

O USO DE PROPIONATO DE CLOBETASOL NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS: REVISÃO INTEGRATIVA

THE USE OF CLOBETASOL PROPIONATE IN WOUND HEALING: INTEGRATIVE REVIEW

EL USO DEL PROPIONATO DE CLOBETASOL EN LA CURACIÓN DE HERIDAS: REVISIÓN INTEGRADORA

¹Ronivaldo Pinto Ferreira
²Rafaela Bertoglio Escher
³Natalia de Sá Policarpo
⁴Gustavo Henrique Pereira Pinto
⁵Heloísa Geovana dos Santos Pinto

¹Secretaria de Saúde do Distrito Federal, Brasília/DF, Brasil. ORCID: 0000-0003-1740-6149

²Secretaria de Saúde do Distrito Federal, Brasília/DF, Brasil. ORCID: 0009-0006-3390-1704

³Secretaria Municipal de Saúde de Jaicós, Jaicós/PI, Brasil. ORCID: 0009-0006-2829-8250

⁴Centro Universitário Unieuro, Brasília/DF, Brasil. ORCID: 0009-0005-6976-1769

⁵Centro Universitário Unicesp, Brasília/DF, Brasil. ORCID: 0009-0002-7843-0142

Autor correspondente**Ronivaldo Pinto Ferreira**

Hospital Regional de Ceilândia: QNM 27 Área Especial 1 QNM 28 – Ceilândia, Brasília – DF, Brasil. 72215-270

Contato: +55(61) 3449-6027/6028; E-mail: ronny.pinto@hotmail.com

Submissão: 27-03-2024

Aprovado: 18-09-2024

RESUMO

Objetivo: identificar os efeitos e aplicação do propionato de clobetasol na cicatrização de feridas em humanos, e em quais feridas é mais frequente o uso dessa corticoideterapia tópica. **Método:** revisão integrativa, com a estratégia PICO, realizada entre janeiro e março de 2024 nas bases de dados *U.S National Library of Medicine*, *Cochrane Library*, *Scientific Electronic Library Online* e no Google Acadêmico. Utilizou-se o seguinte algoritmo de busca: “Clobetasol” AND “Wound Healing” AND “Patients” com recorte temporal de 10 anos. **Resultados:** foram encontrados 1939 estudos, sendo selecionados 18 para a revisão. A maioria foi do tipo relato de caso. O tipo de ferida mais prevalente foi o pioderma gangrenoso ulcerativo, sendo a aplicação do clobetasol duas vezes na semana por até 14 dias. Os efeitos com uso do medicamento foram a diminuição dos sinais de inflamação e resolução na cicatrização das feridas. **Conclusão:** os dados sugerem que a aplicação tópica do propionato de clobetasol, em conjunto com outras terapias, em humanos portadores de feridas do tipo pioderma gangrenoso, penfigoide bolhoso, hipergranulação, queimaduras, dermatoses e líquen escleroso promove melhoras no processo cicatricial.

Palavras-chave: Clobetasol; Cicatrização; Corticoide; Ferimentos e Lesões; Inflamação.

ABSTRACT

Objective: to identify the effects and application of clobetasol propionate in wound healing in humans, and in which wounds this topical corticosteroid therapy is most frequently used. **Method:** integrative review, with the PICO strategy, carried out between January and March 2024 in the *U.S National Library of Medicine*, *Cochrane Library*, *Scientific Electronic Library Online* and *Google Scholar* databases. The following search algorithm was used: “Clobetasol” AND “Wound Healing” AND “Patients” with a time frame of 10 years. **Results:** 1939 studies were found, 18 of which were selected for the review. Most were case reports. The most prevalent type of wound was ulcerative pyoderma gangrenosum, with clobetasol being applied twice a week for up to 14 days. The effects of using the medication were a reduction in signs of inflammation and resolution of wound healing. **Conclusion:** the data suggest that the topical application of clobetasol propionate, in conjunction with other therapies, in humans with wounds such as pyoderma gangrenosum, bullous pemphigoid, hypergranulation, burns, dermatoses and lichen sclerosus promotes improvements in the healing process.

Keywords: Clobetasol; Wound Healing; Adrenal Cortex Hormones; Wounds and Injuries; Inflammation.

RESUMEN

Objetivo: identificar los efectos y la aplicación del propionato de clobetasol en la cicatrización de heridas en humanos y en qué heridas se utiliza con mayor frecuencia esta terapia con corticosteroides tópicos. **Método:** revisión integradora, con la estrategia PICO, realizada entre enero y marzo de 2024 en las bases de datos de la *U.S National Library of Medicine*, *Cochrane Library*, *Scientific Electronic Library Online* y *Google Scholar*. Se utilizó el siguiente algoritmo de búsqueda: “Clobetasol” AND “Wound Healing” AND “Patients” con un horizonte temporal de 10 años. **Resultados:** Se encontraron 1939 estudios, de los cuales 18 fueron seleccionados para la revisión. La mayoría eran informes de casos. El tipo de herida más frecuente fue el pioderma gangrenoso ulceroso, aplicándose clobetasol dos veces por semana durante un máximo de 14 días. Los efectos del uso del medicamento fueron una reducción de los signos de inflamación y la resolución de la cicatrización de las heridas. **Conclusión:** los datos sugieren que la aplicación tópica de propionato de clobetasol, en conjunto con otras terapias, en humanos con heridas como pioderma gangrenoso, penfigoide ampolloso, hipergranulación, quemaduras, dermatosis y líquen escleroso promueve mejoras en el proceso de cicatrización.

Palabras clave: Clobetasol; Cicatrización de Heridas; Corticoide; Heridas y Lesiones; Inflamación.



INTRODUÇÃO

O processo de cicatrização de feridas é complexo e consiste em vários estágios de inflamação, migração epidérmica de queratinócitos e remodelação da matriz extracelular, que ocorrem em sequências sobrepostas. Nesse processo, vários tipos de células e moléculas se estabelecem e realizam suas ações em estágios específicos interligando as etapas normais de cicatrização (homeostase, inflamação, formação de tecido de granulação e remodelação)⁽¹⁾.

Todo esse processo sequenciado poderá ser alterado pela inflamação excessiva, que prolonga a cronicidade através da destruição contínua do tecido da ferida. As feridas crônicas são caracterizadas por um alto número de células de Langerhans, neutrófilos, macrófagos pró-inflamatórios e proteases, ligados à gravidade da ferida. Juntamente com a infiltração elevada de subconjuntos específicos de células imunes, a função patológica destas células é alterada e contribui coletivamente para uma má cicatrização⁽²⁾.

Juntas, estas características anormais das células imunitárias de feridas crônicas não só previnem a mudança da inflamação para a resolução, mas aumentam consideravelmente a vulnerabilidade à infecção. A inflamação aumentada também pode persistir devido à infecção crônica da ferida, mantendo assim em um ciclo contínuo de infecção, inflamação e reparação inadequada^(2,4).

Esse ciclo de reparação tecidual inadequada é encontrado frequentemente em feridas classificadas como atípicas, que envolve um amplo espectro de condições ou doenças causadas por inflamação, infecção, malignidade, doenças crônicas ou distúrbios genéticos⁽³⁾. Essas feridas podem apresentar um processo de reparo interrompido, onde um resultado anatômico e funcional sustentado não é alcançado dentro de um período de tempo apropriado. Elas não conseguem progredir através das fases ordenadas da cicatrização, mas ficam retidas em um estágio inflamatório que se autoperpetua e permanecem intratáveis, apesar do manejo adequado⁽⁴⁾.

Dessa forma, esse estágio inflamatório prolongado e intenso é caracterizado por infiltração abundante de neutrófilos, com suas Espécies Reativas de Oxigênio (ROS) associadas e enzimas destrutivas que perpetuam o ciclo. Muitas vezes, a eliminação do fator primário, entretanto, pode efetivamente cicatrizar essas feridas atípicas^(3,4).

