

Perfil epidemiológico de pacientes com erisipela no hospital de Porto Nacional - TO, entre 2020 e 2021

Igor Mayk Sousa e Silva ⁽¹⁾,
Yasmin de Moraes Vinhal⁽²⁾
Emanuel Carmo de Sá ⁽³⁾
Valcirlei de Araújo ⁽⁴⁾

Data de submissão: 11/11/2022. Data de aprovação: 23/11/2022.

Resumo – Introdução: a erisipela é uma infecção de pele, com comprometimento cutâneo associado a pacientes com outras comorbidades. Essa infecção cutânea é causada, na maioria das vezes, pela bactéria *Streptococcus pyogenes*. Este artigo objetiva realizar uma análise retrospectiva do perfil epidemiológico de pacientes hospitalizados com infecção por erisipela no Hospital Regional de Porto Nacional-TO no período de 2020 e 2021. Metodologia: estudo quantitativo, descritivo e explicativo. A amostra do estudo foi desenvolvida com base na análise de prontuários de indivíduos internados com erisipela entre 01 de janeiro de 2020 e 31 de dezembro de 2021. Os prontuários possuíam o código A46, de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), foram utilizadas como variáveis epidemiológicas: idade, gênero, etnia, complicações associadas à erisipela, antibioticoterapia e cultura. Resultados e Discussões: pessoas com 80 anos ou mais são as mais acometidas; os pardos são a etnia mais prevalente em relação à erisipela; a forma mais comum de Erisipela é a bolhosa; o tratamento mais utilizado é a terapia dupla; antibioticoterapia mais utilizada é o ceftriaxone. Considerações finais: faz-se necessário políticas públicas de saúde que objetivem a prevenção da Erisipela em idosos. Esse estudo não pode representar a epidemiologia geral da doença, pois analisou-se apenas uma amostra em um determinado local. Com isso, acredita-se que é importante que haja mais pesquisas a respeito da epidemiologia da erisipela. Em todas as suas nuances, para que as ações de prevenção da doença e promoção de saúde sejam cada vez mais efetivas.

Palavras-chave: Epidemiologia. Erisipela. Infecções Estreptocócicas.

Epidemiological profile of patients with erysipela at the hospital of Porto Nacional – TO, between 2020 and 2021

Abstract – Introduction: erysipelas is a skin infection, with skin involvement associated with patients with other comorbidities. This skin infection is most often

¹ Acadêmico do curso de Medicina na Faculdade Presidente Antônio Carlos – FAPAC/PORTO. <http://lattes.cnpq.br/1002094394401579>.

² Acadêmica do curso de Medicina na Faculdade Presidente Antônio Carlos – FAPAC/PORTO. <http://lattes.cnpq.br/0617067793006965>.

³ Acadêmico do curso de Medicina na Faculdade Presidente Antônio Carlos – FAPAC/PORTO. <http://lattes.cnpq.br/9511596314145260>.

⁴ Professor do ensino superior na Faculdade Presidente Antônio Carlos – FAPAC/PORTO. <http://lattes.cnpq.br/2089047911239861>.

caused by the bacterium *Streptococcus pyogenes*. This article aims to perform a retrospective analysis of the epidemiological profile of hospitalized patients with erysipelas infection at the Regional Hospital of Porto Nacional-TO in the period 2020 and 2021. **Methodology:** quantitative, descriptive, and explanatory study. The study sample was developed based on the analysis of medical records of individuals hospitalized with erysipelas between January 1, 2020, and December 31, 2021. The medical records had the code A46, according to the International Classification of Diseases (ICD-10), were used as epidemiological variables: age, gender, ethnicity, complications associated with erysipelas, antibiotic therapy, and culture. **Results and Discussions:** people aged 80 years or older are the most affected; browns are the most prevalent ethnicity in relation to erysipelas; the most common form of Erysipelas is bullous; the most used treatment is dual therapy; The most used antibiotic therapy is ceftriaxone. **Final considerations:** public health policies that aim to prevent Erysipelas in the elderly are necessary. This study cannot represent the general epidemiology of the disease, as only one sample was analyzed at a given location. With this, it is believed that it is important that there is more research on the epidemiology of erysipelas. in all its nuances, so that disease prevention and health promotion actions are increasingly effective.

Keywords: Epidemiology. Erysipelas. Streptococcal infections.

