

Perfil epidemiológico e vacinal de casos suspeitos de sarampo em municípios da macrorregião de saúde norte de Minas Gerais, Brasil

Epidemiological and vaccination profile of suspected measles cases in municipalities of the northern health macro-region of Minas Gerais, Brazil

Perfil epidemiológico y vacunal de casos sospechosos de sarampión en municipios de la macrorregión de salud norte de Minas Gerais, Brasil

Recebido: 15/08/2022 | Revisado: 29/08/2022 | Aceito: 02/09/2022 | Publicado: 10/09/2022

Helen Regina Pinheiro Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7955-0635>
Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais, Brasil
E-mail: helen.rodrigues740@gmail.com

Shirley Ferreira de Oliva Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1103-6554>
Faculdades Integradas do Norte de Minas, Brasil
E-mail: shirleyoliva@yahoo.com.br

Ilma Cristina Marques Rodrigues Dias

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6162-2810>
Hospital Universitário Clemente Faria, Brasil
E-mail: ilmaenf@yahoo.com.br

Ediane Santos Caires

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0008-9060>
Universidade do Estado da Bahia, Brasil
E-mail: escaires@uneb.br

Ana Paula Venuto Moura

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3103-7063>
Universidade Estadual de Montes Claros, Brasil
E-mail: ana.venuto@unimontes.br

Thallyta Maria Vieira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1483-6234>
Universidade Estadual de Montes Claros, Brasil
E-mail: thallyta.vieira@unimontes.br

Silvio Fernando Guimarães de Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6819-8418>
Universidade Estadual de Montes Claros, Brasil
E-mail: silvio.carvalho@unimontes.br

Waldemar de Paula-Júnior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7300-2638>
Universidade Estadual de Montes Claros, Brasil
E-mail: waldemarjunior@unimontes.br

Marileia Chaves Andrade

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4496-7331>
Universidade Estadual de Montes Claros, Brasil
Faculdade de Medicina de Itajubá, Brasil
E-mail: marileia.andrade@unimontes.br

Resumo

Objetivo: Avaliar o perfil epidemiológico e vacinal dos casos suspeitos de sarampo estabelecendo a relação entre vacinação, sintomatologia e internação hospitalar em municípios da macrorregião de saúde Norte de Minas Gerais. **Metodologia:** A macrorregião de saúde Norte de Minas Gerais possui 1.125.986 habitantes e 54 municípios. Foi realizado levantamento da distribuição do número de casos de sarampo em todos os municípios da macrorregião Norte de Minas Gerais, no período de 2016 a 2021, a partir de dados secundários, obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Foram analisados casos notificados de 140 indivíduos com suspeita de sarampo. As variáveis selecionadas se referem a fatores de natureza sociodemográfica, clínica, cobertura vacinal, internação hospitalar, confirmação de suspeita e de número de casos por ano. Resultados: O estudo permitiu identificar que o número de casos suspeitos de sarampo no período foi de 140, correspondendo a 81% do total de doenças exantemáticas febris notificadas, contra 31 notificações por rubéola (19%), no território de abrangência da macrorregião de saúde Norte de Minas Gerais. Quanto a vacinação, 97 pessoas foram vacinadas e 33 não foram vacinadas, e não foi possível estabelecer relação entre a vacinação/sintomatologia e vacinação/internação hospitalar.

Considerações finais: Considerando que a vacinação é a principal medida eficaz de controle do sarampo, quando se alcança 95% de cobertura. necessita-se de mais estudos sobre sarampo, além da reflexão do poder público, profissionais da saúde e população sobre a importância das campanhas de vacinação para maior adesão, incluindo prevenção de casos importados e controle da doença.

Palavras-chave: Cobertura vacinal; Sarampo; Epidemiologia; Minas Gerais.

Abstract

Objective: To evaluate the epidemiological and vaccination profile of suspected measles cases, establishing the relationship between vaccination, symptoms, and hospital admission in municipalities in the Northern health region of Minas Gerais. **Methodology:** The North of Minas Gerais health macro-region has 1,125,986 inhabitants and 54 municipalities. A survey was carried out on the distribution of the number of measles cases in all municipalities in the North macro-region of Minas Gerais, from 2016 to 2021, based on secondary data obtained from the Notifiable Diseases Information System. Reported cases of 140 individuals with suspected measles were analyzed. The selected variables refer to factors of a sociodemographic and clinical nature, vaccination coverage, hospitalization, confirmation of suspicion and the number of cases per year. **Results:** The study identified that the number of suspected measles cases in the period was 140, corresponding to 81% of the total reported febrile exanthematous diseases, against 31 notifications for rubella (19%), in the territory covered by the health macro-region. North of Minas Gerais. As for vaccination, 97 people were vaccinated and 33 were not vaccinated, and it was not possible to establish a relationship between vaccination/symptomology and vaccination/hospitalization. **Final considerations:** Considering that vaccination is the main effective measles control measure, when 95% coverage is reached. further studies on measles are needed, in addition to reflection by public authorities, health professionals and the population on the importance of vaccination campaigns for greater adherence, including prevention of imported cases and disease control.