Existem várias terapias propostas para feridas atípicas de difícil cicatrização, uma delas é a aplicação de corticosteroides/corticoide tópicos. O corticóide de uso tópico é a terapia mais regulamente prescrita na prática dermatológica para distúrbios dérmicos, e suas principais formulações estão na forma de pomadas, cremes, loções, soluções e gel. Suas propriedades farmacodinâmicas incluem as ações de vasoconstrição, efeito antiproliferativo, imunossupressão e efeito anti-inflamatório⁽⁵⁾.



A constrição capilar (proporcional à potência) diminui o eritema. O efeito antiproliferativo consiste na inibição da síntese de Ácido Desoxirribonucleico (DNA) e mitose. Mas pouco se sabe sobre o mecanismo de imunossupressão, que se acredita estar envolvido com a depleção de mastócitos, inibição da quimiotaxia de neutrófilos, diminuição do número das células de Langerhans e alterações nas citocinas Interleucina 1 (IL1), Fator de Necrose Tumoral alfa (TNF alfa), Fator Estimulador de Colônias de Granulócitos-Macrófagos (GM-CSF) e Interleucina 8 (IL8). O efeito anti-inflamatório se dá pela inibição na formação de prostaglandinas e derivados do ácido araquidônico ⁽⁵⁾.

Um desses corticoides é o Propionato de Clobetasol (PC), um composto sintético com desempenho terapêutico potente e amplamente prescrito e aprovado pela *Food and Drug Administration* (FDA) e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) ⁽⁶⁾.

O PC promove a indução de proteínas supressoras da fosfolipase A2, controlando assim a liberação do precursor inflamatório, o ácido araquidônico e dos fosfolípidios da membrana. Este corticoide sintético tópico possui potencial de vasoconstrição 1.800 vezes maior que a hidrocortisona. Contudo, os efeitos adversos associados são comparativamente maiores do que os compostos relacionados. Os efeitos colaterais adversos relatados incluem atrofia da pele, dermatite alérgica de contato, hipopigmentação ao redor do local de aplicação,

estrias dérmicas, acne esteroide, síndrome do tipo Cushing, supressão do eixo hipofisário adrenal, osteonecrose, telangiectasia, prurido taquifilaxia e foliculite ⁽⁶⁾.

Mas todos esses efeitos são influenciados por fatores tais como: potência, eficácia prevista, formulação do veículo e preferência do usuário. As propriedades farmacocinéticas dos corticoides tópicos, incluindo penetração, liberação/administração do ingrediente ativo e tolerabilidade na pele são determinadas pela sua formulação. Além disso, a aceitabilidade cosmética e a adesão ao tratamento são influenciadas pelo veículo utilizado na formulação ⁽⁷⁾.

Dessa forma, o problema posto para investigação tem a seguinte questão norteadora: a pomada/creme de propionato de clobetasol promove a cicatrização de feridas em humanos?

Sendo assim, objetivou-se identificar os efeitos e aplicação do PC na cicatrização de feridas em humanos, e em quais feridas foi mais frequente o uso dessa corticoideterapia tópica.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Esse tipo de pesquisa é um dos métodos utilizados na Prática Baseada em Evidências (PBE), que permite a incorporação das evidências na prática clínica. Esse método tem o objetivo de reunir e sintetizar os resultados de estudos sobre um delimitado tema ou questão, de maneira sistemática e ordenada, contribuindo



para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado ⁽⁸⁾.

Utilizou-se a estratégia PICO⁽⁹⁾ (P- problema, I- intervenção, C- controle, O- desfecho). Neste estudo o acrônimo PICO foi definido da seguinte forma: P- feridas, I- propionato clobetasol creme/pomada, C- não aplicável, O- cicatrização de feridas em humanos. Assim, estabeleceu-se a questão de pesquisa: a pomada/creme de propionato de clobetasol promove a cicatrização de feridas em humanos?

A busca bibliográfica ocorreu no período de janeiro a março de 2024 nas seguintes bases de dados: *U.S National Library of Medicine* (PubMed), *Cochrane Library*, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e no Google Acadêmico. Utilizou-se o seguinte algoritmo de busca: “*Clobetasol*” AND “*Wound Healing*” AND “*Patients*”.

Foram incluídos estudos disponíveis na íntegra e de forma gratuita; publicados entre o período de 2014 a 2024. Excluídos estudos que não envolviam seres humanos, monografias, dissertações, teses, estudo duplicados e/ou que

não respondiam à pergunta de pesquisa. Não foram aplicados filtros de idioma e/ou desenho de estudo. A avaliação dos artigos foi realizada por pares e quando não havia consenso para inclusão e exclusão, um terceiro pesquisador decidia o empasse.

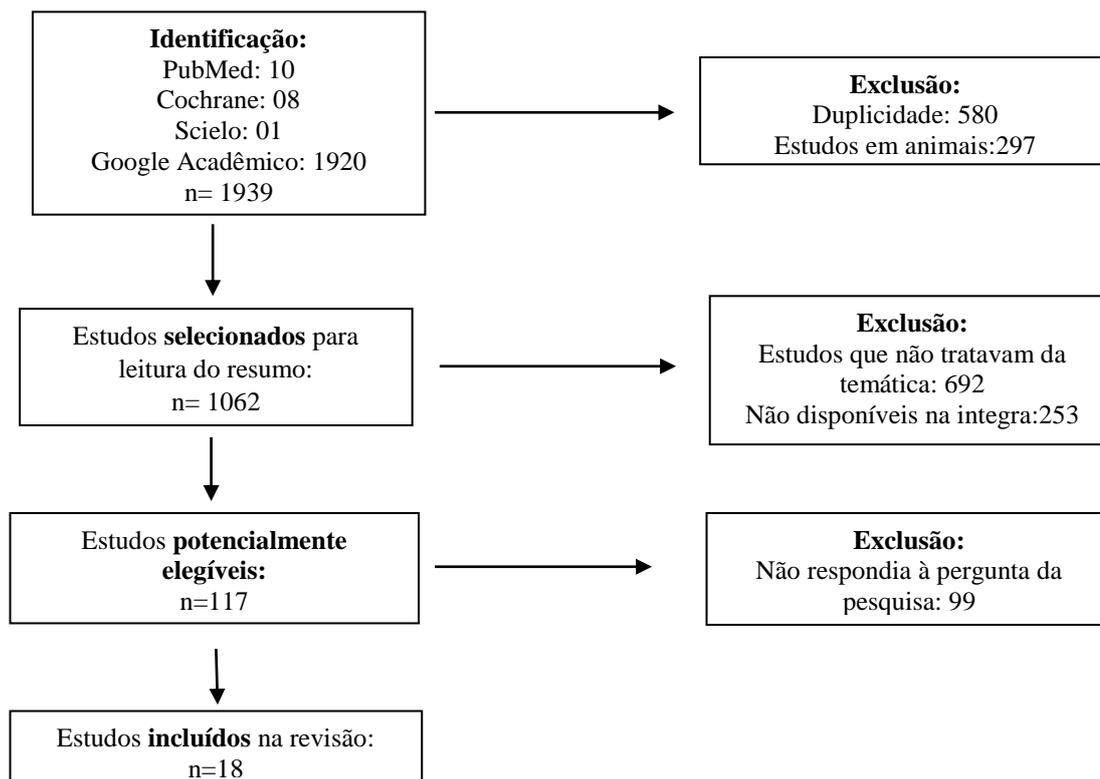
Os dados levantados foram analisados, interpretados e organizados em quadros conforme as seguintes variáveis: autor, ano, tipo de estudo, título, amostra, tipo de ferida, aplicação do clobetasol, outras terapias, resultados e conclusão.

