

# AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA INCIDÊNCIA DE CASOS E COBERTURA VACINAL DA FEBRE AMARELA NAS REGIÕES DE SAÚDE DE MINAS GERAIS

EPIDEMIOLOGICAL EVALUATION OF CASE INCIDENCE AND YELLOW FEVER VACCINE COVERAGE IN HEALTH REGIONS OF MINAS GERAIS

**Maria Augusta Coutinho de Andrade** <sup>1a</sup>

**France Araújo Coelho** <sup>1</sup>

**Gisele Aparecida Fófonio** <sup>1</sup>

**Tatiane Celeiro Nascimento** <sup>2</sup>

**Joyce Ramos Fernandes** <sup>2</sup>

**Marcella Alvarenga Abreu** <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Docente do curso de Medicina da FAGOC

<sup>2</sup> Discente do curso de Medicina da FAGOC

<sup>a</sup>guguteoliveira@gmail.com

## RESUMO

**Introdução:** A febre amarela é uma doença de grande relevância epidemiológica por sua gravidade clínica e potencial de disseminação em áreas urbanas infestadas pelo mosquito Aedes aegypti. Vacinas eficazes contra a febre amarela estão disponíveis há quase 70 anos e são responsáveis por uma redução significativa das ocorrências da doença em todo o mundo. **Objetivo:** Realizar um levantamento de dados epidemiológicos referentes aos casos confirmados e à cobertura vacinal da febre amarela no estado de Minas Gerais em 2017. **Método:** Estudo descritivo com abordagem quantitativa, em que foram analisados a incidência de casos e a cobertura vacinal da febre amarela nos territórios sob jurisdição das GRS e SRS do estado de Minas Gerais. **Resultados:** Verificou-se que a cobertura vacinal acumulada em Minas Gerais corresponde a 95,16%, ou seja, atualmente encontra-se superior à meta estipulada, que é de 95% para

Saúde

Revista  
Científica  
Fagoc

ISSN: 2525-5045

febre amarela. Entretanto, cerca de 691.450 pessoas ainda não foram vacinadas contra essa doença. **Conclusão:** Apesar de o estado de Minas Gerais ter atingido a meta de cobertura vacinal proposta pelo Programa Nacional de Imunização (PNI), foi possível notar a heterogeneidade dos resultados alcançados pelas regiões de saúde, algumas das quais não atingiram a meta.

**Palavras-chave:** Febre amarela. Vacina. Cobertura vacinal.

## ABSTRACT

**Introduction:** Yellow fever is a disease of great epidemiological relevance because of its clinical severity and potential for dissemination in urban areas infested by the Aedes aegypti mosquito. Effective vaccines against yellow fever have been available for almost 70 years and are responsible for a significant reduction in the occurrences of the disease worldwide. **Objective:** To carry out a survey of epidemiological data regarding the confirmed cases and the vaccine coverage of yellow fever in the state of Minas Gerais in 2017.

**Method:** Descriptive study with a quantitative approach, where the incidence of yellow fever cases and vaccine coverage in the territories under the jurisdiction of the GRS and SRS of the state of Minas Gerais were analyzed. **Results:** The cumulative vaccine coverage in Minas Gerais corresponds to 95.16%, that is, it is currently higher than the stipulated goal of 95% for yellow fever. However, about 691,450 people have not

been vaccinated against this disease. **Conclusion:** Although the state of Minas Gerais reached the goal of vaccination coverage proposed by the PNI, it was possible to note the heterogeneity of the results achieved by the health regions, some of which did not reach the goal.

**Keywords:** Yellow fever. Vaccine. Vaccination Coverage.

## INTRODUÇÃO

A febre amarela (FA) é uma infecção hemorrágica viral da família Flaviviridae, transmitida por mosquitos vetores que possuem dois ciclos de transmissão: silvestre (quando ocorre em área rural ou de floresta) e urbano. A febre amarela silvestre é transmitida por mosquitos chamados *Haemagogus* e *Sabathes*, enquanto que a forma urbana é transmitida pelo *Aedes aegypti*. O vírus é transmitido pela picada dos mosquitos transmissores infectados e não há transmissão direta de pessoa a pessoa. A doença é de grande relevância epidemiológica por sua gravidade clínica e potencial de disseminação em áreas urbanas infestadas pelo mosquito *Aedes aegypti*<sup>1</sup>.

