

Avaliação de doenças respiratórias prevalentes na infância em Unidades de Saúde do Município de Juazeiro-BA, Brasil

Evaluation of prevalent respiratory diseases in childhood in Health Units in the Municipality of Juazeiro, BA, Brazil

Evaluación de enfermedades respiratorias prevalentes en la infancia en Unidades de Salud del Municipio de Juazeiro-BA, Brasil

Recebido: 03/10/2022 | Revisado: 16/10/2022 | Aceitado: 19/10/2022 | Publicado: 24/10/2022

Johnny Nicholas Morais Lins

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2579-6722>
Faculdade Estácio de Juazeiro, Brasil
johnnylins17@gmail.com

Aline Anne Martins Coelho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5618-1304>
Faculdade Estácio de Juazeiro, Brasil
alineamcoelho@hotmail.com

Laura Andrezza de Barros Nunes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2081-766X>
Faculdade Estácio de Juazeiro, Brasil
lauraandrezza@live.com

Maria Clara Batista Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6591-1743>
Faculdade Estácio de Juazeiro, Brasil
claarabatista@gmail.com

Lucas da Silva Ramos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5907-5339>
Faculdade Estácio de Juazeiro, Brasil
lucas_ramos12@hotmail.com

Vanessa Gonçalves Dias Bastnen

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8778-2436>
Faculdade Estácio de Juazeiro, Brasil
van.goncalvess01@gmail.com

Jorge Messias Leal do Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9035-7964>
Faculdade Estácio de Juazeiro, Brasil
nascimento.jorge@estacio.br

Maria da Conceição Aquino de Sá

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8145-7018>
Faculdade Estácio de Juazeiro, Brasil
aquino.maria@estacio.br

Resumo

Infecções respiratórias são muito prevalentes na população pediátrica. A Organização Mundial da Saúde afirma que infecções respiratórias, são aquelas que ocorrem no trato respiratório, tanto superior como inferior, causando infecções de origem nasal, bronquiolar, pulmonar e são responsáveis por alta taxa de mortalidade na idade infantil. O estado da Bahia - Brasil é o segundo Estado em número de internações por doenças do aparelho respiratório na população pediátrica. O quadro clínico, em sua maioria, é inespecífico dificultando o diagnóstico etiológico. Os quadros geralmente acometem as vias aéreas superiores, mas podem se agravar, migrando para vias aéreas inferiores por infecção viral ou em coinfeção com agentes bacterianos, principalmente por *Staphylococcus aureus*. Estudos de identificação dos agentes etiológicos são importantes porque auxiliam na assertiva do diagnóstico, direcionam o uso correto do fármaco, favorecendo o uso racional de antibióticos e assim reduzir o grande problema da resistência bacteriana aos antimicrobianos. Trata-se de um estudo transversal, descritivo por amostragem na cidade de Juazeiro, Bahia, através de levantamento amostral de crianças nos serviços de atendimento pediátrico da rede municipal, coletando dados sócio demográficos, epidemiológicos e o histórico do evento, além de amostras da nasofaringe do paciente. A partir da coleta das amostras foram realizados triagem de isolados, através de cultivo microbiológico. A prevalência de *Staphylococcus* spp., foram isolados. O presente estudo abre uma porta para novas investigações na realidade do município. Outros estudos podem complementar e confrontar os resultados encontrados.

Palavras-chave: Alergia; Criança; Interações entre hospedeiro e microrganismos; Prevalência.

Abstract

Respiratory infections are very prevalent in the pediatric population. The World Health Organization states that respiratory infections are those that occur in the upper and lower respiratory tract, causing infections of nasal, bronchiolar, and pulmonary origin and they are responsible for a high mortality rate in children. The state of Bahia - Brazil is the second state in terms of number of hospitalizations for respiratory diseases in the pediatric population. The clinical picture, for the most part, is nonspecific, making the etiological diagnosis difficult. The conditions usually affect the upper airways, but they can worsen, migrating to the lower airways due to viral infection or co-infection with bacterial agents, mainly by *Staphylococcus aureus*. Studies to identify the etiological agents are important because they help in asserting the diagnosis, directing the correct use of the drug, favoring the rational use of antibiotics and thus reducing the great problem of bacterial resistance to antimicrobials. This is a cross-sectional, descriptive study by sampling in Juazeiro city, Bahia, through a sample survey of children in the pediatric care services of the municipal network, collecting socio-demographic, epidemiological and event history data, in addition to samples from the nasopharynx. of the patient. From the collection of samples, isolates were screened through microbiological culture. The prevalence of *Staphylococcus* spp., were isolated. The present study opens a door to new investigations in the reality of the municipality. Other studies can complement and confront the results found.

