

ISSN 2674-8169

METAPNEUMOVÍRUS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: Perspectivas de uma Nova Pandemia

Thamara Aparecida Bacelar Nascimento ¹, Felipe Figueiredo Zaccara ², Bárbara Helena Bernardes Cabral³, Germana Braga Lopes⁴, Juciany Martins Medeiros Salvador⁵, Lídia Oliveira Sene⁶, Alice Lima de Castro⁷, Luiza Moura de Souza Azevedo⁸, João Cristovão de Melo Neto⁹, Fernanda Calumby Nóbrega Guimarães¹⁰, Maria Dandara Alves Ribeiro¹¹, Kevin Melgaço da Costa¹²



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n2p712-727>

Artigo publicado em 11 de Fevereiro de 2025

ARTIGO DE REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

RESUMO

Introdução: o Vírus Sincicial Respiratório (VSR) é determinada como a principal de causa de infecção aguda do trato respiratório superior, como também inferior que acomete crianças com até cinco anos de idade e tem característica de atribuir a forma mais grave de bronquiolite viral aguda tanto em bebês, bem como menores de 2 anos. **Objetivo:** investigar o impacto do metapneumovírus humano (HMPV) em crianças e adolescentes, considerando sua epidemiologia, manifestações clínicas e potencial para causar surtos significativos, bem como analisar as semelhanças com outros patógenos respiratórios, como o SARS-CoV-2, e discutir o risco de uma nova pandemia associada ao HMPV, com base nos avanços recentes no diagnóstico, prevenção e manejo da doença. **Metodologia:** Este estudo foi conduzido utilizando o método de revisão integrativa de literatura, com abordagem qualitativa, foi realizada em bases de dados eletrônicas reconhecidas, como PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medline, utilizando os descritores delimitados pelos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) como "metapneumovírus humano" "crianças", "adolescentes" e "vírus sincicial respiratório" e seus equivalentes em português e espanhol, sendo utilizados operadores booleanos "AND" e "OR" para combinar os termos. **Resultados e Discussões:** Diante da pesquisa desenvolvida, foram encontrados ao total 2.906 artigos utilizando os descritores em saúde (DeCS) "metapneumovírus", "crianças", "adolescentes" e "vírus sincicial respiratório" concomitante com o operador booleano "and" e "or" como delimitador e filtro, sendo selecionado ao total 10 artigos. Dessa forma, foi perceptível que o metapneumovírus, apesar de fazer parte da família dos vírus sincicial respiratório, é ainda uma temática desconhecida, levando em consideração a inexistência de vacinas ou retrovirais para profilaxia, ficando a cargo de medidas preventivas de saúde comparadas ao período da Covid-19 que adotou o distanciamento social como medida para amenizar o aumento dos casos, necessitando assim de mais estudo associados a área e implementação de ações em saúde que minimizem os impactos na vida dos brasileiros. **Considerações finais:** Embora o HMPV não tenha sido associado até agora a pandemias globais, como o SARS-CoV-2 ou o H1N1, seu potencial pandêmico não pode ser subestimado. Infecções respiratórias causadas por vírus como o HMPV podem se espalhar rapidamente, especialmente em ambientes densamente povoados como escolas e hospitais.

Palavras-chave: Metapneumovírus humano; Criança; Adolescentes; Vírus Sincicial respiratório

humano.

METAPNEUMOVIRUS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS: Perspectives of a New Pandemic

ABSTRACT

Introduction: Respiratory Syncytial Virus (RSV) is determined as the main cause of acute upper and lower respiratory tract infection that affects children up to five years of age and has the characteristic of attributing the most severe form of acute viral bronchiolitis in both infants and children under 2 years of age. **Objective:** to investigate the impact of human metapneumovirus (HMPV) in children and adolescents, considering its epidemiology, clinical manifestations and potential to cause significant outbreaks, as well as to analyze the similarities with other respiratory pathogens, such as SARS-CoV-2, and to discuss the risk of a new pandemic associated with HMPV, based on recent advances in the diagnosis, prevention and management of the disease. **Methodology:** This study was conducted using the integrative literature review method, with a qualitative approach, and was carried out in recognized electronic databases, such as PubMed, Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) and Medline, using the descriptors delimited by the Health Sciences Descriptors (DeCS) such as "human metapneumovirus", "children", "adolescents" and "respiratory syncytial virus" and their equivalents in Portuguese and Spanish, using Boolean operators "AND" and "OR" to combine the terms. **Results and Discussions:** In view of the research developed, a total of 2,906 articles were found using the health descriptors (DeCS) "metapneumovirus", "children", "adolescents" and "respiratory syncytial virus" concomitantly with the Boolean operator "and" and "or" as delimiter and filter, with a total of 10 articles selected. Thus, it was clear that metapneumovirus, despite being part of the respiratory syncytial virus family, is still an unknown topic, considering the lack of vaccines or retrovirals for prophylaxis, leaving preventive health measures to be taken compared to the Covid-19 period, which adopted social distancing as a measure to mitigate the increase in cases, thus requiring further studies associated with the area and implementation of health actions that minimize the impacts on the lives of Brazilians. **Final considerations:** Although HMPV has not been associated with global pandemics, such as SARS-CoV-2 or H1N1, its pandemic potential cannot be underestimated. Respiratory infections caused by viruses such as HMPV can spread rapidly, especially in densely populated environments such as schools and hospitals.