Introdução

A erisipela é uma infecção de pele, com um importante comprometimento cutâneo que está associado geralmente a pacientes que possuem outras comorbidades. Essa infecção cutânea é causada, na maioria das vezes, pela bactéria estreptococo beta-hemolítico do grupo A, o *Streptococcus pyogenes*, ou até mesmo por outras bactérias em menor proporção. A erisipela acontece normalmente por meio de uma porta de entrada, chamada de fissura na pele. Isso pode ocorrer por diversos fatores, como, micose, trauma, úlcera, em que o agente bacteriano penetra, atingindo o tecido cutâneo e o sistema linfático. Os fatores de risco mais comuns observados são sexo masculino, idade avançada, obesidade, cirurgia venosa prévia, uso crônico de drogas lícitas, diabetes, linfedema, imunidade baixa e insuficiência venosa (MADEIRA *et al.*, 2022).

A infecção clínica acontece como resultado do genoma do hospedeiro, do meio ambiente e da virulência dos patógenos. Assim, ocorrerá uma variação interindividual entre os hospedeiros, com a possibilidade de causar infecções que se diferenciam em assintomática a infecção fatal. Como exemplos dessas manifestações estreptocócicas, principalmente do grupo A (GAS) são observadas causas de faringite não complicada e bacteremia fatal, entre elas síndrome do choque tóxico estreptocócicos ou fascite necrosante (HANNULA-JOUPPI *et al.*, 2013).

Ademais, a erisipela mostra-se associada a outras comorbidades e fatores de risco que contribuem para o seu desenvolvimento. São eles: obesidade, pé de atleta, linfedema, abuso de drogas intravenosas, úlceras nos membros inferiores, eczema, doença hepática e diabetes mal controlada. Além disso, evidencia-se também recorrência comum e morbidade significativa, especialmente com envolvimento tibial,

dermatite, história de malignidade ou cirurgia anterior de membro afetado (MICHAEL; SHAUKAT; 2021).

Os primeiros sintomas da Erisipela são: febre alta, calafrios, cefaléia, astenia, mal-estar, vômitos e náuseas. As modificações da pele podem se apresentar de forma rápida e variam desde uma simples vermelhidão, inchaço e dor até a formação de feridas e bolhas por necrose da pele. Localizada principalmente na região acima dos tornozelos, a Erisipela pode aparecer em outras regiões como tronco e face. No início, a pele se apresenta lisa, vermelha, quente e brilhosa. Com a evolução da infecção, o edema aumenta, surgem as bolhas com conteúdo cor de chocolate ou amarelado e, por fim, a necrose da pele. É comum o paciente reclamar de “íngua”, e caso não seja tratado logo no início, a doença pode progredir com ulcerações superficiais ou profundas, abscessos e trombose de veias. No entanto, a sequela mais comum chama-se *linfedema*, no tornozelo e na perna (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

As condições de saúde do indivíduo podem apresentar fatores limitantes à resistência da pele e facilita o aparecimento de feridas. Entre esses fatores estão: idade, patologias, alterações nutricionais e tabagismo. As doenças de maior destaque que favorecem a cronicidade de lesões são a diabetes mellitus (DM) e a hipertensão arterial sistêmica (HAS), sendo que essas comorbidades prejudicam a cicatrização em decorrência das complicações vasculares, além de propensão ao aparecimento de novas lesões. Nos pacientes idosos, quando associados a alguma comorbidade, nota-se a complicação no fechamento de lesões, o que favorece a cronicidade das mesmas (MENEZES; FONSECA; MATOS, 2022).

O diagnóstico é de natureza clínica e observacional, devido ao grau de dificuldade em isolar o agente causador. O tratamento pode ser tópico ou oral. A forma oral dar-se-á por meio de antibioticoterapia, sendo a Penicilina G a mais adequada. Por outro lado, o tópico utiliza pomadas como a sulfadiazina de prata a 1% e o ácido fusídico a 2% (RIBEIRO *et al.*, 2022). O uso de antibióticos específicos tem como objetivo eliminar a bactéria causadora e, se houver feridas, torna-se necessária a higiene adequada do local e o uso de curativos para que haja a recuperação tecidual efetiva (MENESES *et al.*, 2019).