RESULTADOS

A busca nas bases de dados identificou 1939 registros, sendo o maior número no Google Acadêmico. Desses 1939 registros, foram incluídos na análise final da revisão 18 estudos que descreviam aplicação do PC na cicatrização de feridas em humanos. O tipo de estudo mais prevalente (Quadro 1) foi o do tipo relato de caso (15 estudos), seguido por estudo retrospectivo (2 estudos) e revisão sistemática (1 estudo). O processo de seleção está descrito por um fluxograma na Figura 1.



Figura 1- Fluxograma do processo de seleção dos estudos primários, Brasília, DF, Brasil, 2024.



De acordo com o Quadro 1, os estudos selecionados foram publicados no período entre 2014 a 2023, sendo o ano de 2021 o de maior prevalência de publicações com cinco estudos.

Na análise do título, a patologia com maior número de citações foi a questão

envolvendo o Pioderma Gangrenoso (PG) (6 títulos), seguido pelo pênfigo bolhoso (3 títulos), os outros títulos envolvem casos variados, mas de interesse na prática clínica dermatológica.

Quadro 1- Descrição dos estudos incluídos na revisão. Brasília, DF, Brasil, 2024.

Autor/ano	Tipo de estudo	Título
Gnarra, Castriota, Rowland, Bonalumi, Glieca, Feliciani. (2014). ⁽¹⁰⁾	Relato de caso	A case of pyoderma gangrenosum after long saphenous vein harvesting.
Flynn, King, Rieff, Krapf, Goldstein AT. (2015). ⁽¹¹⁾	Estudo retrospectivo	Patient satisfaction of surgical treatment of clitoral phimosis and labial adhesions caused by lichen sclerosus.
Taheri, Moradi Tuchayi, Alinia, Orscheln, Mansoori, Feldman. (2015). ⁽¹²⁾	Estudo retrospectivo	Topical clobetasol in conjunction with topical tretinoin is effective in preventing scar formation after superficial partial-thickness burn ulcers of the skin: A retrospective study.
Alani, Sadlier, Ramsay, Ahmad. (2016). ⁽¹³⁾	Relato de caso	Pyoderma gangrenosum induced by episiotomy.

Amber, Panganiban, Korta, Feraudy, Kelly, Grando. (2017). ⁽¹⁴⁾	Relato de caso	A case report of bullous pemphigoid associated with a melanoma and review of the literature.
Nahm, Mota, Rojas, Hizon, Gordon. (2018). ⁽¹⁵⁾	Relato de caso	Improvement of ulcerations in treatment-resistant chronic scarring in a patient with pyoderma gangrenosum after improving vascular insufficiency, gently removing necrotic debris, and decreasing wound fluid.
Ratliff. (2019). ⁽¹⁶⁾	Relato de caso	Case study on management of postsurgical pyoderma gangrenosum after spinal surgery.
Wanner, Saridakis, Sammons. (2020). ⁽¹⁷⁾	Relato de caso	Consecutive cases of pyoderma gangrenosum following dermatologic surgery.
Julve-Herraiz, Villalba-Ferrer, García-Coret, García-Costa. (2021). ⁽¹⁸⁾	Relato de caso	Care and treatment of peristomal gangrenous pyoderma. A study of three cases.
Sharquie, Jabbar. (2021). ⁽¹⁹⁾	Relato de caso	Medical therapy of burn scar before any plastic surgery by using topical corticosteroid combined with oral zinc sulfate.
Yuen, Asai, Hendry. (2021). ⁽²⁰⁾	Relato de caso	Thumb ulcer presenting as soft tissue infection in a patient with sweet's syndrome intolerant to systemic corticosteroids: a case report.
Nazzaro, Giacalone, Bortoluzzi, Veraldi, Marzano. (2021). ⁽²¹⁾	Relato de caso	Erosive pustular dermatosis of the scalp induced by gefitinib: case and review of the literature.
Sudah, Michel, Dijanic, Kerrigan, Gesell. (2021). ⁽²²⁾	Relato de caso	Bullous pemphigoid after total knee arthroplasty.
Margulies, Marion, Saikaly. (2022). ⁽²³⁾	Relato de caso	Use of potent topical corticosteroids (TCS) for hypergranulation tissue (HGT) in pediatric patients.
Dam, Broeke, Poot, Gilbers, Halfwerk. (2022). ⁽²⁴⁾	Relato de caso	Noninfectious sternal wound inflammation after coronary artery bypass grafting in a patient with myelodysplastic syndrome: A no-touch approach.
Gasparini, Antonini. (2023). ⁽²⁵⁾	Relato de caso	Blue light photobiomodulation as treatment for peristomal skin disorders: case series.
Kim, Chae, Lee, Choi. (2023). ⁽²⁶⁾	Relato de caso	Erosive pustular dermatosis of the scalp arising on long-standing burn scars: a report of three cases and brief review of literature.
Singh, Kirtschig, Anchan, Chi, Taghipour, Boyle, Murrell. (2023). ⁽²⁷⁾	Revisão Sistemática	Interventions for bullous pemphigoid.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Já no Quadro 2, estão apresentados os dados referentes ao uso da terapia tópica com o propionato de clobetasol em humanos e seus

resultados no processo de cicatrização de feridas. A amostra foi composta por 1692 pacientes, sendo o estudo de revisão sistemática abordando



o penfigoide bolhoso com o maior número amostral (1442 pacientes). A tipologia de ferida mais presente foi o pioderma gangrenoso ulcerativo (8 estudos), seguido por queimaduras (3 estudos) e penfigoide bolhoso (3 estudos). As outras tipologias podem ser verificadas no Quadro 2.

Já a administração tópica do propionato de clobetasol predominou a concentração de 0,05%, diariamente com duas aplicações. Poucos estudos descreveram o tempo de uso, e os que trouxeram essa informação apontaram 14 dias em feridas envolvendo o pioderma gangrenoso ulcerativo e 3 meses o penfigoide bolhoso. O local anatômico das feridas variou desde o couro cabeludo até os membros inferiores, sem predominância específica.

As outras terapias/conduas mais relatadas foram: ajuste da dose de prednisona, início de antibioticoterapia, cuidados pessoais e curativos locais.

O tempo de resposta como resultado na melhora do processo cicatricial variou de semanas (2 a 6) e em meses (2 a 6) a depender da tipologia da ferida.

Quadro 2 - Uso da terapia tópica com o propionato de clobetasol em feridas humanas. Brasília, DF, Brasil, 2024.

