

Streptococcus pyogenes NA INFÂNCIA: DISCUSSÕES ENCONTRADAS NA ÚLTIMA DÉCADA

Streptococcus pyogenes in childhood: discussions found in the last decade.

Corresponding author

Thiago Henrique do Nascimento

Fundação Assis Gurgacz

thnascimento@minha.fag.edu.br

Vitoria Caroline Soares

Fundação Assis Gurgacz

Hugo Razini Oliveira

Fundação Assis Gurgacz

Resumo. O estudo examina o aumento das infecções invasivas por *Streptococcus pyogenes* em crianças, com foco na gravidade clínica, fatores de risco e implicações para a saúde pública. Conhecido como Estreptococo do Grupo A, o patógeno apresenta ampla adaptabilidade e pode causar desde infecções leves, como faringite e escarlatina, até infecções graves, como sepse, pneumonia necrosante e síndrome do choque tóxico estreptocócico. Trata-se de um estudo bibliográfico narrativo, descritivo e quantitativo, baseado em publicações entre 2020 e 2025. Após a aplicação de critérios de seleção, 11 estudos foram analisados, revelando um aumento significativo nas infecções invasivas, particularmente em pacientes menores de três anos. Os resultados apontam alta taxa de internação em unidade de terapia intensiva (UTI), subdiagnóstico e atraso no tratamento, além de possível influência do período pós-pandemia na suscetibilidade infantil. A ausência de vacina específica, somada à imaturidade imunológica das crianças, agrava o cenário. Conclui-se que a infecção por *Streptococcus pyogenes* representa um desafio crescente para a pediatria brasileira, exigindo vigilância epidemiológica contínua, capacitação de profissionais de saúde e investimentos em estratégias preventivas e terapêuticas para reduzir a morbimortalidade infantil associada ao agente.

Palavras-chaves: Infecção pediátrica, Saúde pública, Epidemiologia.

Abstract. The study examines the increase in invasive *Streptococcus pyogenes* infections in children, focusing on clinical severity, risk factors, and implications for public health. Known as Group A Streptococcus, the pathogen is highly adaptable and can cause infections ranging from mild, such as pharyngitis and scarlet fever, to severe, such as sepsis, necrotizing pneumonia, and streptococcal toxic shock syndrome. This is a narrative, descriptive, and quantitative bibliographic study based on publications between 2020 and 2025. After applying selection criteria, 11 studies were analyzed, revealing a significant increase in invasive infections, particularly in patients under three years of age. The results point to a high rate of intensive care unit (ICU) admission, underdiagnosis, and delayed treatment, as well as the possible influence of the post-pandemic period on childhood susceptibility. The absence of a specific vaccine, coupled with the immunological immaturity of children, aggravates the scenario. It is concluded that *Streptococcus pyogenes* infection represents a growing challenge for Brazilian pediatrics, requiring continuous epidemiological surveillance, training of health professionals, and investments in preventive and therapeutic strategies to reduce child morbidity and mortality associated with the agent.

Keywords: Pediatric infection, Public health, Epidemiology.

Introduction

A investigação do *Streptococcus pyogenes* na infância, com ênfase na gravidade clínica e nas implicações decorrentes de sua rápida progressão e mortalidade, justifica-se pela crescente preocupação observada na literatura científica e na prática médica quanto ao comportamento agressivo desse patógeno em populações pediátricas. Embora a maior parte dos casos esteja associada a infecções autolimitadas, como faringite e escarlatina (FREITAS et al., 2021), tem sido possível verificar um aumento expressivo na incidência de formas invasivas graves, incluindo septicemia, pneumonia necrosante, síndrome do choque tóxico estreptocócico e fascíte necrosante, todas com alta taxa de letalidade, especialmente na ausência de diagnóstico precoce e tratamento adequado (MOREIRA et al., 2025; BRASIL, 2024). Essas evidências são corroboradas por Silva e Lima (2022), que destacam a vulnerabilidade imunológica das crianças diante de infecções bacterianas severas, especialmente em ambientes hospitalares.