Keywords: Vaccination coverage; Measles; Epidemiology; Minas Gerais.

Resumen

Objetivo: Evaluar el perfil epidemiológico y vacunal de casos sospechosos de sarampión, estableciendo la relación entre vacunación, síntomas e ingreso hospitalario en municipios de la Región Sanitaria Norte de Minas Gerais. **Metodología:** La macrorregión de salud del Norte de Minas Gerais tiene 1.125.986 habitantes y 54 municipios. Se realizó una encuesta sobre la distribución del número de casos de sarampión en todos los municipios de la macrorregión Norte de Minas Gerais, de 2016 a 2021, a partir de datos secundarios obtenidos del Sistema de Información de Enfermedades de Declaración Obligatoria. Se analizaron los casos notificados de 140 personas con sospecha de sarampión. Las variables seleccionadas se refieren a factores de carácter sociodemográfico y clínico, cobertura vacunal, hospitalización, confirmación de sospecha y número de casos por año. **Resultados:** El estudio identificó que el número de casos sospechosos de sarampión en el período fue de 140, correspondientes al 81% del total de enfermedades exantemáticas febriles notificadas, contra 31 notificaciones de rubéola (19%), en el territorio de cobertura de la macrorregión sanitaria. Norte de Minas Gerais. En cuanto a la vacunación, 97 personas fueron vacunadas y 33 no vacunadas, y no fue posible establecer una relación entre vacunación/sintomatología o vacunación/hospitalización. **Consideraciones finales:** Considerando que la vacunación es la principal medida preventiva del sarampión, cuando se alcanza el 95% de cobertura, se necesitan más estudios sobre el sarampión, además de la reflexión de las autoridades públicas, los profesionales de la salud y la población sobre la importancia de las campañas de vacunación para una mayor adherencia, incluida la prevención de casos importados y el control de la enfermedad.

Palabras clave: Cobertura de vacunación; Sarampión; Epidemiología; Minas Gerais.

1. Introdução

O sarampo é uma doença grave, com alto poder de transmissibilidade, causada por um vírus de RNA da família *Paramyxoviridae* e gênero *Morbillivirus*. Um indivíduo doente pode transmitir o vírus para um número de 12 a 18 pessoas e o período de transmissibilidade pode variar de seis dias antes do exantema até quatro dias após o seu aparecimento, demonstrando a importância do sarampo como sério problema de saúde pública (Guerra et al., 2017). É uma doença de notificação compulsória de casos suspeitos em até 24 horas, investigação em até 48 horas para que seja realizado bloqueio em até 72 horas. Embora o número de casos de sarampo tenha diminuído e a ocorrência da doença controlada no continente americano, inclusive com certificado de erradicação do sarampo no Brasil em 2016, surtos e avanço da doença têm sido registrados nos últimos anos (Medeiros, 2020).

O sarampo pode ter consequências potencialmente fatais em indivíduos não vacinados. A proporção de casos fatais

varia entre 0,1% e 5%, dependendo da faixa etária no momento do contágio, *status* nutricional, cobertura vacinal, condições do paciente e seu acesso à assistência médica. Em países em desenvolvimento, as principais causas de morte são complicações do sarampo, como diarreia e pneumonia (Khan et al., 2013). Antes da introdução da vacina contra o sarampo no mundo e da vacinação em massa das populações, a cada 2-3 anos eram registradas importantes epidemias de sarampo com aproximadamente 2,6 milhões de mortes na década de 1960 (Moss, 2017). A estimativa da mortalidade global por sarampo aumentou quase 50% desde 2016. Em todas as regiões da OMS (Organização Mundial da Saúde), a principal causa relacionada ao ressurgimento do sarampo tem sido atribuída a falha no processo de vacinação, ocasionando lacunas de imunidade em grupos de jovens e indivíduos com idade mais avançada (Patel et al., 2019). A cobertura vacinal é um importante indicativo para identificar a proteção de uma comunidade contra doenças infectocontagiosas, reduzindo o risco de transmissão. Neste contexto, é necessário que o processo de imunização seja universal para eliminar o contágio, pois surtos de sarampo podem ocorrer por causa de supressão na imunidade associada à recusa vacinal. Portanto, a sustentabilidade da erradicação do sarampo representa compromisso assumido com a saúde pública brasileira e internacional por meio da vacinação de rotina nos serviços de saúde, bloqueio vacinal, intensificação vacinal e campanhas de vacinação conforme calendário nacional de vacinação vigente.

A primeira campanha de vacinação contra o sarampo foi realizada em 1995 e todas as realizadas ao longo dos anos apresentaram excelentes resultados, com aumento das coberturas vacinais e diminuição do número de casos da doença (Moura et al., 2018). Campanhas periódicas somadas a vacinação de rotina garantem a imunidade da população, minimizando os riscos de surto. No entanto, o sucesso dessas estratégias depende do contínuo empenho de diversos setores de saúde, cujo apoio tem se mostrado imprescindível para a eliminação do sarampo no Brasil e no conjunto da região das Américas (Moura et al., 2018).