Autor/Ano	Amostra/Ferida	Aplicação do clobetasol	Outras terapias/Conduas	Resultado	Conclusão do estudo
Gnarra, Castriota, Rowland, Bonalumi, Glieca, Feliciani. (2014). ⁽¹⁰⁾	01 paciente/ Pioderma gangrenoso ulcerativo após retirada de veia safena.	Clobetasol 0,05% por 14 dias.	Metilprednisolona 16 mg 1x/dia com redução gradual.	Resolução completa da lesão sem a necessidade de enxerto de pele.	É preciso identificar pacientes com risco de pioderma gangrenoso secundário à reação de patergia.
Flynn, King, Rieff, Krapf, Goldstein. (2015). ⁽¹¹⁾	25 pacientes/Líquen escleroso cicatrizes cirúrgica anogenital	Clobetasol 0,05% diariamente e após a cicatrização do sítio cirúrgico 2x/semana.	Retração dos lábios lateralmente várias vezes ao dia.	Cicatrização das feridas pós-operatórias.	O uso de corticosteroide tópico no pós-operatório, não apresentou complicações em nenhum dos pacientes deste estudo.
Taheri, Moradi Tuchayi, Alinia, Orscheln, Mansoori, Feldman. (2015). ⁽¹²⁾	35 pacientes/Queimadura de 2º grau com eritema profundo após reepitelização.	Clobetasol 0,05% diariamente 2x/dia com curativo oclusivo noturno até o desaparecimento do eritema profundo ou ocorrência de atrofia cutânea clinicamente evidente	Creme tópico de tretinoína 0,05% duas vezes por semana em conjunto ao clobetasol.	A taxa de formação de cicatriz foi significativamente maior em 14 pacientes que não receberam clobetasol + tretinoína do que em 21 pacientes que receberam clobetasol + tretinoína (64% e 19%, respectivamente; p = 0,01).	Clobetasol + tretinoína pode diminuir a incidência de formação de cicatrizes em pacientes com inflamação após reepitelização de feridas superficiais.
Alani, Sadlier, Ramsay, Ahmad. (2016). ⁽¹³⁾	01 paciente/Pioderma gangrenoso ulcerativo em genital pós episiotomia.	Clobetasol Não especificou dosagem e administração.	1-Prednisolona (0,3-0,5 mg/Kg); 2-Micofenolato de mofetil (750 -1000mg) 3-Dapsona 50 mg.	Cicatrização completa em 4 semanas.	Quando uma ferida pós-cirúrgica não cicatriza apesar do tratamento sistêmico relevante, deve suspeitar de PG, pois o diagnóstico precoce e o tratamento são cruciais.
Amber, Panganiban, Korta, Feraudy, Kelly, Grando. (2017). ⁽¹⁴⁾	01 paciente/ Penfigoide bolhoso associado a melanoma.	Clobetasol Não especificou dosagem e administração.	1- Excisão do melanoma; 2-Desmame de 60 mg de prednisona para 2,5–5 mg; 3- Niacinamida 500 mg 3x/dia (5 meses); 4- Doxiciclina 100 mg 2x/dia (5 meses).	Dentro de 2 semanas, as lesões desapareceram quase completamente e não houve o desenvolvimento de novas bolhas.	Não se pode excluir que uma combinação de doxiciclina e niacinamida com tratamento tópico com clobetasol, tenha sido suficiente para controlar a doença do paciente.
Nahm, Mota, Rojas, Hizon, Gordon. (2018). ⁽¹⁵⁾	01 paciente/Pioderma gangrenoso ulcerativo em membro inferior.	Ferida com tecido necrótico: Clobetasol 0,5% diariamente nas bordas das úlceras, sob compressa não aderente.	1-Tecido necrótico: Iodo cadexômero tópico; 2-Meia de compressão (15–20 mm Hg); 3-Pentoxifilina 800 mg	As úlceras exibiram aumento na cicatrização, diminuição de detritos e redução da dor, o que resultou no fechamento	Nos casos de ulcerações no pioderma gangrenoso crônico que são resistentes apenas aos tratamentos anti-inflamatórios, devem-se identificar e abordar



		Ferida sem tecido necrótico: aplicações diárias de clobetasol 0,5% aplicadas nas bases e nas bordas das úlceras.	(3x/dia); 4-Elevação das pernas à noite	de 2 das 3 úlceras e em uma redução dramática no tamanho da terceira úlcera.	outros fatores agravantes que podem inibir a cicatrização.
Ratliff. (2019). ⁽¹⁶⁾	01 paciente/ Pioderma gangrenoso pós-cirúrgico em cirurgia da coluna vertebral	Clobetasol 0,05% diariamente 2x/dia.	1- Espuma antiaderente; 2- Redução gradual de prednisona; 3- Micofenolato.	As feridas fecharam completamente 3 semanas depois.	Pioderma gangrenoso deve ser suspeitado em feridas cirúrgicas que não cicatrizam em tempo hábil.
Wanner, Saridakis, Sammons. (2020). ⁽¹⁷⁾	01 paciente/ Pioderma gangrenoso ulcerativo após cirurgias de Mohs consecutivas na mão esquerda.	Clobetasol 0,05% diariamente 2x/dia.	1-Redução gradual de prednisona por 30 dias; 2-Dapsona.	Resolução completa de suas ulcerações.	O conhecimento do pioderma gangrenoso antes da cirurgia dermatológica é fundamental para prevenir futuras complicações pós-operatórias e desbridamento desnecessário.
Julve-Herraiz, Villalba-Ferrer, García-Coret, García-Costa. (2021). ⁽¹⁸⁾	03 pacientes/ Pioderma gangrenoso periestomal.	Clobetasol 0,5 mg/g diariamente.	Caso 1: infiltração de acetonido de triancinolona 40 mg/ml a cada 15 dias (6 meses); Caso 2: infiltração de acetonido de triancinolona 40 mg/ml a cada 15 dias+ prednisolona oral 30 mg/dia (10 meses); Caso 3: infiltração de acetonido de triancinolona 40 mg/ml a cada 15 dias+ prednisolona oral 30 mg/dia (baixa resposta) + cirurgia de retirada de tumor e reposição de estomia (9 meses).	Cicatrização completa das lesões.	O uso do propionato de clobetasol tópico isolado não apresentou melhora clínica, é preciso associar outras terapias.
Sharquie, Jabbar. (2021). ⁽¹⁹⁾	170 pacientes/ Cicatriz de queimadura.	Clobetasol 0,05% diariamente 2x/dia.	1-Vaselina 25 g + ácido salicílico 1,5 g diluídos na pomada de clobetasol; 2-Terapia oclusiva; 3-Sulfato de zinco oral (5-10 mg/kg/ dia em duas doses divididas)	Redução de 75% no tamanho da cicatriz em 4 meses de terapia. Redução rápida, acentuada e eliminação da hiperpigmentação. Leucodermia:	A pomada de propionato de clobetasol diluída sob oclusão combinada com sulfato de zinco oral é um modo eficaz de terapia para cicatrizes de queimadura com efeitos colaterais leves ou inexistentes.



			com duração de 2 a 4 meses.	apresentou resposta lenta.	
Yuen, Asai, Hendry. (2021). ⁽²⁰⁾	01 paciente/ Lesão de Sweet no polegar.	Clobetasol por 14 dias, antes da terapia sistêmica. Não especificou dosagem e administração.	1- Curativo de espuma; 2- Dapsona.	Antes do início da terapia sistêmica, 14 dias depois, a lesão havia sido amplamente resolvida, era menos sintomática e a ferida reepitelizada. Cicatrização completa 6 meses após o início do tratamento.	A administração de clobetasol foi uma medida importante a tomar, uma vez que é necessária a investigação de síndromes paraneoplásicas e malignidade antes do início da terapêutica sistêmica.
Nazzaro, Giacalone, Bortoluzzi, Veraldi, Marzano. (2021). ⁽²¹⁾	01 paciente/Dermatose pustulosa erosiva do couro cabeludo.	Clobetasol 0,05%, aplicado 2x/dia durante duas semanas e depois 1x/dia durante quatro semanas.	Imersões de clorexidina por 10 dias.	Após 2 meses, a resolução completa foi alcançada.	A atrofia da pele é um importante fator predisponente e pode ser consequência de trauma local, como radioterapia ou dano actínico.
Sudah, Michel, Dijanic, Kerrigan, Gesell. (2021). ⁽²²⁾	01 paciente/ Penfigoide bolhoso após artroplastia total do joelho.	Clobetasol 0,05%, aplicado 2x/dia por 3 meses.	Prednisona 60 mg diariamente por 3 meses.	Em 3 meses, todas as bolhas e prurido haviam desaparecido, e a incisão na linha média havia cicatrizado adequadamente.	Não foram observadas complicações relacionadas à terapia prolongada com corticosteroides.
Margulies, Marion, Saikaly. (2022). ⁽²³⁾	01 paciente/Queimadura química em couro cabeludo com tecido de hipergranulação.	Clobetasol 0,05% diariamente 2x/dia.	Clindamicina 300 mg por 10 dias.	Resolução completa em 6 semanas	Os corticosteroides tópicos potentes são um tratamento eficaz para hipergranulação e devem ser considerados como uma opção de tratamento na população pediátrica por ser indolor e não invasivo.
Dam, Broeke, Poot, Gilbers, Halfwerk. (2022). ⁽²⁴⁾	01 paciente/ Pioderma gangrenoso pós cirurgia cardíaca.	Clobetasol 0,5 mg/g. Não especificou a administração.	1- Prednisolona 1 mg/kg; 2- Ciclosporina 5 mg/kg; 3- Ciprofloxacina 500 mg.	Após um tratamento de 5 meses, a ferida cicatrizou.	É importante considerar o PG no caso de uma ferida inflamada que não melhora com o tratamento antibiótico e apresenta deterioração após o desbridamento.
Gasperini, Antonini. (2023). ⁽²⁵⁾	03 pacientes/ Pioderma gangrenoso periostomal.	Clobetasol 2x/semana. Não especificou dosagem e administração.	Higiene com Polihexametileno Biguanida (PHMB) + matriz moduladora de protease +	Em 4 semanas ocorreu redução significativa do tamanho das lesões e do quadro de dor.	O tratamento complementar de fotobiomodulação com luz azul promoveu o processo de cicatrização e