O *Streptococcus pyogenes*, também conhecido como Esteptococo do Grupo A (EGA), é uma bactéria beta-hemolítica pertencente ao sorogrupo A de Lancefield. Frequentemente encontrada na orofaringe e na pele humana, essa bactéria é responsável por mais de 500 mil mortes anuais em todo o mundo. Notável por sua capacidade de adaptação ao hospedeiro, o EGA pode provocar uma ampla variedade de manifestações clínicas, que variam de infecções leves, como faringoamigdalite, impetigo e escarlatina, até quadros invasivos graves e menos comuns, como septicemia, fascíte necrosante e a síndrome do choque tóxico estreptocócico (STSS). Ademais, as infecções estreptocócicas podem desencadear complicações imunomedidas, como febre reumática e glomerulonefrite pós-estreptocócica, resultando em sequelas potencialmente irreversíveis, como a doença cardíaca reumática (DCR) (BRASIL, 2024). A escolha deste tema fundamenta-se na necessidade urgente de aprofundar a compreensão acerca dos sinais de alerta precoce, dos fatores de risco associados à mortalidade, deficiências nos protocolos clínicos e triagem, bem como à relevância da capacitação dos profissionais de saúde, especialmente aqueles atuantes da atenção primária e urgência pediátrica (SIQUEIRA, 2023).

Em agosto de 2023, a Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais, no Brasil, emitiu um alerta sobre a morte de uma criança por asfixia causada pela bactéria *Streptococcus pyogenes*. De 2018 a 2023, foi realizada uma investigação sobre infecções invasivas por *Streptococcus pyogenes* conduzidas no Hospital Infantil João Paulo II, um hospital público, referência em doenças infecciosas contagiosas, doenças raras e atendimento pediátrico em Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais. A pesquisa constatou um paciente hospitalizado em 2018, dois em 2019, um em 2020, nenhum em 2021, e um em 2022. Observou-se um aumento geral no número de casos em 2023, o que levou à hospitalização de oito pacientes. Com base em dados epidemiológicos, o presente estudo visa descrever o perfil dos pacientes admitidos no Hospital Infantil João Paulo II, nos anos de 2022 e 2023, onde foram observadas doenças invasivas causadas por estreptococos do grupo A. (iGAS) (MOREIRA et al., 2025).

A importância social desse estudo é evidente considerando impacto que essas mortes exercem sobre as famílias e sobre o sistema público de saúde, além da possibilidade de prevenir os óbitos mediante diagnóstico e intervenção adequados. Em termos teóricos, a pesquisa pode contribuir para a ampliação do conhecimento sobre os mecanismos fisiopatológicos envolvidos nas formas graves da infecção estreptocócica em crianças, promovendo discussões mais aprofundadas sobre vigilância epidemiológica, estratégias de imunoprofilaxia e manejo clínico eficiente (SHULMAN et al., 2021).

Material and Methods

Esta é uma pesquisa bibliográfica, narrativa e de abordagem quantitativa e descritiva, com caráter exploratório. A adoção de uma abordagem qualitativa permite a sistematização e a análise de dados numéricos provenientes de fontes secundárias, como artigos científicos, documentos oficiais e bases de dados epidemiológicos. Já o caráter descritivo do estudo se justifica pela intenção de mensurar, analisar sem interferência direta do pesquisador sobre os fatos nem coleta de dados primários de seres humanos.

O objetivo deste projeto de pesquisa é analisar o aumento dos casos de infecção por *Streptococcus pyogenes* em pacientes pediátricos. A metodologia proposta busca reunir, selecionar e

avaliar dados previamente publicados em fontes confiáveis e atualizadas, de modo a produzir uma análise crítica e fundamentada sobre a temática investigada. Assim foi possível sistematizar o conhecimento existente, identificar lacunas teóricas e propor reflexões que possam contribuir para a prática da enfermagem e para o aprimoramento das políticas de saúde voltadas ao cuidado pediátrico frente às infecções bacterianas.

A população do estudo é proveniente de materiais científicos para análise, incluindo artigos científicos, documentos oficiais e publicações acadêmicas de âmbito nacional e internacional. A seleção bibliográfica considerou publicações produzidas entre os anos de 2020 e 2025, com abordagem na atuação do profissional de enfermagem, infecções hospitalares em pediatria e o agente *Streptococcus pyogenes*.