A cobertura vacinal contra o sarampo no Estado de Minas Gerais, no período de 2015 a 2021, com a vacina tríplice viral dose 1 (D1) foi de 92,02%, na dose 2 (D2) com tríplice viral 78,15%, e com a vacina tetraviral foi de 31,86% (SI-PNI, 2021). Entretanto, o Plano de Ação para assegurar a eliminação do sarampo, rubéola e síndrome da rubéola congênita 2018-2023, preconiza como meta 95% do público-alvo imunizado como estratégia de eliminação e manutenção da eliminação da doença nas Américas (OPAS, 2017). Para tanto, faz-se necessária, após o encerramento da campanha de vacinação, a realização de monitoramento rápido de coberturas vacinais para identificar as áreas com menor alcance e conhecer os motivos da não adesão à vacinação, ressaltando-se a importância da qualidade dos dados (Moura et al., 2018).

A vacinação contra sarampo é segura e representa a forma mais eficiente de prevenir a doença, porém, em 2020 a pandemia da COVID-19 (*CoronaVirus Disease-19*) gerou desafios programáticos nos serviços de saúde, corroborando para que menos crianças recebessem vacinas e a vigilância tornou-se mais precária. Neste caso, progresso em direção à eliminação do sarampo durante e após a pandemia exigirá estratégias para integrar e recuperar políticas de vacinação em serviços essenciais de imunização, fortalecimento e ampliação da cobertura de 2 doses de vacinas e garantia de prestação segura de serviços em situações de surtos (Patel et al., 2019). A divulgação de falsas informações sobre vacinas nas redes sociais, como relacionada a graves eventos adversos influenciam na recusa vacinal, aumentando o número de suscetíveis e facilitando o ressurgimento de doenças já eliminadas (Medeiros, 2019).

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo avaliar o perfil epidemiológico e vacinal dos casos suspeitos de sarampo em municípios da macrorregião de saúde Norte do estado de Minas Gerais.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo (Pereira et al., 2018) sobre a distribuição do número de casos de sarampo em 54 municípios pertencentes à Macrorregião Norte do estado de Minas Gerais, Brasil, no período de 2016 a 2021, a partir de dados secundários.

A macrorregião Norte de Minas Gerais é composta por 54 municípios, apresenta extensão territorial de 67.577,35 km², abriga população total de 1.125.986 habitantes e possui densidade demográfica de aproximadamente 16,66 hab./km² (IBGE, 2021).

Os dados utilizados neste estudo foram obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), do Ministério da Saúde, a partir das fichas de investigação para sarampo e rubéola. As notificações dos casos de sarampo no SINAN são realizadas para todo indivíduo que apresentar febre e exantema maculopapular acompanhados de tosse e/ou coriza e/ou conjuntivite.

Foram analisados casos notificados de 140 indivíduos com suspeita de sarampo. As variáveis selecionadas se referem a fatores de natureza sociodemográfica, clínica, cobertura vacinal, internação hospitalar, confirmação de suspeita e de número de casos por ano.

A descrição dos dados foi efetuada por meio da apresentação tabular de dados e cálculos de frequências absoluta e relativa para as categorias das variáveis selecionadas.

Por se tratar de dados secundários de livre acesso, o estudo foi dispensado de apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Entretanto, os autores elaboraram carta de solicitação de liberação de dados à Coordenação de Vigilância em Saúde da Superintendência Regional de Saúde de Montes Claros.

3. Resultados e Discussão

O comportamento endêmico de casos de sarampo depende da suscetibilidade populacional, grau de imunidade e circulação do vírus no território (Rodrigues et al., 2020). A reemergência do sarampo levanta a preocupação com a vigilância e com necessidade de ampliação da cobertura vacinal (Carvalho et al., 2019). Em nosso estudo, observou-se que número de casos suspeitos de sarampo no período avaliado (2016-2021) foi de 140 (Tabela 1), correspondendo a 81% do total de doenças exantemáticas febris notificadas, contra 31 notificações por rubéola (19%), no território de abrangência da macrorregião Norte, segundo fonte SINAN (2021). A Organização das Nações Unidas (ONU) determinou, pós eliminação do sarampo no período de 2003 a 2015, um índice mínimo de 2 casos suspeitos de sarampo/rubéola por 100.000 habitantes (OPAS, 2017). No Brasil nos anos 2018-2019 foram confirmados 10.318 casos da doença, o que representa uma taxa de incidência de 46,69 casos por 100 mil pessoas. Nos anos anteriores de 2016 e 2017, não foi confirmado nenhum caso da doença (Wanderley et al., 2021).

A avaliação da distribuição de casos por ano de notificação (Tabela 1), demonstrou 78 (55,71%) casos suspeitos notificados em 2019, e 44 (31,43%) casos suspeitos em 2020 que quando comparados aos demais anos em estudo, evidencia-se importante aumento.