			fotobiomodulação com luz azul por 120 segundos 2x/semana (potência de 120 mw/cm ² e fluência de 7,2 J/cm ²).		reduziu a dor das complicações da pele periestomal.
Kim, Chae, Lee, Choi. (2023). ⁽²⁶⁾	03 pacientes/ Dermatose pustulosa erosiva em cicatriz tardia em couro cabeludo.	Clobetasol. Não especificou dosagem e administração.	Caso 1: cefalosporina oral e injeção intralesional de Corticosteroide (56 dias); Caso 2: pomada de tacrolimus 0,1% (30 dias); Caso 3: Prednisolona oral (20 mg/dia); Minociclina (100 mg/dia) (7 dias); Isotretinoína sistêmica após 30 dias (10 mg/dia).	Os sinais inflamatórios regrediram e as lesões cicatrizaram.	Propuseram que a cicatriz de queimadura crônica seja outro fator precipitante da dermatose pustulosa erosiva e que diagnósticos diferenciais sejam realizados.
Singh, Kirtschig, Anchan, Chi, Taghipour, Boyle, Murrell. (2023). ⁽²⁷⁾	1.442 pacientes/ Penfigoide bolhoso.	Clobetasol. Não especificou dosagem e administração.	Iniciar o tratamento com doxiciclina (200 mg/dia), leva a um controle aceitável de bolhas em curto prazo em comparação com o esteroide oral prednisolona (0,5 mg/kg/dia).	o creme de propionato de clobetasol aplicado em todo o corpo provavelmente aumenta a cicatrização da pele no dia 21.	Creme esteróide tópico, propionato de clobetasol, aplicado em todo o corpo (40 gramas de creme aplicado por dia, com quantidade diminuída ao longo de 12 meses) é um tratamento eficaz e seguro para penfigoide bolhoso.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.



DISCUSSÃO

As feridas de etiologia atípicas são responsáveis por aproximadamente 5% a 20% das ulcerações crônicas, enquanto 43% das ulcerações crônicas são ulcerações infectadas, 22% são ulcerações diabéticas e 19% são ulcerações vasculares. Devido à menor proporção de etiologia atípicas, o interesse da investigação e da indústria nestas ulcerações é menor do que nas feridas de etiologias comuns. A habilidade de reconhecer as feridas epidemiologicamente raras, pode ser crítica para o curso do tratamento e para o bem-estar geral do paciente ⁽²⁸⁾.

Devido a esses fatores é preciso que os profissionais de saúde, em especial o enfermeiro (a), sempre suspeite de uma ferida de etiologia incomum e que não apresenta evolução na cicatrização, mesmo utilizado as terapias padrão ouro, dentro de um tempo esperado. De acordo com os autores ⁽²⁸⁾ aponta que para ulcerações atípicas, a taxa média de cicatrização é de 0,115 mm por dia após identificação e implementação do tratamento adequado; esta taxa é mais lenta do que a de ulcerações comparáveis de etiologia vascular.

Para identificação e prognóstico desse tipo de ferida é fundamental um bom exame clínico e físico, resgatando principalmente a origem e tempo da lesão, além de medicações em uso. Ferramentas de acompanhamento e avaliações tais como o acrônimo TIMERS⁽²⁹⁾ - *Tissue* (tecidos inviáveis), *Infection* (infecção), *Moisture* (umidade ou exsudato), *Edge* (bordas da lesão), *Regeneration* (regeneração ou

reparação), *Social factor* (fator social) podem contribuir para uma melhor prática clínica.

Outro componente para um melhor diagnóstico nesse tipo de ferida é a biópsia. As biópsias são frequentemente vitais para identificação e diferenciação de feridas. Elas são recomendadas para feridas atípicas e recalcitrantes para identificar a etiologia. É importante observar que múltiplas características ou características histológicas podem se sobrepor em uma biópsia com feridas atípicas e ainda exigirá uma compreensão da apresentação dessas diferentes feridas ⁽²⁸⁾. Os estudos apontados nessa revisão (Quadro 1), não tiveram como foco resultados de estudos histopatológicos, que direcionasse a uma característica específica de tecido.

Em relação à coleta de tecido para biópsia é importante ressaltar que a realização de biópsia de pele não compete ao profissional enfermeiro, sendo uma ação privativa do profissional médico. Já a coleta de fragmento de tecido vivo é considerada um exame microbiológico das feridas e este procedimento já está regulamentado para enfermeiros ^(30,31). Mas isso não impede que seja realizado um trabalho em equipe, onde o identificador poderá encaminhar para uma coleta de material para análise ou para avaliação com outro profissional de saúde.

A maioria dos estudos (Quadro 2) descreveram feridas de etiologia do pioderma gangrenoso. O PG é uma dermatose incomum de origem neutrofílica associada a uma condição subjacente, como doença inflamatória intestinal,



artrite ou vários distúrbios hematológicos. Geralmente aparece no local do trauma (patergia) e com rápida progressão e retardo na cicatrização. Sua ocorrência é mais frequente nas extremidades inferiores ou no tronco. As bordas da área de ulceração geralmente são azuladas. A base da úlcera parece necrótica, purulenta na gordura subcutânea ou na fáscia e dolorosa. A resolução destas úlceras tende a levar à formação de cicatrizes ^(28,32).

As biópsias do PG mostram abundantes neutrófilos maduros na derme, edema dérmico e infiltração neutrofílica e, idealmente, inclui a borda da úlcera na amostra analisada. Outro sinal é uma expansão de 1-2 cm/dia da margem da ferida ou uma expansão superior a 50% ao longo de um mês ^(32,33). Com a manifestação desses sinais o enfermeiro tem um papel crucial de observação crítica e comparativa na identificação de casos suspeitos de PG, pois é o profissional que estará diretamente ligado na assistência com a realização do curativo e a prescrição de coberturas.

Com relação às coberturas e/ou correlatos utilizados na terapia tópica dessas feridas atópicas, essa revisão integrativa descreveu o uso do propionato de clobetasol na cicatrização de feridas em humanos. Segundo o estudo ⁽⁶⁾ esse tipo de glicocorticoide tem sido popularmente utilizado contra inúmeras doenças de pele, como dermatite atópica, vitiligo, psoríase, eczema, dermatoses com hiperqueratose secas, eritema de nódulos discoides, líquen plano, distúrbios

granulomatosos e doenças autoimunes mediadas por células.

Após aplicação tópica, o propionato de clobetasol, no nível celular, segue duas vias diversas (não genômica e genômica). Na via genômica, o cortisol ativa os Receptores de Glicocorticoides (GR) e, conseqüentemente, resulta na homodimerização (união dos receptores), bem como na ligação aos GREs (Elementos Responsivos aos Glicocorticoides). Já a via não genômica é responsável pelo efeito terapêutico imediato dos glicocorticoides. Nesta via, os segundos mensageiros e os receptores ligados à membrana são particularmente levados em consideração. Este curso atua modulando os níveis de ativação e a resposta das células-alvo (monócitos, plaquetas e células T)⁽⁶⁾.