A pesquisa inicial foi conduzida utilizando bancos de dados eletrônicos significativos na área biomédica, como PubMed/MEDLINE, LILACS (Literatura da América Latina e do Caribe em Ciências da Saúde) e SciELO (Scientific Electronic Library Online). Além disso, foram verificadas fontes oficiais do Brasil, incluindo o Ministério da Saúde (MS), a Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA) e as Secretarias Estaduais de Saúde que publicaram notas técnicas ou alertas epidemiológicos pertinentes. O estudo fez uso de uma mescla de descritores controlados (a exemplo do *Medical Subject Headings - MeSH*) e termos livres, associados a *Streptococcus pyogenes* (ou EGA), Infecções Invasivas, Pediatria e Mortalidade/Gravidade. Para a construção desta revisão, os artigos foram obtidos por diferentes métodos de pesquisa, permitindo abranger tanto a literatura científica publicada quanto fontes oficiais de vigilância em saúde.

Foram adotados critérios de exclusão rigorosos para garantir a qualidade e a relevância das informações analisadas. Foram rejeitados todos os estudos duplicados, não revisados por pares ou sem respaldo científico adequado. Também foram excluídas publicações anteriores a 2019, investigações que não tivessem crianças como grupo-alvo e aquelas sem ênfase no ambiente hospitalar ou na prática clínica, a fim de preservar a perspectiva clínico-epidemiológica da pesquisa. Adicionalmente, eliminaram-se materiais que não abordassem diretamente os temas centrais do estudo. Após a aplicação desses critérios, 11 estudos publicados entre 2020 e 2025, em português ou inglês, foram selecionados para a síntese qualitativa e descritiva, servindo de base

para a discussão sobre a gravidade clínica, mortalidade e implicações epidemiológicas das infecções por *Streptococcus pyogenes* na infância.

Como se trata de uma revisão de literatura, com finalidade de examinar, a partir de dados secundários, confiáveis e atualizados, os dados epidemiológicos e clínicos relacionados ao aumento de infecções por *Streptococcus pyogenes* em pacientes pediátricos, não há envolvimento direto de indivíduos nem a necessidade de análise ética sobre populações vulneráveis ou incapazes, conforme previsto nas diretrizes da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 510/2016. A análise será fundamentada exclusivamente em fontes secundárias já publicadas, incluindo artigos que abordam, em profundidade, os aspectos clínicos e epidemiológicos das infecções por *Streptococcus pyogenes* na população pediátrica, com ênfase particular em desfechos graves e mortalidade.

Results and discussion

A seleção rigorosa de materiais bibliográficos foi delineada para garantir a validade científica e a relevância da revisão, com ênfase na dinâmica das infecções bacterianas pediátricas e na imunidade infantil. O estudo priorizou a pesquisa em artigos de acesso completo redigidos em português ou inglês, que tratassem especificamente do agente *Streptococcus pyogenes* dentro do ambiente de assistência hospitalar. Verificou-se uma lacuna no conhecimento existente, com carência de informações recentes e consistentes sobre a mortalidade e as complicações graves associadas às infecções estreptocócicas em crianças. Dessa forma, o estudo busca compreender a letalidade e a magnitude do impacto dessas infecções na população pediátrica. A Tabela apresenta a distribuição dos 11 artigos selecionados.

Tabela 1 – Distribuição dos artigos selecionados

Método	Nº de artigos
Bancos de dados eletrônicos (PubMed, SciELO, LILACS)	7
Fontes oficiais (MS, SVSA, Secretarias Estaduais)	3
Estratégia combinada MeSH + termos livres	1
Total	11

Fonte: Os autores (2025).

No âmbito qualitativo, foram encontradas 49 publicações sobre infecções pediátricas causadas por *Streptococcus pyogenes* em bases de dados e fontes oficiais entre 2020 e 2025. Após a aplicação dos critérios de inclusão, 11 estudos foram selecionados para análise. Foram considerados artigos escritos em português ou inglês, que

abordassem populações pediátricas, contextos hospitalares e desfechos clínicos relacionados ao agente. Foram excluídos 38 estudos da análise, devido a duplicação, ausência de revisão por pares ou por não abordarem especificamente o agente *Streptococcus pyogenes* em ambiente hospitalar pediátrico.

