



Impetigo Infantil: Uma Revisão Abrigente das Considerações Dermatológicas e Pediátricas.

Rodrigo Daniel Zanoni¹, Ana Carolina Peixoto Rodrigues², Ana Luiza Bosch³, Daniela Luiz Nery¹⁰, Daniel Cavalcante Maia⁴, Daniela Luiz Nery⁵, Felipe Kennedy Sousa Gonçalves⁶, Fellype Carvalho Cunha⁷, João Vitor Wilson Hall⁸, Marília Fagury Videira Marceliano-Alves⁹, Mychelle Christian Cortês⁵.

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

O impetigo é uma infecção bacteriana cutânea comum e altamente contagiosa, que afeta principalmente crianças em todo o mundo. É caracterizado por lesões na pele, incluindo pústulas, vesículas e crostas, muitas vezes acompanhadas de coceira e desconforto. Estudos sobre a epidemiologia do impetigo apontam para variações significativas na prevalência do impetigo em diferentes regiões geográficas e grupos etários. Essa infecção bacteriana afeta principalmente crianças de baixa renda, atingindo mais de 2% da população global, sendo mais prevalente em áreas tropicais e subtropicais, destacando-se a Oceania como a região com a maior incidência. O impetigo pode ser dividido em duas principais manifestações clínicas: impetigo bolhoso e impetigo não bolhoso. O impetigo bolhoso é predominantemente causado por *Staphylococcus aureus* e é caracterizado por bolhas flácidas e transparentes que se desenvolvem na camada subcornea da pele. Essas bolhas geralmente aparecem em regiões intertriginosas, como áreas de fraldas, axilas, pescoço e palmas das mãos e plantas dos pés. O impetigo não bolhoso é mais comum e pode ser primário, decorrente da invasão bacteriana na pele íntegra, ou secundário, resultante de infecção através de pele não íntegra. A principal causa é o *Staphylococcus aureus*, frequentemente associado a estreptococos beta hemolíticos do grupo A. O diagnóstico do impetigo geralmente é feito clinicamente, mas exames laboratoriais, como cultura de fluido de vesículas, pústulas ou áreas abaixo das bordas de placas crostosas, podem ser utilizados para confirmação. O impetigo é diferenciado de outras condições por meio de testes como o sinal de Nikolsky negativo. O tratamento do impetigo envolve a manutenção da antisepsia das lesões e o uso de antibióticos tópicos, como ácido fusídico, retapamulina e mupirocina, são eficazes para lesões localizadas. Além disso, para casos mais extensos da doença faz-se necessário o uso de antibióticos sistêmicos, devendo sempre optar por aqueles com menor suscetibilidade a resistência bacteriana.

Palavras-chave: Impetigo, *Staphylococcus aureus*, dermatose.

Infantile Impetigo: A Comprehensive Review of Dermatologic and Pediatric Considerations.

ABSTRACT

Impetigo is a common and highly contagious bacterial skin infection that mainly affects children around the world. It is characterized by skin lesions, including pustules, vesicles and crusts, often accompanied by itching and discomfort. Studies on the epidemiology of impetigo point to significant variations in the prevalence of impetigo in different geographic regions and age groups. This bacterial infection mainly affects low-income children, affecting more than 2% of the global population, being more prevalent in tropical and subtropical areas, with Oceania standing out as the region with the highest incidence. Impetigo can be divided into two main clinical manifestations: bullous impetigo and non-bullous impetigo. Bullous impetigo is predominantly caused by *Staphylococcus aureus* and is characterized by flaccid, transparent blisters that develop in the subcorneal layer of the skin. These blisters usually appear in intertriginous regions such as diaper areas, armpits, neck and palms and soles. Non-bullous impetigo is more common and can be primary, resulting from bacterial invasion of intact skin, or secondary, resulting from infection through non-intact skin. The main cause is *Staphylococcus aureus*, often associated with group A beta hemolytic streptococci. The diagnosis of impetigo is usually made clinically, but laboratory tests, such as culture of fluid from vesicles, pustules, or areas below the edges of crusted plaques, can be used for confirmation. Impetigo is differentiated from other conditions through tests such as a negative Nikolsky sign. Treatment of impetigo involves maintaining antisepsis of the lesions and the use of topical antibiotics, such as fusidic acid, retapamulin and mupirocin, which are effective for localized lesions. Furthermore, for more extensive cases of the disease it is necessary to use systemic antibiotics, and should always choose those with less susceptibility to bacterial resistance.