A terapia tópica do propionato de clobetasol pomada (Quadro 2), foi descrita tendo uma aplicação regular de duas vezes ao dia por 14 dias, e quando era necessário a manutenção de uso essa aplicação foi diminuída para até duas vezes na semana. Segundo o estudo ⁽⁵⁾ a aplicação de duas vezes ao dia é recomendada para a maioria das formulações, embora não haja evidência que justifique esta regra. Para diminuir o risco de efeitos colaterais e taquifilaxia (esgotamento do efeito terapêutico), recomenda-se o intervalo de aplicação mais longo necessário para controle da doença. O tratamento não deve ser continuado por mais de quatro semanas. Se um tratamento contínuo for necessário, uma preparação menos potente deve ser usada.



Diante dessas recomendações de uso é preciso avaliar a ferida e verificar qual formulação será mais apropriada para um efeito rápido e seguro ao paciente. Os estudos selecionados nesta revisão não descreveram esse tipo de avaliação ou consideração em relação ao veículo. Visto que existe a formulação em pomada e creme para o propionato de clobetasol, o estudo ⁽⁵⁾, descreve que a pomada é uma mistura de óleo e petrolatum, insolúveis em água, é a melhor preparação para pele seca pois é umidificadora. Também usado para áreas espessas como palmas e plantas e sua natureza oclusiva e umidificadora aumenta a penetração e a potência. Já o creme é uma suspensão de óleo em água. Menos gorduroso que a pomada, não produzem o mesmo grau de hidratação da pele. Cosmeticamente melhores. Podem conter emulsificantes e preservativos que podem levar a eventuais reações alérgicas.

Tendo essas considerações, somente cinco estudos (Quadro 2) descreveram o preparo do leito e/ou higiene da ferida e a utilização de cobertura como oclusão. Os autores⁽³⁴⁾, recomendam que o preparo do leito seja uma abordagem holística para o diagnóstico de feridas e tratamento da causa e preocupações centradas no paciente, como o controle da dor, otimizando os componentes do tratamento local da ferida: desbridamento, infecção, inflamação e equilíbrio da umidade. Já na incorporação da higiene de feridas, os autores ⁽³⁵⁾ descrevem como uma estratégia proativa de cicatrização impulsionada por um ciclo de avaliação-gerenciamento-

monitoramento que se concentra em todo o paciente realizadas na primeira oportunidade e, em seguida, a cada troca de curativo, até a cicatrização.

A cobertura secundária foi relatada em cinco estudos (Quadro 2), sendo do tipo espuma e gaze de petrolatum. A oclusão após aplicação do propionato de clobetasol é uma técnica que precisa ser avaliada e quando utilizada deverá ser relatada, pois poderá aumentar o seu efeito anti-inflamatório. Segundo os autores ⁽³⁶⁾ a absorção de esteroides tópicos pode ser aumentada no estrato córneo hidratado, enquanto os esteroides tópicos sob oclusão podem aumentar a absorção em até 10 vezes.

Em relação à oclusão, estudos ^(5,36) descrevem respectivamente que esse procedimento com filme plástico aumenta o efeito de penetração da droga em até 100 vezes, e que o corticoide tópico sob a cobertura de hidrocolóide mostrou superioridade estatisticamente significativa em comparação a aplicação de corticoide sozinho.

Como visto anteriormente, na ferramenta TIMERS⁽²⁹⁾ é preciso avaliar a questão social, e segundo o estudo ⁽⁵⁾, frequentemente ocorre situações em que se faz necessária a aplicação em áreas extensas do corpo, o que pode representar limitação (inclusive financeira) à adesão do paciente, seja pela quantidade necessária de tubos do medicamento prescrito ou pela dificuldade de aplicá-lo. Uma forma de lidar com essa situação é a diluição (1:1) em creme



hidratante, facilitando a aplicação e reduzindo o custo final do tratamento prescrito.

Embora apresente potencial valor clínico, o propionato de clobetasol poderá promover efeitos secundários desfavoráveis devido à absorção sistêmica após aplicação tópica. Os efeitos colaterais adversos relatados incluem atrofia da pele, hipopigmentação ao redor do local de aplicação, acne esteroide, dermatite alérgica de contato, síndrome do tipo Cushing, supressão do eixo hipofisário adrenal, osteonecrose, estrias dérmicas, telangiectasia, prurido taquifilaxia e foliculite ⁽⁶⁾.

Mas os estudos (Quadro 2), não relataram esses efeitos desfavoráveis a cicatrização, possivelmente pelo tempo restrito de uso e quando esse tempo foi prolongado ocorreu a diminuição da frequência de aplicação. Os efeitos relatados foram a melhora no processo cicatricial, diminuição dos sinais de inflamação e melhora nas cicatrizes. Esses efeitos favoráveis na resolução das lesões apontam que, nessa revisão, o uso do propionato de clobetasol foi aplicado de forma correta e com monitoramento regular por um profissional de saúde, aumentando assim o potencial terapêutico do medicamento.

Além disso, os estudos (Quadro 2), concluíram que ocorreu melhora significativa da cicatrização e que o uso do propionato de clobetasol é eficaz e seguro nos casos de PG, penfigoide bolhoso, hipergranulação, queimaduras, dermatoses e líquen escleroso. Mas também poderão ocorrer situações onde precisará

de uma terapia adjuvante local ou sistêmica para melhorar o processo cicatricial.

É preciso lembrar que o propionato de clobetasol deverá ser prescrito pelo profissional médico, mas isso não impede que outro profissional de saúde, em principal o enfermeiro por ser o mais habilitado no tratamento de feridas, possa, durante a avaliação do paciente, suspeitar de uma ferida atípica e solicitar um parecer médico com sugestão/indicação de uso desse medicamento.

A Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) nº567/218⁽³⁷⁾ regulamenta a atuação da equipe de enfermagem no cuidado aos pacientes com feridas e descreve, dentre outras questões, que o enfermeiro deverá avaliar, prescrever e executar curativos em todos os tipos de feridas; prescrever medicamentos e coberturas utilizados na prevenção e cuidados às pessoas com feridas, estabelecidas em programas e protocolos institucionais; participar da escolha de materiais, medicamentos e equipamentos à prevenção e cuidados aos pacientes com feridas e utilizar materiais, equipamentos, medicamentos e novas tecnologias aprovados pela ANVISA, para prevenção e cuidados às pessoas com feridas.

Nesses casos, o enfermeiro é o profissional que irá acompanhar esse paciente mais de perto durante a realização de seu curativo propondo melhores técnicas de aplicação. Deverá também orientar quanto ao uso domiciliar, reações adversas e melhoria na qualidade de vida.



Durante a elaboração dessa revisão, os autores encontraram um grande número de estudos abordando o uso do propionato de clobetasol em líquen plano oral (doença crônica autoimune mediada por linfócitos T que afeta o epitélio escamoso estratificado da mucosa oral)⁽³⁸⁾ e na psoríase (doença inflamatória crônica da pele imunomediada)⁽³⁹⁾. Esses estudos não se enquadravam na temática da revisão, mas apontam para a necessidade de reconhecimento e manejo nessas patologias como uma parte essencial do cuidado holístico para esses indivíduos.

É preciso também destacar a necessidade de acompanhamento multidisciplinar/interdisciplinar em indivíduos com feridas. Estudos apontam que o trabalho em equipe pode gerar planos de tratamento que resultam em melhorias significativas na saúde do paciente e avanços reais no processo de cicatrização, além de que, é essencial que as redes de saúde proporcionem educação permanente e desenvolvam diretrizes de tratamento junto a essa equipe^(40,41).

Considera-se como limitação a ausência de dados específicos referentes ao procedimento de preparação do leito da ferida para aplicação do medicamento e medidas numéricas da evolução do processo de cicatrização.

