons especifica l'OMS sempre hi ha unes actuacions bàsiques de norma general que s'han d'aplicar en totes les cremades.

1. Evacuar a l'individu del focus tèrmic, apagar les flames i/o retirar el producte químic del contacte amb la pell, per disminuir l'agressió tèrmica.
2. Realitzar una avaluació inicial i mantenir els signes vitals. Fer un control de les constants vitals: pols, respiració, pressió arterial i temperatura. En les cremades per electricitat és freqüent la insuficiència o l'aturada cardiorespiratoria, en aquest cas ha de procedir-se immediatament a practicar les maniobres de resuscitació cardio-pulmonar.
3. Buscar altres possibles lesions com a hemorràgies, xoc, fractures. Tractar sempre primer la lesió més greu.
4. Refrescar la zona cremada: Aplicar aigua en abundància (20-30 minuts) sobre la superfície cremada. Llevar robes, joies i tot allò que mantingui la calor.
5. Embolicar la lesió amb gases estèrils o draps nets, humitejats en aigua. L'embenatge ha de ser fluïx, per evitar trencar les flictenes.
6. Controlar el dolor amb l'administració d'analgèsics, prèviament preguntant al pacient per les al·lèrgies que té.
7. Evacuar a un centre hospitalari preferentment amb Unitat de Cremats, en posició lateral, per evitar les conseqüències d'un vòmit (ofec).
8. S'han de vigilar de forma periòdica els signes vitals sobretot en casos de cremades per electrocució (1).

4.3 Les flictenes i el seu tractament

Les cremades de segon grau superficials són el tipus de cremades que més predisposen a causar flictenes. Es caracteritzen doncs per la presència d'aquestes i per ser ferides exsudatives, són cremades doloroses amb el fol·licle pilós conservat, amb un retorn venós normal amb possibilitat de despigmentació cutània, i amb una remissió de 8-10 dies si no apareixen complicacions (4).

El terme Butllofa, procedeix del llatí "ampulla", la traducció del qual és àmfora o petit recipient que serveix per emmagatzemar líquid. La butllofa o flictena és una elevació de la pell, producte de la separació produïda entre les capes de l'epidermis i en l'interior de la qual es va a acumular líquid serós. Generalment el líquid causant de les flictenes prové dels vasos sanguinis, danyats per les cremades, els quals tenen augmentada la seva permeabilitat, permetent la sortida del plasma, i de vegades hematies fins als teixits adjacents; en acumular-se el líquid, es van separant les capes de la pell (Figura 5), formant-se una cavitat. Solen tenir forma circular i al voltant de 0.5-1 cm de diàmetre.

La persona que presenta la cremada pot arribar al servei d'atenció sanitària amb la flictena íntegra (Figura 6), amb la flictena buida per haver-hi una petita fissura de l'epidermis que la recobreix, amb un scalp de l'epidermis o amb la falta total de l'epidermis per un desbridament causat per l'efecte físic de la calor (Figura 7) (12).

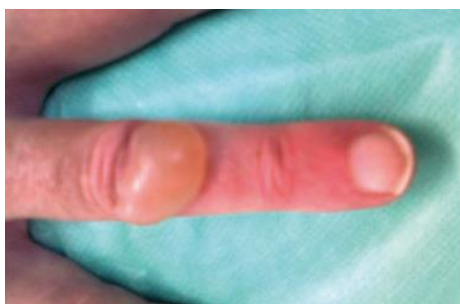


Figura 6: Flictena íntegra (3).



Figura 7: Presència de flictenas amb desbridament accidental (4).

No existeix cap protocol estandarditzat per a l'abordatge d'una flictena íntegra, ni cap estudi que atorgui una evidència científica considerable a favor d'alguna de les opcions, tot i això la majoria de bibliografia, guies de pràctica clínica i la majoria d'unitat de cremats aconsellen desbridar-les de manera asèptica. Segons la bibliografia consultada hi ha autors que justifiquen la necessitat de desbridar sempre qualsevol butllofa al·legant que no se sap la profunditat real de la lesió. Uns altres defensen la punció per extreure el líquid deixant la pell com a protecció, i per últim també aborden l'opció de deixar-les intactes per fer una segona valoració i evitar augmentar el risc d'infecció (taula 1).

TAULA 2: DESBRIDAMENT DE LES FLICTENES (3).

| Inconvenients | Beneficis |
|--------------------------|------------------------------|
| Epidermis porosa | Protegeixen de la inflamació |
| Flora oportunista | Líquid estèril |
| No reabsorció | Contingut re absorbible |
| Explosió incontrolada | Minimitzen el dolor |
| Augmenta el dolor | |
| Difículten el diagnòstic | |
| Profunditzen la lesió | |
| Contingut tòxic | |

La tècnica emprada per a desbridar una flictena es farà amb una total esterilitat, tant del material utilitzat com de les mans del professional que ho realitzi. El primer pas serà realitzar un rentat de la zona afectada amb un sabó antisèptic o solució fisiològica temperada (donat que si fos freda, per vasoconstricció incrementaria la profunditat de la ferida causant més dolor al pacient). Es col·locarà al pacient en la posició més còmode possible. Es prepararan dos camps estèrils, un per a col·locar tot el material i l'altre es col·locarà al cos del pacient, a l'àrea afectada. Amb unes tisores i pinces de dissecció es procedirà a desbridar la pell de la butllofa, trencant-la des del seu vèrtex i retallant-la fins a l'epidermis sana que l'envolta i amb l'ajuda de gasses estèrils s'anirà

drenant. Finalment mitjançant irrigació amb sèrum amb l'ajuda d'una xeringa, es retiraran les restes de pell desvitalitzada i fibrina que hagin pogut quedar. Després d'un acurat assecat es recomana a través de l'elecció d'un correcte apòsit, curar la ferida amb tractament en ambient humit. Aconseguint així mantenir una temperatura i humitat òptimes, afavorint de tal manera el procés de granulació i epitelització, evitant la infecció i gestionant l'exsudat. A l'hora reduint també el dolor i la freqüència de cures. Els apòsits hidropolimètrics seran els escollits en les fases més exsudatives, substituint-los més endavant pels hidrocoloides (13).

L'ús de pomades bactericides no es recomana com a ús rutinari (taula 3). Només s'utilitzarien si existís un risc molt elevat d'infecció o si hi haguessin signes i símptomes evidents (decoloració, aparició d'exsudat purulent, signes inflamatoris en el marge sa de la ferida, separació precoç de l'escara, dades clíniques o analítiques de sèpsies). Segons explica l'associació d'infermeria familiar i comunitària de Catalunya, al considerar-se les cremades de segon grau superficials, cremades menors. El risc d'infecció acostuma a ser de baix risc (14).

TAULA 3: ANTIBIOTERÀPIA TÒPICA (14).

| | |
|---|---|
| <p>Sulfadiazina (Silvederma, Flammazine)</p> | <ul style="list-style-type: none"> -És l'antibiòtic tòpic de primera elecció. -Eficaç enfront de Pseudomona spp. i Staphylococcus aureus (patògens més freqüents en les infeccions de les cremades). I contra bacils grampositius (BGP) i bacils gramnegatius (BGN), llevats i determinats fongs. -És liposoluble, la qual cosa implica una aplicació i retirada fàcils. -Està contraindicada en dones embarassades, bebès prematurs o nounats de més de 2 mesos i en persones que presenten hipersensibilitat a les sulfamides. -No aplicar en zones exposades a la llum solar (pot provocar coloració grisa de la pell). |
|---|---|

| | |
|---|---|
| <p>Bacitracina (Neo-Bacitrin, Bacisporin, Banedif)</p> | <p>-És l'alternativa a la sulfadiazina. Es pot utilitzar si no es disposa de sulfadiazina, en cas que la cremada estigui localitzada en zones exposades a la llum solar i en pacients amb hipersensibilitat a les sulfamides.</p> <p>-Només és efectiva enfront de BGP. Per això habitualment es comercialitza en combinació amb la neomicina i la polimixina B, efectives contra BGN.</p> <p>-La bacitracina per via sistèmica té una toxicitat renal elevada. No es recomana durant l'embaràs ni durant la lactància. No es recomana en nounats (elevat risc d'absorció sistèmica). No es recomana si la superfície cremada és extensa (risc elevat d'absorció sistèmica) .</p> |
| <p>Nitrofurazona (Furacin)</p> | <p>-Només és efectiva enfront de BGP.</p> <p>-És hidrosoluble (gases adherides i provoca sagnat freqüent, amb retard de la curació). Aplicació desagradable (pot provocar sensació de cremor al pacient).</p> <p>-No es pot aplicar en nens ni durant l'embaràs i la lactància.</p> |

En cas de decidir no desbridat la flictena, es passarà directament a utilitzar un tractament tòpic si s'escau.

Tot i que la millor opció, és la de la prevenció. Algunes flictenes es podrien prevenir submergint la zona cremada en aigua freda immediatament, per impedir que la calor segueixi aprofundint (12,15).

5. OBJECTIUS

Principal:

- Identificar la pràctica infermera pel que fa a l'abordatge de les flictenes en cremades de segon grau.

Secundaris:

- Conèixer les últimes recomanacions sobre la cura de les flictenes.
- Descriure els diferents tipus de tractaments de les flictenes.

6. METODOLOGIA

S'ha realitzat una revisió bibliogràfica en diverses bases de dades durant els mesos de Octubre del 2017 fins al Març del 2018.

La recerca ha estat elaborada de forma exhaustiva, analitzant cada document i seleccionant la informació més rellevant.

Les bases de dades consultades han estat: Medline Pubmed, Cuiden i Dialnet. Totes les bases de dades són especialitzades en ciències de la salut menys la base de dades Dialnet que es multidisciplinar.

Per realitzar la cerca en les bases de dades s'han utilitzat les següents paraules clau amb l'operador boolean AND:

- En anglès: Management AND Burns Blisters / Treatment AND Burn Blisters/ Burn blisters AND fluid /Burns blisters AND exsudate.
- En castellà: Manejo AND flictenes / tratamiento AND quemaduras segundo grado / tratamiento AND flictenas

Les paraules clau en anglès han estat verificades com a termes genèrics de MesH (Medical Subject Headings) "burns, blister, treatment, managment" i les paraules castellà en termes DECS "quemaduras, flictena, tratamiento". Les paraules clau s'han utilitzat en castellà i no en català perquè hi ha major disponibilitat i varietat de documents.

S'ha fet la revisió bibliogràfica utilitzant els següents criteris d'inclusió i exclusió:

Els criteris d'inclusió utilitzats han estat els següents:

- Publicacions que ens permetin conèixer l'actuació d'infermeria enfront les flictenes en cremades de segon grau .
- Informació publicada entre el 2010 i 2018.
- Llengua anglesa i castellana.