Tabela 1 - Distribuição dos casos notificados como suspeita de sarampo (CID10 B05), em relação ao ano de ocorrência, da macrorregião Norte, MG, 2016-2021.

Notificação (Ano)	n	(%)
2016	3	2,14
2017	3	2,14
2018	8	5,71
2019	78	55,71
2020	44	31,43
2021	4	2,86
Total	140	

Fonte: SINAN (2021)

A alta frequência de notificações de casos suspeitos de sarampo, a partir de 2019, pode estar relacionada à presença de surtos no Brasil, iniciados em 2018 e que resultou com a perda da certificação da eliminação do sarampo, rubéola e síndrome da rubéola congênita nas Américas, culminando em desafios para manter a vigilância de alta qualidade em cenários epidemiológicos de crise devido a outras doenças febris e exantemáticas (OPAS, 2017). Marcados pela pandemia da COVID-19 e suas restrições e, possivelmente como reflexo da polarização das ações de vigilância epidemiológica contra a circulação do novo coronavírus, a ano de 2021 registrou acentuada queda no número de casos suspeitos. Essa redução foi também observada em 2020 comparado ao ano de 2019, mas ainda com valor proporcionalmente elevado em contraposição aos demais anos avaliados.

No perfil sociodemográfico apresentado na Tabela 2, observou-se que dentre os casos suspeitos de sarampo, o gênero feminino representou 55% (n=77) e o masculino 45% (n=63). Sabe-se que ambos possuem suscetibilidade igual à exposição ao vírus do sarampo, como argumenta Petraglia et al. (2020), que a doença se distribui facilmente em áreas com alta densidade populacional, não existindo predisposição quanto à raça e gênero. Ao especificar a etnia dos indivíduos notificados, a raça autodeclarada parda ocupa a primeira posição com 60% (n=84) dos casos suspeitos de sarampo, seguida da raça branca com 31,43% (n=44). Quanto à escolaridade, 70% (98) das pessoas são menores de 05 anos de idade, portanto, não estão em fase escolar. Por isso foram incluídas no campo de escolaridade como “não se aplica”. Das pessoas em idade escolar vale citar que 7,86% dos casos suspeito referem-se a pessoas com ensino fundamental incompleto (1ª a 4ª série).

Ao identificar a faixa etária predominante, notou-se que 60% (n=84) dos casos suspeitos de sarampo são em indivíduos menores de 5 anos de idade, e as faixas etárias de 5 a 9 anos e 10 a 20 anos correspondem, respectivamente, a 12,86% (n=18) e 12,14% (n=17). Esse dado revela que o sarampo pode atingir principalmente crianças que são mais vulneráveis a evoluções graves da doença, em particular menores de 5 anos de idade, representando em algumas partes do mundo uma das principais causas de morbimortalidade nessa faixa etária (Petraglia et al., 2020). Há que se considerar que no primeiro ano de vida ocorre uma queda progressiva dos anticorpos maternos transferidos passivamente e, por esta razão, grande parte dos lactentes tornam-se suscetíveis a doença a partir dos nove meses (Mello et al., 2014). Como citado por Petraglia et al. (2020), essa imunidade pode perdurar até o final do primeiro ano de vida, razão pela qual no calendário básico de imunização a vacina é administrada aos 12 meses para conferir resposta imunológica protetora. O Plano Global de Vacinação da OMS 2018-2023 prevê a introdução da primeira dose da vacina tríplice viral (SCR, sarampo, caxumba e rubéola) aos 12 meses de idade e reforço aos 15 meses de idade, podendo ser utilizada a vacina tetra viral (SCR +VZ) como estratégia para evitar o reestabelecimento da circulação viral, fornecendo elevados níveis de imunidade contra o sarampo (OPAS, 2017).

Tabela 2 - Distribuição dos casos notificados como suspeita de sarampo (CID10 B05), em relação a fatores sociodemográficos, da macrorregião Norte, MG, 2016-2021.

Fatores sociodemográficos	n	(%)
Gênero		
Feminino	77	55,00
Masculino	63	45,00
Etnia		
Branca	44	31,43
Preta	4	2,86
Amarela	3	2,14
Parda	84	60,00
Indígena	0	0,00
Ignorado	3	2,14
Sem informação	2	1,43
Escolaridade		
Analfabeto	0	0,00
Ensino Fundamental incompleto	11	7,86
Ensino Fundamental completo	1	0,71
Ensino Médio Incompleto	3	2,14
Ensino Médio completo	2	1,43
Educação Superior incompleta	3	2,14
Educação Superior completa	2	1,43
Ignorado	9	6,43
Não se aplica	98	70,00
Sem informação	6	4,29
Idade (anos)		
Menos de 5	84	60,00
De 5 a 9	18	12,86
De 10 a menos de 20	17	12,14
De 20 a menos de 40	12	8,57
40 ou mais	7	5,00
Sem informação	2	1,43
Total	140	100

Fonte: SINAN (2021).