Keywords: Impetigo, *Staphylococcus aureus*, dermatosis.

Instituição afiliada – ¹Mestre em Saúde Coletiva pela Faculdade São Leopoldo Mandic / Campinas. ²Discente de Medicina da Universidade de Rio Verde / Campus Goianésia-GO. ³ Discente do Instituto Master de Ensino Presidente Antônio Carlos. ⁴ Discente da Faculdade de Medicina Nova Esperança (Famene), ⁵ Discente do Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES), ⁶ Discente de Medicina pela Faculdade Nove de Julho (Uninove), ⁷ Discente de Medicina pela Faculdade Nilton Lins, ⁸ Discente de Medicina pela Universidade de Rio Verde / Campus Rio Verde-GO, ⁹ Doutora em Endodontia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). ¹⁰ UNIFIMES - Centro universitário de Mineiros - Campus Trindade

Dados da publicação: Artigo recebido em 18 de Setembro e publicado em 28 de Outubro de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p1817-1828>

Autor correspondente: Rodrigo Daniel Zanoni - drzanoni@gmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

O impetigo é uma infecção bacteriana cutânea comum e altamente contagiosa, que afeta principalmente crianças em todo o mundo. É caracterizado por lesões na pele, incluindo pústulas, vesículas e crostas, muitas vezes acompanhadas de coceira e desconforto. Embora o impetigo seja frequentemente considerado uma condição benigna, sua alta prevalência e a capacidade de se disseminar rapidamente em ambientes comunitários e institucionais destacam sua relevância significativa em termos de saúde pública.

O impetigo possui como principais agentes causadores o *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus pyogenes*. A epidemiologia do impetigo é complexa e abrange uma ampla gama de fatores, incluindo a idade, o local geográfico e as condições socioeconômicas. Estima-se que mais de 162 milhões de crianças em países de baixa e média-baixa renda sejam afetadas pelo impetigo em algum momento de suas vidas, destacando a necessidade de intervenções eficazes (ABRHA et al, 2020).

A patogênese do impetigo envolve a ação de toxinas bacterianas que provocam a dissociação das células epiteliais, resultando na formação de bolhas características. A infecção é classificada em impetigo bolhoso e não bolhoso, com diferenças na apresentação clínica e no agente causal predominante. Além disso, o impetigo pode ocorrer como uma infecção primária ou secundária a outros distúrbios de pele, como dermatite atópica ou picadas de insetos (PEREIRA, 2014).

Desse modo, o objetivo desse estudo foi avaliar por meio da literatura atual a epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e o tratamento instituído no impetigo. Assim, contribuindo para a divulgação dessa doença.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa realizada no período de outubro de 2023, por meio de pesquisas na base de dados Pubmed e . Na busca, foram utilizados os descritores: “ Impetigo” AND “ children”. Foram recuperados 48 artigos, posteriormente



submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos publicados no período de 2013 a 2023, artigos de revisão de literatura, que abordaram as temáticas propostas para esta pesquisa, disponibilizados na íntegra, não havendo restrição quanto ao idioma dos artigos. Os critérios de exclusão foram : artigos duplicados e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após os critérios de seleção, restaram 6 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. Além disso, foi utilizado o livro Dermatologia Neonatal e Infantil (3ª edição) Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando: epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e tratamento.