De acordo com Trell *et al.* (2019) a penicilina e antibióticos alternativos, como a eritromicina e clindamicina são essenciais no tratamento da erisipela. Por outro lado, os profissionais de saúde que atuam em locais com recursos limitados necessitam de maior treinamento. Devem ser emitidas a eles, diretrizes de reconhecimento dos sinais desta condição, com o objetivo de permitir o encaminhamento precoce de pacientes para locais especializados. Além disso, deve-se priorizar ações de promoção de saúde e prevenção de doenças, voltadas para educação da população, incluindo higienização em peles para reduzir complicações.

A Erisipela é frequente na prática clínica. Estima-se que sua incidência é de 10 a 100 casos por 100.000 habitantes/ano. As complicações mais comuns da doença são os inchaços na região acometida e a mudança da cor da pele, a qual fica escurecida. É possível, também, que a doença evolua para septicemia - mais frequente em crianças ou pacientes imunodeprimidos. Outras complicações mais incomuns são: necrose, gangrena, formação de abscessos, tromboflebite, endocardite, glomerulonefrite aguda, artrite séptica e até mesmo a morte. Além disso, o paciente passa a conviver com recidivas que ocorrem em até seis meses após tratamento (SILVA, 2019).

Identificar o perfil epidemiológico dos pacientes internados por erisipela no município de Porto Nacional-TO é importante porque permite uma avaliação mais criteriosa dos fatores condicionantes e contribuintes associados às hospitalizações. Essa relevância é válida tanto para a sociedade quanto para a saúde pública do município, devido à repercussão econômica dos recursos públicos destinados aos cuidados hospitalares desses pacientes. Dessa forma, este artigo tem como objetivo realizar uma análise retrospectiva do perfil epidemiológico de pacientes hospitalizados com infecção por erisipela no Hospital Regional de Porto Nacional-TO no período de 2020 e 2021. Espera-se com isso que esta pesquisa forneça dados atualizados ao setor de saúde pública, para que se invista em políticas públicas que beneficiem desde a Atenção Primária ao nível especializado no tocante ao tratamento da Erisipela tanto em Porto Nacional quanto em todo o país.

Metodologia

O presente estudo possui caráter quantitativo, descritivo e explicativo. Foi analisado o perfil epidemiológico dos pacientes hospitalizados com erisipela no Hospital Regional de Porto Nacional-TO, a partir de uma análise longitudinal, retrospectiva e sistematizada.

Para que houvesse a coleta de dados, inicialmente foi enviada a solicitação de permissão para realização da pesquisa à Secretaria de Saúde do Estado do Tocantins, conforme a Portaria SES-TO 391/2017. A pesquisa foi iniciada a partir da aceitação do projeto pela Secretaria de Saúde, pela anuência do Hospital Regional de Porto Nacional e pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Faculdade Presidente Antônio Carlos.

A apreciação do Conselho de Ética e Pesquisa - CEP da FAPAC/ITPAC-PORTO, CAAE: 57711422.4.0000.8075, foi necessária por conta da resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012, outorgada pelo Decreto nº 93.333 de 12 de dezembro de 2012, que versa sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Esta resolução aborda tanto os direitos e deveres dos pesquisadores, quanto dos indivíduos que foram submetidos à pesquisa.

Após a autorização por todas as instituições necessárias, a pesquisa foi iniciada. A amostra do estudo foi desenvolvida com base na análise de prontuários de indivíduos internados com erisipela entre 01 de janeiro de 2020 e 31 de dezembro de 2021.