Els criteris d'exclusió utilitzats han estat els següents:

- Informació publicada abans del 2010.
- Estudis amb un contingut no adaptat a la temàtica del treball.
- Articles de cremades en població infantil.
- Estudis realitzats en animals.

En un inici la cerca de la informació es feia amb data de publicació dels articles dels últims 5 anys, però hi va haver la necessitat d'ampliar-la a 8 anys. A excepció de dos articles, un de 1987 i un de 2006 considerats rellevants per a la bona execució de les conclusions finals del treball.

Degut a que la majoria de bases de dades explorades van aportar un escàs volum de articles científics, s'ha hagut de complementar la informació amb una GPC.

A continuació es detalla com s'ha dut a terme la cerca bibliogràfica en cada base de dades, acompanyada d'un algoritme de cerca de la selecció dels articles.

DIALNET

En la primera cerca d'articles de la base de dades Dialnet s'han utilitzat les paraules clau "manejo flictenas", amb l'operador booleà AND, i el filtre de rang d'anys entre 2010-2018, obtenint 3 articles. Llegint títol i abstract es seleccionen dos:

- Tratamiento de las quemaduras de segundo grado basado en la evidencia científica.
- Manejo de las flictenas en una quemadura: una discusión clásica de enfermería.

En la següent cerca s'han utilitzat les paraules clau "tratamiento flictenas" amb l'operador booleà AND. Al obtenir 8 resultats no es considera aplicar filtres. Revisant títol i contingut es selecciona un:

- Tratamiento ambulatorio de las quemaduras.

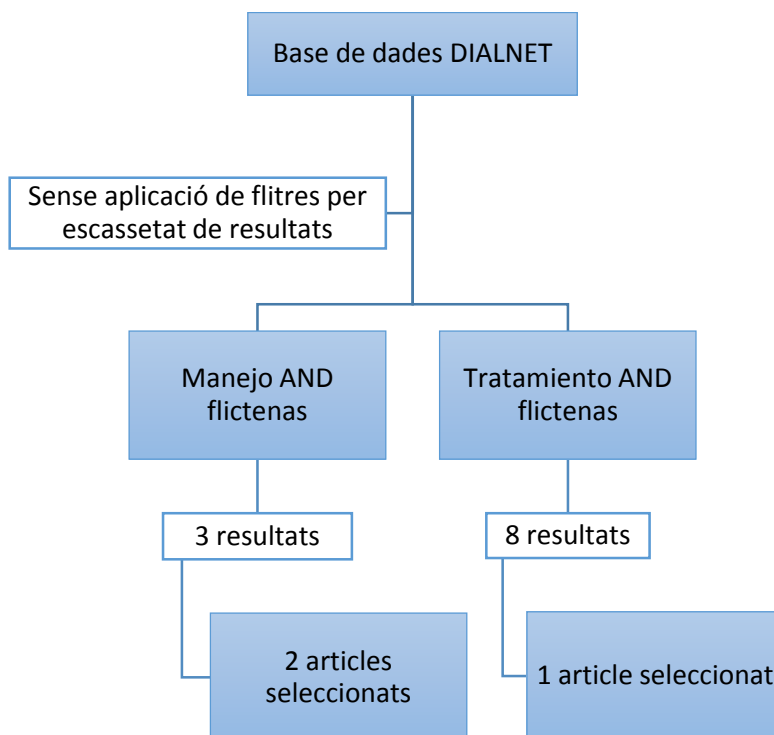


Figura 8. Cerca realitzada per DIALNET

CUIDEN

En la primera cerca d'articles de la base de dades CUIDEN s'han utilitzat també les paraules clau "manejo flictenas", amb l'operador booleà AND. Al obtenir 2 resultats, no s'apliquen filtres per l'escassetat de document. Un prèviament ha estat seleccionat en la base de dades DIALNET, es selecciona l'article restant al revisar títol i contingut:

- Atención de enfermería extrahospitalaria ante el paciente con quemaduras y manejo de las flictenas.

En la següent cerca s'han utilitzat les paraules clau "tratamiento quemaduras segundo grado superficial" amb l'operador booleà AND. Al obtenir 6 resultats no es considera aplicar filtres. Revisant títol i contingut es seleccionen 3:

- Tratamiento de las ampollas en las quemaduras de segundo grado superficial.

- Respuesta a «Tratamiento de las ampollas en las quemaduras de segundo grado superficial. Revisión bibliográfica desde diferentes puntos de vista».
- Quemaduras.

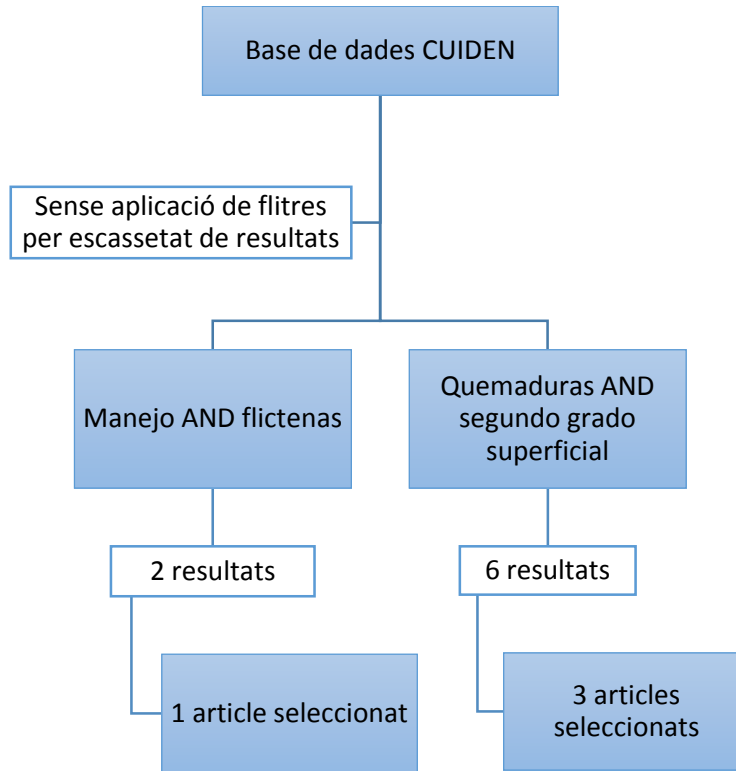


Figura 9. Cerca realitzada per CUIDEN

PUBMED

En la primera cerca d'articles de la base de dades PUBMED s'han utilitzat les paraules clau en anglès "managment burn blisters", amb l'operador booleà AND. S'aplica el filtre "specimen humans" i "10 years" obtenint 23 articles. Revisant títol i abstract es seleccionen 3:

- Management of blisters in minior burns.
- Managment of blisters in the partial-thikness burn.
- Outpatient burn management

En la següent cerca s'han utilitzat les paraules clau "treatment burn blisters" amb l'operador booleà AND. En l'apartat "titles with your search terms" s'obtenen 3 resultats. Un prèviament seleccionat, es seleccionen els dos restants llegint títols i abstracts.

- Treatment for burn blisters: debride or leave intact?

En la següent cerca s'han utilitzat les paraules clau "Burn blister fluids" amb l'operador booleà AND. Aplicació filtre "10years". Obtenint 23 resultats. Llegint títol i abstract es seleccionen 3:

- Burn blister fluids in the neovascularization stage of burn wound healing: A comparison between superficial and deep partial-thickness burn wounds
- Predominance of CD14+ Cells in Burn Blister Fluids.
- Angiogenin expression in burn blister fluid: implications for its role in burn wound neovascularization.

En l'última cerca s'han utilitzat les paraules clau "Burn blister exsudate" amb l'operador booleà AND. S'obtenen 50 resultats, seguidament s'apliquen els filtres " 10 years i specimen humans": Obtenint 6 articles. Un prèviament seleccionat, llegint títols i abstract es selecciona un:

- The Burn Wound Exudate an under-utilized resource.
- Increased wound pH as an indicator of local wound infection in second degree burns

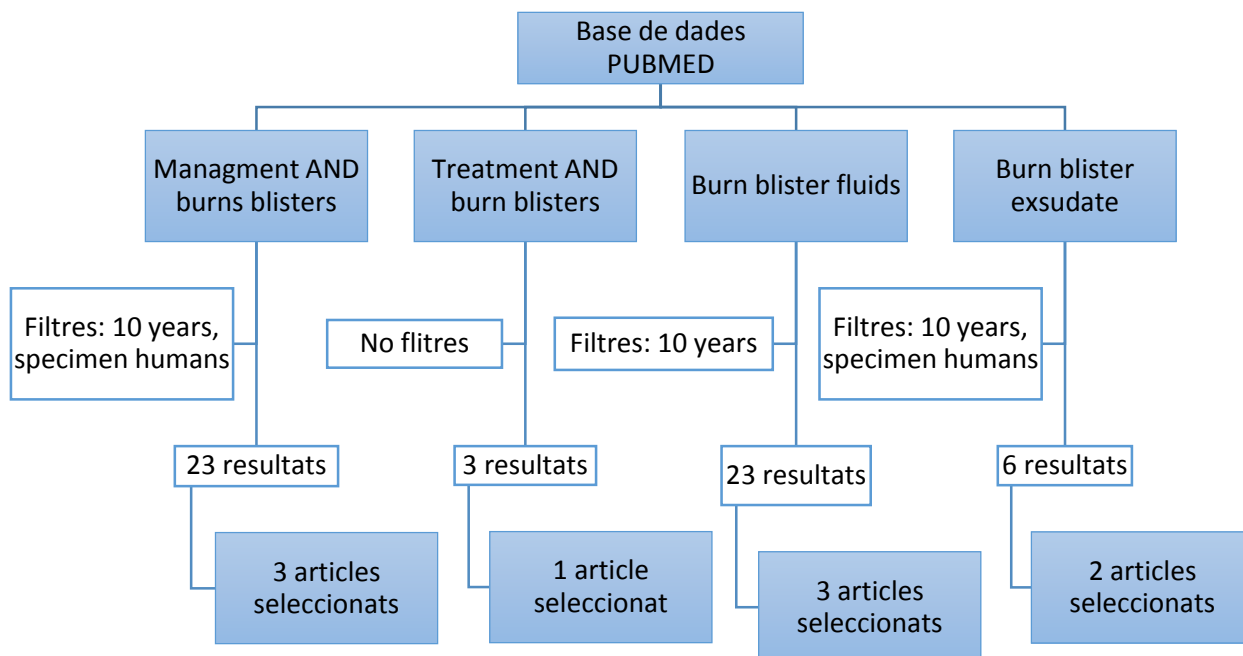


Figura 10. Cerca realitzada per PUBMED

7. RESULTATS

Els articles escollits per realitzar la revisió bibliogràfica són una cerca dels últims deu anys, i tots fan referència al ventall de possibilitats per a l'abordatge de les flictenes presents en cremades de segon grau superficials, i a l'elecció de la millor opció.