RESULTADOS

Epidemiologia

A epidemiologia do impetigo é bastante controversa, haja vista a escassez de estudos nessa área. No entanto, estudos epidemiológicos recentes revelaram que a prevalência do impetigo varia significativamente entre diferentes regiões geográficas e grupos etários.

O impetigo é uma infecção bacteriana que afeta, predominantemente, crianças de baixa renda. De acordo com alguns estudos, existem, atualmente, mais de 160 milhões de indivíduos acometidos por essa patologia, o que representa mais de 2% de toda a população global. O perfil majoritário das pessoas que possuem esse tipo de pioderma são crianças oriundas de países de baixa e média renda (ABRHA et al, 2020).

Além disso, as regiões tropicais e subtropicais apresentaram taxas mais elevadas de impetigo. Confirmando essa informação, alguns estudos evidenciaram que a Oceania é a região global que possui a maior prevalência dessa dermatose, com estimativas mostrando que mais de 1 milhão de crianças menores de 15 anos são afetadas por essa doença, uma prevalência média de 29,7% (BOWEN et al, 2015) . Ademais, cerca de 49 %

das crianças aborígenes na Austrália são vítimas dessa doença (ABRHA et al, 2020).

Manifestações clínicas

O impetigo possui manifestações dermatológicas e extra dermatológicas. Nos achados cutâneos temos que o impetigo se divide em dois subtipos: o impetigo bolhoso e o impetigo não bolhoso. Por outro lado as manifestações sistêmicas, embora incomuns, merecem destaque no estudo desse pioderma.

O impetigo bolhoso é quase que exclusivamente causado pelo *Staphylococcus aureus*, pertencentes principalmente ao grupo II. *S. aureus* produz toxinas esfoliativas, denominadas de toxinas A e B, que são enzimas proteolíticas capazes de realizar uma quebra seletiva na molécula de adesão intracelular, a desmogleína-1, presente nos desmossomos dos queratinócitos localizados na camada granulosa da epiderme. Essas toxinas são responsáveis pela formação das bolhas no impetigo bolhoso, por induzir a separação das células epidérmicas. É importante destacar que a toxina esfoliativa A está associada ao impetigo bolhoso e a toxina B à síndrome da pele escaldada (PEREIRA, 2014).

O impetigo bolhoso é frequentemente observado nas duas primeiras semanas de vida, caracterizado por bolhas flácidas e transparentes que se desenvolvem na camada subcórnea da pele. Essas bolhas podem surgir de forma isolada ou em grupos e geralmente estão localizadas em regiões intertriginosas, como áreas de fraldas, axilas, pescoços e até mesmo palmas das mãos e a planta dos pés podem ser afetadas por esse subtipo de impetigo. As lesões são delicadas e se rompem facilmente, resultando em uma erosão superficial que é circundada por uma pequena área de descamação. Essa condição tende a se resolver sem deixar cicatrizes visíveis (DERMATOLOGIA NEONATAL E INFANTIL, 2016).

Por outro lado, o impetigo não bolhoso representa cerca de 70 % dos casos de impetigo e pode ser subdividido em dois tipos: o primário e o secundário. O impetigo não bolhoso primário tem sua origem a partir da invasão bacteriana na pele íntegra. Por outro lado, o secundário tem como etiologia a infecção bacteriana através da pele não íntegra, causada por inúmeros fatores, como picada de insetos, sarna, eczema, entre



outros fatores (HARTMAN-ADAMS et al, 2014). O principal agente causador dessa forma de impetigo é o *S. aureus*, mas existem estudos que mostram que a combinação dessa bactéria com estreptococos beta hemolíticos do grupo A são responsáveis por grande parte dos casos de impetigo (PEREIRA, 2014).