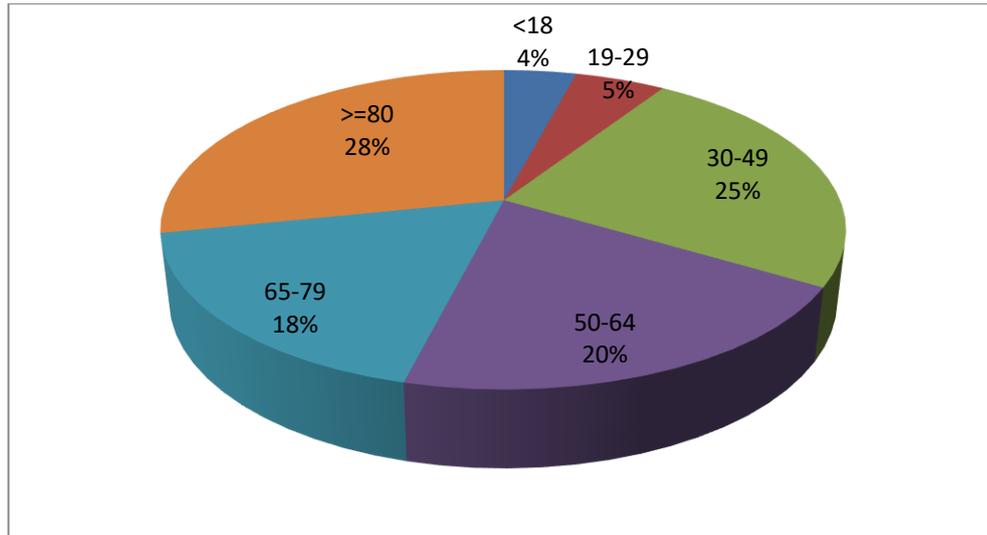
Os prontuários possuíam o código A46, de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), foram utilizadas como variáveis epidemiológicas: idade, gênero, etnia, complicações associadas à erisipela, antibioticoterapia e cultura. Foram excluídos da pesquisa, prontuários de pacientes internados sem erisipela no Hospital de Porto Nacional, além dos prontuários de pacientes admitidos com erisipela no Hospital de Porto Nacional, avaliados e instruídos a tratamento ambulatorial.

Dessa forma, após obtenção dos dados, a análise, interpretação e apresentação dos resultados estão dispostos neste artigo, descritos em gráficos e/ou tabelas, tabulados por meio do programa *Excel*.

Resultados e Discussão

Após uma análise dos principais dados obtidos na pesquisa, os resultados foram os seguintes: pessoas com 80 anos ou mais apareceram como sendo as mais acometidas pela Erisipela; no que diz respeito à etnia, os pardos são a etnia mais prevalente com relação à doença; a forma mais comum de Erisipela encontrada na amostra deste estudo foi a bolhosa; quanto ao tratamento mais utilizado, a terapia dupla foi apontada como a mais utilizada; e no que se refere à antibioticoterapia mais utilizada, o ceftriaxone ocupou a primeira posição quando comparado a outros antibióticos. Uma análise mais detalhada pode ser vista nos gráficos a seguir:

Figura 1 – Idade mais acometida com erisipela



Fonte: elaborado pelos autores

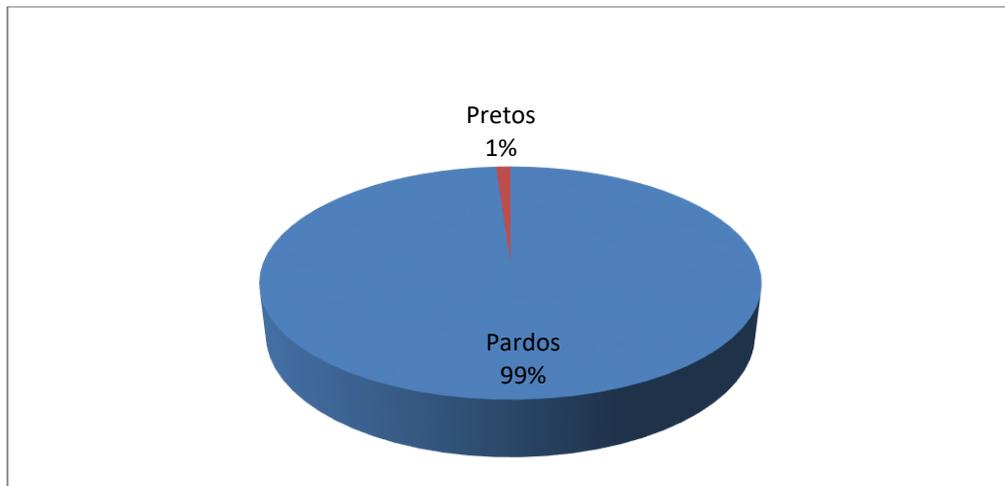
Com base nos dados apresentados (Figura 1) a faixa etária mais acometida com Erisipela no Hospital Regional de Porto Nacional-TO é entre 30 e 49 anos e em pacientes mais idosos com idade superior a 80 anos. Esses dados podem ser utilizados em correlação com o estudo de Gomes (2019), que deixa evidente que os pacientes portadores de Erisipela são indivíduos obesos e diabéticos não compensados, nos quais a prevalência dessas doenças crônicas ocorre nessa mesma faixa etária encontrada na pesquisa realizada em Porto Nacional.