Fica evidente que as informações epidemiológicas auxiliam nas informações de onde deve ser realizada de maneira ativa e orientada, ações de vacinação para obter índices de cobertura em níveis necessários para proteção coletiva (Domingues et al., 2020), como em creches e escolas. O programa de Saúde na Escola (PSE) deve ser acionado como estratégia para a integração e articulação permanente entre as políticas de ações de educação e de saúde (França et al., 2017).

O Estado de Minas Gerais reforça as recomendações em casos de surto de sarampo no Brasil (MS, 2019), com doses aplicadas a partir dos 06 meses de idade. Segundo a OMS, adolescentes e jovens adultos estão sob risco de contágio por ausência de duas doses de vacina ou por contato com o vírus selvagem (OPAS, 2017). São consideradas completamente imunizadas pessoas com idade de 12 meses a 29 anos que comprovem ter duas doses de vacina com componente

sarampo/caxumba/rubéola (tríplice viral) e pessoas de 30 a 49 anos que comprovem uma dose de tríplice viral. Os profissionais de saúde, independente da idade, são considerados imunizados se comprovarem duas doses de tríplice viral.

Ao identificar a sintomatologia (sinais e sintomas) como critério de notificação de caso suspeito de sarampo, observou-se que 89,29% das pessoas referiram pelo menos um tipo de sintomatologia, e 60% dos casos apresentaram dois sintomas, como critério padronizado pelo Ministério da Saúde, na ficha de notificação de doenças exantemáticas para sarampo e rubéola, como apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 - Sintomatologia dos casos notificados como suspeita de sarampo (CID10-B05) da macrorregião Norte, MG, 2016-2021.

Sintomatologia	n	(%)
Número de sintomas presentes¹		
Nenhum	14	10,00
Pelo menos 1	125	89,29
Pelo menos 2	84	60,00
Todos os 3	31	22,14

¹Um caso não apresenta informação. Fonte: SINAN (2021).

Todos os casos suspeitos notificados de sarampo apresentaram e/ou referiram febre e exantema, sendo que a distribuição percentual dos sinais e sintomas foi 69,29% (97) de tosse e/ou coriza, e 63,57% (89) de conjuntivite. As sintomatologias menos comuns foram artralgia/artrite com 38,57% (54), gânglio retro-auricular 12,14% (17) e dor retro ocular 24,29% (34), como demonstrado na Tabela 4.

Tabela 4 - Distribuição dos casos notificados como suspeita de sarampo (CID10-B05), em relação aos sinais /sintomas apresentados e a internação hospitalar da macrorregião Norte, MG, 2016-2021.

Sintomas presentes	n	(%)
Tosse		
Presente	97	69,29
Ausente	33	23,57
Ignorado	10	7,14
Sem informação	0	0,00
Coriza¹		
Presente	97	69,29
Ausente	42	30,00
Ignorado	0	0,00
Sem informação	1	0,71
Conjuntivite		
Presente	89	63,57
Ausente	48	32,29
Ignorado	0	0,00
Sem informação	3	2,14
Artralgia/Artrite (dores nas juntas)		
Presente	54	38,57
Ausente	83	59,29
Ignorado	2	1,43
Sem informação	1	0,71
Gânglios Retroauriculares²		
Presente	17	12,14
Ausente	110	78,57
Ignorado	10	7,14
Sem informação	3	2,14
Dor Retro-Ocular³		
Presente	34	24,29
Ausente	100	71,43
Ignorado	3	2,14
Sem informação	3	2,14
Internação Hospitalar		
Sim	16	11,43
Não	111	79,29
Sem informação	13	9,28
Total	140	100

¹Nariz escorrendo. ²Dor retro-ocular, gânglios retroauriculares/occipitais (caroços atrás da orelha/pescoço). ³Dor retro-ocular (dor acima/atrás dos olhos). Fonte: SINAN (2021).

Segundo Carvalho et al. (2019), o sarampo é caracterizado por febre alta, acima de 38,5°C, mal-estar, tosse, coriza e conjuntivite, seguidos de exantema maculopapular. Esses sintomas facilitam o contágio antes da apresentação clínica da doença, dificultando a eficácia das medidas de quarentena.

O Plano Nacional de Imunização foi instituído no Brasil em 1973 e, desde então, houve ampliação do acesso a vacina contra o sarampo para a população suscetível, através da ESF/Unidades Básicas de Saúde e Clínicas Especializadas

(Domingues et al., 2020). Em nosso estudo, a análise sobre a vacinação na população (**Tabela 5**) demonstrou que 69,29% (n=97) dos casos suspeitos de sarampo informaram/comprovaram ter recebido pelo menos duas doses da vacina tríplice viral ou dupla viral (sarampo e rubéola). Coberturas vacinais de 95% ou mais, com duas doses de vacina tríplice viral em crianças menores de 5 anos, minimizam o risco de surtos futuros em adolescentes e jovens adultos (OPAS, 2017). Importante ressaltar que o caso suspeito deve ter o cartão vacinal avaliado para as vacinas dupla ou tríplice viral, acompanhamento do quadro clínico e visita com 30 dias para confirmação ou descarte do caso notificado. O registro desta informação se dá mediante a comprovação de cartão vacinal do caso, conforme diretrizes do dicionário de dados do agravo sarampo do Ministério da Saúde (Brasil, 2019).