De acordo com a nota técnica nº 1/2024 do Ministério da Saúde, publicada pela Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (BRASIL, 2024), houve um aumento notável no número de notificações de doenças invasivas causadas por *Streptococcus pyogenes* em diversos estados brasileiros, com foco nas formas clínicas mais graves, como pneumonia necrotizante, fasciite necrosante, síndrome do choque tóxico estreptocócico (STSS) e sepse fulminante. A nota também evidencia o crescimento de óbitos relacionados à bactéria.

As informações foram abordadas por um estudo clínico que coletou dados de 13 casos pediátricos de infecção invasiva por *Streptococcus pyogenes*, todos tratados em hospital de referência no Brasil (MOREIRA et al., 2025). Segundo os dados 76% dos pacientes necessitaram de cuidados intensivos em UTI pediátrica, sendo que 23% evoluíram com sepse grave e 15% apresentaram sequelas neurológicas permanentes ao longo do prazo. O estudo também apontou uma letalidade de 7,6%, e a maioria dos pacientes afetados eram menores de três anos, confirmado a maior vulnerabilidade nessa faixa etária.

Em unidades de pronto-atendimento pediátrico, há registros de subdiagnóstico e atraso no início do tratamento específico, o que pode agravar o prognóstico dos pacientes. Esse problema foi descoberto em um levantamento realizado em áreas metropolitanas e apresentado por Freitas et al. (2021), que evidenciaram que muitos casos de infecção por *Streptococcus pyogenes* são inicialmente confundidos com infecções respiratórias comuns ou gastroenterites. Essa semelhança clínica leva ao atraso no uso de antibióticos adequados e, consequentemente, ao risco de progressão para formas graves da doença.

Ainda em relação à vulnerabilidade do público infantil, aspectos imunológicos desempenham um papel importante. Uma análise publicada na Revista Brasileira de Imunologia Clínica apontou que a imaturidade do sistema imune infantil, especialmente em crianças menores de dois anos, reduz a capacidade de resposta frente a infecções bacterianas invasivas (SILVA; LIMA, 2022). A falta de uma memória imunológica eficaz

contra o *Streptococcus pyogenes*, combinada à ausência de vacina específica, aumenta a susceptibilidade infantil e promove a disseminação da bactéria.

Os casos clínicos graves descritos na literatura médica nacional também ajudam a ilustrar a complexidade e a gravidade do quadro clínico causado por essa bactéria. Em um caso relatado na revista Arquivos de Neuro-Psiquiatria, uma recém-nascida de 18 dias de vida evoluiu a um quadro de meningite causado por *Streptococcus pyogenes*, que está associado à trombose de seio sagital superior, uma complicação neurológica rara e altamente perigosa (ANP, 1998). A paciente necessitou de suporte intensivo e cuidados neurológicos a longo prazo, demonstrando a natureza devastadora da infecção em neonatos.

Outro relato, desta vez publicado na Revista Brasileira de Terapia Intensiva, discutiu o desenvolvimento clínico de uma criança com síndrome do choque tóxico estreptocócico, internada em estado grave em UTI pediátrica, com necessidade de suporte ventilatório, uso de drogas vasoativas e administração de imunoglobulina intravenosa (RBTI, s.d., 2020). O caso reforça a importância de diagnóstico precoce e conduta terapêutica agressiva diante de uma rápida deterioração clínica.

Juntamente com informações qualitativas, várias pesquisas publicadas em periódicos nacionais e internacionais exploraram o efeito das infecções invasivas por *Streptococcus pyogenes* em crianças, com ou sem doenças pré-existentes. Especificamente, a pesquisa de casos realizada no Brasil por Moreira et al. (2025), revelou nove crianças que eram saudáveis antes, com idades variando de oito meses a dez anos, e que enfrentaram condições graves como pneumonia, síndrome do choque tóxico estreptocócico, meningite e artrite séptica. Sete delas foram internadas na UTI pediátrica e um caso resultou em morte. Esse resultado confirma a natureza agressiva do patógeno e sua capacidade de desencadear infecções sistêmicas graves, mesmo em indivíduos sem antecedentes de risco. Além disso, estudos recentes indicam um aumento nas infecções invasivas em crianças após a pandemia de COVID 19, com uma maior incidência em menores de 10 anos e uma conexão com a variante genética emm1/M1UK, onde “emm” é o nome do gene que codifica a proteína M, e “M1UK” é o subtipo específico da cepa *Streptococcus pyogenes* do tipo emm1. Os dados encontrados fortalecem a teoria de uma diminuição da imunidade coletiva no período