As manifestações clínicas do impetigo não bolhoso envolvem o aparecimento de lesões maculopapulares que evoluem para vesículas de paredes finas. Essas vesículas tendem a se romper rapidamente, resultando em erosões superficiais na pele, que podem ser pruriginosas ou dolorosas. Com o tempo, essas erosões desenvolvem as características crostas cor de mel, que são típicas do impetigo. O curso da infecção pode se estender por até duas a três semanas, caso não seja tratado, mas depois que as crostas secam, a área afetada geralmente cicatriza sem deixar marcas visíveis (HARTMAN-ADAMS et al, 2014).

Os locais mais acometidos pelo impetigo não bolhoso são as extremidades dos membros e regiões da face, como narinas e região perioral, podendo haver a presença de linfadenopatia nos locais afetados e febre nos casos grave (PEREIRA, 2014).

O acometimento de regiões extracutâneas, embora incomuns, podem acontecer. Nesses casos os sinais sistêmicos decorrem da disseminação hematogênica da bactéria, podendo causar osteomielite, artrite séptica, pneumonia e septicemia. Essas manifestações são mais comuns em neonatos com impetigo bolhoso (ROSE et al, 2023).

Diagnóstico

Na maioria dos casos o diagnóstico de impetigo é clínico. No entanto, pode-se utilizar exames laboratoriais para a confirmação do diagnóstico que geralmente é feito através da cultura do fluido de uma vesícula, pústula ou da área abaixo das bordas elevadas de uma placa crostosa. Em situações de dúvida, a coloração pelo Gram pode ser útil para obter um diagnóstico presuntivo rápido, embora seja menos sensível e específica do que a cultura. Caso a coloração pelo Gram e a cultura não forneçam resultados conclusivos, a biópsia da pele pode ser considerada, embora seja raramente necessária. A análise histopatológica da biópsia geralmente revela a presença de



vesículas ou pústulas na camada subcórnea ou granular da epiderme, acompanhadas de inflamação na derme; as vesículas são mais proeminentes na forma bolhosa do impetigo (DERMATOLOGIA NEONATAL E INFANTIL, 2016).

Um achado importante no exame do paciente é o sinal de Nikolsky negativo, ou seja não ocorre a perda da continuidade cutânea após a fricção, o que auxilia na diferenciação do impetigo em relação a outras patologias, como o pênfigo (ROSE et al, 2023).

O diagnóstico diferencial de impetigo se baseia em duas classes de doenças, as infecciosas e as não infecciosas. Dentro do primeiro grupo temos as doenças infecciosas vesiculobolhosas ou postuladas, como herpes simples (HSV), varicela, enterovírus, candidíase cutânea congênita, listeriose e escabiose. Por outro lado, as doenças não infecciosas que podem ser confundidas com o impetigo são o eritema tóxico neonatal, melanose pustulosa neonatal transitória, doença bolhosa crônica da infância, incontinência pigmentar, epidermólise bolhosa, pênfigo vulgar, pênfigo foliáceo e pênfigo bolhoso (DERMATOLOGIA NEONATAL E INFANTIL, 2016).

Tratamento

Em pacientes com impetigo é fundamental manter a antissepsia das lesões, para isso é indispensável o uso de água morna e a remoção de secreções e crostas provenientes das feridas. Além disso, o uso de sabonetes comuns ou que contenham substâncias antissépticas, como iodopovidona, clorexidina e triclosan auxiliam na higiene das lesões causadas pelo impetigo, evitando a piora do quadro clínico do paciente (PEREIRA, 2014).

O tratamento do impetigo envolve diversos antibióticos tópicos e sistêmicos. O tratamento tópico é indicado para uma extensão limitada da doença, ou seja, menos de 2% de toda região corporal acometida pelo impetigo. Por outro lado, o tratamento sistêmico é preferível para aqueles pacientes com lesões extensas ou múltiplas e para aqueles com idade inferior a 1 ano com lesões disseminadas e cujos pais não conseguem realizar o tratamento correto em domicílio (ROSE et al, 2023).