La cerca en les diferents bases de dades electròniques va donar lloc a un total de 64 publicacions, de les que es van seleccionar 12 articles: 2 revisions bibliogràfiques, 2 revisions sistemàtiques, 1 GPC, 2 Monografies , 2 estudis analítics i 1 assaig clínic(Fig.10).

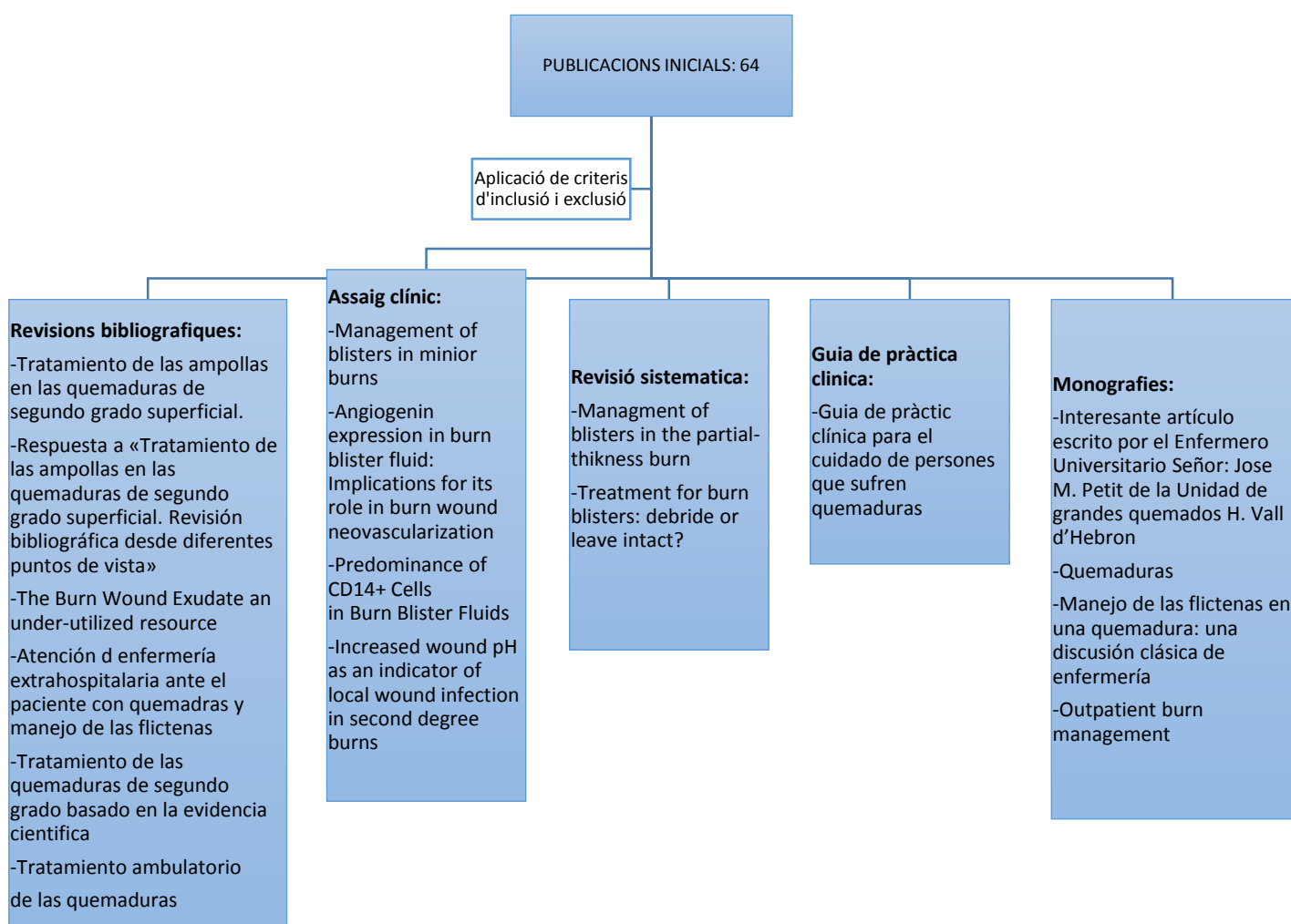


Figura 11 : Recerca bibliogràfica

A continuació es presenta un resum dels 17 articles escollits i posteriorment una taula resum, ordenada per anys de publicació, juntament amb les conclusions extretes de cadascun d'ells (taula 4):

Swain et al ¹⁶ Realitza un assaig clínic l'any 1987 , en cremades tèrmiques menors al 1% de la superfície corporal, comparant tres possibles tractaments. Un estudi considerat rellevant, ja que és l'assaig clínic més recent fins al moment que compara les tres tècniques principals per abordar les flictenes. Realitza un estudi amb 202 pacients, valorant la infecció i el dolor d'aquests. En la següent taula s'expliquen els resultats obtinguts:

| TRACTAMENT | INFECCIÓ | Augment DOLOR | Disminució DOLOR |
|-----------------------|------------------------------------|---------------|------------------|
| 110 deixades intactes | 2 colonitzades | - | - |
| 37 Desbridades | 45 colonitzades (desb+drenades) | 16 | 0 |
| 73 drenades | 45 colonitzades (desb+drenades) | 15 | 27 |

Pel nombre de flictenes tractades es dedueix que algun dels pacients de l'assaig presentava més d'una flictena.

De les flictenes o butllofes que es van deixar intactes durant l'estudi, només un 14% va sofrir algun tipus de colonització, no obstant això un 76% de les flictenes drenades sí va sofrir algun procés infecció. Es dedueix per tant, que les flictenes que es deixen intactes tenen menys possibilitat de ser colonitzades, encara que el risc 0 no existeix. Els pacients amb butllofes drenades i exposades van manifestar més dolor en el procés de drenatge, però aquest es va reduir en els dies posteriors a la seva realització.

Les conclusions més rellevants que s'extreuen a partir de l'estudi és que les flictenes deixades intactes tenen el menor percentatge d'infecció.

Respecte al dolor de les flictenes deixades intactes, no ens indiquen els resultats obtinguts. Les desbridades augmenten el dolor i la majoria de les flictenes drenades disminueixen el dolor.

Sargent et al¹⁷ Realitza una revisió sistemàtica l'any 2006, sobre el maneig de les cremades, relacionant 6 factors: infecció, temps de curació, resultat funcional i estètic, comoditat del pacient, epitelització i cost econòmic.

Suggereix que l'evacuació del líquid de la flictena, mitjançant punció-drenatge o el desbridament d'aquesta, augmenta la quantitat de teixit que segueix sent viable i per tant redueix el risc d'infecció.

Al·lega que l'ús de substituïts temporals de la pell, poden reduir la hipertròfia de la cicatriu, oferint una formació de teixits nous.

Atorga un nivell d'evidència 3 a deixar intactes les cremades (menors de 6mm), sobretot les de mans i peus, amb base el grossor de l'epidermis i el dolor que suposaria el seu desbridament per al pacient. Amb el mateix nivell d'evidència recomana desbridat les butllofes de major mida, ja que poden trencar-se amb més facilitat i la pressió exercida en el llit de la ferida produiria dolor.

Esteban¹⁸ Realitza una revisió bibliogràfica fent una crítica de la revisió de Sargent. En els estudis es compara la conveniència o no de desbridat les butllofes en funció de 6 resultats d'interès: el risc d'infecció, mitjançant l'estudi de components de l'exsudat de les butllofes, la rapidesa de la curació, mitjançant l'anàlisi de l'evolució i el resultat final de les ferides, ;el confort del pacient durant el procés de curació mesurat en paràmetres de dolor experimentat, la facilitat i freqüència per a cadascuna de les cures, i l'anàlisi econòmic en termes dels costos derivats de l'estada hospitalària.

L'anàlisi del líquid de les butllofes mostra, en la majoria d'estudis ,una pobra o nul·la activitat tant antiinfecciosa com a regenerativa. Els apòsits amb cura humida del tipus sintètic, biosintètic o biològic mostren una millor resposta tant a nivell de curació com de confort per al pacient.

Es recullen només 3 estudis que inclouen anàlisi econòmic. En el primer, s'afirma que els costos d'infermeria són menors amb l'ús de Biobranes que amb sulfadiazina argèntica, encara que no s'observa diferències en el cost dels materials utilitzats. Els altres 2 estudis mostren una reducció en els dies d'hospitalització usant Biobranes o Mepitels respecte a l'ús de sulfadiazina argèntica,

encara que no comparen els costos totals. Cal tenir present que el tractament inadequat de les cremades es tradueix en una atenció sanitària perllongada i uns resultats dolorosos, funcionals i estètics poc desitjables.

Cid-González et al¹⁹ Realitzen un article responent a la revisió bibliogràfica de Silvia Esteban.

Revisen novament l'article original de Sargent, on observen que, de les 87 referències bibliogràfiques, solament una estudia el tractament de les flictenes, referent a la infecció i el dolor, mitjançant un estudi comparatiu entre deixar la flictena intacta, drenar-la o desbridar-la. També caldria destacar un assaig clínic en porcs sobre el desbridament i infecció de les butllofes per cremades, favorable a deixar les butllofes íntegres.

Els altres 9 assajos clínics aleatoritzats en humans als quals es refereix Sargent són treballs comparatius, de mostres reduïdes, sobre com tractar la cremada una vegada desbridem la flictena, utilitzant substitutius de la pell, sulfadiazina argèntica i apòsits que actuïn de forma humida, fent referència a marques comercials, la qual cosa indueix a pensar en conflicte d'interessos. La resta de les referències no són rellevants per al tractament de les butllofes.

Davant la recepció d'un pacient cremat, és essencial una avaluació exhaustiva que permetrà l'elecció del tractament més adequat. La cremada és un esdeveniment dinàmic que pot canviar el seu pronòstic en les primeres hores o dies (la pressió causada per l'edema), per la qual cosa la valoració clínica inicial pot ser inexacta fins a en el 30% de les ocasions.

Referent a la profunditat, s'han proposat diferents mètodes per definir amb precisió la gravetat de la ferida (biòpsies, ecografies, colorants vitals, color de la ferida, alteracions del flux sanguini, etc.), però per desgràcia cap d'aquestes tècniques ha demostrat ser millor que les valoracions clíniques seriades efectuades per un professional amb experiència en cremades, que han de comprendre: la valoració de l'aspecte (humit o sec), la coloració (rosada o blanquinosa), la tracció del borriçol (resistència a la tracció indicarà superficialitat) i la sensibilitat, així com l'evolució en les hores immediates per determinar amb la màxima exactitud la profunditat real de la ferida. Això pot significar que una cremada de segon grau superficial passa a ser de segon grau profund, i en aquest cas es precisa, en moltes ocasions, d'una intervenció quirúrgica per a la seva total recuperació. Es fa necessari un examen de la zona afectada que ha de comprendre la determinació de la mida, localització, profunditat i presència de components circulars. Aquest examen exhaustiu és possible si prèviament s'ha retirat el teixit desvitalitzat que cobreix la lesió, és a dir, la flictena.