Tabela 5 - Distribuição dos casos notificados como suspeita de sarampo (CID10-B05), em relação à vacinação, da macrorregião Norte, MG, 2016-2021.

Suspeita Sarampo	n	(%)
Vacinação		
Sim	97	69,29
Não	33	23,57
Ignorado	10	7,14
Total	140	100,00

Fonte: SINAN (2021).

A Organização Mundial de Saúde aponta no plano global de eliminação do sarampo e rubéola, com vigência de 2018 a 2023, que as principais estratégias são o aumento dos níveis de cobertura vacinal e a alta qualidade na vigilância dos casos de sarampo, a fim de evitar o restabelecimento da transmissão endêmica e perda do *status* de eliminação do sarampo nos Estados (OPAS, 2017).

Nosso estudo indica que 23,57% (n=33) dos casos suspeitos não informaram/comprovaram a imunidade contra o vírus do sarampo, culminando com índices insuficientes (< 95%) de cobertura vacinal, o que pode propiciar o acúmulo de pessoas suscetíveis em uma região (Domingues et al., 2020). Segundo Mello et al. (2014), uma efetividade vacinal de 84% significa uma suscetibilidade à infecção aumentada em crianças, gerando possibilidade de surtos em vacinados, como o ocorrido no Rio Grande do Sul em 2010, evidenciando uma questão que ainda permanece incógnita: a duração da imunidade entre os vacinados.

Conforme a Organização Mundial de Saúde (2017), espera-se que até 2023 todos os países das Américas introduzam a 2ª dose da vacina aos 15 meses, uma vez que 6 países da região das Américas não as possuem no calendário básico de rotina, o que leva a manutenção de casos ativos e endêmicos em algumas regiões do mundo por mais de 12 meses. A OPAS certifica o país como ausente de transmissão endêmica de sarampo se houver comprovação pelo período mínimo de 12 meses, mantidos por um bom sistema de vigilância. Entretanto, os dados apresentados sugerem o início de ações de bloqueio vacinal seletivo nos contatos identificados por meio de investigação epidemiológica minuciosa, reforçando a importância do binômio vigilância epidemiológica/imunização como estratégia essencial para a manutenção da eliminação do sarampo.

Contudo, coberturas vacinais abaixo de 95%, ausência de qualidade na vigilância do sarampo e ineficácia da vacina podem levar ao surgimento de surtos e transmissão desordenada do vírus do sarampo (Mello et al., 2014). Domingues et al. (2020) sugerem que vários fatores podem contribuir para baixas coberturas vacinais e representam desafios a serem enfrentados pelos profissionais de saúde que atuam na saúde pública como: o desconhecimento da importância da vacinação, a

hesitação em vacinar, as falsas notícias veiculadas especialmente nas redes sociais sobre o malefício que as vacinas podem provocar à saúde, o desabastecimento parcial de alguns produtos, os problemas operacionais para a execução adequada da vacinação, incluindo o adequado registro dos dados. Em 2019, a OMS considerou a “hesitação vacinal” como uma das dez maiores ameaças globais à saúde (Rodrigues et al., 2021).

Na análise comparativa entre vacinação e número de sintomas, demonstra-se que nos casos suspeitos com vacinação informada/comprovada não foi identificado qualquer correlação com sintomatologia, como demonstrado na **Tabela 6**. Ainda, casos suspeitos que informaram/comprovaram a vacinação com tríplice/dupla viral não tiveram relação com a análise de internação hospitalar, conforme **Tabela 7**.

Tabela 6 - Relação entre vacinação e sintomatologia dos casos notificados como suspeita de sarampo (CID10-B05), da macrorregião Norte, MG, 2016-2021.

Vacinação	Número de Sintomas				Total
	0	1	2	3	
Sim	11	24	40	18	93
Não	2	13	8	10	33
Ignorado	1	3	3	3	10
Total	14	40	51	21	136¹

¹ O número de casos suspeitos é de 136 em função da exclusão de 4 indivíduos que não tinham dados de sintomas. Fonte: SINAN (2021).

Tabela 7 - Relação entre vacinação e internação hospitalar dos casos notificados como suspeita de sarampo (CID10-B05), da macrorregião Norte, MG, 2016-2021.

Vacinação	Internação Hospitalar			Total
	Sim	Não	SI	
Sim	10	82	5	97
Não	2	25	6	33
Ignorado	4	4	2	10
Total	16	111	13	140

SI = sem informação. Fonte: SINAN (2021).

Na operacionalização das metas propostas, os profissionais de saúde que atuam na Estratégia de Saúde da Família/Unidades Básicas de Saúde, devem articular com a vigilância epidemiológica local/microrregional e equipes de imunização, estratégias factíveis ao alcance de metas de campanhas vacinais e de seguimento, além da consolidação, validação e publicidade dos resultados alcançados pela imunização do público alvo suscetível. Ratifica o Ministério da Saúde (2014) ao considerar que é imprescindível investir no estreitamento da articulação com a atenção primária, porta de entrada do SUS e onde acontece majoritariamente a vacinação de rotina.