Keywords: Human metapneumovirus; Child; Adolescents; Human respiratory syncytial virus.

Instituição afiliada – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública¹, Universidade Iguazu², Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas³, Instituto Executivo⁴, Faculdade Iguazu⁵, Hospital São Marcos⁶
Autor correspondente: *Thamara Aparecida Bacelar Nascimento*,
thamarabacelar91@gmail.com

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





INTRODUÇÃO

As infecções respiratórias, mais especificamente as agudas são consideradas as mais responsáveis, principalmente no que tange a infância, pelo crescente número de internações e procura nos serviços de urgência e emergências hospitalares, sendo o Vírus Sincicial Respiratório (VSR) é descrito como o principal agente que provoca infecções latentes em crianças e jovens, de modo a gerar um impacto significativo na saúde de ambos tanto em curto, como a longo prazo (Hall et al., 2009).

Diante disso, o Vírus Sincicial Respiratório (VSR) é determinada como a principal de causa de infecção aguda do trato respiratório superior, como também inferior que acomete crianças com até cinco anos de idade e tem característica de atribuir a forma mais grave de bronquiolite viral aguda tanto em bebês, bem como menores de 2 anos (Alharbi et al., 2018).

O VSR é responsável por quadros clínicos que variam de infecções leves do trato respiratório superior, como resfriados, a doenças graves, incluindo bronquiolite e pneumonia, sendo uma das principais causas de hospitalização em crianças menores de 2 anos de idade (Collins; Melero. 2011).

Com isso, o metapneumovírus humano (HMPV) é um agente viral pertencente à família Paramyxoviridae e ao gênero Metapneumovirus, identificado pela primeira vez em 2001, na Holanda, uma vez que esse vírus é reconhecido como um importante patógeno respiratório, particularmente em crianças, adolescentes, idosos e indivíduos imunocomprometidos, em que a estrutura genômica é composta por RNA de fita simples e sentido negativo e a transmissão ocorre, predominantemente, por meio de gotículas respiratórias, semelhante a outros vírus respiratórios, como o vírus sincicial respiratório (VSR).

Os sinais e sintomas associados ao metapneumovírus variam de infecções assintomáticas a quadros graves, dependendo da idade, do estado imunológico e de comorbidades do paciente que, de modo geral, provoca sintomas semelhantes aos de outros vírus respiratórios, incluindo febre, tosse, congestão nasal, dispneia e, em casos graves, bronquiolite, pneumonia ou exacerbações de asma (Van Den Hoogen et al., 2001).



Epidemiologicamente, o HMPV demonstra que ele é um patógeno sazonal, com maior incidência nos meses de outono e inverno e, em crianças e adolescentes, o vírus é uma das principais causas de infecções do trato respiratório inferior, estando frequentemente associado a surtos comunitários e hospitalares. Além disso, é comum que o HMPV coexista com outros patógenos respiratórios, como o VSR, o que pode agravar o quadro clínico dos pacientes. Estudos recentes destacam que o HMPV é responsável por 5% a 15% das infecções respiratórias em crianças menores de cinco anos que requerem hospitalização (Principi; Esposito, 2014).

O diagnóstico é realizado principalmente por métodos laboratoriais, como a reação em cadeia da polimerase com transcriptase reversa (RT-PCR), que permite a detecção do RNA viral em amostras respiratórias, incluindo swabs nasofaríngeos e aspirados traqueais, testes sorológicos e imunoenaios também são utilizados, mas apresentam menor sensibilidade (Williams *et al.*, 2004).