Percebe-se, por meio dessas evidências, que a erisipela é uma doença que pode surgir concomitante a outras patologias metabólicas, às quais contribuem para a progressão dessa interação. Ainda nessa vertente, o estudo de Madeira *et al.* (2022) também evidencia a prevalência dessa afecção na população mais idosa – isso porque essa faixa etária costuma estar com a imunidade mais baixa, além de tratar-se de um público com menos adesão aos tratamentos médicos, protelando, assim, a melhora ou cura do seu quadro clínico.

Os dados encontrados na Figura 1 vão ao encontro do que demonstra o estudo de Katarina Sočan; Maja Sočan (2018). Isso porque os autores apontaram em sua pesquisa que de acordo com a epidemiologia, há uma maior tendência do aumento de casos de erisipela no verão, especialmente em países subtropicais e tropicais e com temperaturas elevadas durante todo o ano. Outrossim, a incidência de casos na nos idosos e o predomínio no sexo feminino tende a aumentar por conta da suscetibilidade dos fatores de risco e ao envelhecimento da Terceira idade.

Sabendo-se que a idade é um fator de risco para a Erisipela, Leermakers et al. (2016); Inghammar; Rasmussen; Linder (2014) advertem que os fatores de risco da erisipela tendem a aumentar em até três vezes mais naqueles indivíduos que sofrem de linfonodo dissecção e com linfedema do que nos pacientes sem; e ainda pode ser elevado em portadores do diabetes mellitus. Diante disso, outros fatores como, intertrigo interdigital plantar, linfedema crônico, úlcera crônica, mastectomia, e rompimento da barreira cutânea também são promotores associados ao desenvolvimento da infecção.

Figura 2 – Etnia mais acometida pela Erisipela

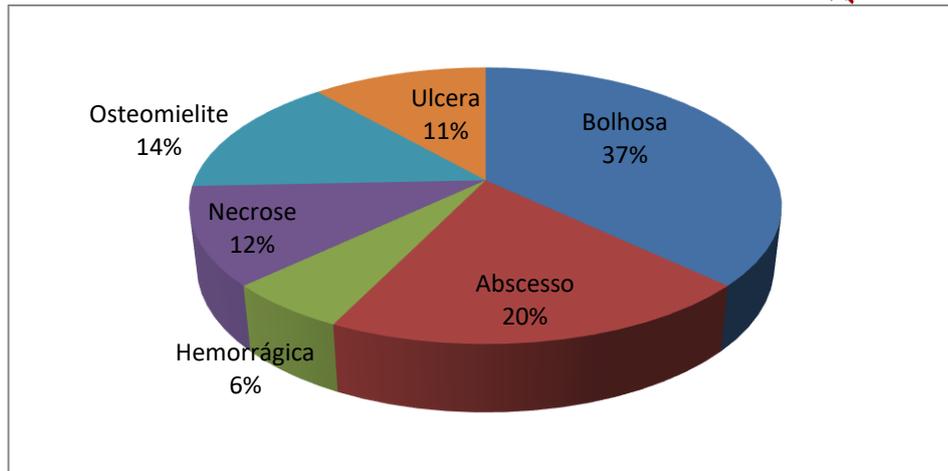


Fonte: elaborado pelos autores

Ao analisar o artigo de Menezes; Fonseca e Matos (2022), conclui-se que o aparecimento de lesões cutâneas na população em geral não possui interferência da idade ou da cor, entretanto, quando o espectro estudado é o de pacientes que estão mais suscetíveis a apresentar lesões compatíveis com a erisipela esses dados mudam, pois os indivíduos mais propensos são pessoas pardas (Figura 2), de mais idade, diabéticos e ou hipertensos. Com isso, o perfil epidemiológico desses indivíduos passa a ser mais parecido com o de pessoas portadoras de comorbidades bases, como as citadas acima.

Neste artigo, as informações encontradas nos dados obtidos no Hospital Regional de Porto Nacional-TO demonstra que dos 97 pacientes com Erisipela, 96 são de etnia parda e 1 negro. Com base nessas informações, é válido ressaltar que essa é a conclusão de apenas um recorte, de uma amostra; e que, para se chegar a dados mais conclusivos é preciso mais estudos, com amostras maiores e mais detalhadas.