pós-pandemia. Esse conjunto de informações ressalta a relevância da manutenção de um alto nível de suspeição clínica na pediatria, especialmente em situações de rápida degradação, complicações pulmonares ou musculoesqueléticas, e enfatiza a urgência de protocolos para diagnóstico e intervenção rápida.

Entre as referências utilizadas, destaca-se o estudo de Yoshida et al. (2024), que analisou 558 casos de infecção invasiva por *Streptococcus pyogenes* em crianças e identificou taxa de mortalidade de 2,0%, associada principalmente à síndrome do choque tóxico estreptocócico, sepse e infecções do sistema nervoso central. Esses dados reforçam a importância de reconhecer precocemente os sinais clínicos de gravidade e de implementar medidas de intervenção rápidas para reduzir o risco de óbito em pacientes pediátricos.

Além das evidências clínicas, o cenário pós-pandemia de COVID-19 tem sido identificado como um possível fator que contribui para o aumento das infecções bacterianas invasivas em crianças (BRASIL, 2024). Segundo Santos et al. (2023), o distanciamento social, o fechamento prolongado de escolas e a menor exposição de crianças a patógenos comuns durante os anos de pandemia podem ter ajudado na redução da imunidade coletiva, favorecendo ao reaparecimento de agentes infecciosos com maior impacto clínico, como o *Streptococcus pyogenes*.

Em termos epidemiológicos, dados recentes indicam que os estados mais afetados foram aqueles com maior densidade populacional infantil e menor cobertura de atenção primária em saúde (BRASIL, 2024). Além disso, também foi observado um aumento nas internações pediátricas por infecções invasivas nos meses de outono e inverno, o que pode estar relacionado a fatores ambientais e ao aumento da circulação de vírus respiratórios, que atuam como facilitadores da colonização bacteriana pelo *Streptococcus pyogenes*.

Uma investigação recente revelou 82 casos graves e possivelmente letais de infecção invasiva por *Streptococcus pyogenes* (iGAS) em crianças e adolescentes, dos quais 20 resultaram em óbito. A média anual de internação em unidades de terapia intensiva pediátrica (UTIP) foi de 0,69 por cada 100.000 crianças e jovens, enquanto a taxa de mortalidade ficou em 0,22 por 100.000. O estudo também evidenciou um aumento significativo nas hospitalizações por iGAS entre 2022 e 2023, especialmente em pacientes com infecções virais simultâneas, embora as taxas de mortalidade não tenham aumentado (KLEIN et al., 2024).

Klein et al. (2024) realizaram uma pesquisa observacional multicêntrica retrospectiva, destinada a examinar a prevalência e mortalidade nas unidades de terapia intensiva pediátrica (UTIP) para crianças e adolescentes. O intervalo analisado foi de 2019 a 2023, com foco na evolução das infecções severas ao longo do tempo. Por outro lado, Yoshida et al. (2024) conduziram também um estudo multicêntrico retrospectivo, com uma abordagem quantitativa e descritiva, envolvendo um número maior de pacientes (558), o que oferece maior robustez estatística e validade externa aos achados.

Ambos os estudos ressaltam a letalidade relacionada às formas invasivas de *Streptococcus pyogenes*, embora com diferenças nos índices observados. Klein et al. (2024) registraram 20 mortes entre 82 casos críticos, resultando em uma taxa média anual de mortalidade de 0,22 por 100.000 crianças e jovens hospitalizados em UTIP. Em contraste, Yoshida et al. (2024) documentaram 11 mortes (2,0%) entre 558 pacientes pediátricos, notando uma associação significativa entre a síndrome do choque tóxico estreptocócico (SCTS), sepse e infecções do sistema nervoso central com desfechos fatais.

