

 <https://doi.org/10.58871/000.25042023.v2.13>

**IMPLICAÇÕES DA INFECÇÃO PELO VÍRUS SINCICIAL RESPIRATÓRIO NO  
DESENVOLVIMENTO DE PNEUMONIA EM CRIANÇAS DE ZERO A CINCO  
ANOS DE IDADE**

**IMPLICATIONS OF RESPIRATORY SYNCYTIAL VIRUS INFECTION ON THE  
DEVELOPMENT OF PNEUMONIA IN CHILDREN FROM ZERO TO FIVE YEARS  
OF AGE**

**MARIANA MESQUITA LEITE**

Graduanda em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde

**GUSTAVO DE FREITAS RODRIGUES**

Graduando em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde

**JHONATAN PICININ RIBEIRO**

Graduando em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde

**JOSÉ LEANDRO DIAS CARVALHO**

Graduando em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde

**CARLOS EDUARDO DE ARAUJO LOPES**

Graduado em Fisioterapia pela Faculdade Anhanguera São Luís

**OSCALINA GABRIELLA RIBEIRO DA PONTE**

Graduanda em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde

**IAN ÁTILA RODRIGUES CARDOSO**

Graduanda em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde

**GUILHERME HENRIQUE PEREIRA FRANCO MARTINS**

Graduanda em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde

**CARLOS EDUARDO DA COSTA**

Graduanda em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde

**ANA PAULA FONTANA**

Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal de Goiás – UFG. Docente titular da  
Universidade de Rio Verde – GO – Campus Rio Verde – GO.

## RESUMO

O vírus sincicial respiratório é um patógeno viral comum que afeta principalmente o trato respiratório superior e inferior em crianças e idosos. É caracterizado por sua alta transmissibilidade e capacidade de causar doença em indivíduos de todas as idades e é responsável por uma ampla variedade de manifestações clínicas, desde sintomas leves de resfriado até doenças mais graves, como pneumonia, bronquiolite e síndrome respiratória aguda grave (SARS). **Objetivo:** compreender os riscos e as complicações associadas à pneumonia desencadeada pelo vírus sincicial respiratório humano em crianças menores de 5 anos. **Metodologia:** trata-se em uma Revisão Integrativa de Literatura baseada em um estudo transversal retrospectivo de caráter descritivo com abordagem quantitativa dos dados. pesquisa foi baseada nas bases de dados PubMed, MedLine, Science Direct, Google Scholar e Lilacs. Como critério de inclusão, foram utilizadas pesquisas datadas entre o ano de 2018 e 2023, relacionadas à temática e ao objetivo proposto por este estudo. **Resultados e Discussão:** A pneumonia adquirida na comunidade (PAC) é considerada um dos principais fatores de morbimortalidade infantil a nível mundial, a epidemiologia dessa doença varia entre os continentes quanto a fatores de risco e agentes patogênicos. O vírus sincicial respiratório (VSR), por sua vez, é a causa viral prevalente em pneumonia infantil, a coinfeção dessas doenças pode estar relacionada a um maior risco de internação em UTI de crianças menores de 5 anos de idade quando comparado a monoinfecção por VSR. Trata-se de um vírus responsável por distúrbios na funcionalidade do trato respiratório inferior. **Considerações Finais:** O vírus sincicial respiratório possui relação com desenvolvimento de pneumonia em crianças menores de 5 anos. O diagnóstico precoce das crianças vítimas de pneumonia por vírus sincicial respiratório é indispensável para a redução das taxas de mortalidade.

**Palavras-chave:** Vírus Sincicial Respiratório; Pneumonia; Criança.

## ABSTRACT

The observed syncytial virus is a common viral pathogen that mainly affects the upper and lower controlled tract in children and the elderly. It is characterized by its high transmissibility and ability to cause disease in individuals of all ages and is responsible for a wide variety of clinical manifestations, from mild cold symptoms to more serious illnesses such as pneumonia, bronchiolitis and severe acute respiratory syndrome (SARS). **Objective:** to understand the risks and complications associated with pneumonia triggered by the syncytial virus monitored in children under 5 years of age. **Methodology:** this is an Integrative Literature Review based on a retrospective cross-sectional descriptive study with a quantitative approach to the data. research was based on PubMed, MedLine, Science Direct, Google Scholar and Lilacs databases. As inclusion, surveys dated between 2018 and 2023 were used, related to the theme and objective proposed by this study. **Results and Discussion:** Community-acquired pneumonia (CAP) is considered one of the main factors of infant morbidity and mortality worldwide, the epidemiology of this disease varies between continents in terms of risk factors and pathogenic agents. Controlled syncytial virus (RSV), in turn, is the prevalent viral cause of childhood pneumonia, the co-infection of these diseases may be related to a higher risk of hospitalization for UTI in children under 5 years of age when compared to RSV monoinfection. It is a virus responsible for disturbances in the functionality of the lower controlled tract. **Final Considerations:** The supervised syncytial virus is related to the development of pneumonia in

children under 5 years old. Early diagnosis of monitored syncytial virus pneumonia victims is essential to reduce mortality rates.