Dentre os antibióticos de aplicação tópica autorizados para o tratamento do impetigo bolhoso, os mais comuns incluem o ácido fusídico, retapamulina e a mupirocina. Recentemente, a ozenoxacina foi aprovada como uma opção de tratamento tópico para o impetigo não bolhoso em pacientes adultos e crianças com idade igual ou superior a seis meses (ROSE et al, 2023).

O ácido fusídico é um antibiótico altamente eficaz contra *Staphylococcus aureus*, demonstrando uma boa capacidade de penetração na pele e atingindo altas concentrações na área infectada. Estudos identificaram baixos níveis de resistência ao ácido fusídico, bem como reações alérgicas e alergia cruzada com outros antibióticos. No Brasil, esse fármaco pode ser encontrado na forma de creme a 2 % (PEREIRA, 2014).

A retapamulina é um antibacteriano recentemente desenvolvido de uso tópico, pertencente à classe das pleuromutilinas. Os antibacterianos dessa classe são derivados de um fungo denominado *Clitopilus passeckerianus* e exibem propriedades antibacterianas contra micro-organismos gram-positivos. A retapamulina atua em três aspectos essenciais do processo de síntese de proteínas nas bactérias, o que reduz significativamente a probabilidade do desenvolvimento de cepas resistentes. Em 2007, a Administração de Alimentos e Medicamentos dos Estados Unidos (FDA) aprovou o uso da pomada de retapamulina a 1% para o tratamento do impetigo causado por *Staphylococcus aureus* (isolados sensíveis à metilina) ou *Streptococcus pyogenes* em adultos e em crianças com idade igual ou superior a nove meses (HARTMAN-ADAMS et al, 2014).

Outro antibiótico tópico de extrema importância no tratamento de impetigo é a mupirocina, cujo mecanismo de ação se baseia na inibição da síntese proteica na bactéria por ligação com a enzima isoleucil-tRNA sintetase, impedindo a incorporação da isoleucina nas cadeias proteicas. Possui excelente eficácia contra *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, mas baixa eficácia contra Gram-negativas. Possui baixa taxa de efeitos adversos, dos quais os mais comuns são a coceira e a irritação no local da aplicação. No Brasil a mupirocina é encontrada em forma de creme a 2% (PEREIRA, 2014).

Para a terapia antibiótica sistêmica, é fundamental que o tratamento engloba



ação contra a bactéria *Staphylococcus aureus*. Antibióticos de administração oral que não são suscetíveis à inativação pelas penicilinas presentes na maioria das cepas de *S. aureus* podem ser eficazes nesse contexto. As alternativas viáveis incluem cefalexina, cloxacilina e dicloxacilina. Cada uma dessas opções oferece a vantagem de também abranger o *Streptococcus pyogenes* no caso de impetigo não bolhoso. (LIVRO). Estudos mostraram eficácia no uso de antibióticos por até 7 dias, para os casos de impetigo não complicado, apresentando uma diminuição do impetigo e causando baixo número de resistência bacteriana (HARTMAN-ADAMS et al, 2014).

Alguns estudos mostraram que o uso de cotrimoxazol oral ou penicilina G benzatina (BPG) intramuscular (IM) é uma boa opção para o tratamento de impetigo. Outros fármacos que podem ser utilizados são amoxicilina e eritromicina oral. Um estudo de qualidade moderada relatou que a amoxicilina oral e a eritromicina oral administradas por 7 dias no Mali resultaram em uma taxa de cura clínica de 89% em ambos os grupos (MAY et al, 2019)

Outros agentes orais que podem ser utilizados no tratamento de impetigo são cefadroxila, cefprozil, loracarbef e amoxicilina/clavulanato. No entanto, vale destacar que nenhum desses fármacos é eficaz contra o *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA). Dessa maneira, fica evidente a importância de realizar culturas para orientar as decisões terapêuticas apropriadas. Uma opção eficaz para esses casos de MRSA é o sulfametoxazol-trimetoprim, não sendo indicado para pacientes com idade inferior a 2 meses (DERMATOLOGIA NEONATAL E INFANTIL, 2016).