Figura 3 – Formas mais comuns de Erisipela



Fonte: elaborado pelos autores

Este estudo traz como dados importantes as formas mais comuns de erisipela. Conforme mostra a Figura 3, os casos registrados no Hospital Regional de Porto Nacional-TO apresentaram maior número de Erisipela bolhosa, seguida por abscessos.

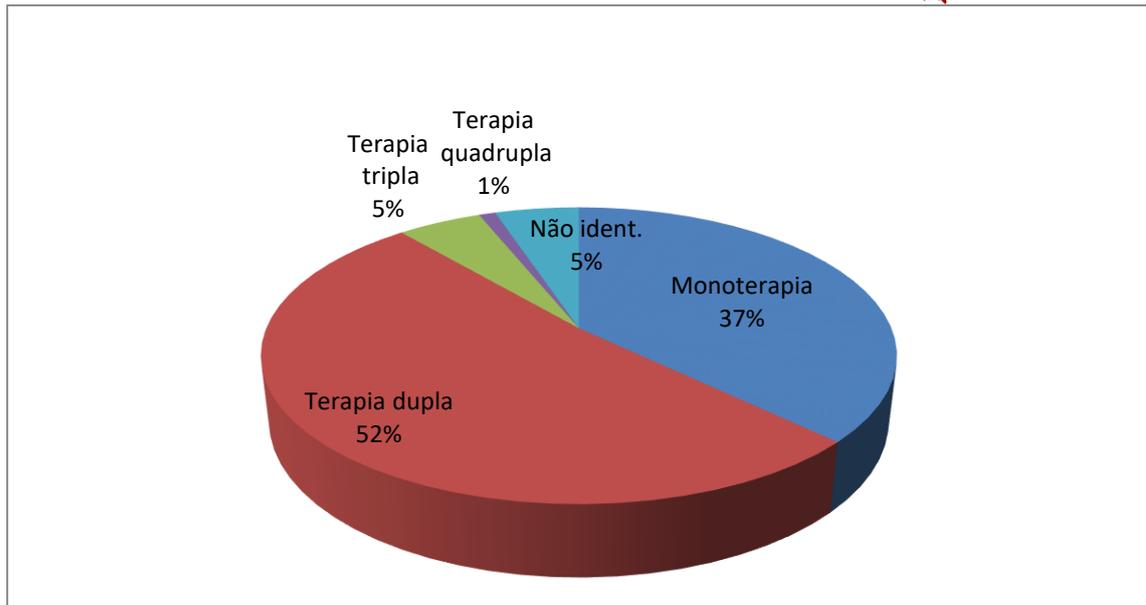
No estudo de Gomes (2019) está descrito que as formas mais graves se manifestam com bolhas, linfedema e ulcerações. Outros estudos, como o de Madeira *et al* (2022) expõem que o desenvolvimento de formas mais graves de erisipela pode acontecer devido às recidivas que os pacientes apresentam. Essa situação pode ocorrer devido a uma doença de base mal controlada, como é o caso da diabetes e da hipertensão ou por conta de um tratamento mal instituído. Assim, o indivíduo passa a ter recidivas frequentes dessa doença, o que contribui para o agravamento do quadro, desencadeando as formas mais graves.

Diante da etiologia da Erisipela, em que ocorre pela penetração de tipos específicos de microorganismos na derme do paciente, por meio de uma porta de entrada. O tratamento deve ser direcionado de acordo com os agentes etiológicos específicos, como a antibioticoterapia. Dentre os agentes etiológicos, o *Streptococcus Beta hemolítico* é o mais comum, o qual é sensível ao grupo das penicilinas. Essas informações são confirmadas no estudo de Araújo; Alexandrino e Souza (2020), entretanto, Madeira *et al* (2022) abordam que existem controvérsias quanto ao uso da penicilina, pois outros trabalhos mostraram um maior índice de recidivas em pacientes que fizeram o tratamento com esse fármaco.

Dessa forma, assim como também é evidente nesse trabalho, um quantitativo cada vez maior de pacientes necessita de uma terapia combinada para a cura completa dessa patologia.