Durante a pandemia de COVID-19, houve uma mudança significativa na dinâmica de transmissão de vírus respiratórios, incluindo o HMPV, nas quais as medidas de contenção, como o distanciamento social, o uso de máscaras e o fechamento de escolas, resultaram em uma redução substancial na incidência de infecções por HMPV em 2020 e 2021. No entanto, com a flexibilização dessas medidas, os casos de HMPV voltaram a aumentar, evidenciando a importância desse vírus como agente etiológico de doenças respiratórias pós-pandemia, posto que essa relação reforça a necessidade de vigilância epidemiológica constante e de estratégias para mitigar o impacto do HMPV na população pediátrica e adolescente (López-Gavilán *et al.*, 2023).

Dessa forma, o objetivo geral deste trabalho é investigar o impacto do metapneumovírus humano (HMPV) em crianças e adolescentes, considerando sua epidemiologia, manifestações clínicas e potencial para causar surtos significativos, bem como analisar as semelhanças com outros patógenos respiratórios, como o SARS-CoV-2, e discutir o risco de uma nova pandemia associada ao HMPV, com base nos avanços recentes no diagnóstico, prevenção e manejo da doença.

METODOLOGIA



Este estudo foi conduzido utilizando o método de revisão integrativa de literatura, com abordagem qualitativa, tendo em vista que a revisão integrativa diz respeito a um método que tem como objetivo reunir e sintetizar resultados relacionados à pesquisa sobre determinado assunto de modo a estruturá-lo de forma que possa contribuir para o conhecimento em específico sobre o tema a ser investigado (Garrard, 2020).

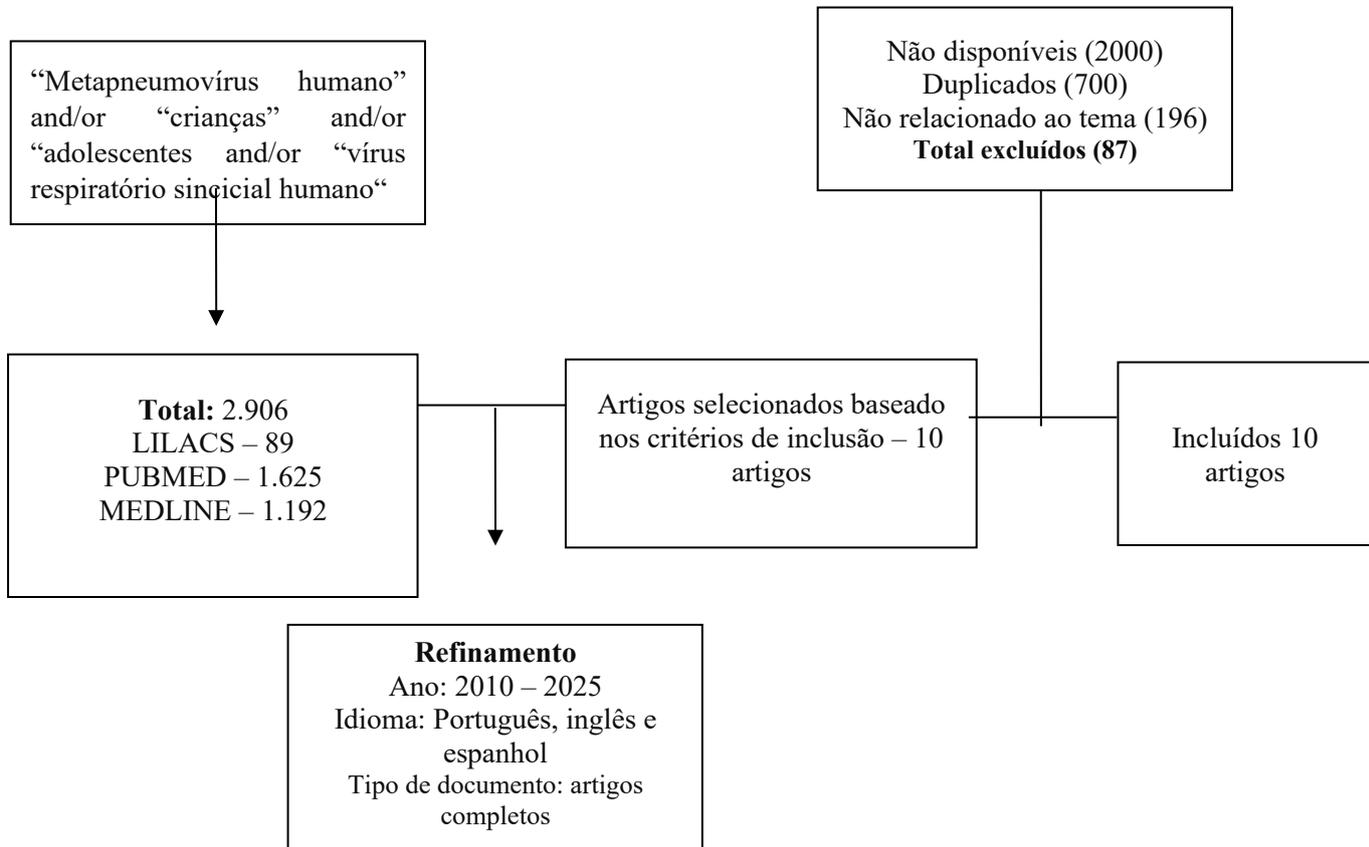
A busca foi realizada em bases de dados eletrônicas reconhecidas, como PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medline, utilizando os descritores delimitados pelos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) como "metapneumovírus humano" "crianças", "adolescentes" e "vírus sincicial respiratório" e seus equivalentes em português e espanhol, sendo utilizados operadores booleanos "AND" e "OR" para combinar os termos e filtrar resultados conforme os critérios estabelecidos que após a seleção, os estudos elegíveis foram organizados e analisados, buscando sintetizar informações relevantes que subsidiem as discussões e conclusões do trabalho.