Keywords: Allergy; Child; Interactions between host and microorganisms; Prevalence.

Resumen

Las infecciones respiratorias son muy prevalentes en la población pediátrica. La Organización Mundial de la Salud establece que las infecciones respiratorias son aquellas que se presentan en las vías respiratorias superiores e inferiores, provocando infecciones de origen nasal, bronquiolar y pulmonar y son responsables de una alta tasa de mortalidad en los niños. El estado de Bahía - Brasil es el segundo estado en cuanto al número de hospitalizaciones por enfermedades respiratorias en la población pediátrica. El cuadro clínico, en su mayor parte, es inespecífico, lo que dificulta el diagnóstico etiológico. Las condiciones suelen afectar las vías respiratorias superiores, pero pueden empeorar, migrando a las vías respiratorias inferiores debido a una infección viral o coinfección con agentes bacterianos, principalmente por *Staphylococcus aureus*. Los estudios para identificar los agentes etiológicos son importantes porque ayudan a afirmar el diagnóstico, orientando el uso correcto del medicamento, favoreciendo el uso racional de los antibióticos y reduciendo así el gran problema de la resistencia bacteriana a los antimicrobianos. Se trata de un estudio transversal, descriptivo por muestreo en la ciudad de Juazeiro, Bahía, a través de una encuesta muestral de niños en servicios de atención pediátrica de la red municipal, recolectando datos sociodemográficos, epidemiológicos y de historia de eventos, además de muestras nasofaríngeas. del paciente. A partir de la recolección de muestras, los aislamientos fueron tamizados a través de cultivo microbiológico. Se aisló la prevalencia de *Staphylococcus* spp. El presente estudio abre una puerta a nuevas investigaciones en la realidad del municipio. Otros estudios pueden complementar y confrontar los resultados encontrados.

Palabras clave: Alergia; Niño; Interacciones entre huésped y microorganismos; Predominio.

1. Introdução

As infecções de vias aéreas superiores são entendidas como qualquer processo de origem infecciosa que afete a região nasal, seios da face, ouvido, faringe e laringe. Ademais, infecções de vias aéreas inferiores afetam a região da traqueia, brônquios, bronquíolos e parênquima pulmonar (Santos, 2021). Os quadros infecciosos mais frequentes são os que acometem as vias aéreas superiores, entretanto os relacionados à maior gravidade são os de via aérea inferiores, como os causadores de pneumonia, tuberculose pulmonar e bronquiolite (Azevedo et al., 2015).

As doenças respiratórias são importantes causa de internação e morbimortalidade no mundo e estão entre as principais causas de internação hospitalar de crianças. O Brasil é um dos países com maiores taxas de prevalência de asma e rinite alérgica do mundo. A pneumonia foi a principal causa de internações em crianças menores de 5 anos (Beber et al., 2020).

Os agentes etiológicos em destaque para infecções respiratórias agudas (IRA) em crianças são *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* tipo b, *Staphylococcus aureus*, além do Vírus sincicial respiratório (VSR), vírus do sarampo, vírus da parainfluenza humana do tipo 1,2 e 3 (PIV-1, PIV-2 e PIV-3), vírus influenza e vírus da varicela (Santos, 2021).

Dentre as bactérias com grande capacidade de gerar patologias respiratórias, de peles, estão presentes as Gram-positivas. Basta observar as *Staphylococcus* resistente à metilina (Mahmoudi, 2020). E na época atual, em um contexto de Pandemia pelo SARS CoV-2, esse microrganismo vem causando ainda mais preocupação. Isso porque eles, junto a outras

bactérias Gram positivas são responsáveis por pneumonias secundárias a pacientes jovens e adultos após sua internação hospitalar por Covid-19 (Cusumano, 2020).

Outra bactéria relacionada com alergias é a *Klebsiella pneumonia*, pertencente à família Enterobacteriaceae. Essas bactérias são consideradas ubíquas e podem colonizar a água, esgoto, solo e plantas, bem como mucosa de humanos. Assim, é considerado como principal microrganismo responsável por quadros de pneumonia, infecções uropatogênicas, trato biliar, osteomielites e bacteremia, principalmente em Unidades de Terapia Intensiva (Lopes, 2019).