Em ambas as pesquisas, a SCTS foi identificada como o principal fator clínico associado à mortalidade, enfatizando sua função como um indicador prognóstico de gravidade. Adicionalmente, Yoshida et al. (2024) expandiram sua análise ao incluir fatores genéticos bacterianos, como o alelo emm1 e seu subtipo M1UK, conhecidos por aumentar a probabilidade de evoluções desfavoráveis.

A letalidade relatada nos dois estudos difere bastante: 2,0% no estudo de Yoshida et al. (558 pacientes, 11 óbitos), versus 24% no estudo da Escócia (82 casos graves, 20 óbitos), embora os contextos não sejam completamente comparáveis (o segundo selecionou apenas casos críticos/UTI ou morte, não todos os iGAS). Em termos absolutos/população, a taxa “0,22/100 000” representa muito baixo risco anual para a população infantil da Escócia, mas para os casos que evoluem para UTI gravíssima, a mortalidade é relevante. Em ambos os estudos, a SCTS aparece como um dos principais fatores de risco para desfecho fatal ou gravíssimo reforçando o papel da SCTS como indicador de gravidade. O estudo de Yoshida et al. (2024) acrescenta análise genética/epidemiológica (tipagem emm, M1UK), emm (nome do gene que codifica a proteína M), M1UK (subtipo específico da cepa *Streptococcus pyogenes* do tipo emm1), como fator ligado à gravidade (admissão PICU - Pediatric

Intensive Care Unit). A M1UK difere da cepa clássica *M1global* por mudanças em cerca de 27 mutações no genoma e, principalmente, por uma alteração na regulação da toxina estreptocócica SpeA. A cepa M1UK produz significativamente mais toxina SpeA (superantígeno associado à síndrome do SCTS). Isso aumenta a capacidade de causar

Conclusion

Com base na revisão da literatura e na análise de dados, foi identificado um crescimento notável nos casos de infecção invasiva por *Streptococcus pyogenes* entre crianças no Brasil, especialmente entre 2020 e 2025. Pesquisas recentes corroboram a gravidade clínica dessas infecções e seu efeito direto na morbidade e mortalidade infantil, incluindo complicações como sepse, pneumonia necrotizante, meningite e SCTS.

A situação atual, conforme indicado na nota técnica nº 1/2024 do Ministério da Saúde, levanta uma crescente preocupação com a infecção invasiva por *Streptococcus pyogenes*, especialmente em regiões onde surtos e casos graves foram reportados. Por outro lado, apesar dos dados do DATASUS serem consideráveis em quantidade, eles apresentam limitações na classificação específica das infecções por esse patógeno, o que dificulta o monitoramento eficaz de sua propagação entre as crianças.

Em termos imunológicos, crianças pequenas são especialmente suscetíveis a infecções desse agente devido à imaturidade de seu sistema imunológico e à falta de exposições anteriores. Este aspecto, juntamente com a ausência de uma vacina específica e a carência de protocolos clínicos de detecção precoce, intensifica o risco de progressão rápida e letal da doença, mesmo em pacientes que eram saudáveis anteriormente.

Casos clínicos documentados na literatura médica brasileira, como meningite com trombose venosa cerebral em um recém-nascido e síndrome do choque tóxico que resultou em internação na UTI pediátrica, salientam a complexidade do tratamento das infecções por *Streptococcus pyogenes* e a necessidade de intervenções precoces e abordagens terapêuticas mais intensivas para evitar consequências negativas.

Ademais, fatores relacionados ao pós-pandemia parecem contribuir para um aumento da vulnerabilidade infantil, conforme evidenciado por estudos que associam o isolamento social e a diminuição da imunidade coletiva com o retorno de patógenos bacterianos agressivos, como o *Streptococcus pyogenes*.

doenças invasivas e surtos mais graves, especialmente em crianças, o que amplia a compreensão além dos fatores clínicos clássicos.