El procediment ha de dur-se a terme des de la màxima asèpsia i evitant al màxim pràctiques doloroses per al pacient. És aquí on cobra importància el tipus d'apòsit i la tècnica utilitzada per dur a terme l'oclusió, de manera que es garanteixi el manteniment humit del jaç de la ferida maximitzant les condicions d'asèpsia i procurant el mínim dolor i màxima funcionalitat per al pacient.

Petit²⁰ Un infermer de la unitat de cremats de la Vall d'Hebron redacta un article desmentint les afirmacions que considera típiques de l'actuació enfront una flictena, al·legant que es fonamenten de principis erronis.

-El líquid que forma les flictenes és estèril: El líquid es contamina a escasses hores de produir-se la flictena. Contaminant-se de la flora sapròfita que jau de les glàndules sudorípares i sebàcies, avançant pel conducte glandular fins a arribar a colonitzar la flictena.

-La pell que delimita la flictena actua com a protecció sobre els microorganismes patògens: afirma que tal epidermis és matèria orgànica morta, i que a més pels porus de la pell les bacteries poden entrar fins a espais intergranulars. Al·lega que la veritable barrera contra els bacteris és la capa lipídica amb el manteniment d'un PH àcid.

-Al desbridat-les augmentem el dolor de l'usuari, al deixar les terminacions sensibles exposades: Discrepa sobre el tema a l'assegurar que en moltes ocasions el dolor és causat per la pressió que exerceix el líquid de la flictena sobre la base de la ferida, i que al desbridat-la doncs, el dolor disminuiria.

-Al deixar la flictena intacta, el líquid és reabsorbit pel cos, suposant un estalvi de proteïnes: En l'article menciona a V. Falanga i de K. Harding sobre la "preparació del llit de la ferida. On s'explica que el primer pas per aconseguir el tancament de qualsevol ferida és la retirada de tot el material orgànic desvitalitzat. El desbridament doncs, és la primera fase imprescindible perquè pugui iniciar-se la fase de biosíntesis. Doncs bé, la flictena no és més que això: material orgànic desvitalitzat. El material orgànic mort representa un brou de cultiu i la causa principal de l'augment de la càrrega bacteriana.

Conclou aportant més informació sobre el perquè és necessari desbridat una flictena, sobretot però, de manera asèptica:

- Si no es desbridat no es pot diagnosticar la profunditat.

- Si es mantenen la flictena sencera, es manté la pressió i per tant, se segueix aprofundint la lesió, podent ser la causa que, on inicialment només hi hagués una lesió de segon grau superficial acabi havent-hi una lesió de segon grau profund.
- Es propicia que pugui desenvolupar-se una infecció autòloga, i no es protegeix de la infecció creuada.
- El líquid de les flictenes contenen substàncies citotòxiques procedents de la destrucció cel·lular confrontant

Ledo et al²¹ Segons la bibliografia consultada, existeixen diferents opinions i criteris dels experts. Ells recomanen decidir el maneig després de la valoració de les característiques de la lesió, sobre la base de la localització, l'etiologia, l'extensió i la gravetat de la cremada.

Per a això analitzaran els punts de discussió, més controvertits, segons les qüestions plantejades: - "No se sap la profunditat de la cremada si no es desbrida". La presència d'una butllofa és el signe típic d'una cremada de segon grau superficial i per tant estariem parlant d'una afectació únicament de l'epidermis i dermis papil·lar. Poden aparèixer també en les de 2º grau profund (menys freqüent). En aquest cas amb una anamnesi congruent, en relació a la causa que l'ha provocat, el temps de contacte amb la font de calor, l'evolució en hores, etc... Si es diagnostica una cremada superficial sense progressió en profunditat, es tindrà el criteri de poder punxar la butllofa per extreure el líquid, evitant el dolor, el risc d'infecció, i el retard en la cicatrització.

- "El líquid de la butllofa causa infecció". La colonització, (segons la majoria d'experts) fa la seva aparició a partir de les 24-48 hores de produir-se la cremada; si s'extreu aquest líquid precoçment no donem opció al fet que es produeixi una infecció. Al mateix temps la superfície queda protegida amb la pell com a barrera i no queda exposada a manipulacions ni al contacte ambiental. A les 48 hores ja no hi ha possibilitat d'infecció, perquè el nou epiteli ha començat a fer la seva aparició.

- "La pell morta de la butllofa pot provocar la infecció". La pell no provoca per si sola una infecció, malgrat estar desenganxada, i segueix conservant la seva funció protectora fent de barrera en quedar adherida a la dermis. Una vegada extret el líquid, si les cures es fan amb la màxima asèpsia, l'entrada de gèrmens és pràcticament inexistent. Aquesta pell s'asseca en molt pocs dies i es desprèn sola en formar-se el nou epiteli. La pell, encara que cremada, segueix protegint, com en

el cas de les cremades de 1º grau, la pell està cremada però segueix sent protectora fins a desprendre's sola amb la formació del nou epiteli sense haver provocat cap infecció.

- I finalment "El dolor". Rares vegades es té en compte i està a les nostres mans reduir-ho o augmentar-ho amb el tractament que li apliquem. Quan es retira la pell, es provoca innecessàriament un dolor agut important, solament en contacte amb l'aire, que es podria evitar, si només es desbrides quan està veritablement justificat perquè aquest dolor ho seguim provocant en cures successives.

Les conclusions que extreuen:

-Haurien de ser deixades intactes: Les butllofes en cremades lleus de segon grau superficial molt petites, que estiguin íntegres, amb líquid clar i net i sense cap signes d'infecció.

-Es podria punxionar la butllofa, però conservant la pell: En aquelles cremades localitzades sobre una zona determinada, de recent aparició, que no presentin eritema important al voltant i amb un epiteli de la vesícula d'aspecte net i clar. Sobretot no s'haurien de desbridar les cremades d'aquestes característiques localitzades en els palmells de les mans i els peus, o en zones de pell més dura.

- S'haurien de desbridar: Les cremades més severes, de 2º grau superficial i/o profund i amb una major extensió (encara que generalment aquestes flictenes es trenquen espontàniament). En aquests casos, és preferible desbridar-les completament perquè generalment, la cremada ja està contaminada. També en les butllofes amb la pell micro perforada o amb evidència clara d'infecció (eritema important al voltant). Si el contingut orgànic és tèrbol o serós, si passades unes hores de l'accident i previ refredament, la cremada, segueix envoltada d'una zona eritematosa i edema, indica la possibilitat d'una infecció o d'una cremada que ha aprofundit de grau.

Baltà et al³ Realitzen una monografia sobre les cremades. En l'apartat de tractament, al·leguen que el tractament local de les cremades ha d'establir-se de forma individualitzada d'acord amb les característiques i la valoració de cada lesió: profunditat, extensió, localització, risc d'infecció, fase evolutiva, quantitat d'exsudat, sensibilitat, dolor i absència o presència de signes d'infecció, característiques del pacient, etc.

Si bé no es disposa de suficient evidència científica que doni suport al desbridament, sí hi ha consens d'experts pel qual s'identifiquen més avantatges amb aquesta pràctica.

Les restes d'epidermis que, malgrat estar desvitalitzades, estan fortament adherides a la dermis subjacent, s'aniran desprenent gradualment de forma incruenta en les posteriors cures.

El desbridament de les flictenes permet el correcte diagnòstic de la profunditat de la cremada. Conservant la flictena sense desbridat, es manté la pressió i continua aprofundint la lesió, pot transformar una lesió que inicialment era de segon grau superficial en segon grau profund. Afavoreix que pugui desenvolupar-se una infecció autòloga (a partir de la flora sapròfita), tampoc protegeix d'una infecció creuada. El líquid de les flictenes conté substàncies citotòxiques (factor de necrosi tumoral) procedents de la destrucció cel·lular adjacent. També pot ser la causa d'aprofundir la lesió. El manteniment de la flictena impedeix l'arribada del tractament tòpic antibacterià al jaç de la ferida.

Les cremades menors solen ser ferides amb baix risc d'infecció. En la fase aguda s'utilitzarà un apòsit capaç d'oferir confort, de controlar la càrrega bacteriana i d'absorbir o controlar l'exsudat (apòsit de CAH). Segons la bibliografia revisada, no es recomana l'ús habitual d'antibioteràpia tòpica. Es recomana individualitzar la decisió i en cas necessari, es pot utilitzar sulfadiazina argèntica en cremades de segon grau superficial i com a primera opció en segon grau profund.

Bavio et al ²² Redacten un article des de l'experiència en la unitat de cremats de la Corunya. Defensant el desbridament de les flictenes com a tractament d'elecció. Exposant 8 consideracions:

- És necessària la valoració correcta de la flictena, observant profunditat i extensió.
- Comparen el desbridament estèril amb un desbridament accidental, on aquest tindria més fàcil colonització, com pot ser: la llar, el treball, el carrer etc.
- L'epidermis que forma la flictena no aïlla el contingut interior dels gèrmens, ja que presenta porus i petits punts d'entrada, pel qual els gèrmens podrien accedir a l'interior i colonitzar la ferida.
- Augmenta l'efectivitat dels tractaments tòpics en posar-se directament en contacte amb l'àrea d'afectació cutània amb els diferents apòsits o pomades que emprem, disminuint així el temps de curació.

- Al desbridar les butllofes millora el dolor del pacient sempre que fem una correcta cobertura de la ferida, sobretot si aquesta es troba en zones sensibles a la pressió com: cara, esquena, mans, articulacions, etc.
- La pressió que exerceix el líquid de l'ampolla sobre la zona d'estasis vascular fa que la irrigació sanguínia dels capil·lars sigui menor i, per tant, augmenti la zona de coagulació, sobretot on la pell és més gruixuda com a palmells de les mans i plantes dels peus. També conté substàncies citotòxiques com el factor de necrosi tumoral que pot fer que augmenti la zona de necrosis.
- Al desbridar-la s'observa l'evolució de la ferida, per poder fer així les correccions que es creguin necessàries en el tractament, anticipant-se a possibles complicacions que retardarien la curació.

Al final de l'article comenten la negativa a utilitzar la tècnica de punció-drenatge, al·legant que al punccionar la butllofa es crea una porta d'entrada (major que els porus naturals de la pell) per als gèrmens de l'exterior. A més asseguren que la capa d'epidermis que restaria morta impediria observar correctament l'evolució de la flictena.

Conclouen redactant que desbridar la flictena aportaria una disminució de costos econòmics per la disminució del temps de curació, una disminució del dolor i una reducció de les possibles complicacions de les cremades, tal com les infeccions i les reaccions adverses dels tractaments tòpics.