Na população pediátrica, os fatores de risco ambientais contribuem para o desenvolvimento de doenças no trato respiratório inferior, sendo o tabagismo, associado a ingestão passiva dos resíduos. Além disso, os agentes poluidores atmosféricos, diferença de temperatura e aglomeração são alguns outros fatores de risco. Alguns sinais de alerta são sugestivos de complicações, como irregularidade respiratória, vômitos, desidratação, hipoxemia sem cianose e taquicardia (Alexandrino et al., 2022).

Estima-se que todas as crianças sejam infectadas por vírus respiratórios logo nos primeiros anos de vida. Em grande parte, são causadas por vírus, especialmente o Vírus Sincicial Respiratório (VSR), influenza e rinovírus, entre outros (Antunes et al., 2013; Beber et al., 2020; Goncalves & Bhering, 2021).

Além das infecções respiratórias amplamente documentadas, desde dezembro de 2019, o panorama pandêmico causado pelo vírus SARS-CoV-2, acendeu novo alerta. Na grande maioria das crianças, a doença tem sido assintomática ou com sintomas leves a moderados (Morais & Miranda, 2021). Ainda assim, as crianças podem contribuir para a transmissão e disseminação da doença (Costa, 2020). E outras necessitam de internação em UTI no Brasil. Algumas avançaram para óbito (Dias et al., 2021). Diante do contexto é necessário desenvolver atividades de cuidado e promover a saúde da criança (Prato, 2014).

O trabalho objetivou, através de coletas de amostras e dados epidemiológicos, avaliar a prevalência de doenças respiratórias na infância em serviços de saúde públicos de Juazeiro-Bahia, bem como seus microrganismos causadores.

2. Metodologia

2.1 Aspectos éticos e local do experimento

Esse experimento foi aprovado pelo Comitê de Ética da faculdade Estácio do Recife sob o número 5.009.925 de 30/09/2021. As coletas foram realizadas na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) Pediátrica do Município de Juazeiro-BA. As amostras adquiridas foram processadas no Laboratório Multiusuário da Faculdade Estácio de Juazeiro-BA.

2.2 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico quantitativo-qualitativa, descritivo com base nos dados provenientes da coleta da cavidade nasofaríngea em crianças de 0 a 10 anos com sintomas gripais, no período de Agosto/2021 e Julho/2022, da Unidade de Pronto Atendimento Infantil na cidade de Juazeiro-BA. Além de uma pesquisa de campo quanti-qualitativa por meio de questionário objetivo. A análise foi realizada em cada criança que os pais ou responsáveis aceitaram o TCLE - Termo de Compromisso Livre e Esclarecido (Deslandes & Assis, 2002).

Após identificar as crianças de 0 a 10 anos que apresentem alguma queixa respiratória atendidas na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) Pediátrica do município de Juazeiro, Bahia, os responsáveis legais dos menores foram abordados e explicados quanto aos objetivos da nossa pesquisa, sendo apresentado o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido (TCLE). Aqueles que aceitaram participar da pesquisa, foram convidados a assinar o TCLE e responderam ao questionário.

2.3 Questionário

O questionário com perguntas relacionada aos tópicos sociodemográficos, epidemiológicos e ao histórico do evento, conforme o quadro. Esses dados foram tabulados e correlacionados com respectivos resultados das amostras colhidas. Foram utilizados softwares de processamento de dados para análise descritiva de frequências relativa e absoluta, topografia de acometimento da infecção e distribuição espacial dos casos.

2.4 Coleta das amostras e cultivos bacterianos

Após a aceitação e a assinatura do TCLE, o responsável pela coleta, com todas as medidas de Biossegurança, realizou coletas por cada cavidade nasofaríngea com o auxílio do *Swab* estéril, para cada voluntário. O material coletado em meio de transporte Stuart foi semeado em uma placa de Petri com ágar de Infusão de Cérebro e Coração (Brain Heart Infusion - BHI) e outra placa de ágar MacConkey, posteriormente foi colocado em estufa a 37° C por 48 horas, realizando primeira leitura com 24 horas. A confirmação dos isolados, bem como sua viabilidade e pureza, foi realizada conforme descrições de Quinn et al. (1994).

2.5 Identificação bioquímica de isolados bacterianos

Foram realizados uma série de triagem bioquímica para a identificação dos patógenos bacterianos, a fim de identificar o agente causal daquela patologia. Os testes realizados foram coloração de Gram, prova de oxidase, prova de catalase, bile esculina, açúcares (glicose, maltose, manitol, sacarose, lactose, trealose, frutose, galactose), caldo malonato, ágar triplo açúcar e ferro (TSD), meio base para oxidação e fermentação com glicose (GOF), ágar indol sulfeto motilidade (SIM), ágar purpura de bromocresol (PAB), verde brilhante e citrato de Simmons (Brasil, 2020).