Como critérios de inclusão foram levados em consideração são estudos publicados nos últimos 15 anos (2010-2025), artigos disponíveis em português, inglês ou espanhol, estudos que abordem aspectos clínicos de crianças e adolescentes que foram diagnosticadas com o metapneumovírus, publicações em periódicos revisados por pares, incluindo artigos originais, revisões sistemáticas, estudos de caso e diretrizes clínicas e estudos que contemplem a temática delimitada

Enquanto, os critérios de exclusão foram artigos publicados antes de 2015, estudos que abordem o estado crítico do paciente exclusivamente em contextos experimentais ou animais, sem aplicabilidade clínica em humanos, trabalhos que não incluam informações relevantes sobre exame físico ou estratégias diagnósticas e publicações de acesso restrito, sem resumo disponível ou fora do escopo temático definido.

Para melhor compreensão dos artigos selecionados, foi desenvolvido um fluxograma a seguir apresentado na **figura 1**.

Figura 1 – Seleção dos artigos por meio da representação do fluxograma



Fonte: Próprios autores, 2025.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante da pesquisa desenvolvida, foram encontrados ao total 2.906 artigos utilizando os descritores em saúde (DeCS) “metapneumovírus”, “crianças”, “adolescentes” e “vírus sincicial respiratório” concomitante com o operador boleano “and” e “or” como delimitador e filtro, sendo selecionado ao total 10 artigos como critérios de inclusão para integrar a pesquisa, demonstrado na **figura 2** a seguir.

Figura 2 – Filtro dos artigos selecionados

AUTOR/ANO	TÍTULO	MÉTODO	OBJETIVO	RESULTADOS
Principi e Esposito et al., 2014	Paediatric human metapneumovirus infection: epidemiology,	Revisão de Literatura	Revisar e consolidar o conhecimento existente sobre	O hMPV é uma das principais causas de infecções respiratórias



**METAPNEUMOVÍRUS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: Perspectiva de uma Nova
Pandemia**

Nascimento *et. al.*

	prevention and therapy		o metapneumovirus humano em crianças	agudas em crianças, com maior prevalência em menores de 5 anos; A infecção ocorre principalmente nos meses de inverno e início da primavera em climas temperados; Crianças com comorbidades, como doenças pulmonares crônicas e imunodeficiência, apresentam maior risco de formas graves da doença.
Lópes-Gavilán et al., 2023	Impact of the COVID-19 pandemic on the circulation of respiratory viruses in children.	Análise retrospectiva de dados de vigilância epidemiológica	Analisar as mudanças na prevalência e sazonalidade de infecções virais respiratórias pediátricas durante a pandemia de COVID-19.	Observou-se uma diminuição significativa na detecção de vírus respiratórios comuns no início da pandemia, atribuída às medidas de distanciamento social, uso de máscaras e restrições de mobilidade; Com o relaxamento das medidas preventivas, houve um ressurgimento das infecções respiratórias, muitas vezes com padrões sazonais alterados. Por exemplo, alguns vírus que tradicionalmente circulavam em determinadas épocas do ano passaram a ser detectados fora desses períodos.
Collins e Melero, 2011	Progress in understanding and controlling respiratory syncytial virus: still crazy after all these years.	Revisão de Literatura	Discutir os aspectos biológicos e moleculares do vírus que impactam sua	Tentativas iniciais de vacinas, como a vacina inativada com formalina (FI-RSV), exacerbaram a gravidade da