A primeira doença de notificação obrigatória no Brasil foi a febre amarela, a qual pode ser assintomática ou apresentar formas clínicas leve, moderada, grave e maligna. Cerca de 20% dos infectados correspondem às formas graves e malignas da doença<sup>2</sup>, enquanto o restante, dependendo da expressão clínica, leva a subnotificação da doença. Dentre as manifestações clínicas observam-se febre, cefaleia, mialgias, artralgias, náuseas, vômitos, astenia, icterícia, hematêmese e oligúria<sup>3</sup>.

A febre amarela no Brasil teve sua primeira epidemia descrita em 1685, e a primeira campanha profilática foi executada no ano de 1691, na capitania de Pernambuco<sup>4</sup>.

Estratégias de prevenção e contenção de vetores realizadas por muitas regiões tiveram baixa eficácia, levando ao ressurgimento da doença. Consequentemente, a imunização é

agora o método mais importante de prevenção da febre amarela, complementado com a prevenção de picadas de mosquitos<sup>5</sup>.

Vacinas eficazes contra a febre amarela estão disponíveis há quase 70 anos e são responsáveis por uma redução significativa das ocorrências da doença em todo o mundo. Atualmente, as vacinas disponíveis protegem contra todas as cepas do vírus da febre amarela e são atenuadas por vacinas derivadas de um vírus originalmente isolado em 1927. O esquema vacinal consiste em uma dose única a partir dos 9 meses de idade<sup>1</sup>.

É importante ressaltar que a imunidade ocorre cerca de dez dias após a primeira dose da vacina, portanto recomendam-se outras medidas para a proteção de indivíduos recém-vacinados que residem ou vão se deslocar para a área de risco. Entre as medidas mais indicadas, estão o uso de repelente de insetos enquanto estiverem acordados; a proteção da maior extensão possível de pele por meio de calça e blusas compridas; dormir sob mosquiteiros corretamente posicionados para não permitir entrada de mosquitos; a preferência por ambientes refrigerados, com portas e janelas fechadas e/ou protegidas por telas com trama adequada para impedir a entrada de mosquitos<sup>1</sup>.

Mudanças climáticas e sociais, como aumento de temperatura, umidade elevada, desmatamentos, tragédias naturais ou de ação antrópica têm relação direta com as epidemias de febre amarela, uma vez que a voracidade da fêmea por sangue é maior e o contato dos mosquitos com humanos também se amplia<sup>2</sup>. No período de julho de 2017 a abril de 2018, houve registros de 1218 casos confirmados de febre amarela silvestre no Brasil, dos quais 364 evoluíram para óbito<sup>6</sup>.

Diante do recente crescimento na incidência de casos de febre amarela no Brasil e sua importância epidemiológica, o objetivo deste estudo é realizar um levantamento de dados epidemiológicos referentes aos casos confirmados e sobre a cobertura vacinal da febre amarela no estado de Minas Gerais, que é composto ao todo por 28 Gerências (GRS) e Superintendências

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa, em que foram analisadas a incidência de casos e a cobertura vacinal da febre amarela nos territórios sob jurisdição das GRS e SRS do estado de Minas Gerais.

Foram coletados dados secundários, através do Boletim Epidemiológico de Febre Amarela Silvestre em Minas Gerais, disponibilizado na página da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, no período de junho a julho de 2017, com atualização em 20 de junho de 2018.

Além das variáveis de incidência de casos e cobertura vacinal, coletou-se também, no mesmo portal, o número de habitantes de cada SRS e GRS que apresentaram registros de febre amarela no período em estudo, para comparar proporcionalmente com a ocorrência de casos nessas regiões.

O Software Microsoft Excel<sup>®</sup> foi usado para inserir dados e gerar tabelas. Utilizou-se a estatística descritiva, e a análise incluiu a frequência simples das variáveis e cálculo das taxas de incidência e cobertura vacinal.