3. Resultados

Foram realizados questionários e coletas de materiais biológicos através do *swab* nasal em 96 pacientes pediátricos da UPA Infantil de Juazeiro-BA. O perfil demográfico dos pacientes está mostrado na **Tabela 1**, a seguir, informações que mostram dados importantes para análise de um quadro de alergias nessas crianças. Na amostra estudada, a diferença entre sexos é muito próxima. O aleitamento esteve disponível para 90,6% dos pacientes. A maior parte deles (76,1%) não possuía nenhuma comorbidade ou tinha história de prematuridade. Entre os que possuíam comorbidades, 04 (4,1%) foram diagnosticados como asmáticos e 03 (3,1%) possuíam anemia não especificada, entre outras. A maioria tinha algum tipo de comorbidade. Pelo menos 39,5% relataram estar vacinados para influenza no ano do estudo e 30,2% possuíam fumantes na residência.

Tabela 1. Perfil epidemiológico das crianças abrangidas pelo estudo.

CATEGORIA	NÚMERO	PORCENTAGEM (%)
Sexo		
Masculino	54	56,2
Feminino	42	43,8
Idade (anos)		
0 < 2	61	63,5
2 < 4	14	14,6
4 < 6	11	11,5
6 < 8	6	6,2
8 < 10	4	4,2
Comorbidade	23	23,9
Prematuridade	23	23,9
Vacinação para Influenza no último ano	38	39,5
Aleitamento	87	90,6
Fumantes na residência	29	30,2

Fonte: Autores.

Foram avaliados também os sintomas apresentados na história clínica, conforme a Tabela 2., relatando aspectos sintomatológicos, onde a tosse foi o sintoma mais relatado, presente em mais de 93,7% dos pacientes. A quantidade de crianças que apresentaram vômito e cansaço também foi significativa (81,2 e 70,8%, respectivamente). Febre, obstrução nasal, dor de garganta e coriza também foram relatados por mais da metade dos pacientes (68,7; 68,7; 64,5 e 65,5%, respectivamente). Uma pequena porcentagem (9,3%) apresentou exantema.

Tabela 2. Sintomas relatados pelos responsáveis das crianças.

SINTOMA PRESENTE	NÚMERO DE PACIENTES	%
FEBRE	66	68,7%
OBSTRUÇÃO NASAL	66	68,7%
CORIZA	63	65,5%
TOSSE	90	93,7%
DOR DE GARGANTA	62	64,5%
VÔMITO	78	81,2%
CANSAÇO	68	70,8%
EXANTEMA	09	9,3%

Fonte: Autores.

Foi possível avaliar também o uso de medicações em uso pelos pacientes. Mais da metade (52,2%) já estava em uso de algum tipo de medicação. Destes, 48,3% estava em uso de sintomáticos, sendo os antitérmicos os mais relatados (25%). Pelo menos 4,1% estava em uso de antibiótico. Já 3,1% não se recordavam do nome da medicação em uso.

Assim, após a realização da entrevista, foram realizadas uma coleta em cada narina do paciente com um *swab* nasal e levados para o laboratório a fim de processar as amostras em meios de cultura e crescimento em estufa bacteriana.

Após isso, foi realizada a coloração de Gram, para que fosse possível determinar a quantidade de bactérias Gram positivas e negativas, junto com a sua morfologia

Em relação a identificação bacteriana foi possível observar 111 colônias diferentes nas 96 amostras coletadas, dessas foram identificados 80 isolados cocos Gram positivos e 31 isolados bacilos Gram negativos. Foram identificadas predominantemente *Staphylococcus* spp., de acordo com as Tabelas 3 e 4, as informações destacadas aqui, mostra a importância de fechar um diagnóstico com o perfil bacteriológico correto, para que os pacientes possam ser medicados com o fármaco ideal, evitando assim o aumento da resistência bacteriana.

Tabela 3. Testes bioquímicos realizados nos isolados bacterianos Gram positivos

RESULTADOS	POSITIVO	NEGATIVO
PROVA DE CATALASE	80	-
PROVA DE OXIDASE	03	77
BILE ESCULINA	21	59
GLICOSE	76	4
MALTOSE	65	15
MANITOL	69	11
SACAROSE	75	05
LACTOSE	68	12
TREALOSE	64	16
FRUTOSE	70	10
GALACTOSE	84	06
ÁGAR PURPURA DE BROMOCRESOL (PAB)	46	34

Fonte: Autores.

Tabela 4. Testes bioquímicos realizados nos isolados bacterianos Gram negativos.