Para Faria e Moura (2020), a equipe de saúde da família deve estar apta a identificar o agravo, notificá-lo as instâncias superiores e oferecer o tratamento adequado, quando possível. São equipes imprescindíveis na prevenção das doenças imunopreveníveis, promoção da educação em saúde e vigilância das doenças em sua área de abrangência.

Vale lembrar que a fonte notificadora mais presente em nosso estudo foi o estabelecimento hospitalar nos municípios adscritos a macrorregião Norte, o que ratifica a importância da Estratégia Saúde da Família se consolidar como porta de entrada principal dos casos suspeitos de sarampo, para aprimoramento de mecanismos de detecção, acompanhamento dos

casos e manutenção de altas coberturas vacinais ($\geq 95\%$). Para essa atividade tão complexa, é necessária a corresponsabilização e o acolhimento da comunidade, acompanhados do apoio e do compromisso institucional na execução de estratégias (Faria & Moura, 2020). Destaca-se que por meio de monitoramentos rápidos de campanhas e qualificação do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações é possível conferir qualidade dos dados registrados pelas equipes das salas de vacina e fidedignidade aos dados necessários a elaboração de indicadores de imunização (MS, 2014).

Contudo, o Ministério da Saúde (2021) recomenda aos gestores discutirem com a sociedade e com o indivíduo em particular, a respeito da manutenção das conquistas alcançadas pelo Programa Nacional de Imunização (PNI) e a responsabilidade conjunta nessa manutenção, evitando-se o retrocesso com a reintrodução de doenças imunopreveníveis controladas ou eliminadas em nosso país, a exemplo do sarampo.

4. Considerações Finais

O sarampo é uma doença altamente contagiosa que pode ter consequências potencialmente fatais entre indivíduos não vacinados. É necessário que a imunização de crianças e de todos os outros indivíduos seja universal para eliminar a transmissão.

A vacina é a única forma de prevenir a ocorrência do sarampo na população. O risco da doença para indivíduos suscetíveis permanece em função da circulação do vírus do sarampo em várias regiões do mundo. A principal medida de controle do sarampo é a vacinação de rotina na rede básica de saúde, bloqueio vacinal, intensificação vacinal e campanhas de vacinação. Portanto, a vacinação configura-se como a principal medida eficaz de controle do sarampo, que deve atingir 95% da população, além de coberturas homogêneas. Percebe-se a necessidade de campanhas e a reflexão por parte do poder público, profissionais da saúde e comunidade especialmente, para evitar casos importados e controle da doença.

O instrumento utilizado nesta avaliação permitiu o conhecimento do funcionamento dos processos de detecção, notificação e investigação além da identificação de problemas em relação ao Sistema de Vigilância Epidemiológica do Sarampo nos diferentes níveis de gestão. Portanto, é preciso aprofundar em estudos que envolvam campanhas de saúde, para que a comunidade tenha acesso à informação e haja adesão dos usuários às salas de vacina, evitando casos importados e mantendo o controle da doença. Os dados relacionados à prevalência do sarampo, cobertura vacinal, epidemiologia dos casos notificados, apresentados e discutidos no presente trabalho, certamente tem grande contribuição na definição de estratégias de controle da doença, principalmente na macrorregião de saúde avaliada.

Por fim, acreditamos que este estudo possibilita o desenho panorâmico do sarampo no Norte de Minas, bem como o perfil vacinal, subsidiando novos projetos para acompanhamento da doença na região e ações em prol da saúde da população.

Agradecimentos

Aos colaboradores do Centro de Pesquisa em Doenças Infecciosas e Parasitárias (CPDI) da Unimontes.

Referências

- Brasil. (2014). Ministério da Saúde, Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação.
- Brasil. (2019). Ministério da Saúde, Guia de Vigilância em Saúde.
- Brasil. (2021). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: cidades. <https://cidades.ibge.gov.br/>.
- Brasil. (2021). Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN: Calendário epidemiológico 2021. <https://portalsinan.saude.gov.br>.
- Brasil. (2021). Ministério da Saúde, Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações - SI-PNI. <https://portalsinan.saude.gov.br>.
- Brasil (2021). Conselho Nacional de Saúde: resolução nº 510 de 2016. <https://saude.gov.br>.