CONCLUSÕES

O presente artigo de revisão foi desenvolvido com o intuito de investigar se o uso

da pomada/creme de propionato de clobetasol promove a cicatrização de feridas em humanos.

Os dados sugerem que a aplicação tópica desse medicamento, em conjunto com outras terapias, em humanos portadores de feridas do tipo PG, penfigoide bolhoso, hipergranulação, queimaduras, dermatoses e líquen escleroso promove melhoras no processo cicatricial. Sua aplicação deverá ser duas vezes ao dia e por até 14 dias, sendo essa aplicação monitorada e controlada por profissional capacitado.

Uma das descobertas mais relevantes que emergiram do estudo foram relativas à utilização do propionato de clobetasol na melhora de cicatrizes por queimaduras e dermatoses em couro cabeludo.

Esses resultados indicaram que de forma controlada e com um trabalho de avaliação em equipe é possível a utilização desse corticoide em varias tipologias de feridas ulcerativas como uma terapia menos invasiva e de mais fácil acesso para o paciente. Sendo importante mencionar que para etiologias que podem estar além do escopo de experiência de um especialista em tratamento de feridas, é aconselhável recorrer à ajuda de outros profissionais ou consultar outros especialistas em feridas.

Novos estudos com foco na evolução do leito da lesão, coberturas que poderão ser associadas e resultados em outros tipos de feridas são necessários com objetivo de compreender melhor o fenômeno de estímulo a cicatrização, embora muitas das patologias de feridas atípicas mais comuns e os regimes de tratamento atuais



sejam discutidos, essa discussão não é abrangente e não aborda todas as etiologias dessas feridas.

Dessa forma, é preciso que os profissionais de saúde que realizam tratamento em pessoas com feridas busquem conhecimento, desconfiando sempre de uma ferida que não cicatriza em tempo hábil mesmo utilizando terapias padrão ouro, e que a experiência do profissional assistencial e do paciente seja considerada em todo o tratamento.

REFERÊNCIAS

1. Farhangniya M, Samadikuchaksaraei A. A review of genes involved in wound healing. *Med J Islam Repub Iran*. 2023;37:140. Disponível em: <https://doi.org/10.47176/mjiri.37.140>.
2. Wilkinson HN, Hardman MJ. Wound healing: cellular mechanisms and pathological outcomes. *Open Biol* [Internet]. Set 2020 [citado 2024 Mar 5];10(9):200223. Disponível em: <https://doi.org/10.1098/rsob.200223>.
3. Isoherranen K, O'Brien JJ, Barker J, Dissemond J, Hafner J, Jemec GB. et al. Atypical wounds. Best clinical practice and challenges. *J Wound Care* [Internet]. Jun 2019 [citado 2024 Mar 6];28(Sup6):S1—S92. Disponível em: <https://doi.org/10.12968/jowc.2019.28.sup6.s1>.
4. Zhao R, Liang H, Clarke E, Jackson C, Xue M. Inflammation in chronic wounds. *Int J Mol Sci* [Internet]. 11 dez 2016 [citado 2024 Mar 24];17(12):2085. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms17122085>.
5. Peres G, Lastória JC. Corticoterapia tópica: conceitos, aplicações e principais apresentações disponíveis no Brasil. Botucatu: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Faculdade de Medicina de Botucatu, NEAD.TIS; 2018. Disponível em: <https://www.hcfmb.unesp.br/wp-content/uploads/2018/07/corticoide-1.pdf>.
6. Nair AB, Kumar S, Dalal P, Nagpal C, Dalal S, Rao R. et al. Novel dermal delivery cargos of clobetasol propionate: an update. *Pharmaceutics* [Internet]. 9 fev 2022 [citado 2024 Mar 20];14(2):383. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics14020383>.
7. Thomas J, Saraswat A, Aurangabadkar S, Rathod R, Rathod R, Mane A. Clobetasol propionate 0.025% cream in the management of steroid responsive dermatoses: an expert opinion. *Int J Res Dermatol* [Internet]. 26 abr 2022 [citado 2024 Mar 4];8(3):361. Disponível em: <https://doi.org/10.18203/issn.2455-4529.intjresdermatol20221204>.
8. Mendes KD, Silveira RC, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Amp Contexto Enferm* [Internet]. Dez 2008 [citado 2024 Mar 2];17(4):758-64. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0104-07072008000400018>.
9. Santos MARC, Galvão MGA. A elaboração da pergunta adequada de pesquisa. *Resid Pediatr*. 2014;4(2):53-56. Disponível em: <https://residenciapediatrica.com.br/detalhes/105/a-elaboracao-da-pergunta-adequada-de-pesquisa>
10. Gnarra M, Castriota M, Rowland SP, Bonalumi G, Glieca F, Feliciani C. A Case of pyoderma gangrenosum after long saphenous vein harvesting. *EJVES Extra* [Internet]. Fev 2014 [citado 18 set 2024];27(2):e5-e6. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ejvsextra.2013.11.005>
11. Flynn AN, King M, Rieff M, Krapf J, Goldstein AT. Patient satisfaction of surgical treatment of clitoral phimosis and labial adhesions caused by lichen sclerosus. *Sex Med* [Internet]. Dez 2015 [citado 18 set 2024];3(4):251-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/sm2.90>



12. Taheri A, Moradi Tuchayi S, Alinia H, Orscheln CS, Mansoori P, Feldman SR. Topical clobetasol in conjunction with topical tretinoin is effective in preventing scar formation after superficial partial-thickness burn ulcers of the skin: A retrospective study. *J Dermatol Treat* [Internet]. 29 dez 2014 [citado 18 set 2024];26(4):361-4. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/09546634.2014.991677>
13. Alani A, Sadlier M, Ramsay B, Ahmad K. Pyoderma gangrenosum induced by episiotomy. *BMJ Case Rep* [Internet]. 19 jan 2016 [citado 18 set 2024]:bcr2015213574. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bcr-2015-213574>
14. Amber KT, Panganiban CM, Korta D, Feraudy SD, Kelly KM, Grando SA. A case report of bullous pemphigoid associated with a melanoma and review of the literature. *Melanoma Res* [Internet]. Fev 2017 [citado 18 set 2024];27(1):65-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/cmr.0000000000000307>
15. Nahm WJ, Mota JA, Rojas S, Hizon BJ, Gordon C. Improvement of ulcerations in treatment-resistant chronic scarring in a patient with pyoderma gangrenosum after improving vascular insufficiency, gently removing necrotic debris, and decreasing wound fluid. *Am J Case Rep* [Internet]. 19 jul 2018 [citado 18 set 2024];19:844-8. Disponível em: <https://doi.org/10.12659/ajcr.908995>
16. Ratliff CR. Case study on management of postsurgical pyoderma gangrenosum after spinal surgery. *J Wound Ostomy Cont Nurs* [Internet]. 2019 [citado 18 set 2024];46(6):543-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/won.0000000000000587>
17. Wanner B, Saridakis S, Sammons D. Consecutive cases of pyoderma gangrenosum following dermatologic surgery. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2020;13(8):49-50. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33178383/>
18. Julve-Herraiz L, Villalba-Ferrer F, García-Coret MJ, García-Costa B. Cuidados y tratamiento del pioderma gangrenoso periostomal. A propósito de tres casos. *Enfermeria Clin* [Internet]. Mar 2021 [citado 18 set 2024];31(2):120-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.11.004>
19. Sharquie KE, Jabbar RI. Medical Therapy of burn scar before any plastic surgery by using topical corticosteroid combined with oral zinc sulfate. *J Turk Acad Dermatol* [Internet]. 11 jun 2021 [citado 18 set 2024];15(2):37-43. Disponível em: <https://doi.org/10.4274/jtad.galenos.2021.69188>
20. Yuen K, Asai Y, Hendry JM. Thumb ulcer presenting as soft tissue infection in a patient with sweet's syndrome intolerant to systemic corticosteroids: a case report. *Plast Surg Case Stud* [Internet]. 1 jan 2021 [citado 18 set 2024];7:2513826X2110289. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2513826x211028927>
21. Nazzaro G, Giacalone S, Bortoluzzi P, Veraldi S, Marzano AV. Erosive pustular dermatosis of the scalp induced by gefitinib: case and review of the literature. *Dermatol Online J* [Internet]. 2021 [citado 18 set 2024];27(2). Disponível em: <https://doi.org/10.5070/d3272052385>
22. Sudah S, Michel C, Dijanic C, Kerrigan D, Gesell M. Bullous pemphigoid after total knee arthroplasty. *Arthroplast Today* [Internet]. Jun 2021 [citado 18 set 2024];9:53-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.artd.2021.04.009>
23. Margulies S, Marion T, Saikaly SK. Use of potent topical corticosteroids (TCS) for hypergranulation tissue (HGT) in pediatric patients. *Cureus* [Internet]. 23 ago 2022 [citado 18 set 2024]. Disponível em: <https://doi.org/10.7759/cureus.28304>
24. Dam L, Broeke M, Poot AM, Gilbers MD, Halfwerk FR. Noninfectious sternal wound inflammation after coronary artery bypass grafting in a patient with myelodysplastic syndrome: A no-touch approach. *J Card Surg* [Internet]. 6 maio 2022 [citado 2024 Set 18]. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jocs.16570>