**METAPNEUMOVÍRUS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: Perspectiva de uma Nova
Pandemia**

Nascimento *et. al.*

			patogênese, resposta imune e potencial para o desenvolvimento de vacinas e terapias antivirais	doença em crianças imunizadas. O desenvolvimento de vacinas seguras e eficazes requer um equilíbrio entre induzir uma resposta imunológica protetora sem causar danos; O uso de anticorpos monoclonais, como o palivizumabe, mostrou-se eficaz na prevenção de infecções graves em populações de alto risco.
Rodrigues e Carvalho, 2015	Detecção de metapneumovírus humano em crianças portadoras de infecções respiratórias agudas atendidas em um hospital de urgência e emergência em Belém, Estado do Pará, Brasil*	Estudo longitudinal prospectivo	Realizar avaliação clínica e detecção de metapneumovírus humano (MPVh) de crianças abaixo de 5 anos de idade, portadoras de infecções respiratórias agudas (IRA), com livre procura ou referenciadas a um hospital de urgência e emergência em Belém, Estado do Pará, Brasil.	Na coorte de n = 67 crianças investigadas, foram detectados 13 casos (19,4%) positivos para MPVh. Houve maior porcentagem de identificação viral (61,5%) naqueles com DSRS associadas à DSRI, em relação aos com DSRS (38,5%)
Parmejan et al., 2011	Estudo comparativo de detecção de metapneumovírus humano pelos métodos de PCR e imunofluorescência direta	Pesquisa de campo	Detectar o MPVh em amostras clínicas pelos métodos de reação em cadeia da polimerase (PCR) e imunofluorescência direta (IFD).	Das 202 amostras, a positividade foi de 2% e 4% para IFD e RT-PCR, respectivamente. Sensibilidade e especificidade da IFD foram de 50% e 100%, respectivamente, considerando o PCR com transcrição reversa (RT-PCR) como padrão-ouro.
Silva, 2012	Ocorrência do metapneumovírus humano nas	Análítico descritivo, observacional,	Investigar a ocorrência de Metapneumovir	O estudo mostrou uma positividade de 4,7% para



**METAPNEUMOVÍRUS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: Perspectiva de uma Nova
Pandemia**

Nascimento *et. al.*

	infecções respiratórias aguda em estados da região nordeste do Brasil	de corte transversal com demanda ambulatorial e hospitalar	us Humano em pacientes com diagnóstico clínico de infecção respiratória aguda na Região Nordeste do Brasil	HMPV, sem a existência de uma faixa etária específica para a ocorrência de infecção em que ocorreu uma prevalência do sexo feminino entre os casos positivos, entretanto, sem significado estatístico
Sepúlveda-Alfaro et al., 2024	A infecção respiratória por metapneumovírus humano afeta a imunidade intestinal inata e adaptativa	Pesquisa de campo	Avaliar os efeitos distais da infecção por HMPV na microbiota intestinal e inflamação em um modelo murino, analisando vários tempos pós-infecção (dias 1, 3 e 5).	Não foram detectados carga viral de HMPV no intestino, mas observamos mudanças significativas na transcrição de IFN- γ no cólon, analisada por qPCR, no dia 1 pós-infecção em comparação ao grupo controle. Além disso, analisamos as frequências de diferentes células imunes inatas e adaptativas na lâmina própria do cólon, usando citometria de fluxo.
Salustiano, 2021	Infecção de tonsilas hipertróficas por metapneumovírus humanos	Pesquisa de campo	Estudar a infecção por HMPV em tecidos de tonsilas de crianças sem sintomas de IRA, identificar as células-alvo e confirmar a presença de replicação de HMPB nesses tecidos, que podem ser fontes de disseminação do vírus na comunidade	Observou-se que células linfóides foram mais frequentemente infectadas em amígdalas, enquanto células mielóides foram mais frequentemente infectadas em adenóides
Sousa, 2017	Investigação do metapneumovírus em população	Pesquisa de campo	Investigar a ocorrência do hMPV em	Neste estudo, no período de maio de 2014 a maio de



	pediátrica atendia um hospital da rede pública de Goiânia - Goiás		população pediátrica atendida em hospital de referência pediátrica do município de Goiânia-Goiás, avaliando pacientes sintomáticos e assintomáticos	2015 foram obtidas 251 amostras de swab respiratório, sendo uma amostra de cada participante e com média de 21 coletas por mês. A maioria das crianças investigadas era do sexo masculino (55,8%) e 57,3% (144/251) tinham entre zero e dose meses.
Ferreira, 2012	Análise epidemiológica e caracterização parcial do gene F do Metapneumovírus Humano detectados a partir de casos de infecção respiratória aguda na Região Norte do Brasil	Descritivo, parte retrospectivo, parte prospectivo, do tipo transversal	Detectar geneticamente, através de ferramentas moleculares, a ocorrência de HMPV associado a casos de IRA na região norte do Brasil no período de Janeiro de 2009 à Dezembro de 2011	Para garantir maior credibilidade nos resultados e mensuração da parcela da população da região Norte acometida pelo HMPV, utilizamos o cálculo estatístico chamado de teste de impacto populacional

Fonte: Próprios autores, 2025.