RESULTADOS	POSITIVO	NEGATIVO
PROVA DE CATALASE	30	01
PROVA DE OXIDASE	-	31
GLICOSE	31	-
MALTOSE	28	03
MANITOL	29	02
SACAROSE	28	03
LACTOSE	29	02
TREALOSE	26	05
FRUTOSE	30	01
GALACTOSE	30	01
CALDO MALONATO	03	28
ÁGAR TRIPLO AÇÚCAR (TSI)	31	-
OXIDAÇÃO	06	25
FERMENTAÇÃO	08	23
MOTILIDADE	23	08
H ₂ S	-	31
INDOL	04	27
VERDE BRILHANTE	04	27
CITRATO DE SIMMONS	01	30

Fonte: Autores.

4. Discussão

As infecções respiratórias agudas são a principal causa de adoecimento na população pediátrica (Bonfim et al., 2011). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), pelo menos um terço das mortes de crianças com menos de 5 anos de idade ocorre por IRAs (Bruno et al., 2020). No presente estudo, foi possível perceber uma leve predominância de crianças do sexo masculino, como em outros estudos (Soares et al., 2020). Os valores de comorbidades e prematuridade se encontram maiores que os encontrados em outros estudos, porém podem ser explicados pelo serviço ser a referência dentro do município para o atendimento pediátrico.

As infecções respiratórias podem ainda ser causadas ou agravadas pela exposição a poluentes atmosféricos emitidos em larga escala em todo o planeta. As emissões de material particulado (MP), óxidos de nitrogênio (NO_x), compostos orgânicos voláteis (VOCs), dióxido de enxofre (SO₂) e poluentes fotoquímicos, como o ozônio (O₃), aumentaram nas últimas décadas devido a industrialização. Estudos realizados em grandes centros urbanos comprovam a associação significativa entre

os níveis desses poluentes e o número de atendimentos em emergências e hospitalizações por causas respiratórias (Matos, 2019).

As doenças respiratórias agudas (DRAs) representam de 20 a 40% das consultas em serviços de pediatria e de 12 a 35% das internações hospitalares, gerando uma alta demanda de serviços de saúde. As DRAs mais predominantes na infância são as faringoamigdalites, otites, sinusites, resfriados comuns e as pneumonias (Pinto, 2017). Os sinais de gravidade mais frequentemente relatados nestas doenças foram: febre, dispneia, sibilância, adinamia, tosse e taquipneia (Passos et al., 2018).

Vários fatores estão associados à ocorrência de morbidades infecciosas na infância, como curta duração do aleitamento materno, exposição à higiene precária e ambientes aglomerados: compartilhamento de quartos com outros adultos e/ou crianças, uso de creches, entre outros ambientes. Na infância, existe uma grande vulnerabilidade imunológica, o que facilita a transmissão de agentes patogênicos e intensifica em ambientes lotados. Alguns estudos vêm investigando a ocorrência de morbidades associadas ao atendimento em creches, bem como alternativas e ações educativas para prevenir a disseminação de infecções (Oliveira, 2019). Para imunização ativa com a vacina do vírus da Influenza, temos que considerar o período permitido para a aplicação da vacina, segundo o Ministério da Saúde a vacina é destinada a crianças de 6 meses a 2 anos de idade, sendo 2 doses com intervalo mínimo de 3 semanas. Eliminando da contagem aqueles que não tinham ainda a permissão para a imunização por conta da faixa etária, encontramos 23 crianças que não haviam tomado vacina da influenza no tempo correto, sendo 48% do total que negaram a imunização durante a entrevista.

A prematuridade é um conhecido fator de risco para o desenvolvimento de infecções. Crianças prematuras estarão com o sistema imune ainda mais imaturo em relação a crianças a termo, podendo cursar com quadros de infecções respiratórias de forma mais frequente (Bonfim et al., 2011). Entre os sintomas apresentados pelos pacientes analisados, observa-se que o perfil epidemiológico seguiu a tendência de vários estudos populacionais (Barreto et al., 2021).

Para a análise bacteriologia, a predominância foi para as bactérias Gram positivas, predominando o *Staphylococcus aureus*. Essa bactéria consegue colonizar vários locais do corpo humano, como a pele, mãos, axilas, períneo e cavidade oral e nasal, sendo a cavidade nasal o principal local acometido. Desse modo, essa bactéria pode estar associada a quase 30% dos acometimentos na população eutrófica, porém pode ser associado a várias doenças como piodermites, endocardites, sepse, pneumonia nosocomial e síndrome do choque tóxico. Logo, seus portadores podem manter-se assintomáticos, de forma mais comum e continuarem disseminando a bactéria às demais pessoas (Belini et al., 2021).