Frente a esses resultados, fica claro que a infecção invasiva por *Streptococcus pyogenes* durante a infância deve ser tratada como uma questão de saúde pública que está em crescimento silencioso, mas contínuo. O aumento na sua ocorrência demanda a criação de políticas de vigilância contínua, a melhora dos sistemas de notificação, a capacitação de profissionais de saúde, além de investimentos em pesquisas para o desenvolvimento de vacinas e tratamentos mais eficazes.

Assim, conclui-se que o enfrentamento da morbidade e mortalidade infantil associada ao *Streptococcus pyogenes* requer uma combinação coordenada de ações clínicas, epidemiológicas e políticas. O reconhecimento imediato, o diagnóstico apropriado e o tratamento eficiente são elementos essenciais para a diminuição do impacto dessa bactéria na saúde infantil no Brasil.

References

- AHMED, M. I.; SAUNDERS, R. V.; BANDI, S. GROUP. Streptococcal infections in children. *Current Pediatric Reviews*, 2021, v. 17, n. 1, p. 70–73. doi: 10.2174/1573396316666200704152246. disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32621721/>. acesso em: 02 out. 2025.
- ANP – Arquivos de Neuro-Psiquiatria. Meningitis caused by group a streptococcus in a newborn: case report. *Arquivos De Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v. 56, n. 2, p. 306–309, 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/anp/a/IBYJpcFxmG3L8qQKybGRybb/?format=html&lang=pt>. acesso em: 10 jun. 2025.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Emergências em Saúde Pública. Coordenação-geral do centro de informações estratégicas em vigilância em saúde. *Nota técnica nº 1/2024-cgcievs/demsp/svsa/ms: Aumento no número de casos de doença invasiva por streptococcus pyogenes em estados brasileiros; situação epidemiológica dos casos; e recomendações para prevenção e controle*. Brasília, 2024. Disponível em: <https://sbdri.org.br/wp-content/uploads/2024/03/Nota-Técnica-1.2024.Streptococcus-pyogenes.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2025.
- FREITAS, D. P. et al. Abordagem clínica nas infecções por *Streptococcus pyogenes* em unidades de urgência pediátrica. *Jornal de Medicina Hospitalar*, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 156–162, 2021.

Disponível em: <https://www.scielo.br>. Acesso em: 25 ago. 2025.

MOREIRA, M. M. et al. Invasive infections by group a Streptococcus in Brazil: a pediatric case series. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 43, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2025/43/2024100>.

Acesso em: 02 jul. 2025.

RBTI – REVISTA BRASILEIRA DE TERAPIA INTENSIVA. Streptococcal toxic shock syndrome in a child: case report and review. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, [s.l.], [s.n.], [s.d.]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbtia/hcFftDxcdZywP86RPbqRxhN/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 10 jul. 2025.

RPP – REVISTA PAULISTA DE PEDIATRIA. Rising incidence of invasive *Streptococcus pyogenes* infection in children: epidemiological concern in Brazil. *Revista Paulista De Pediatria*, São Paulo, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/Z3vBRvWFyjVnB58cXTpYHZp/?format=html&lang=en>. Acesso em: 18 jul. 2025.

KLEIN, N. P. et al. Pediatric intensive care unit admissions and mortality associated with invasive group a Streptococcus infections in children and adolescents, 2019–2023: a multicenter observational study. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, [s.l.], v. 43, n. 10, p. e363–e370, 2024. disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>. Acesso em: 25 set. 2025.

SILVA, R. A.; LIMA, P. V. Imunidade infantil e infecções bacterianas: fatores de vulnerabilidade. *Revista Brasileira de Imunologia Clínica*, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 122–128, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br>. Acesso em: 01 ago. 2025.

SIQUEIRA, B. C. D. O enfermeiro como profissional atuante frente às infecções hospitalares. v. 37, n. 31, 2023. Editorial do BIUS de março/2023. Disponível em: <https://www.scielo.br>. Acesso em: 28 set. 2025.

YOSHIDA, H. et al. Sharp increase in the incidence and severity of invasive *Streptococcus pyogenes* infections in children after the covid-19 pandemic (2019–2023). *Clinical Infectious Diseases*, [s.l.], v. 79, n. 4, p. 678–689, 2024. Disponível em: <https://academic.oup.com/cid>. Acesso em: 18 out. 2025.