Na análise dos prontuários que deram origem a este trabalho, foram identificados os resultados expostos na Figura 4 abaixo:

Figura 4 – Tratamento mais utilizado contra a Erisipela

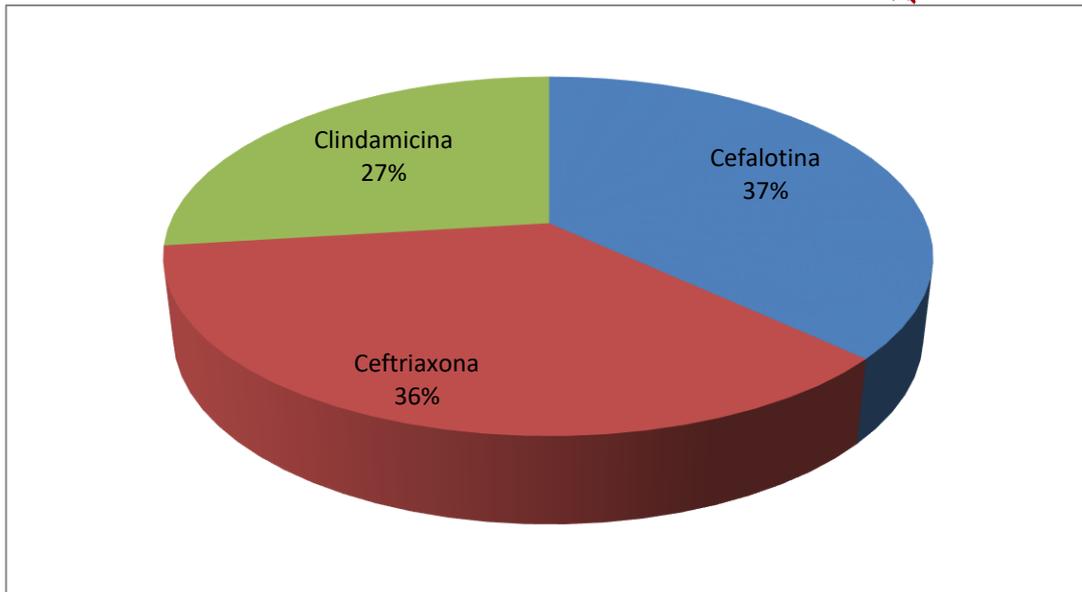


Fonte: elaborado pelos autores

No que tange ao tratamento da erisipela, a antibioticoterapia mais indicada de acordo com o microorganismo mais comum é a classe das penicilinas, embora também possam ser usados outros tipos de antibióticos, como clindamicina, ceftriaxona, cefalotina. Cada caso é analisado de acordo com as comorbidades que o paciente tem, com o microorganismo, se o caso do paciente é um caso de recidiva, se ele tem resistência a outros antibióticos, para assim ser adotado o tratamento mais eficaz.

Analisando o que preconiza o estudo de Meneses et al. (2019) o tratamento da erisipela precisa ser individualizado de acordo com as características próprias de cada indivíduo acometido. Isso porque, cada paciente possui diferentes fatores de risco e comorbidades associadas à patologia. Por conta disso, os autores deixam claro em sua pesquisa que são necessários higienização local e cuidados com curativos, por exemplo, na intenção de prevenir intercorrências como novas lesões e infecções, seja pela existência de abscessos, seja pela possibilidade de progressão para necroses.

Figura 5 – Antibioticoterapia mais utilizada contra a Erisipela



Fonte: elaborado pelos autores

No estudo de Araújo; Alexandrino e Souza (2020) essa abordagem terapêutica é nítida, embora nem todos os autores concordem plenamente com essa conduta, como é o caso de Gomes (2019), que afirma que outros antibióticos também possuem uma boa eficácia na acurácia dessa doença, assim como mostra o resultado do estudo feito em Porto Nacional-TO (Figura 5). Nesta pesquisa encontrou-se uma predominância no uso da cefalotina, e em seguida, da Ceftriaxona e Clindamicina. Diante disso, é inevitável que cada indivíduo deva ser analisado de maneira individual, a fim de estabelecer o melhor tratamento para aquela pessoa.

Segundo Empinotti *et al.* (2012) em se tratando das formas graves de erisipela, os antibióticos intravenosos, a exemplos da penicilina G 12-20 ou da cefazolina, funcionam de maneira eficaz no tratamento da infecção. No entanto, caso haja resistência à metilina, a linezolida e a vancomicina aparecem como alternativas recomendadas. Vale salientar que o uso de anticoagulantes profiláticos não é indicado no tratamento da erisipela, a não ser que o contexto clínico do indivíduo estabeleça associação com riscos tromboembólicos.