**Keywords:** Respiratory Syncytial Virus; Pneumonia; Child.

## 1. INTRODUÇÃO

Dentre as principais causas de morbidade e mortalidade em crianças de todo o mundo, está a pneumonia, sendo que a carga dessa doença na faixa etária pediátrica é acentuadamente alta e o principal causador desse quadro é o Vírus Sincicial Respiratório (VSR). Nos países de alta renda, cerca de 0,15% das crianças são afetadas por pneumonia todos os anos, sendo que essa taxa pode chegar a 20% em países de baixa e média renda (EL-NAWAWY, 2021).

O VSR é um vírus com sazonalidade e, no Brasil, esse período se inicia em maio e se estende até o mês de setembro, podendo variar de acordo com a região. Os sintomas mais comuns são febre baixa, dor de garganta, dor de cabeça e secreção nasal, mas é necessário estar atento a outros sinais de alerta, como febre alta, tosse persistente, dificuldade para respirar, chiado no peito, lábios e unhas arroxeados. No ano de 2022, entre janeiro e abril, 3,6 mil casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) foram notificados no sistema do Ministério da Saúde, tendo como causa o vírus sincicial, sendo esse valor referente apenas aos casos confirmados, uma vez que os dados são feitos de maneira amostral e nem todos os casos notificados são pesquisados para VSR (BRASIL, 2022).

Atualmente não existe vacina ou tratamento específico para as infecções causadas pelo VSR, isso ocorre por conta de alguns fatores: não existem protocolos e abordagens de detecção e vigilância padronizados a nível global, abordagens na detecção são inacessíveis, estratégias de profiláticas ineficientes e o baixo sucesso em antivirais e vacinas contra SRV (JULLIEN, 2020). Esta pesquisa objetiva compreender os riscos e as complicações associadas à pneumonia desencadeada pelo vírus sincicial respiratório humano em crianças menores de 5 anos, haja vista que mais de 50% das mortes por infecções respiratórias agudas, em decorrência de SRV, em 2016, ocorreram em crianças menores de 5 anos (JULLIEN, 2020).

## 2. METODOLOGIA

Trata-se em uma Revisão Integrativa de Literatura baseada em um estudo transversal retrospectivo de caráter descritivo com abordagem quantitativa dos dados. A pesquisa foi realizada em seis etapas: elaboração da questão de pesquisa; busca e amostragem –

estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; extração de dados; avaliação e análise crítica dos dados obtidos; análise e síntese dos estudos com interpretação dos resultados; apresentação da revisão. Para a questão norteadora da pesquisa, foi considerada a estratégia PICO, sendo: P = criança entre 0 a 5 anos portadores de vírus sincicial respiratório; I = medidas profiláticas contra o vírus sincicial; C = morbidade de crianças recém-nascidas até em idade pré-escolar que não desenvolveram pneumonia após infecção por vírus sincicial respiratório. A partir disso, foi levantado a seguinte questão: “Qual a diferença de morbimortalidade entre as crianças que adquiriram o vírus sincicial respiratório e evoluíram para a pneumonia e aquelas que não evoluíram?”.

A pesquisa foi baseada nas bases de dados PubMed, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MedLine), Science Direct, Google Scholar e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs). Na estratégia de busca foram consideradas combinações de descritores conforme as indicações de cada base de dados, sendo eles os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *Medical Subject Headings* (MeSH).

A escolha dos descritores nas plataformas de busca PubMed, Medline, Lilacs e Science Direct foi feita com base em palavras identificadas em textos sobre a temática de interesse, além dos seguintes descritores em inglês: “respiratory syncytial virus”, “child” e “pneumonia”. operador booleano “AND” foi empregado nas combinações entre as palavra-chave “vírus sincicial respiratório” e “pneumonia”; “vírus sincicial respiratório” e “criança”. Os descritores relacionados a uma mesma palavra-chave foram combinados usando o operador “OR”. Na plataforma do Ministério da Saúde e MedLine, os descritores “vírus sincicial respiratório”, “pneumonia” e “criança”, em português e inglês, nas respectivas bases, foram interligados entre si pelo operador booleano AND. Para a base Google Scholar foram escolhidos os descritores vírus sincicial respiratório humano, pneumonia e criança interligados entre si pelo conectivo AND.