O Vírus Sincicial Respiratório (RSV), de acordo com Collins e Melero (2011), é um dos principais patógenos causadores de infecções respiratórias em crianças e idosos, associados a bronquiolite e pneumonia, pertencente à família *Paramyxoviridae*, com genomas de RNA de fita simples, envelopados e codificado em 11 proteínas, entre elas a glicoproteína G (responsável pela adesão) e F (fusão das membranas), em que o estudo do ciclo de vida viral revelou que a interação entre o vírus e receptores celulares é considerada complexa por meio de múltiplos fatores, contribuindo assim para a entrada viral.

O estudo desenvolvido por Principi e Esposito (2014), aborda como ocorre a infecção pelo metapneumovírus humano (HMPV) em crianças, de maneira a destacar os aspectos epidemiológicos, opções terapêuticas e medidas de proteção, que desde a descoberta em 2001, esse vírus tem sido cada vez mais reconhecido como uma das principais causas de infecções das vias respiratórias tanto superiores, como também



inferiores em crianças.

Com isso, alguns estudos indicam que a soropositividade para o vírus HMPV atinge aproximadamente 100% das crianças de 5 a 10 anos de idade e que a maior parte das infecções são classificadas como leve ou moderada, resolvendo-se de modo espontâneo e necessitando apenas de tratamentos ambulatoriais, diferente dos casos mais graves que podem acontecer especialmente por crianças mais novas e prematuras, através de infecções nosocomiais ou até mesmo com doenças crônicas subjacentes que podem exigir hospitalização ou, em situações mais raras, a admissão em unidades de terapia intensiva pediátrica decorrentes da insuficiência respiratória aguda, levando em consideração que a mortalidade rara pode acontecer (Principi e Esposito, 2014).

Dessa maneira, a resposta imune contra o RSV, mesmo que protetora, pode levar a uma imunopatologia exacerbada, nas quais inflamações severas durante a infecção estão relacionadas à hiperativação imune e ao recrutamento tanto de neutrófilos, como de eosinófilos, em que a imunidade conferida após as infecções naturais é descrita como incompleta, permitindo reinfecções frequentes ao longo da vida (Collins e Melero, 2011).

No contexto social vigente, não existem medidas protetivas que sejam eficazes amplamente disponíveis contra esse vírus, sendo essa uma causa significativa de infecções respiratórias em crianças, com o impacto considerável nos sistemas de saúde, destacando que a falta das medidas preventivas e terapêuticas destacam a importância de pesquisas continuadas para abordar um tema que interfere na saúde pública (Principi e Esposito, 2014).

Apesar do desenvolvimento de vacinas tenha tornado-se prioridade, o progresso tem tornado a dificuldade devido à preocupação com a imunopatologia observada em estudos prévios, como o elevado aumento de doenças respiratórias em crianças imunizadas com vacinas inativadas, sendo assim realizadas novas estratégias vacinais sendo exploradas, de modo a incluir vacinas vivas atenuadas, assim como proteínas recombinantes e vetores virais (Collins e Melero, 2011). Além disso, nos últimos anos, de acordo com Collins e Melero (2011), vem sendo indicadas terapias antivirais, tendo como exemplo o anticorpo monoclonal palivizumabe (direcionado contra a proteína F) foi aprovada para uso preventivo em crianças em alto risco, mas o



alto custo acaba limitando a aplicação ampla, assim como as pequenas moléculas antivirais e inibidores de fusão viral foram explorados, mas o sucesso clínico também permanece limitado.

Levando em conta, a avaliação clínica e detecção da presença de metapneumovírus humano em crianças menores de 5 anos com infecções respiratórias agudas, através da análise de Rodrigues e Carvalho (2015), no qual foi realizado uma pesquisa entre março de 2008 e fevereiro de 2009 envolvendo 67 pacientes atendidos em um hospital de urgência e emergência em Belém, Pará, foram encontrados em casos positivos que 38,5% apresentaram doença limitada ao sistema respiratório superior, enquanto 61,5% tinham doenças que afetavam tanto o sistema respiratório superior, quanto o inferior.