## RESULTADOS

Observou-se que a região de saúde com mais óbitos e internações foi Belo Horizonte, enquanto a cidade de Alfenas teve o menor número de casos confirmados. A cidade de Ubá teve um número total de 16 casos, sendo 3 óbitos. No estado de Minas Gerais, foram totalizados 527 casos confirmados, com 177 óbitos, ou seja 33,58% (Tabela 1). Do total de pessoas adoecidas, 85,9% são do sexo masculino, dos quais 35,68% evoluíram para óbito. Do total de óbitos, 91,5% eram do sexo masculino (Tabela 1).

**Tabela 1:** Número de casos confirmados de febre amarela silvestres nas GRS/SRS de Minas Gerais referentes a internação e óbito no período de junho a julho de 2017

GRS/SRS	INTERNAÇÃO/ALTA	ÓBITO	TOTAL
ALFENAS	0	1	1
BARBACENA	35	22	57
BELO HORIZONTE	155	47	202
DIVINOPOLIS	5	3	8
ITABIRA	38	25	63
JUIZ DE FORA	50	35	85
LEOPOLDINA	1	1	2
PONTE NOVA	31	20	51
POUSO ALEGRE	12	11	23
SÃO JOÃO DEL REI	0	2	2
UBÁ	13	3	16
VARGINHA	10	7	17
<b>TOTAL</b>	<b>350</b>	<b>177</b>	<b>527</b>

Observou-se a quantidade total de população atendida pelas GRS/SRS no estado de Minas Gerais. A GRS com maior população é da capital Belo Horizonte, contando com mais de 5 milhões de pessoas, seguida de Divinópolis, com mais de 1 milhão de habitantes. A GRS com menor população é a de Leopoldina, com 231.102 habitantes. A GRS de Ubá conta 455.176 habitantes (Tabela 2).

**Tabela 2:** População atendida pelas GRS/SRS de Minas Gerais que apresentaram casos confirmados de febre amarela no período de junho a julho de 2017

GRS/SRS	POPULAÇÃO
ALFENAS	460.477
BARBACENA	495.089
BELO HORIZONTE	5.204.080
DIVINOPOLIS	1.167.306
ITABIRA	431.071
JUIZ DE FORA	767.457
LEOPOLDINA	231.102
PONTE NOVA	338.744
POUSO ALEGRE	894.643
SÃO JOÃO DEL REI	250.730
UBÁ	455.176
VARGINHA	831.617

As cidades de Barbacena, Itabira, Juiz de Fora apresentaram cobertura vacinal de 100%, e Belo Horizonte 98,4%. Leopoldina teve a menor cobertura vacinal registrada (85,5%). Ubá apresentou uma cobertura vacinal de 87,7% (Tabela 3).

**Tabela 3:** Porcentagem da população afetada em comparação com a cobertura vacinal acumulada de 2017 a 2018 das GRS/SRS que apresentaram casos confirmados de febre amarela em Minas Gerais

GRS/SRS	% POP. AFETADA	% COBERTURA VACINAL
ALFENAS	0,0002	85,7
BARBACENA	0,0115	100
BELO HORIZONTE	0,0039	98,4
DIVINOPOLIS	0,0007	93,6
ITABIRA	0,0146	100
JUIZ DE FORA	0,0111	100
LEOPOLDINA	0,0009	85,5
PONTE NOVA	0,015	97,62
POUSO ALEGRE	0,0026	90,49
SÃO JOÃO DEL REI	0,0008	98,01
UBÁ	0,0035	87,68
VARGINHA	0,002	85,76

Além das informações dispostas nas tabelas apresentadas, verificou-se que a cobertura vacinal acumulada em Minas Gerais corresponde a 95,16%, ou seja, atualmente encontra-se superior à meta estipulada, que é de 95% para febre amarela. Entretanto, 691.450 pessoas ainda estão sem vacinação contra esta doença.

## DISCUSSÃO

Verificou-se que 50% das GRS/SRS que apresentaram registros de febre amarela encontram-se abaixo da meta de população vacinada (95%). Por esse motivo, faz-se necessária a intensificação das ações do Programa Nacional de Imunização nessas regiões para garantir a proteção individual e coletiva da população.