Moustafa et al²³

Realitzen una monografia amb l'objectiu de què les cremades considerades ambulatories siguin tractades correctament per evitar patiments i compromisos innecessaris a llarg termini.

El correcte maneig ambulatori d'una cremada de segon grau s'inicia amb la prevenció, seguida de la gestió inicial, l'atenció ambulatoria i s'acaba amb un seguiment a llarg termini.

El primer pas de l'atenció ambulatoria parteix d'un correcte rentat i un desbridament de les flictenes presents.

Posteriorment al desbridament aquests autors recomanen col·locar substitutius de pell per a una correcta curació de les flictenes desbridades.

Asseguren que el tractament de les flictenes desbridades, sigui amb medicació tòpica o amb un substitutiu de pell, previndria el dolor, la reducció de la colonització de la ferida i la infecció i la prevenció de traumatismes addicionals a la ferida.

Murphi et al⁴⁵ Realitzen una revisió sistemàtica, valorant el risc d'infecció, el dolor i els costos associats, segons cada mètode utilitzat.

Comencen parlant sobre la valoració i revaloració de les cremades, fan referència a Enoch et al (2009), afirmen que s'ha de realitzar una reavaluació dins de les 24-72 hores posteriors, perquè la profunditat de la cremada pot augmentar, com a resultat d'un tractament inadequat o d'una infecció.

Mencionen a Rowley-Conwy (2012), qui defensa l'eliminació de totes les ampolles més grans que les ungles del pacient.

Mencionen aquells investigadors que diuen que les ampolles haurien de ser deixades intactes perquè el fluid que contenen protegeix d'infeccions bacterianes i promou la reepitelialització i l'angiogènesi(Flanagan i Graham 2001, Cribbs et al 2002, Shaw i Dibble 2006, Watkins 2011).

Dins l'article fan referència també a Pan (2013), afirma que les ampolles contenen molts factors de creixement que poden ser responsable de la neovascularització de la cremada i cicatrització de ferides, i va afegir que el desbridament de les flictenes inclouria la pèrdua d'aquests fluids i la disminució de la circulació de la ferida.

Per contra, Rowley-Conwy (2012) afirma que, si les ampolles romanen intactes, augmenta el risc de sepsis degut als fol·licles pilosos parcialment danyats i a les glàndules sebàcies que envolten la cremada, les quals recolonitzarien el llit de la ferida

Respecte a la tècnica punció-aspiració ,com a mètode de tractament per a les flictenes, Faye Murphi i Jeshi Amblum no ho consideren una bona elecció, al·legant que el teixit mort que restaria cobrint la lesió, és una font de nutrients per a bacteris ,conduint a una infecció local i sistèmica.

Al finalitzar ens mencionen la cura d'elecció, posterior al maneig de la flictena, Si es buiden les ampolles, els llits de les ferides han de ser humides, ja que la sequedat no és bona ,condueix a esquerdes dèrmiques i cavitats profundes que permeten la colonització per bacteris (Hettiaratchy

et al 2005, Dealey 2012). S'utilitzarien generalment apòsits de silicona per a les ampolles desbridades, permeten l'intercanvi d'humitat sense adherir-se a la superfície de la ferida.

Shin-Chen et al²⁴ Estudia l'efecte del fluid que conte les butllofes en la neovascularització. Afirmar que tenen un efecte estimulador en la cicatrització de les ferides gràcies a la presència de diversos factors de creixement, alhora que faciliten també el creixement de fibroblasts.

Compara els efectes neovasculògens de dos fluids diferents, els de les cremades de segon grau superficial i les profundes. Observen que sobretot les cremades profundes presentaven condicions que afavoreixen el creixement de les cèl·lules endotelials, així com la mobilització i diferenciació de les cèl·lules sanguínies circulants. I a més que tenia una capacitat incrementada per estimular la neovascularització .

Conclou afirmant que els fluids que contenen les ampolles creen un entorn favorable per a la neovascularització en la fase inicial del procés de cicatrització de la ferida.

A més aporten una nova manera de comprovar si la cremada és superficial o profunda. Afirmen que un nivell contínuament elevat d'expressió d'angiogenina, fins i tot als 4 dies posteriors a la lesió, és coherent amb l'alta demanda de neovascularització en ferides profundes, en comparació amb les ferides superficials. Per tant, l'expressió d'angiogenina diferencial entre els fluids de la fermentació SPTB i DPTB implica els diferents processos curatius d'aquestes ferides.

L'observació de l'augment de l'expressió de l'angiogènia, en relació amb el desenvolupament de la nova vasculatura en les ferides de cremades, admet també un paper per a l'angiogenina com un biomarcador de neovascularització de la ferida per ajudar a distingir les cremades de segon grau superficials i profundes.

Shin-Chen et al²⁵ Realitzen un assaig clínic amb l'objectiu d'identificar els mediadors presents en el contingut de les flictenes, que actuaran en l'activitat angiogènica.

La quimioquina CXCL12 es troba en el fluid de la cremada. Té un paper protector en el manteniment de la integritat de la pell durant lesions primerenques de cremada Així mateix, La interleucina-8 (IL-8) estimula la reepitelització.

A més, el fibroblast factor de creixement-2 (FGF-2), un factor angiogènic potent, correlaciona positivament amb el potencial angiogènic.

Es demostra que els fluids de les flictenes tenen la capacitat d'induir la neovascularització, a través de la proliferació de cèl·lules endotelials o el reclutament i la diferenciació de la circulació de les cèl·lules angiogèniques (CAC) són essencials per a la cicatrització de les ferides.

El potencial angiogènic en els fluids varia segons el tipus de ferides. Destaquen que els resultats d'un anterior estudi on es demostra que els fluids procedents de les cremades de segon grau profundes tenen una activitat major de neovascularització en comparació amb les cremades de segon grau superficial. Pot ser degut al fet que les profundes requereixen major formació de vasos.

Realitzen l'assaig clínic amb un total de 101 cremades de segon grau procedents de 87 pacients, es recullen les mostres 4 dies després de la lesió. Retirant el contingut de la flictena i examinant-lo, posteriorment a això, diferenciaran aquelles que són superficials de les que són profundes. A partir de: profundes 21 dies de curació, superficials 14 dies de curació. Exclouen tots aquells pacients que mostrin febre, infecció de la ferida, diabetis mellitus, estadi renal terminal malaltia o altres problemes mèdics. La concentració mitjana d'angiogenina va ser de 252-306 mg / ml .

Hi ha una associació entre l'augment d'alliberament de l'angiogenina amb la necessitat de major neovascularització. Aquestes dades donen suport a la constatació de què les cremades de segon grau profundes requereixen una capacitat neovascularològica més alta que les superficials.

A més de l'angiogenina, es detecten també EGF i ENA-78 tant en cremades de segon grau superficial com profundes. EGF millora la reepitelització a la superfície i estimula la formació del teixit granular. ENA-78 és un important contribuent a l'activitat angiogènica tant en el càncer de pulmó com en l'artritis reumatoide. No obstant això, la funció exacta de la secreció ENA-78 en les flictenes continua en estudi.

Finalitzen aclarint que cal confirmar si l'angiogenina és imprescindible per a la neovascularització de la ferida.

Widgerow et al²⁶ Aquesta revisió examina estudis que investigues el contingut de les flictenes i proposa noves investigacions.

Les primeres investigacions realitzades van demostrar contingut tòxic, immunosupressors i proinflamatoris que podrien haver reforçat les decisions de desbridar les flictenes.

Per contra, altres estudis van mostrar efectes protectors i positius de cicatrització de la ferida d'aquest fluid, mitjançant agents d'influència angiogènica.

Un mix inflamatori i angiogènic equilibrat és desitjable per estimular la cicatrització.

Proposen la capacitat de manipular el contingut de la flictena, mitjançant mediadors i citocines, per aconseguir un ús excel·lent de l'exsudat de la ferida com a un recurs útil.

La tècnica de recollida més senzilla implica l'aspiració del fluid, però es limita a cremades més superficials i normalment es pot utilitzar només una vegada. La majoria d'estudis extreuen el fluid a través d'apòsits o bosses de recollida. Tanmateix, aquesta tècnica té limitacions pel que fa a contaminació potencial i accessibilitat.

Proposen un pegat que absorbeix uniformement el fluid en un tub d'assaig que es pot buidar sense violar adobs ni interferir amb la gestió.

Les alteracions en l'exsudat de la ferida reflecteixen l'estat de la ferida subjacent i també poden donar una idea de la salut general del pacient. Per tant, un control acurat de l'exsudat podria proporcionar informació valuosa per a l'aplicació de teràpies sistèmiques i locals.

L'anàlisi de l'exsudat de la ferida és un recurs útil i poc utilitzat que probablement tindrà un paper més important en la gestió de ferides.

Shein-Chen et al²⁷ Aporten un nou estudi, donant la següent hipòtesi: A més dels factors angiogènics, les butllofes poden contenir tipus de cèl·lules específiques.

Realitzen un estudi amb una mostra de 24 butllofes, 16 provinents de cremades de segon grau superficials i 8 de cremades de segon grau profundes. Es va analitzar el contingut de les butllofes, avaluant els nivells d'angiogènesi. Obtenen com a resultats que les cèl·lules CD14 són el tipus cel·lular més representat en els fluids de les cremades dels dos grups, tot i que es va observar un

percentatge significativament més elevat en les cremades de segon grau profund. Pel que fa a la neovascularització existent en les lesions causades per cremades, l'expressió d'angiogenina estava correlacionada parcialment amb les cèl·lules blòliques CD14, les quals s'observaven en els fluids de les flictenes. L'angiogènica va mostrar alts nivells en la postburació del dia 1.

Finalitzen afirmant que les cèl·lules CD14 poden jugar un paper en la neovascularització de les ferides.

Arroyo et al ²⁸ Redacten per passos l'abordatge de les flictenes des de l'àrea d'urgències extrahospitalària fins a l'hospitalària:

1. Neutralitzar a l'agent agressor. A l'arribada dels equips sanitaris es retirarà l'agent que està causant la cremada (líquids corrosius o altres agents), si encara existissin.
2. Valoració inicial. Seqüència ABCDE. L'objectiu d'aquest segon pas és conservar les funcions vitals del pacient.
3. Conèixer la Història Clínica del pacient i recopilació d'Informació del succés: Examen físic i valoració secundària del pacient. Aquesta fase consisteix a valorar la profunditat i extensió de les lesions produïdes per desenvolupar un procés d'atenció d'infermeria adequat i individualitzat a cada cas.
5. Valorar el trasllat a centre hospitalari i atenció durant el transport sanitari.