Como critério de inclusão, foram utilizadas pesquisas datadas entre o ano de 2018 e 2023, relacionadas à temática e ao objetivo proposto por este estudo. Assim, foram incluídos estudos que abordassem a relação entre as disfunções do trato respiratório causadas pelo vírus sincicial e suas implicações como fator predisponente ao desenvolvimento de pneumonia. A limitação da data se deve aos casos mais recentes do vírus sincicial, além de dados atualizados a respeito do assunto. As variáveis analisadas foram: crianças de faixa etária entre 0 a 5 anos

de idade, de ambos os sexos, independente da etnia, que portaram o vírus sincicial respiratório com evolução para pneumonia.

Para a busca nas bases de dados escolhidas, foram selecionados apenas estudos baseados em ensaios clínicos (controlados ou não), estudos observacionais, revisões de literaturas e relatos de caso. Além disso, a pesquisa utilizou-se de artigos completos, nos idiomas português, inglês e espanhol, datados nos últimos 5 anos.

Para a pesquisa na base Science Direct também foi utilizado como critério de inclusão estudos com título de publicação: Revisões Respiratórias Pediátricas, Jornal Internacional de Doenças Infecciosas, Clínicas Pediátricas da América do Norte, Pediatria e Saúde Infantil, Clínicas de Medicina de Emergência da América do Norte, Clínica de Doenças Infecciosas da América do Norte e, por fim, Pesquisa de Vírus.

Já a procura na plataforma Google Scholar foi baseada nos seguintes critérios: artigos de revisão no idioma português, datados entre 2018 a 2023.

Foram excluídos artigos anteriores ao ano de 2018 ou que não estivessem relacionados com a temática proposta. Logo, artigos que divergiram do objetivo deste estudo, como relacionados à transmissão vertical, estudos de prevenção a partir de estudos farmacológicos ou com base na engenharia genética, pesquisas advindas de noticiários, documentos, livros, estudos randomizados e de conferências foram descartados da pesquisa. Também foram excluídos estudos não publicados em revistas médicas em busca realizada na plataforma Science Direct.

A primeira etapa para a seleção dos estudos constitui na leitura de títulos e resumos, levando em consideração os critérios de inclusão e exclusão. A leitura na íntegra dos artigos selecionados correspondeu à segunda etapa da triagem.

A busca realizada nas plataformas de pesquisa selecionadas recuperou um total de 367 artigos publicados até o final de 2022, totalizando, a partir dos critérios de inclusão, 95 na base de dados PubMed, 116 na Science Direct, 1 na Lilacs, 74 no Google Scholar e 31 na Medline. Pela plataforma do Ministério da Saúde, foram encontrados 50 artigos. Foram excluídos 24 artigos duplicados, restando 343 para a leitura de títulos e resumos. Após a leitura, foram excluídos 319 artigos por não estarem em conformidade com os critérios de inclusão e exclusão pré-definidos e, portanto, restaram 25 artigos para a leitura completa.



Por fim, foram selecionados 10 artigos para a coleta em base de dados, além de 2 artigo pelo Ministério da Saúde.

Por se tratar de trabalho com base em análise de artigos e dados disponíveis publicamente, esta pesquisa dispensa do parecer de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos (CEP) ou Comitê de Ética de Estudos de Uso Animal (CEUA).

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A pneumonia adquirida na comunidade (PAC) é considerada um dos principais fatores de morbimortalidade infantil a nível mundial, a epidemiologia dessa doença varia entre os continentes quanto a fatores de risco e agentes patogênicos (GERDIEN, 2018).

O vírus sincicial respiratório (VSR), por sua vez, é a causa viral prevalente em pneumonia infantil, a coinfeção dessas doenças pode estar relacionada a um maior risco de internação em UTI de crianças menores de 5 anos de idade quando comparado a monoinfeção por VSR (LI, 2020).

O VSR é um vírus sazonal, associada a variações climáticas como a baixa temperatura local e/ou alta umidade relativa, especialmente entre os períodos de maio a setembro. Trata-se de um vírus responsável por distúrbios na funcionalidade do trato respiratório inferior. A Infecção do Trato Respiratório Inferior foi assim definida por meio da presença das seguintes manifestações clínicas: bronquite aguda, bronquiolite aguda e pneumonia, sendo a sibilância, estertores, hipóxia e/ou a opacidade diante do raio x de tórax e mesmo a presença de derrame pleural sinais comuns da patologia (JUNG, 2020).