Um dos motivos que podem contribuir para a cobertura vacinal estar inferior ao estipulado é a recente tendência de recusa de vacinação em

crianças causada pela percepção equivocada de que doenças imunopreveníveis não apresentam risco à saúde e de que as doses vacinais podem ser nocivas, padrão observado principalmente no nível social mais elevado<sup>7</sup>.

Entre os caso analisados, 85% da população não vacinada é do sexo masculino, portanto infere-se que a cobertura vacinal na referida população corresponde a uns dos desafios da Política de Atenção à Saúde do Homem decorrente de aspectos sociais, culturais e educacionais que levam à resistência do homem ao autocuidado, onerando o sistema de saúde, que precisa direcionar grandes verbas para a média e a alta complexidade, quando poderia ser resolvido com a medidas preventivas oferecidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>8</sup>.

Comparando as variáveis “percentual de população afetada” e “percentual de cobertura vacinal”, notou-se que, das três GRS/SRS que atingiram 100% da cobertura vacinal (Barbacena, Itabira e Juiz de Fora), conforme Tabela 3, aproximadamente um por cento da população manifestou a doença, demonstrando assim o que já foi divulgado pela OMS: a eficácia na imunidade pela vacina corresponde a 99% no prazo de 30 dias. Afirma-se, assim, a segurança da vacina e ressalta-se a importância da vacinação a partir dos 9 meses de idade, com dose única, sem necessidade de reforço<sup>10</sup>.

## CONCLUSÃO

O conhecimento da distribuição e da frequência desse agravio permite a compreensão do processo saúde-doença e, com isso, propicia o correto direcionamento dos recursos financeiros e das ações de saúde, buscando sempre interromper a transmissão e prevenir o aparecimento de novo casos. A vacina é a medida mais eficaz para combater a doença e evitar casos e mortes. Apesar de o estado de Minas Gerais ter atingido a meta de cobertura vacinal proposta pelo PNI, foi possível notar a heterogeneidade dos resultados alcançados pelas regiões de saúde, na qual algumas não atingiram a meta. É necessário, portanto, o compromisso em manter e consolidar

os resultados de coberturas consideradas adequadas e fortalecer ações capazes de detectar os pontos críticos do PNI em cada município. A identificação da cobertura vacinal e dos fatores responsáveis pelo retardo ou pela falta de imunizações é ação fundamental para adequada monitorização dos programas de vacinação e para se identificar e atingir a população que não se vacinou.

## REFERÊNCIAS

- 1- Brasil. Ministério da Saúde. Febre Amarela: guia para profissionais de saúde, 2017.
- 2- Medeiros EAS. Desafios para o controle e tratamento da febre amarela no Brasil. Revista Acta Paul. Enferm, São Paulo 2018, mar/abr;31(2) .
- 3- Vasconcelos PFC. Febre amarela. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 36(2):275-293, mar-abr, 2003.
- 4- Costa ZGA et al. Evolução histórica da vigilância epidemiológica e do controle da febre amarela no Brasil. Rev Pan-Amaz Saude 2011;2(1):11-26.
- 5- Barnett ED. Febre Amarela: Epidemiologia e Prevenção. Doenças Infecciosas Clínicas, 44(6): 850-856, 2007.
- 6- World Health Organization. Febre amarela. 2016. [acesso em 2018 jul 2018]. Disponível em: [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs100/pt/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs100/pt/).
- 7- Victora CG. 40 anos do Programa Nacional de Imunizações: o desafio da equidade. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, abr/jun 2013, 22(2):201-202, abr/jun 2013.
- 8- Ferreira MC. Desafios da política de atenção à saúde do homem: análise das barreiras enfrentadas para sua consolidação. Revista Eletrônica Gestão & Saúde 2013; 4(1):1555-69.
- 9- Superintendências Regionais de Saúde (SRS) e Gerências Regionais de Saúde (GRS)2013. [acesso em 2018 jul 14]. Disponível em: [www.saude.mg.gov.br/sobre/institucional/superintendencias-regionais-de-saude-e-gerencias-regionais-de-saude](http://www.saude.mg.gov.br/sobre/institucional/superintendencias-regionais-de-saude-e-gerencias-regionais-de-saude).
- 10- Nota Informativa nº 94, de 2017/CGPNI/DEVIT/SVS/MST.