25. Gasperini S, Antonini M. Blue Light Photobiomodulation as treatment for peristomal skin disorders: case series. *Inferm J* [Internet]. 30 abr 2023 [citado 2024 Set 18];2(1):5-10. Disponível em: <https://doi.org/10.36253/if-2070>
26. Kim JS, Chae SW, Lee GY, Choi YJ. Erosive pustular dermatosis of the scalp arising on long-standing burn scars: a report of three cases and brief review of literature. *Ski Appendage Disord* [Internet]. 29 set 2023 [citado 2024 Set 18]:1-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000533965>
27. Singh S, Kirtschig G, Anchan VN, Chi CC, Taghipour K, Boyle RJ, Murrell DF. Interventions for bullous pemphigoid. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 11 ago 2023 [citado 2024 Set 18];2023(8). Disponível em: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd002292.pub4>
28. Ansert E, Tickner A, Cohen D, Murry W, Gorelik S. Understanding the zebras of wound care: an overview of atypical wounds. *Wounds* [Internet]. 2022 [citado 2024 Mar 16];34(5):124-34. Disponível em: <https://doi.org/10.25270/wnds/2022.124134>
29. Atkin L, Bućko Z, Montero EC, Cutting K, Moffatt C, Probst A. et al. Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds. *J Wound Care* [Internet]. 1 Mar 2019 [citado 2024 Mar 4];28(Sup3a):S1—S50. Disponível em: <https://doi.org/10.12968/jowc.2019.28.sup3a.s1>
30. Conselho Regional de Enfermagem da Bahia. Parecer COREN – BA N° 003/2021. Realização de biópsia de pele por Enfermeiros. [Internet]. Salvador: 2021 [citado 2024 Mar 16]. 4 p. Disponível em: <https://www.coren-ba.gov.br/parecer-coren-ba-nº-003-2021/>
31. Conselho Regional de Enfermagem do Distrito Federal. Parecer técnico COREN-DF 11/2020. Coleta de fragmento de tecido vivo em feridas para biópsia pelo Enfermeiro [Internet]. Brasília-DF: 2020 [citado 2024 Mar 16]. 5 p. Disponível em: <https://www.coren-df.gov.br/site/2020/08/18/parecer-tecnico-coren-df-no-11-2020/>
32. Park AN, Raj A, Bajda J, Gorantla VR. Narrative Review: pyoderma gangrenosum. *cureus* [Internet]. 7 jan 2024 [citado 2024 Mar 2]. Disponível em: <https://doi.org/10.7759/cureus.51805>
33. Goldust M, Hagstrom EL, Rathod D, Ortega-Loayza AG. Diagnosis and novel clinical treatment strategies for pyoderma gangrenosum. *Expert Rev Clin Pharmacol* [Internet]. 6 jan 2020 [citado 2024 Mar 16];13(2):157-61. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17512433.2020.1709825>
34. Sibbald RG, Goodman L, Woo KY, Krasner DL, Smart H, Tariq G. et al. Special considerations in wound bed preparation 2011. *Adv Ski Amp Wound Care* [Internet]. Set 2011 [citado 2024 Mar 17];24(9):415-36. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/01.asw.0000405216.27050.97>
35. Murphy C, Atkin L, Swanson T, Tachi M, Tan YK, Vega de Ceniga M, Weir D, Wolcott R. International consensus document. Defying hard-to-heal wounds with an early antibioilm intervention strategy: wound hygiene. *J Wound Care* 2020; 29(Suppl 3b):S1–28. Disponível em: <https://www.sobenfee.org.br/files/ugd/29b6321ff91c1d26514bf8bbabc41b7e344813.pdf?index=true>
36. Lo HL, Ip FC. Effectiveness of 0.1% mometasone furoate under hydrocolloid dressing versus 0.1% mometasone furoate in patients with lichen simplex chronicus. *Ski Health Dis* [Internet]. 21 Mar 2023 [citado 2024 Mar 19]. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ski2.228>
37. Conselho Federal de Enfermagem. RESOLUÇÃO COFEN N° 567/2018. Regulamento da atuação da equipe de enfermagem no cuidado aos pacientes com feridas [Internet]. Brasília-DF: 2018 [citado 2024 Mar 19]. 5 p. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofeno-567-2018/>



38. Didona D, Caposiena Caro RD, Sequeira Santos AM, Solimani F, Hertl M. Therapeutic strategies for oral lichen planus: state of the art and new insights. *Front Med* [Internet]. 4 out 2022 [citado 2024 Mar 22];9. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.997190>

39. Raharja A, Mahil SK, Barker JN. Psoriasis: a brief overview. *Clin Med* [Internet]. Maio 2021 [citado 2024 Mar 22];21(3):170-3. Disponível em: <https://doi.org/10.7861/clinmed.2021-0257>

40. Machado Silva G, Martins da Silva A, Gomes Dabó S, Ferreira da Silva LG, Sangalli M, Luiz Pacher Schmitz G. et al. Fotobiomodulação e fotodinâmica no tratamento de lesões por pioderma gangrenoso. *Rev Enferm Atual Derme* [Internet]. 21 abr 2024 [citado 2024 Set 17];98(2):e024305. Disponível em: <https://doi.org/10.31011/reaid-2024-v.98-n.2-art.2162>

41. da Cunha Cavalcanti A, da Fonseca Mendes Silva ME, Silva-Filho E, Costa Nascimento L, Mota Silva MM. et al. Assistência de enfermagem a paciente com úlcera venosa complexa: um estudo de caso. *Rev. Enferm. Atual In Derme* [Internet]. 16º junho de 2024 [citado 2024 Set 17];98(2):e024338. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/1986>

Crítérios de autoria

Ronivaldo Pinto Ferreira: Concepção e planejamento do estudo; obtenção, análise e interpretação dos dados; redação e revisão crítica e aprovação da versão final.

Rafaela Bertoglio Escher: Obtenção, análise e interpretação dos dados; redação e revisão crítica e aprovação da versão final.

Natalia de Sá Policarpo: Obtenção, análise e interpretação dos dados; redação e revisão crítica e aprovação da versão final.

Gustavo Henrique Pereira Pinto: Obtenção, análise e interpretação dos dados; redação e revisão crítica e aprovação da versão final.

Heloísa Geovana dos Santos Pinto: Obtenção, análise e interpretação dos dados; redação e revisão crítica e aprovação da versão final.

Fomento e Agradecimento: nada a declarar

Declaração de conflito de interesses

Nada a declarar.

Editor Científico: Ítalo Arão Pereira Ribeiro.
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0778-1447>