Valoren la necessitat de punció-drenatge per tres raons: La flictena sense drenar impedeix valorar correctament la profunditat i extensió de la lesió. El líquid de l'interior pot provocar una reducció de la irrigació sanguínia per la creació de zones d'estasis vascular; aquest líquid pot considerar-se un brou de cultiu ideal per a qualsevol germen o patògen. Procés de curació més lent, ja que el teixit que envolta a la flictena impedeix l'acció directa del tractament tòpic.

Per realitzar el procés de drenatge, el primer pas és un rentat de mans i col·locació de guants per netejar amb sabó neutre la zona a desbridar. Es col·locarà un camp estèril sobre una taula amb el material i un drap estèril sobre la zona a tractar. Es drenarà l'exsudat amb agulla i posteriorment es retallarà el teixit que forma la flictena, absorbint tot l'exsudat amb gases estèrils. Finalment s'irrigarà la zona amb sèrum i s'assecarà.

S'escollirà la curació i l'apòsit més adequat. Entre els productes més utilitzats per a la curació i desinfecció de ferides produïdes per cremades està la Sulfadiazina Argèntica (Silverderma), la

Nitrofurazona (Furacín) i Povidona Yodada (Betadine). Els apòsits de tul gras, hidrocoloides i amb alginat, també han demostrat la seva efectivitat. En els últims anys s'ha desenvolupat molt la utilització d'apòsits amb plata, indicada especialment en ferides infectades.

Garcia et al ⁴ Estableixen la guia de pràctic clínica “para el cuidado de personas que sufren quemaduras”. Diferencien les cremades de segon grau en profundes i superficials. Caracteritzen les superficials com aquelles que presenten flictenes, són doloroses i presenten un color rosat. Amb una curació espontània aproximada d'entre 8-10 dies, sense presència posterior de cicatriu (si no és colonitzada durant el procés de curació).

Caracteritzen les cremades de segon grau profundes com aquelles que presenten restes de flictenes, poc doloroses i es mostren amb un color blanquinós. Amb una curació lenta d'aproximadament 3 setmanes, que pot requerir cirurgia plàstica.

El tractament a seguir en ambdós casos és el de desbridar la flictena amb una prèvia neteja amb aigua o sèrum fisiològic, i desinfecció posterior amb clorhexidina en les primeres fases de curació. Les intervencions a seguir respecte a una cremada de segon grau s'especifiquen segons si tenen una evidència baixa, moderada o alta.

-Irrigació de la cremada amb aigua a temperatura ambient (evidència baixa): La temperatura ideal per a la irrigació després de l'exposició a la calor oscil·la entre 15 i 20 °C amb una durada mitjana de 20 minuts. En la majoria dels pacients, al cap de poc temps de començar l'aplicació d'aigua, s'aconsegueix una reducció efectiva del dolor.

Si no es disposa d'aigua corrent, es pot introduir la zona de pell afectada en un bany d'aigua o es poden aplicar gasses estèrils humides.

- Netejar la pell amb aigua de l'aixeta, aigua bullida, aigua destil·lada o sèrum salí (evidència moderada): És tan efectiu l'aigua de l'aixeta (si és aigua potable), l'aigua bullida, l'aigua destil·lada o el sèrum salí isotònic (sèrum fisiològic al 0.9%). No existeixen dades que permetin recomanar com més eficaç en la seva utilització a cap d'elles sobre les altres, excepte per criteris econòmics.

-Assecar la pell sense fregar la zona lesionada (evidència baixa): Després del rentat es procedirà a l'assecat minuciós amb tocs, mai es fregarà la zona lesionada per no danyar els teixits.

-Eliminar el borrisol tallant-ho amb tisores en comptes de rasurar (evidència moderada): És convenient retirar el borrisol de tota la zona afectada per la cremada per facilitar les cures i

afavorir la correcta evolució de la ferida, la millor opció és tallar el borriçol (afaitar pot produir major dolor i microferides que facilitarien la colonització bacteriana).

-Retirar butllofes o flictenes (evidència baixa): Es basen en punts clau com, l'acció curativa, la infecció, el resultat funcional i estètic, la comoditat de la persona, la facilitat per els canvis d'apòsits o pomades i l'eficàcia econòmica. Les últimes revisions d'estudis demostren que les butllofes o flictenes amb un diàmetre menor a 6 mm han de mantenir-se íntegres excepte si interfereixen amb el moviment i són molestes per al pacient. Amb un risc de ruptura poc probable, a vegades les recomanacions realitzades són fetes per consens d'experts, donant lloc a poca evidència per guiar la gestió de les butllofes.

Ambrona et al¹³ Editen una revisió bibliogràfica amb l'objectiu de profunditzar en els criteris de tractament de cremades de segon grau superficial en l'àmbit ambulatori.

Expliquen que aquells autors que aposten en desbridat les flictenes ho justifiquen al·legant que el líquid que contenen posseeixen tòxics que són potencialment perjudicials per a la correcta curació d'aquesta, sent un medi de cultiu ideal per al creixement bacterià i sent precursor del procés inflamatori. Es desbridarien doncs aquelles que es mostressin ja trencades o amb possibilitat de trencament espontani o amb una evidència clara de líquid tèrbol. Es recomana que aquelles flictenes que siguin menors de 6 mm i no interfereixin en cap moviment romanguin intactes.

Les hipòtesis més antigues defensen mantenir les flictenes íntegres com a objectiu de què el contingut es reabsorbeixi, i justificant que la pell és la millor protecció contra el dolor i la colonització.

La majoria d'autors defensen el desbridament, ja que s'identifiquen més avantatges amb aquesta pràctica:

- El desbridament permet una correcta valoració de la profunditat de la lesió, amb el fi de poder realitzar un diagnòstic i un tractament precís.
- El desbridament es portarà a terme en un mitja asèptic.
- A l'extreure l'exsudat es redueix les possibilitats de què es produeixi una infecció.
- L'epidermis es porosa així que no aïlla a la flictena de què puguin accedir-hi microorganismes. De la mateixa manera si es drena la flictena deixant l'epidermis com a capa de protecció, no s'eliminarà tot l'exsudat, es taponaran els orificis oberts

manualment, deixant una lesió humida i calenta, les condicions idònies per a la proliferació bacteriana.

L'exsudat intern de la flictena conté mediadors inflamatoris (substàncies citotòxiques) procedents de la destrucció cel·lular, que juntament amb la pressió que exerceix el propi exsudat sobre l'estassis vascular, poden causar l'aprofundiment de la lesió (evidència III), sobretot a la pell més gruixuda (per exemple mans i plantes del peu).

Al deixar la flictena intacta, s'impossibilita que el tractament tòpic actuï directament sobre el llit de la ferida, disminuint l'efectivitat d'aquest.

Posteriorment al desbridament de la flictena, l'elecció de cura és aquella en ambient humit, a través de l'elecció d'un apòsit adequat. Mantenint una temperatura i humitat optimes per afavorir el procés de granulació i epitelització, evitant la infecció i gestionant l'exsudat.

Ono et al Proposen mesurar el pH de l'exsudat en cremades de segon grau per aconseguir una detecció precoç de la infecció local de la ferida. En base a que el pH de la ferida afecta a una sèrie de factors importants en la cicatrització de la cremada.

Analitzen els exsudats de 26 cremades de segon grau mitjançant tires d'indicadors de pH. Entre aquests, es va desenvolupar una infecció local de ferides en 6 casos (Staphylococcus aureus en 2 casos i Staphylococcus epidermis en 4 casos). Observen que en casos d'infecció local, el pH augmenta prèviament a l'aparició de signes clínics de la infecció per cremades locals.

Els resultats estan disponibles immediatament i ho consideren un indicador útil en el tractament de cremades de segon grau.

Taula 4: RESUM RESULTATS

| AUTORS ANY | TITOL | TIPUS D'ESTUDI | CONCLUSIONS |
|------------------------------------|---|-----------------------|---|
| Swain et al. (16) 1987 | Management of blisters in minor burns | Assaig clínic | De les flictenes o butllofes que es van deixar intactes durant l'estudi, només un 14% va sofrir algun tipus de colonització, no obstant això un 76% de les flictenes drenades, sí va sofrir algun procés infecció. Es dedueix per tant, que les flictenes que es deixen intactes tenen menys possibilitat de ser colonitzades. Aquestes troballes no tenen en compte la necessitat basada en l'evidència perquè els llits de les ferides romanguin humides. |
| Sargent et al. (17) 2006 | Managment of blisters in the partial-thickness burn | Revisió sistemàtica | Suggereix com mètode d'elecció en cremades superiors a 6 mm la punció-drenatge o el desbridament d'aquesta, per augmentar la quantitat de teixit que segueix sent viable i per tant reduir el risc d'infecció. I a deixar intactes aquelles flictenes menors de 6 mm, sobretot la de les mans i peus (amb base al grossor de l'epidermis). |
| Esteban (18) 2009 | Tratamiento de las ampollas en las quemaduras de segundo grado superficial. | Revisió Bibliogràfica | Al comparar la conveniència o no de desbridat les butllofes en funció de 6 resultats d'interès. Obté que l'anàlisi del líquid de les butllofes mostra, en la majoria d'estudis, una pobra o nul·la activitat tant antiinfecciosa com a regenerativa. Per tant, recomana desbridat-les, i tractar-les amb cures humides. |

Maneig de les flictenes en cremades de segon grau. Raquel Asensio Manjon

| | | | |
|--|--|--------------------------|---|
| Cid-Gonzalez et al. (19) 2010 | Respuesta a Silvia Esteban | Revisió Bibliogràfica | El tipus de mètode utilitzat serà avaluat individualment, ja que la valoració clínica inicial pot ser inexacta fins en un 30% de les ocasions (referent a profunditat). |
| Petit (20) 2010 | Interesante artículo escrito por el Enfermero: Jose M. Petit de la Unidad de grandes quemados H. Vall d'Hebron. | Monografia | El mètode d'elecció és el desbridament, al·lega que el líquid que conté la flictena es contamina a escasses hores de produir-se, a més contenen substàncies citotòxiques procedents de la destrucció cel·lular confrontant. No considera l'epidermis desvitalitzada que jau en la flictena com a mètode de barrera. Desmenteix que el dolor el causi desbridat la flictena, si no que el produeix la pressió que exerceix el líquid de la flictena sobre la base de la ferida. Finalitza aportant que el primer pas per aconseguir el tancament de qualsevol ferida és la retirada de tot el material orgànic desvitalitzat. |
| Ledo et al. (21) 2011 | Tratamiento ambulatorio de las quemaduras | Revisió bibliogràfica | Recomanen decidir el maneig després de la valoració de les característiques de la lesió, sobre la base de la localització, l'etiologia, l'extensió i la gravetat de la cremada. En flictenes de menor mida amb evidència clara de no infecció recomanen deixar-les intactes. Poden ser desbridades, aquelles que, al contrari, tinguin clar signes d'infecció. I puncionades aquelles que causin dolor o es presentin en una zona complicada, assegurin que la pell desvitalitzada segueix conservant la seva funció protectora. |
| Baltà et al. (3) 2011 | Quemaduras | Monografia | Defensen desbridat la flictena per obtenir un correcte diagnòstic de la profunditat de la cremada. Impedint també que la pressió continuï aprofundint la lesió, transformant una |