- Carvalho, A.L., Dorabela, A., Andrade, J.G., Diniz, L.M.O. & Romanelli, R.M.C. (2019). Sarampo: atualizações e reemergência. *Revista Médica de Minas Gerais*, 29 (Supl 13), S80-S85.
- Domingues, C.M.A.S., Maranhão, A.G.K., Teixeira, A.M., Fantinato, F.F.S. & Domingues, R.A.S. (2020). The Brazilian National Immunization Program: 46 years of achievements and challenges. *Cadernos de Saúde Pública*, 36 (Suppl 2), e00222919. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00222919>.
- Faria, S.C.R.B. & Moura, A.D.A. (2020). Family Health Strategy team action against the measles epidemic in Fortaleza, Ceará, Brazil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 29 (3), e2018208. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000300001>.
- França, T., Medeiros, K.R., Belisario, A.S., Garcia, A.C., Pinto, I.C.M., Castro, J.L. & Pierantoni, C.R. (2017). Continuous Health Education policy in Brazil: the contribution of the Teaching-Service Integration Standing Committees. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22 (6), 1817-1828. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017226.30272016>.
- Guerra, F.M., Bolotin, S., Lim, G., Heffernan, J., Deeks, S.L., Li, Y. & Crowcroft, N.S. (2017). The basic reproduction number (R_0) of measles: a systematic review. *Lancet Infectious Disease*, 17(12), e420-e428. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(17\)30307-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(17)30307-9).
- Khan, I., Khattak, A. A. & Muhammad, A. (2013). Complications of measles in hospitalized children. *Khyber Medical University Journal*, 5 (1), 27-30.
- Medeiros, M.F. (2019). Os movimentos contra vacinação no Brasil e a lei da vacinação obrigatória: uma análise crítica a partir dos direitos da criança e do adolescente e a partir do risco de surtos epidêmicos de doenças infecciosas anteriormente controladas por cobertura vacinal. *Revista Dissertar*, 32 (15), 93-104. <https://doi.org/10.24119/16760867ed115272>.
- Medeiros, E.A. (2020). Entendendo o ressurgimento e o controle do sarampo no Brasil. *Acta Paulista de Enfermagem*, 33, e-EDT20200001. <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2020EDT0001>
- Mello, J.N., Haddad, D.A.R., Câmara, G.N.P.A., Carvalho, M.S., Abrahão, N.M. & Procaci, V.R. (2014). Panorama atual do sarampo no mundo Risco de surtos nos grandes eventos no Brasil. *Jornal Brasileiro de Medicina*, 102 (1), 33-40.
- Moss, W.J. (2017) Measles. *The Lancet*, 390, 2490-2502. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31463-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31463-0).
- Moura, A.D.A., Braga, A.V.L., Carneiro, A.K.B., Alves, E.C.S., Bastos, C.M.M., Nunes, I.H., Figueiredo, T.W.S., Canto, S.V.E., Garcia, M.H.O. & Teixeira, M.A.S. (2018). Rapid Monitoring of Vaccination to prevent measles in Ceará State, Brazil, 2015. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 27 (2), e2016380.
- OPAS – Organização Pan Americana de Saúde. (2017). Resolução CSP29.R11, Plano de ação para assegurar a sustentabilidade da eliminação do sarampo, rubéola e síndrome da rubéola congênita nas Américas 2018–2023. 29a Conferência Sanitária Pan-Americana 69a Sessão do Comitê Regional da OMS para as Américas.
- Patel, M.K., Dumolard, L., Nedelec, Y., Sodha, S.V., Steulet, C., Gacic-Dobo, M., Kretsinger, K., McFarland, J., Rota, P.A. & Goodson, J.L. (2019). Progress Toward Regional Measles Elimination - Worldwide, 2000-2018. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 68, 1105-1111. <https://doi.org/10.15585/Mmwr.Mm6848A1>.
- Pereira A. S., Shitsuka, D.M., Parreira, F.J. & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica. UFSM.
- Petraglia, T.C.M.B., Farias, P.M.C.M., Sá, G.R.S.E., Santos, E.M.D., Conceição, D.A.D. & Maia, M.L.S. (2020). Vaccine failures: assessing yellow fever, measles, varicella, and mumps vaccines. *Cadernos de Saúde Pública*, 36(Suppl 2),e00008520, <https://doi.org/10.1590/0102-311X00008520>.
- Rodrigues, B.L.P., Souza, L.R., Soares, N.M.S., Silva, K.N.S. & Júnior, A.F.C. (2020). Atualizações sobre a imunização contra o sarampo no Brasil: uma revisão sistemática. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, Vol. Sup. n.55, e3919, 1-9, <https://doi.org/10.25248/reas.e3919.2020>.
- Rodrigues, A.C., Lino, A.M., Rodrigues, A.C., Langa, A.S. & Wiese, J.R.P. (2021). Uma revisão narrativa sobre os principais aspectos que permeiam a hesitação vacinal e seus impactos no cenário epidemiológico mundial. *Brazilian Journal of Development*, 7 (5), 48214–48224.
- Wanderley, R. L., Duarte, A. C. da S. F., Souza, A. A., Oliveira, J. J. F. C. de, Silva, G. J. T. da, Oliveira, Z. C. de, Torres, V. C. & Pacheco, L. M. de M. (2021). Perfil epidemiológico das ocorrências de sarampo no Brasil durante os últimos 5 anos / Epidemiological profile of measles occurrences in Brazil during the last 5 years. *Brazilian Journal of Development*, 7(1), 3784–3794. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n1-256>.