Diferentemente do estudo elaborado por López-Gavilán *et al.* (2023), investigou o impacto da pandemia de Covid-19 na circulação de vírus respiratórios em crianças, em que estudos indicaram que as intervenções não farmacológicas implementadas para conter a disseminação do SARS-CoV-2 por meio do uso de máscaras, distanciamento social e restrições de viagens foram capazes de influenciar a prevalência de outros vírus respiratórios, tendo como exemplo, uma pesquisa realizada em Xangai na China, no qual foi observado uma redução significativa na detecção de vírus respiratórios durante as fases iniciais da pandemia, associada a ressurgimento de algumas infecções respiratórias agudas com o relaxamento das medidas.

Em um outro estudo conduzido na Arábia Saudita entre anos de 2022 e 2023, foram identificados padrões dinâmicos na prevalência de patógenos respiratórios após a pandemia de Covid-19, sendo evidenciado patógenos mais prevalentes como os Rinovírus/Enterovírus, Vírus Sincicial Respiratório (RSV) e o Influenza A H1N1, ocorrendo flutuações mensais na prevalência e variações conforme as faixas etárias (López-Gavilán *et al.*, 2023).

Tais achados, segundo o estudo de López-Gavilán *et al.* (2023), sugeriram que as medidas de controle da Covid-19 apresentaram um impacto significativo na circulação de vírus respiratórios em crianças, inicialmente suprimindo a transmissão de várias doenças, mas que contribuem para o aumento significativo de infecções respiratórias com o relaxamento das restrições, levando em consideração que a



redução na exposição a determinados vírus durante os períodos de medidas restritivas que podem ter levado a uma menor imunidade na população pediátrica, de modo a resultar em surtos mais intensos quando as medidas foram afrouxadas.

No que tange a percepção clínica e de detecção de metapneumovírus humano por meio dos métodos de PCR e imunofluorescência direta, em um estudo realizado por Parmezan *et al.* (2011), encontrou que o método de PCR apresentou uma maior sensibilidade na detecção do hMPV em comparação com a IFD, enquanto a PCR foi capaz de identificar um número maior de casos positivos que a IFD, indicando uma superioridade na capacidade de detecção do vírus, levando em conta que o tempo necessário para obtenção dos resultados de maior sensibilidade, a PCR foi maior em comparação com a IFD, fornecendo resultados mais rapidamente, sendo mais vantajoso na perspectiva clínica que requerem diagnósticos rápidos.

Dessa forma, foi perceptível que o metapneumovírus, apesar de fazer parte da família dos vírus sincicial respiratório, é ainda uma temática desconhecida, levando em consideração a inexistência de vacinas ou retrovirais para profilaxia, ficando a cargo de medidas preventivas de saúde comparadas ao período da Covid-19 que adotou o distanciamento social como medida para amenizar o aumento dos casos, necessitando assim de mais estudo associados à área e implementação de ações em saúde que minimizem os impactos na vida dos brasileiros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aumento das infecções por metapneumovírus humano (HMPV) em crianças e adolescentes nas últimas décadas desperta uma crescente preocupação, pois este vírus, embora conhecido há algum tempo, tem sido cada vez mais identificado como um agente causador de infecções respiratórias graves, especialmente em populações vulneráveis, tendo em vista que o HMPV é um vírus de RNA da família Paramyxoviridae, conhecido por causar doenças respiratórias que variam de resfriados simples até bronquiolite e pneumonia, condições que podem ser particularmente severas em menores de 5 anos, idosos e pacientes imunocomprometidos.

Embora o HMPV não tenha sido associado até agora a pandemias globais, como o SARS-CoV-2 ou o H1N1, seu potencial pandêmico não pode ser subestimado. Infecções respiratórias causadas por vírus como o HMPV podem se espalhar



rapidamente, especialmente em ambientes densamente povoados como escolas e hospitais, em que esse fenômeno é mais preocupante considerando que o vírus pode ser transmitido por gotículas respiratórias, o que facilita sua disseminação entre crianças e adolescentes, grupos particularmente suscetíveis a infecções respiratórias severas.

As perspectivas de uma nova pandemia devido ao HMPV podem estar ligadas à frequência crescente de infecções e a sua capacidade de causar surtos sazonais. A pandemia de COVID-19, causada pelo SARS-CoV-2, demonstrou como vírus respiratórios podem impactar profundamente a saúde global e a economia, além de expor fragilidades no manejo de surtos virais. Nesse contexto, surge a necessidade urgente de fortalecer a vigilância epidemiológica e as medidas de controle para detectar precocemente surtos de HMPV e evitar que esse patógeno cause grandes impactos sanitários.