Maneig de les flictenes en cremades de segon grau. Raquel Asensio Manjon

| | | | |
|--|---|---------------------|---|
| | | | cremada superficial en profunda. I a més permet que les cures posteriors actuïn directament en el llit de la ferida. |
| Bavio et al. (22) 2012 | Manejo de las flictenas en una quemadura: una discusión clásica de enfermería | Monografia | Es mostren a favor de desbridar les flictenes al·legant així la millor valoració d'aquesta, a més expliquen que els porus naturals de la pell també podrien donar pas a l'entrada de gèrmens i colonitzar la ferida. Comparen un desbridament asèptic amb un trencament accidental de la ferida. Donant lloc a un major risc d'infecció. A favor també de desbridar aquelles flictenes localitzades en mans i peus. Es mostren negatius a utilitzar la tècnica de punció-drenatge, al·legant que al punccionar la butllofa es crea una porta d'entrada per als gèrmens de l'exterior. I que la capa d'epidermis que restaria impediria observar correctament l'evolució de la flictena. |
| Moustafa et al. (23) 2014 | Outpatient burn management | Monografia | Asseguren que el tractament de les flictenes desbridades, sigui amb medicació tòpica o amb un substitutiu de pell, previndria el control del dolor, la reducció de la colonització de la ferida i la infecció i la prevenció de traumatismes addicionals a la ferida. |
| Faye Murphi et al. (15) 2014 | Treatment for burn blisters: debride or leave intact? | Revisió sistemàtica | Afirmen que s'ha de realitzar una reavaluació dins de les 24-72 hores perquè la profunditat de la cremada pot augmentar resultat d'un tractament inadequat o d'una infecció. Respecte a la tècnica punció-aspiració, no es considera bona elecció, al·legant que el teixit mort que quedaria de l'epidermis, és una font de nutrients per a bacteris. Afirmen que les ampolles contenen molts factors de creixement que poden ser responsable de la |

Maneig de les flictenes en cremades de segon grau. Raquel Asensio Manjon

| | | | |
|---|---|---------------|---|
| | | | neovascularització de la cremada i cicatrització de ferides, per tant el desbridament de les flictenes inclouria la pèrdua d'aquests fluids i la disminució de la circulació de la ferida. |
| Shin-Chen et al. (25) 2012 | Angiogenin expression in burn blister fluid: Implications for its role in burn wound neovascularization | Assaig clínic | Es troben diferents cèl·lules en el contingut de les flictenes, que actuen en l'angiogenesi: La quimioquina CXCL12, La interleucina-8 (IL-8), factor de creixement-2 (FGF-2), EGF i ENA-78. Hi ha una associació entre l'augment d'alliberament de l'angiogenina amb la necessitat de major neovascularització. Aquestes dades donen suport a la constatació de què les cremades de segon grau profundes requereixen d'una capacitat neovasculogènica més alta que les superficials. |
| Shin-Chen et al. (24) 2013 | Burn blister fluids in the neovascularization stage of burn wound healing: a comparison between superficial and deep partial-thickness burn wounds. | Assaig clínic | Afirma que el líquid de les flictenes té un efecte estimulants en la cicatrització de les ferides gràcies a la presència de diversos factors de creixement, alhora que faciliten també el creixement de fibroblasts. Observen sobretot un augment d'aquestes en les cremades profundes. Aporten una nova manera de comprovar si la cremada és superficial o profunda. Afirmen que un nivell contínuament elevat d'expressió d'angiogenina, fins i tot als 4 dies posteriors a la lesió, és coherent amb l'alta demanda de neovascularització en ferides profundes, en comparació amb les ferides superficials. |

Maneig de les flictenes en cremades de segon grau. Raquel Asensio Manjon

| | | | |
|--|--|----------------------------------|--|
| <p>Widgerow et al. (26) 2015</p> | <p>The Burn Wound Exudate an under- utilized resource</p> | <p>Revisió bibliogràfica</p> | <p>Els estudis més antics van demostrar contingut tòxic, immunosupressors i proinflamatoris en el contingut de les flictenes. Mentre els estudis més recents van mostrar efectes protectors i positius de cicatrització de la ferida d'aquest fluid, mitjançant agents d'influència angiogènica.</p> <p>Proposen un pegat microflúquid per analitzar el contingut de la flictena i poder manipular-lo posteriorment, mitjançant mediadors i citocines, per aconseguir un mix inflamatori i angiogènic equilibrat per estimular la cicatrització.</p> |
| <p>Shin-Chen et al. (27) 2018</p> | <p>Predominance of CD14+ Cells in Burn Blister Fluids.</p> | <p>Assaig clinic</p> | <p>Troben en el contingut de les flictenes les cèl·lules CD14, les quals juguen un paper en la neovascularització de les ferides. Sense grans diferències entre superficials i profundes.</p> |
| <p>Garcia et al. (4) 2011</p> | <p>Guia de pràctic clínica para el cuidado de personas que sufren quemaduras</p> | <p>GPC</p> | <p>El tractament a seguir tant en cremades de segon grau superficials com a profundes, és el de desbridar la flictena amb una prèvia neteja amb aigua o sèrum fisiològic, i desinfecció posterior amb clorhexidina en les primeres fases de curació.</p> <p>Per disminuir infeccions, complicacions en la ferida i evitar el risc de ruptura</p> |
| <p>Arroyo et al. (28) 2016</p> | <p>Atención d enfermería extrahospitalaria ante el paciente con quemaduras y manejo de las flictenas</p> | <p>Revisió Bibliogràfica</p> | <p>Consideren el mètode punció-drenatge com el més adequat per poder valorar correctament la profunditat i extensió de la lesió. Mencionen que el líquid de l'interior pot provocar una reducció de la irrigació sanguínia per la creació de zones d'estasis vascular; i pot considerar-se un brou de cultiu ideal per a qualsevol germen.</p> |

Maneig de les flictenes en cremades de segon grau. Raquel Asensio Manjon

| | | | |
|--|---|------------------------------|---|
| <p>Ambrona et al. (13) 2017</p> | <p>Tratamiento de las quemaduras de segundo grado basado en la evidencia científica</p> | <p>Revisió bibliogràfica</p> | <p>El líquid que contenen les flictenes posseeixen tòxics que són potencialment perjudicials per a la correcta curació d'aquesta, sent un medi de cultiu ideal per al creixement bacterià i sent precursor del procés inflamatori. Estarien a favor de desbridar aquelles que es mostressin ja trencades o amb possibilitat de trencament espontani o amb una evidència clara de líquid tèrbol. Es recomana que aquelles flictenes que siguin menors de 6 mm i no interfereixin en cap moviment romanguin intactes.</p> |
| <p>Ono et al. (30) 2015</p> | <p>Increased wound pH as an indicator of local wound infection in second degree burns</p> | <p>Assaig clínic</p> | <p>Al mesurar el pH de l'exsudat en cremades de segon grau, observen que en casos d'infecció local el pH augmenta prèviament a l'aparició de signes clínics de la infecció per cremades locals.</p> |

8. DISCUSSIÓ

Després d'analitzar els resultats de la cerca, hi ha una gran diversitat d'opinions respecte al tractament d'elecció per a l'abordatge de les flictenes. Els estudis ens parlen tant de les flictenes en les cremades de segon grau superficials com en les profundes, ja que com afirma Shin-Chen Pan la valoració d'una cremada no es pot valorar amb total precisió fins que no s'observa la profunditat d'aquesta, i la flictena impossibilita aquesta observació (24).

Shin-Chen Pan en un estudi posterior, ens aporta que analitzant el contingut de la flictena es podria valorar quin tipus de cremada és, ja que afirma que quan major és el contingut d'angiogenesi major es la necessitat de neovascularització, arribant a la conclusió de que les cremades de segon grau profund requereixen un major creixement de vasos (25).

Per altra banda, Pere et al diferencien les cremades de segon grau profundes de les superficials des d'un principi, caracteritzen les superficials com aquelles que presenten flictenes i les profundes com aquelles que presenten restes de flictenes (4).

Es troben dos tipus de resultats, aquells autors que ens parlen del tractament a utilitzar segons diversos factors com M^a José Ledo García (21) estudiant la base de la localització, l'etiologia, l'extensió i la gravetat de la cremada, altres com Silvia Esteban (18) que analitzen més factors: el risc d'infecció, components de l'exsudat de les butllofes, la rapidesa de la curació, l'evolució i el resultat final de les ferides, el dolor, freqüència de les cures, i l'anàlisi econòmica en termes dels costos. I aquells que centren la investigació en un únic factor, a partir de l'anàlisi del líquid que conté les flictenes (24, 25, 26).

Esteban, Cid et al i Ambrona et al arriben a les mateixes conclusions, la poca evidència científica que hi ha sobre el tema, i la majoria realitza l'estudi incloent també la mateixa experiència, com Josep M Petit (20), infermer de la Vall d'Hebron que ens explica que el tractament d'elecció seria el desbridament de la flictena.

Alguns estudis arriben a una única conclusió, és a dir, generalitzen la cura de la ferida sense importar les característiques d'aquestes, parlant del desbridament com a tractament idoni (3,4, 13, 17, 18, 20, 23).

Ledo et al individualitzen la cura segons el tipus de flictena. En flictenes de menor mida amb evidència clara de no infecció recomanen deixar-les intactes. Poden ser desbridades, aquelles que al contrari, tinguin clar signes d'infecció. I puncionades aquelles que causin dolor o es presentin en una zona complicada (21). Lligat amb la detecció de les infeccions en les flictenes Ono et al

proposen mesurar el PH de l'exsudat de la cremada per descartar infeccions, asseguruen que el PH augmenta prèviament a l'aparició de signes clínics de la infecció en cremades locals, aconseguint així una detecció precoç de la infecció local de la ferida (30).

Només un dels articles es mostra a favor de la punció-drenatge per poder valorar correctament la profunditat i extensió de la lesió. Mencionen que el líquid de l'interior pot provocar una reducció de la irrigació sanguínia i pot considerar-se un brou de cultiu ideal per a qualsevol germen o patogen (28).

Respecte l'anàlisi del líquid de les flictenes, segons els estudis analitzats observem que aquells més antics van demostrar contingut tòxic, immunosupressors i proinflamatoris en el contingut de les flictenes. Mentre els estudis més recents van mostrar efectes protectors i positius de cicatrització de la ferida d'aquest fluid, mitjançant agents d'influència angiogènica com la quimioquina CXCL12, la interleucina-8 (IL-8), el factor de creixement-2 (FGF-2), EGF i ENA-78 i les cèl·lules CD14 (26).