Os aparatos de patogenicidade de *S. aureus* estão profundamente ligados à sua capacidade de virulência, desde mecanismos de fixação, penetração e multiplicação até comunicação com o sistema imune do hospedeiro. Além disso, um importante fator de virulência é a grande habilidade dessas bactérias de produzirem biofilme, sendo um grande aliado ao aumento dos casos de resistência a múltiplos antibióticos (Parastan et al., 2020).

Apesar das infecções do trato respiratório inferior levarem a quadros mais graves e serem causadas, principalmente por bactérias como *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus hemolyticus* e *Streptococcus pneumoniae*, as infecções agudas, causadas por vírus predisõem às infecções por bactérias (Silva Filho et al., 2017).

A pneumonia é uma infecção de vias aéreas inferiores, devido à instalação de agente infeccioso em região de espaço alveolar, região ricamente vascularizada onde ocorrem as trocas gasosas. Assim, pode acometer região de alvéolos pulmonares e interstício, sendo seus principais sinais e sintomas a tosse produtiva, calafrio, dispneia, febre alta e dor torácica (Bueno et al., 2020).

Além do *Saphylococcus aureus*, as bactérias Gram-negativas são responsáveis pelas infecções do trato respiratório inferior com difícil tratamento, isso porque essas bactérias possuem alta taxa de resistência bacteriana ocasionando uma responsividade baixa à antibioticoterapia. Dessa maneira, as bactérias tornam-se um dos maiores problemas de saúde pública,

sendo um risco, principalmente, para pacientes em unidades terapia intensiva (UTI), haja vista a alta predominância de bactérias como a *Escherichia* spp., *Klebsiella* spp., entre outras, no ambiente hospitalar (De Oliveira & De Paula, 2021).

Estudos epidemiológicos em hospital universitário mostraram que *Klebsiella pneumoniae* que foi identificada como o principal patógeno dos casos de pneumonia e a *Escherichia coli* com 21,5% de prevalência em infecções de sítio cirúrgico bem como ambos patógenos presentes em mais de 20% dos casos de infecções do trato urinário (Nogueira et al., 2009).

No tocante a problemas de etiologia respiratória, a pneumonia é o principal motivo dos quadros de morbimortalidade relacionada a crianças no mundo, sobretudo em países em desenvolvimento (Bonfim et al., 201; Silva Filho et al., 2017). As bactérias Gram positivas estão mais associadas à pneumonia adquirida na comunidade (PAC), tanto em adultos quanto em crianças. Atrelado a isso, a infecção pneumocócica é uma das principais causas de morbimortalidade global, associada à população idosa e não idosa, fazendo com que o Sistema Único de Saúde (SUS) destine altos custos para seu tratamento (Michelin et al., 2019).

5. Considerações Finais

Estudos epidemiológicos são importantes para traçar o perfil de atendimentos e nortear a tomada de decisão e planejamento em saúde. Conhecer os principais patógenos que acometem a população assistida gera informações importantes sobre estratégias de prevenção e controle no enfrentamento das infecções respiratórias agudas. O presente estudo abre uma porta para novas investigações na realidade do município. Outros estudos podem complementar e confrontar os resultados encontrados.

Após esse estudo, existe uma necessidade de investigação sobre o perfil de sensibilidade bacteriana em relação a vários fármacos, principalmente aqueles mais citados na pesquisa, além de comparar com outras alternativas, como óleos essenciais, muito utilizado de forma imperícia na região do município de Juazeiro-BA.