Além disso, a falta de tratamentos antivirais eficazes e de vacinas específicas para o HMPV torna a situação mais desafiadora, levando em consideração que alguns antivirais e anticorpos monoclonais já estejam sendo estudados, ainda há uma grande lacuna na disponibilidade de terapias e estratégias preventivas que possam reduzir a gravidade das infecções. Nesse sentido, a promoção de pesquisas que visem ao desenvolvimento de vacinas, tratamentos antivirais e a compreensão mais aprofundada da imunopatogênese do vírus é fundamental.

Os sistemas de saúde devem estar preparados para lidar com uma possível emergência de saúde pública provocada pelo HMPV, adotando práticas preventivas como a vacinação, medidas de controle de infecções e educando a população sobre os cuidados necessários para reduzir a transmissão. Além disso, campanhas de conscientização sobre a importância da higiene respiratória e a vacinação contra vírus respiratórios emergentes podem ser eficazes na redução da disseminação do HMPV.

Sendo assim, é necessário também que os profissionais de saúde estejam atentos à possibilidade de infecções por HMPV, principalmente no contexto de doenças respiratórias em crianças e adolescentes, além do diagnóstico precoce e o tratamento adequado, quando disponíveis, podem reduzir a morbidade associada ao HMPV e evitar complicações graves.

Portanto, embora o HMPV ainda não tenha demonstrado o mesmo impacto



global que outros vírus respiratórios como o SARS-CoV-2, o aumento das infecções e a necessidade de uma resposta coordenada indicam que a vigilância, pesquisa e preparação para surtos dessa doença devem ser prioridades para os sistemas de saúde pública, especialmente em um mundo onde novas ameaças virais podem surgir a qualquer momento, em que o aprendizado das lições do passado, como o enfrentamento da pandemia de COVID-19, deve guiar a preparação para uma possível emergência de saúde pública relacionada ao HMPV, visando mitigar os riscos para crianças, adolescentes e outras populações vulneráveis.

REFERÊNCIAS

COLLINS, P. L.; MELERO, J. A. Progress in understanding and controlling respiratory syncytial virus: still crazy after all these years. *Virus Research*, v. 162, n. 1-2, p. 80-99, 2011.

FERREIRA, Luís Edilson de Azevedo. Análise epidemiológica e caracterização parcial do gene F dos Metapneumovirus Humano detectados a partir de casos de infecção respiratória aguda na Região Norte do Brasil. 2012. 74 f. Dissertação (Mestrado) - *Universidade Federal do Pará*, Núcleo de Medicina Tropical, Belém, 2012. Programa de Pós-Graduação em Doenças Tropicais.

GARRARD, J. *Health Sciences Literature Review Made Easy: The Matrix Method*. 5. ed. Burlington, MA: *Jones & Bartlett Learning*, 2020.

LÓPEZ-GAVILÁN, D. M. et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the circulation of respiratory viruses in children. *Journal of Pediatric Infectious Diseases*, v. 16, n. 1, p. 45-52, 2023.

PARMEZAN S.N., PASTERNAK J., DEZENE A.H.P., MARTINO M.D.P., SOUZA A.V. DE. Estudo comparativo de detecção de metapneumovírus humano pelos métodos de PCR e imunofluorescência direta. *Medicina Laboratorial. J. Bras. Patol. Med. Lab.* 47 (4) • Ago 2011.

PRINCIPI, N.; ESPOSITO, S. Paediatric human metapneumovirus infection: epidemiology, prevention and therapy. *Journal of Clinical Virology*, v. 59, n. 3, p. 141-147, 2014.

RODRIGUES, O. da G.; CARVALHO, W.B. de. Detecção de metapneumovírus humano em crianças portadoras de infecções respiratórias agudas atendidas em um hospital de urgência e emergência em Belém, Estado do Pará, Brasil. *Rev Pan-Amaz Saude, Ananindeua*, v. 6, n. 4, p. 25-33, dez. 2015. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232015000400004&lng=pt&nrm=iso>.



SALUSTIANO S.G. Infecção de tonsilas hipertróficas por metapneumovírus humano. Ribeirão Preto, 2021.

SILVA, Allan Kaio. Ocorrência do metapneumovírus humano nas infecções respiratórias agudas em estados da região nordeste do Brasil. 2012. 87 f. Dissertação (Mestrado) - *Universidade Federal do Pará*, Núcleo de Medicina Tropical, Belém, 2012. Programa de Pós-Graduação em Doenças Tropicais.

SOUSA, J. P. G. Investigação do Metapneumovírus em população pediátrica atendida em um hospital da rede pública de Goiânia - Goiás. 2017. 59 f. Dissertação (Mestrado em Biologia da Relação Parasito-Hospedeiro) - *Universidade Federal de Goiás*, Goiânia, 2017.