8.1 Limitacions

La principal limitació per a aquest treball ha estat l'escassetat d'articles trobats, i dintre d'aquests, l'escassetat d'ells que empremsin assaigs clínics com a metodologia. Només un dels documents realitzava un assaig clínic comparant les tres tècniques existents per abordar una flictena, valorant però només dos factors; dolor i infecció. Els demes assaigs clínics investigaven el contingut de les flictenes. Impedint obtenir doncs conclusions sobre aquestes mostres. A més molts dels documents trobats aporten la experiència del professional, amb la manca de rigor científic pertinent.

9.CONCLUSIONS

Aquest treball es proposava com a objectiu principal identificar la pràctica infermera pel que fa a l'abordatge de les flictenes en cremades de segon grau. Però s'ha posat en evidència una literatura dividida i amb limitacions referents a que cap document realitza un assaig clínic amb una bona comparació entre les diferents tècniques (desbridar, drenar i deixar intactes). La majoria dels autors opten per utilitzar el desbridament com a tècnica d'elecció, al·legant

principalment que és necessari per a una valoració correcta de la flictena, que en comparació amb un desbridament accidental hi ha més risc d'infecció, que disminuiria el dolor al disminuir la pressió i que el tractament tòpic posterior actuaria directament a la zona afectada.

Els autors que tenen en compte la mida de la flictena i la zona on està localitzada per a decidir el tractament, deixen intactes aquelles de menor mida, sense aparents signes d'infecció i que estan en una zona amb probabilitat baixa de desbridament accidental. A més estan recolzats pels darrers assaigs clínics, que demostren que el contingut de les flictenes contenen cèl·lules que ajuden en la cicatrització de la flictena.

És cert que si es decideix desbridat una flictena, tots els documents unànimement expliquen que s'ha de realitzar la tècnica de manera totalment estèril i en un lloc on es pugui garantir aquesta esterilitat.

És important educar als usuaris perquè prenguin mesures correctes i senzilles per col·laborar en la curació de la flictena. Així com una bona col·laboració interprofessional, per a obtenir una bona continuïtat de les cures de la cremada, des d'hospitalització fins a atenció primària. Això s'aconseguiria a l'estandarditzar un protocol per a l'abordatge d'aquestes.

Segueix existint molta controvèrsia en el tractament de les flictenes, per això és important posar èmfasi en què les infermeres segueixin investigant i aplicant els resultats de la cerca en la pràctica clínica.

10. BIBLIOGRAFIA

1. Organizacion mundial de la salut [Internet]. Quemaduras [Actualitzat 10 Des; Citat 17 Des 2017]. Disponible a: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs365/es/>
2. Medline plus [Internet]. Quemaduras [Actualitzat 2 Des 2017; citat 17 Des 2017]. Disponible a: <https://medlineplus.gov/spanish/burns.html>
3. Baltà Domínguez L, Valls colomé MM. Quemaduras. Amf-semfyc.com [Internet] . 2018 [citat 3 Gener 2018]. Disponible a: http://amf-semfyc.com/web/article_ver.php?id=910
4. Pérez T, Martínez-Torreblanca P, Pérez-Santos L, Cañadas F. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas que sufren quemaduras. Sevilla : Servicio Andaluz de Salud, Consejería de Salud, Junta de Andalucía ;2011.
5. Martín Espinosa NM, Píriz-Campos RM. ¿Qué necesitamos saber sobre las quemaduras?. Rev ROL Enferm. 2014; 37(2): 80-86.
6. Aladro Castañeda M, Díez González S. Revisión del tratamiento de las quemaduras. Revista de Seapa. 2013 ;11:12-17.
7. Consumer Health. ADAM [Internet].2018 [citat 8 Desembre 2017]. Disponible a: <http://www.adam.com/consumer-health>
8. Álvaro Rangil T, Berenguer Pérez M, Cegri Lombardo F, García Arcos E, Manuel Martí B, Marquilles Bonet C et al. Cremades [Internet]. Barcelona: Associació d'infermeria familiar i comunitària de Catalunya [Citat 5 Gener 2018]. Disponible a: <http://www.aificc.cat/storage/guies/cremades.pdf>
9. American Burns Association: Guidelines for Service Standards and Severity of Classification in Treatment of Burn Injury. American College of Surgery Bulletin. 1984;69:24
10. Protocolo de tratamiento de las quemaduras en atención primaria. Barcelona: Formación médica continuada en atención primaria [Internet]. 2010 [Citat 5 Gener 2018]. Disponible a: <http://xa.yimg.com/kq/groups/23009980/1464829695/name/quemaduras+protocolos+aps.pdf>.
11. Villanueva Torres B. Asistencia de enfermería de los pacientes con quemaduras. Universidad de Málaga [Internet]. 2014 [Citat 1 Maig 2018]. Disponible a: <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/7733>

12- Reina Durán MJ, Rodríguez Rodríguez IB, Aranda García AM, De Las Heras Moreno J, Lobato Miranda CL, Delgado Begines E. Influencia de un protocolo alternativo de cura para quemaduras de segundo grado .Biblioteca Las casas [Internet]. 2015. [Citat 5 Desembre 2017]; 11(3).

Disponible a: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0840.php>

13.Ambrona Marcos V, Ramírez Molinero R, García Expósito J, Bañeres Argilés C, Marquilles Bonet C. Tratamiento de las quemaduras de segundo grado basado en la evidencia científica. Rev. Agora enfermería .2016 ;21 (3) :123-129.

14. Gonzalez Chavero D, Soldevila Fontelles A. Tratamiento de las quemaduras en la atención ambulatoria . Centre d'informació de medicaments de Catalunya [Internet].2018 [Citat 10 Gener 2018]. Disponible a:

http://www.cedimcat.info/index.php?option=com_content&view=article&id=189:tratamiento-de-las-quemaduras-en-la-atencion-ambulatoria&catid=46:farmacoterapia-esp&lang=es

15. Murphy F, Amblum J. Treatment for burn blisters: debride or leave intact?. Emergency nurse[Internet]. 2014. [Citat 5 Desembre 2017]; 22(2): 24-27. Disponible a:

<http://rcnpublishing.com/doi/abs/10.7748/en2014.04.22.2.24.e1300>

16.Swain AH, Azadian BS, Wakeley CJ, Shakespeare PG. Management of blisters in minor burns. Br Med J [Internet]. 1987[Citat 5 Febrer 2018] ; 295(6591): 181. Disponible a :

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1247035/>

17.Sargent R.Management of blisters in the partial-thickness burn: an integrative research review. 2006. Journal of Burn Care and Research. 27(1) ;66-81.

18.Esteban S. Tratamiento de las ampollas en las quemaduras de segundo grado superficial. Enfermería Clínica [Internet]. 2009 [Citat 5 Febrer 2018] ; 20(1) .Disponible a:

<http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-articulo-tratamiento-las-ampollas-las-quemaduras-S1130862109002009>

19.Cid González MC, Alcón Jiménez C. Respuesta a «Tratamiento de las ampollas en las quemaduras de segundo grado superficial. Revisión bibliográfica desde diferentes puntos de vista», de Esteban S. Enfermería Clínica [Internet]. 2010 [Citat 5 Febrer 2018]; 22(2). Disponible

a: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-articulo-respuesta-tratamiento-las-ampollas-las-S113086211000210X#elsevierItemBibliografias>

20. Petit JM. Interesante artículo escrito por el Enfermero Universitario Señor: Jose M. Petit de la Unidad de grandes quemados H. Vall d'Hebron [Internet]. 2010 [Citat 15 Febrer 2018].

Disponible a: <http://www.podologo.cl/documentos/Docflictemas.pdf>

21. Ledo García MJ, Crespo Llagostera T, Martí Romero MP, Sacristán Vela JL, Padilla Monclús MP, Barniol Llimós N. Tratamiento ambulatorio de las quemaduras. DIALNET [Internet]. 2011 [Citat 10 Febrer 2018]. Disponible a: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/4317093.pdf>

22. David Bavio i M^aEva Campos. Manejo de las flictenas en una quemadura: una discusión clásica de enfermería. DIALNET [Internet]. 2012 [Citat 10 Febrer 2018]. Disponible a :

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4201124>

23. Moustafa H. Elhelw, Serag Zidane M. Outpatient burn management . Lamberrt [Internet].

2014 [Citat 10 Febrer 2018]. Disponible a: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25085094>

24. Pan SC. Burn blister fluids in the neovascularization stage of burn wound healing: a comparison between superficial and deep partial-thickness burn wounds. Burns & Trauma [Internet]. 2012 [Citat 3 Abril 2018]; 1 (1) : 27-31. Disponible a:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27574619>

25. Shin-Chen P., Li-Wiha W, Chung-Lin C, Shyh-Jou S., Haw-Yen C. Angiogenin expression in burn blister fluid: Implications for its role in burn wound neovascularization. Wound repair and regeneration [Internet]. 2012 [Citat 3 Abril 2018] ; 20 (5): 731-9. Disponible a:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22823522>

26. Alan D Widgerow, Kassandra King, Ilaria Tocco Tussardi, Derek A. Banyard, #Ryan Chiang, Antony Awad, et al. The Burn Wound Exudate an under-utilized resource. 2015. Burns. 41(1): 11–17.

27. Chen SH, Wong TW, Lee CH, Chen CL, Wu LW i Pan SC. Predominance of CD14+ Cells in Burn Blister Fluids. *Ann Plast Surg* [Internet]. 2018 [Citat 3 Abril 2018]; 80(2): 70-74. Disponible a : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29369908>
28. Arroyo Ruiz LM, Grueso Alcántara FJ. Atención d enfermería extrahospitalaria ante el paciente con quemaduras y manejo de las flictenas. *Ciberevista* [Internet]. 2016 [Citat 15 Febrer 2018]. Disponible a: <http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/marzo2016/pagina7.html>
29. Douglas H, Dunne M, Jeremy J, Rawlins M. *Managment of burns* . Oxford : Surgery [Internet]. 2017 [Citat 10 Gener 2018] ; 35 (9). Disponible a: https://ac.els-cdn.com/S0263931917301394/1-s2.0-S0263931917301394-main.pdf?_tid=39a852db-c0d9-4939-826b-427a6b987cc9&acdnat=1521042932_cbdd93ce440cca884b3ab100ea0abcd7
30. Ono S, Imai R, Ida Y, Shibata D, Komiya T, Matsumura H. Increased wound pH as an indicator of local wound infection in second degree burns. *Burns* [Internet]. 2015 [Citat 15 Febrer 2018] ; 41(4): 820–824. Disponible a: [https://www.burnsjournal.com/article/S0305-4179\(14\)00359-3/pdf](https://www.burnsjournal.com/article/S0305-4179(14)00359-3/pdf)