Referências

- Alexandrino, A., Xavier, B.L.Q., Oliveira, F.B., Santos, A. B. M. V., Quirino, A. L.S., & Andrade, F. B. (2022). Morbimortalidade por doenças do aparelho respiratório no Brasil: um estudo ecológico. *Revista Ciência Plural*, 8 (2), 1-21. 10.21680/2446-7286.2022v8n2ID25243
- Antunes, J., Chambel, M., Borrego, L. M., Prates, S., & Loureiro, V. (2013). Infecções respiratórias virais na criança. *Acta pediátrica Portuguesa*, 44 (1), 9-14. Retrieved Jul 10, 2022, from: http://www.anuariohde.com/artigos_posters/artigos/513.pdf
- Azevedo, J. V.V., Santos, C.A.C., Alves, T.L.B., Azevedo, P.V., & Olinda, R. A. (2015). Influência das variáveis climáticas na incidência de infecção respiratória aguda em crianças nos municípios de Monteiro e Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Revista Agrogeoambiental*, 30 (4), 467-477. 10.1590/0102-778620140066
- Barreto, A. K. C. P., Holanda, E. R., Souza, H. P. J., & Souza, B. F. N. (2021). Fatores preditores da infecção respiratória aguda em pré-escolares assistidos por creche pública. *REME - Revista Mineira de Enfermagem*, 25:e-1394. 10.5935/1415.2762.20210042
- Beber, L. C. C., Gewehr, D. M., Cecconello, L., Sulzbacher, M. M., Heck, T. G., & Berlezi, E. M. (2020). Fatores de risco para doenças respiratórias em crianças brasileiras: Revisão Integrativa. *Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde*, 10 (1), 26-38. <https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/ries/article/view/1660/1107>
- Belini, G. F., Sartori, G. P., Pellizzaro, A.O., Santos, E.L., & Batista, K.Z.S. (2021). Incidência de infecções respiratórias em crianças até 4 anos: relação com o cumprimento do calendário vacinal. *Revista Ciência e Saúde*, 6 (1), 18-23. <https://revistaeletronicafunvic.org/index.php/c14ffd10/article/view/234/207>
- Bonfim, C. M., Nogueira, M. L., Simas, P. V. M., Gardinassi, L. G. A., Durigon, E. L., Rahal, P., & Souza, F. P. (2011). Patógenos respiratórios frequentes em casos de infecções do trato respiratório em crianças de creche. *Jornal de Pediatria*, 87, (5), 439-444. 10.2223/JPED.2126
- Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2020). *Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde*. Módulo 5: Tecnologias em Serviços de Saúde: descrição dos meios de cultura empregados nos exames microbiológicos/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa. https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/modulo-10_manual-de-microbiologia.pdf
- Bueno, N. F., Sousa, B.S., Santos, M.N., França, A.L., & Reis Junior. (2020). Perfil epidemiológico de interações por pneumonia em crianças no Tocantins entre 2014 e 2018. *Revista de Patologia do Tocantins*, 7(3), 1-4. 10.20873/uft.2446-6492.2020v7n3p3
- Cusumano, J.A.; Dupper, A. C; Malik, Y; Gavioli, E. M; Banga, J; Caban, A. B.; Nadkarni, D; Obla, A; Vasa, C.V.; Mazo, D., & Altman, D. R. (2020). *Staphylococcus aureus* Bacteremia in Patients Infected With COVID-19: A Case Series. *Open forum infectious diseases*, 1, 1-7. 10.1093/ofid/ofaa518