Observa-se que o tratamento indicado por Empinotti *et al.* (2012) vai de encontro com a prevalência da Cefalotina, mostrada na Figura 5. Isso ocorre porque não há um único tratamento específico para erisipela, o que leva os profissionais médicos a utilizarem a profilaxia de acordo com os resultados que cada um tem obtido com seus pacientes.

Conclusão

Conclui-se que a caracterização dos pacientes acometidos com lesões cutâneas, por meio da avaliação dos aspectos clínicos e sociodemográficos, contribui na implementação e elaboração do cuidado integral, humanizado e sistematizado. Além disso, auxilia na elaboração de estratégias e protocolos de prevenção e tratamento dessas feridas, permitindo que a equipe multiprofissional obtenha sucesso no restabelecimento da saúde dos pacientes com Erisipela.

Foi possível perceber por meio desse estudo que são necessárias políticas públicas de saúde que objetivem a prevenção da Erisipela principalmente em idosos.

Por outro lado, este trabalho não pode representar a epidemiologia geral da doença, pois analisou-se apenas uma amostra de acometidos em um determinado local. Com isso, acredita-se que é importante que haja mais pesquisas a respeito da epidemiologia da erisipela em todas as suas nuances, para que as ações de prevenção da doença e promoção de saúde sejam cada vez mais efetivas.

Referências

DE CÁSSIA ARAÚJO, Rita; ALEXANDRINO, Arthur; DE SOUSA, Alana Tamar Oliveira. ERISPELA E CELULITE: DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E CUIDADOS GERAIS. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 95, n. 36, 2021.

DE MENEZES, Stéfani Monteiro; FONSECA, Anny Kelly Borges; DE MATOS, Neuza Moreira. Perfil de pacientes com lesões cutâneas hospitalizados em uma unidade de internação de clínica médica. **Health Residencies Journal-HRJ**, v. 3, n. 15, p. 95-108, 2022.

DE OLIVEIRA, Adriana Lima et al. Erisipela: um aprendizado de forma humanizada. **Gep News**, v. 1, n. 1, p. 69-74, 2018.

EMPINOTTI, Júlio et al. Pyodermitis. **Anais Brasileiros de Dermatologia** [online]. vol. 87, n. 2, pp 277-284, maio de 2012.

GOMES, Ariane. Erisipela: causas e tratamento. **Revista Feridas**, n. 37, p. 1322-1324, 2019.

HANNULA-JOUPPI, Katariina et al. Genetic susceptibility to non-necrotizing erysipelas/cellulitis. **PLoS One**, v. 8, n. 2, p. e56225, 2013.

KATARINA, Socan; MAJA, Socan. Trends in the epidemiology of erysipelas in Slovenia. **Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat**. Ljubljana. vol 27, n 1, 1-4, 2018.

LEERMAKERS, Maria et al. High incidence of erysipelas after surgical treatment for vulvar carcinoma: an observational study. **International Journal of Gynecologic Cancer**, v. 26, n. 3, 2016.

INGHAMMAR, Malin; RASMUSSEN, Magnus; LINDER, Adam. Recurrent erysipelas - Risk factors and clinical presentation. **Bmc Infectious Diseases**, Sweden, v. 1, n. 9, p. 1-6, 18 maio 2014.

MADEIRA, Etienne Souza et al. Potenciais fatores associados a maior chance de recidiva de erisipela. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, 2022.

MENESES, Arthur et al. Tratamento de lesões decorrentes de processo infeccioso por erisipela: Relato de experiência. **Revista Feridas**, n. 39, p. 1406-1413, 2019.

MICHAEL, Youstina; SHAUKAT, Nadia . Erysipelas. **StatPearls** [Internet], 2021.

SILVA, Ivanise Brito da. Plantas medicinais utilizadas popularmente no tratamento de erisipela: avaliação das atividades antibacteriana e cicatrizante. 2019.

TRELL, Kristina et al. Colonization of β -hemolytic streptococci in patients with erysipelas—a prospective study. **European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases**, v. 38, n. 10, p. 1901-1906, 2019