Os sintomas mais prevalentes da infecção por VSR incluem tosse e febre persistente, adinamia, prostração, hiporexia, diarreia, disfagia, cefaleia e coriza. A infecção por VSR pode cursar para Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e pneumonia em sua forma leve ou grave em crianças menores de 5 anos (BRASIL, 2023). A bronquiolite também pode vir a ser desenvolvida em crianças portadoras de VSR (GHAZALY, 2018).

Como fatores de risco em crianças tem-se: prematuridade, baixo peso ao nascer, sexo masculino, mãe tabagista, não amamentação e outros (GERDIEN, 2018). Pouco se sabe sobre a relação de causalidade do VSR na piora do quadro clínico da criança coinfectada por pneumonia. Entretanto, sabe-se que a carga de pneumonia desenvolvida por vírus respiratórios é acentuada na faixa etária de 0 a 5 anos, as taxas de morbimortalidade podem estar associadas a dificuldade diagnóstica (LI, 2020). Estudos realizados em 2015 mostraram que o VSR foi

responsável por mais de 30 mil mortes por pneumonia em crianças menores de 5 anos, correspondendo cerca 20% dos casos de pneumonia (MARANGU, 2019).

Estudo recente demonstrou que o rinovírus e o vírus sincicial respiratório são os mais relacionados ao desenvolvimento de pneumonia, correspondendo respectivamente a uma incidência de cerca de 32% e 29%. O diagnóstico precoce somado ao tratamento adequado das crianças vítimas de pneumonia por vírus sincicial respiratório é essencial para a redução das taxas de mortalidade por essa enfermidade (EL-NAWAWY, 2022). O diagnóstico é essencialmente clínico, podendo ser feito pela análise viral para a presença do VSR na orofaringe (BRASIL, 2022).

A profilaxia imunológica é crucial para evitar a gravidade dos sintomas causados pela pneumonia advinda de VSR, como a amamentação e a vacina. Além disso, faz-se importante evitar a exposição de crianças com doentes, reforço da higiene com as mãos e objetos os quais possam estar contaminados. A prevenção pelo anticorpo monoclonal Palivizumabe pode ser aplicado mensalmente ao longo de 5 meses durante o período de sazonalidade para crianças prematuras ou portadoras de outras comorbidades, tais como: cardiopatia congênita e doença pulmonar crônica (BRASIL, 2022).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Estudos demonstram que o vírus sincicial respiratório possui relação com desenvolvimento de pneumonia em crianças menores de 5 anos, sendo a prematuridade, falta de amamentação e proteção imunológica os fatores de risco mais prevalentes, podendo até mesmo estar relacionado com a gravidade da doença. O diagnóstico precoce somado ao tratamento adequado das crianças vítimas de pneumonia por vírus sincicial respiratório é indispensável para a redução das taxas de mortalidade na faixa etária entre 0 a 5 anos de idade.

#### **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Boletim da Fiocruz destaca alta de casos de vírus respiratórios em crianças. **Ministério da Saúde**, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde alerta para prevenção de bronquiolite e pneumonia em crianças. **Ministério da Saúde**, 2022.

EL-NAWAWY A. et al. Respiratory viruses associated with severe mechanically ventilated pneumonia in children. **J. Med. Virol.**, v. 94, n. 2, p. 461-468, 2022.

GHAZALY, M. et al. Characteristics of children admitted to intensive care with acute bronchiolitis. **European journal of pediatrics**, v. 177, n. 6, p. 913-920, 2018.

GERDIEN, A. et al. Childhood community-acquired pneumonia: A review of etiology- and antimicrobial treatment studies, **Paediatric Respiratory Reviews**, v. 26, p. 41-48, 2018.

JULLIEN S. et al. Pneumonia in children admitted to the national referral hospital in Bhutan: A prospective cohort study. **Int. J. Infect. Dis.**, v. 95, p.74-83, 2020.

JUNG, J. et al. Clinical significance of viral-bacterial codetection among young children with respiratory tract infections: Findings of RSV, influenza, adenoviral infections. **Medicine**, v. 99, n. 2, e18504, 2020.

Li Y. et al. The role of viral co-infections in the severity of acute respiratory infections among children infected with respiratory syncytial virus (RSV): A systematic review and meta-analysis. **J. Glob. Health.**, v. 10, n.1, 2020.