Assim como a terapia oral, a terapia parenteral deve ser direcionada pelas tendências locais de resistência a antibióticos. Em áreas onde é incomum MRSA, pode-se utilizar oxacilina e nafcilina como primeira opção. Entretanto, em regiões com elevadas taxas de MRSA, a opção empírica de escolha é a clindamicina ou a vancomicina. Outro agente utilizado na terapia parenteral é a linezolida que mostrou-se eficaz contra MRSA (DERMATOLOGIA NEONATAL E INFANTIL, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS



Com esse estudo, conclui-se que o Impetigo é uma doença infectocontagiosa, provocada, principalmente, por bactérias *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus pyogenes*. Ao longo dos anos foram feitos estudos significativos sobre essa doença, evidenciando que crianças com baixos níveis socioeconômicos e habitantes de regiões tropicais são mais suscetíveis ao Impetigo. O impetigo se apresenta de duas maneiras, o Impetigo bolhoso e o não bolhoso. O diagnóstico é baseado na avaliação clínica, podendo usar a cultura do fluido de uma vesícula, pústula ou da área abaixo das bordas elevadas de uma placa crostosa para facilitar no diagnóstico da doença. O tratamento do Impetigo é feito com uso de antisépticos e antibióticos tópicos e orais. Entretanto, a resistência bacteriana a esse tipo de medicamento é o grande empecilho no combate dessa doença, o que evidencia a necessidade de uma atenção especial de estudos na área.

REFERÊNCIAS

ABRHA, Solomon *et al.* Intolerable Burden of Impetigo in Endemic Settings: A Review of the Current State of Play and Future Directions for Alternative Treatments. *Antibiotics*, [s. l.], 15 dez. 2020. DOI 10.3390/antibiotics9120909. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7765423/>. Acesso em: 5 out. 2023.

BOWEN, Asha C. *et al.* The Global Epidemiology of Impetigo: A Systematic Review of the Population Prevalence of Impetigo and Pyoderma. *PLOS ONE*, [s. l.], 28 ago. 2015. DOI 10.1371/journal.pone.0136789. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4552802/>. Acesso em: 5 out. 2023.

DE ROSE, Domenico Umberto *et al.* Staphylococcal Infections and Neonatal Skin: Data from Literature and Suggestions for the Clinical Management from Four Challenging Patients. *Antibiotics*, [s. l.], 12 abr. 2023. DOI 10.3390/antibiotics12040632. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10135205/>. Acesso em: 4 out. 2023.

EICHENFIELD, Lawrence F. Lawrence F. *et al.* **Dermatologia Neonatal e Infantil**. [S. l.]: Elsevier Editora Ltda., 2016. 553 p. ISBN 978-85-352-6899-7. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595153103/epubcfi/6/8\[%3Bvnd.vst.idref%3DaB9788535283426000347\]!/4/2/2\[CN\]](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595153103/epubcfi/6/8[%3Bvnd.vst.idref%3DaB9788535283426000347]!/4/2/2[CN]). Acesso em: 5 out. 2023.



HARTMAN-ADAMS, HOLLY *et al.* Impetigo: Diagnosis and Treatment. American family physician, [s. l.], 15 ago. 2014. Disponível em:
<https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2014/0815/p229.html>. Acesso em: 2 out. 2023.

MAY, Philippa J. *et al.* Treatment, prevention and public health management of impetigo, scabies, crusted scabies and fungal skin infections in endemic populations: a systematic review. Tropical Medicine & International Health , [s. l.], 24 mar. 2019. DOI 10.1111/tmi.13198. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6850630/>. Acesso em: 2 out. 2023.

PEREIRA, Luciana Baptista. Impetigo - review. Anais Brasileiros de Dermatologia , [s. l.], 30 mar. 2014. DOI 10.1590/abd1806-4841.20142283. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4008061/>. Acesso em: 4 out. 2023.