- Costa, L. R., Oliveira Mueller, M. E., Frauches, J. P., Campos, N. B., Oliveira, L. S., Gentilin, K. F., Freitas, A. L., & Mello, P. (2020). Obesidade infantil e quarentena: crianças obesas possuem maior risco para a COVID-19? *Sociedade Brasileira de Pediatria*, 10 (2), 143-147. 10.25060/residpediatr-2020.v10n2-331
- De Oliveira, J.W.A., & De Paula, C.C. (2021) Bactérias gram-negativas multirresistentes: revisão sobre os desafios e demais discussões. *Caderno de Publicações Univag*. n. 11. 10.18312/cadernounivag.v0i11.1651
- Deslandes S.F. & Assis S.G. (2002). Abordagens quantitativa e qualitativa em saúde: o diálogo das diferenças. In: Minayo MC de S, Deslandes SF, organizadores. *Caminhos do pensamento: epistemologia e método* (pp.195-219). Rio de Janeiro: FIOCRUZ
- Dias, R. B.F., Ferraz, L. C. C., Barbosa, N. R., Peixoto, R. C. B. O., Farias, M. B. M., Correia, L. T. A., & Silva, A.F. (2021). Diagnósticos e intervenções de enfermagem a crianças com sinais respiratórios de gravidade da COVID-19. *Revista Baiana Enfermagem*. 35:e37467, 1-12. 10.18471/rbe.v35.37467
- Goncalves, J. R. S., & Bhering, C. A. (2021). Vírus Sincicial Respiratório (VSR): Avanços Diagnósticos. *Revista de Saúde*, 12(1), 55-63. 10.21727/rs.v12i1.2399
- Lopes, N. S. R. Caracterização de isolados de *Klebsiella* oriundos de fezes de crianças com diarreia. 2019. *Dissertação em mestrado* — Fundação Oswaldo Cruz. Instituto Leônidas e Maria Deane, Manaus, AM. Retrieved Jun 8, 2022, from <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/37016>
- Mahmoudi, H. (2020). Bacterial co-infection and antibiotic resistance in patients with COVID-19. *GMS Hygiene and Infection Control*, 15, 1-6. 10.3205/dgkh000370
- Matos, E. P., Reisen, A.V., Serpa, F.S., Prezotti Filho, P. R., & Leite, M. F.S. (2019). Análise espaço-temporal do efeito da poluição do ar na saúde de crianças. *Cadernos de Saúde Pública*, 35(10):e00145418. 10.1590/0102-311X00145418
- Michelin, L. Weber, F. M., Scolari, B. W., Menezes, B.K., & Gullo, M. C. (2019). Mortalidade e custos da pneumonia pneumocócica em adultos: um estudo transversal. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 45(6), 1-7. 10.1590/1806-3713/e20180374
- Morais, A.C., & Miranda, J O.F. (2021). Repercussions of the pandemic on the health of Brazilian Children beyond Covid-19. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 31(1), e310102. 10.1590/S0103-73312021310102
- Nogueira, P. S. F., Moura, E. R. F., Costa, M. M. F., Monteiro, W. M. S., & Brondi, L. (2009). Perfil da infecção hospitalar em um hospital universitário. *Revista de Enfermagem UFPE*, 17 (1), 96-101. Retrieved Jul 15, 2022, from: <http://www.revenf.bvs.br/pdf/reuerj/v17n1/v17n1a18.pdf>
- Oliveira, P. D., Bertoldi, A. D., Silva, B. G., Domingues, M.R., Neumann, N. A., & Silveira, M. F. (2019). Day care attendance during the first 12 months of life and occurrence of infectious morbidities and symptoms. *Journal Pediatric (Rio de Janeiro). Jornal de Pediatria*, 95(6), 657-666. 10.1016/j.jpmed.2018.05.012
- Parastan, R., Kargar, M., Solhjoo, K., & Kafilzadeh, F.(2020). A synergistic association between adhesion-related genes and multidrug resistance patterns of *Staphylococcus aureus* isolates from different patients and healthy individuals. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, 22, 379-385. 10.1016/j.jgar.2020.02.025
- Passos, S. D., Maziero, F. F., Antoniassi, D. Q., Souza, L. T. D., Felix, A. F., Dotta, E., Orensztin, M.E., Marchi, E., & Gazeta, R. E. (2018). Doenças respiratórias agudas em crianças brasileiras: os cuidadores são capazes de detectar os primeiros sinais de alerta? *Revista Paulista de Pediatria*, 36(1), 3-9. 10.1590/1984-0462/2018;36;1;00008
- Pinto, B. F., Araújo, P. Q., & Amaral, J. D. F. (2017). Atuação da fisioterapia no esforço respiratório em crianças hospitalizadas com infecção respiratória aguda: um estudo comparativo. *Fisioterapia Brasileira*, 18(2), 2, p. 140- 147. doi.org/10.33233/fb.v18i2.791
- Prato, M. I. C., Silveira, A., Neves, E. T., & Buboltz, F. L. (2014). Doenças respiratórias na infância: uma revisão integrativa. *Revista Sociedade Brasileira de Enfermagem Pediátrica*, 14(1), 33-39. 10.31508/1676-3793201400006
- Quinn, P.J., Markey, B.K., Leonard, F.C., Fitzpatrick, E.S., Fanning, S. & Hartingan, P.J. (1994) *Veterinary Microbiology and Microbial Diseases* (pp. 648). Dublin:WOLFE
- Santos, J. N. S., Alves, S.S., Novais, A.B., Vieira, V.C., & Santos, M.S. (2021). Colonização nasal e em orofaringe por *Staphylococcus aureus* em crianças e adolescentes de um bairro do município de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. *Revista Saúde.com*, 17(4), 1-12. 10.22481/rsc.v17i4.8497
- Silva Filho, E. B., Silva, A. L., Santos, A. O., Dall'acqua, D. S. V., & Souza, L. F. B. (2017). Infecções respiratórias de importância clínica: uma revisão sistemática. *Revista FIMCA* 4(1), 7-16. Retrieved Mai 18, 2022, from: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/33445>
- Soares, L. D. S.; Mendonça, A. B. L.; Arrighi, B. B.; Amorim, G. C. De; Nunes, G. V.; Moreira, N. A.; Bastos, S. H. & Júnior, J. P. De M. Distúrbios respiratórios em pacientes pediátricos de 0 até 5 anos em Unidades de Saúde de Rio Verde-GO. *Brazilian Journal of Development*, [S. 1.], 6(11), 90708-90727. 10.34117/bjdv6n11-471.