

Artigo original

Situação epidemiológica do tracoma em crianças no município de Pirapora do Bom Jesus, São Paulo*

Epidemiological situation of trachoma in children in the municipality of Pirapora do Bom Jesus, São Paulo

Victor Fuentes de Carvalho;¹ Norma Helen Medina;¹

Maria Angela Maurício;¹ Shizuko Nishimura^{II} (*in memoriam*),

Claudio Alves de Albuquerque^{III} (*in memoriam*)

¹Centro de Oftalmologia Sanitária. Centro de Vigilância Epidemiológica

“Prof. Alexandre Vranjac”. Coordenadoria de Controle de Doenças.

Secretaria de Estado da Saúde. ^{II}Grupo de Vigilância Epidemiológica X - Osasco.

Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Coordenadoria de

Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. ^{III}Secretaria Municipal de

Saúde. Pirapora do Bom Jesus. São Paulo, Brasil.

RESUMO

Introdução: Tracoma é uma doença infecciosa ocular, reconhecido como uma importante causa de cegueira, afetando, principalmente, indivíduos que vivem em regiões quentes e secas, com precárias condições de saneamento básico, higiene e associado ao baixo nível educacional dos pais. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o tracoma ativo afeta cerca de 21 milhões de pessoas, com cerca de 2,2 milhões de cegos ou deficientes visuais graves e 2 milhões possuem triquíase. A transmissão pode ser direta ou indireta e ocorre principalmente em crianças. O tratamento é feito com Azitromicina em dose única e caso a doença não seja tratada, com o passar do tempo, pode causar cegueira. Para considerar o tracoma eliminado como um problema de saúde pública a prevalência deve ser menor do que 5%. **Métodos:** O estudo foi realizado em crianças pré-escolares de 1 a 5 anos e escolares de 6 a 9 anos de idade, no município de Pirapora do Bom Jesus, estado de São Paulo. A meta foi examinar

*Extraído do trabalho de Conclusão de Curso – TCC de Victor Fuentes de Carvalho, apresentado á UNIP - UNIVERSIDADE PAULISTA, cidade de São Paulo, São Paulo como exigência parcial à obtenção do título de Bacharel em Biomedicina em 2018.

95% das crianças de 1 a 9 anos de idade e encontrar uma prevalência de tracoma inflamatório menor do que 5%. Foi realizado exame ocular externo, após atividades de educação em saúde. Todos os casos e seus familiares foram tratados. **Resultados:** A prevalência de tracoma foi de 1,9%, não ocorreu diferença significativa entre os sexos, porém houve significância estatística ($p=0,01$) entre os escolares e pré-escolares. **Conclusão:** O estudo provou que em Pirapora do Bom Jesus, o tracoma não é um problema de saúde pública.

PALAVRAS CHAVE: tracoma, crianças, epidemiologia, doença negligenciada.

ABSTRACT

Introduction: Trachoma is an infectious eye disease, recognized as an important cause of blindness, affecting mainly individuals who live in hot and dry regions, with precarious conditions of basic sanitation, hygiene and the low educational level of their parents. According to the World Health Organization (WHO) around 21 million people have active trachoma, with 2.2 million blind or severe visual impaired and 2.0 million have trichiasis. The transmission can be direct or indirect and occurs mainly in children. Treatment is done with a single dose of Azithromycin antibiotic, if the disease is not treated, over time it can cause blindness. To consider the elimination of trachoma as a public health problem the prevalence should be less than 5%. **Methods:** The study was carried out with preschool children 1 to 5 years old and schoolchildren 6 to 9 years old, in the municipality of Pirapora do Bom Jesus, state of São Paulo. The trachoma elimination goal was to examine 95% of children aged 1 to 9 years of age and prevalence inflammatory trachoma less than 5%. External eye exam was done after health education activities. All cases and their relatives were treated. **Results:** The prevalence of trachoma was 1.9%, with no significant difference between genders, but

there was a statistical significance ($p = 0.01$) higher among students than in preschoolers. **Conclusion:** The study proved that trachoma in Pirapora do Bom Jesus is not a public health problem.

KEYWORDS: trachoma, children, epidemiology, neglected disease

INTRODUÇÃO

O tracoma é uma doença infecciosa crônica da conjuntiva e da córnea, uma ceratoconjuntivite crônica recidivante, que em decorrência das infecções repetidas, pode levar à cicatrizes na conjuntiva palpebral superior. Em casos mais graves, evoluem para lesões corneanas importantes, podendo levar à cegueira.¹

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o tracoma ativo afeta cerca de 21 milhões de pessoas, com cerca de 2,2 milhões de cegos ou deficientes visuais graves e 2 milhões possuem triquíase.²

O agente etiológico do tracoma é a bactéria Gram negativa *Chlamydia trachomatis*, que apresenta tropismo pelas células epiteliais, onde se instala e se multiplica e forma inclusões citoplasmáticas. Indivíduos com até 10 anos de idade e com infecção ativa são considerados o maior reservatório de transmissão da doença em uma comunidade.¹ Crianças com tracoma também podem portar *C. trachomatis* no trato respiratório e no trato gastrointestinal. *C. trachomatis* sobrevive mal fora do hospedeiro humano e não há reservatório animal para a doença. A transmissão ocorre, predominantemente, de forma direta, de olho para olho, enquanto existirem lesões ativas na conjuntiva, ou de forma indireta, por meio de objetos contaminados. Toda espécie humana é sensível à doença, embora crianças apresentem reinfecção com maior frequência.^{1,3}

A apresentação clínica geralmente se inicia como uma conjuntivite folicular. Os folículos podem também regredir, espontaneamente, ou com o tempo podem necrosar, sendo possível o desenvolvimento de cicatrizes, as quais provocam inversão dos cílios, que produzem triquíase causada pela distorção palpebral. Os cílios podem tocar a córnea causando ulcerações, dor e danos tissulares. As formas mais graves podem ocasionar cegueira e diminuição da acuidade visual.¹

Adoença pode ser assintomática em 25% dos pacientes ou apresentar dor, prurido, fotofobia, sensação de corpo estranho e hiperemia.⁴

A OMS propunha a eliminação do tracoma como causa de cegueira até o ano 2020. Para alcançar este objetivo, preconizou a utilização da estratégia sob o acrônimo em inglês *SAFE* “*Surgery*” que significa cirurgia – cirurgia dos casos de Triquíase Tracomatosa (TT), “*Antibiotic*” – antibioticoterapia nos casos de tracoma ativo, “*Facial hygiene*” – higiene facial e “*Environmental health*” – melhoria no meio ambiente.⁵

Os indicadores epidemiológicos para a verificação da eliminação do tracoma como causa de cegueira junto a OMS são:⁶

- Menos de um caso de Triquíase Tracomatosa (TT) por 1.000 habitantes e;
- Menos de 5% de tracoma folicular (TF) em crianças de 1 a 9 anos em todas as comunidades ou bairros de um município.

Atualmente, o tracoma é um problema de saúde pública em 46 países e apenas 9 conseguiram alcançar a meta de eliminação do tracoma até 2020. Portanto, a OMS estendeu o prazo da meta de eliminação do tracoma até o ano de 2030.^{2,7}

Nos anos de 2002 e 2011, o município de Pirapora do Bom Jesus, São Paulo apresentou prevalências de tracoma inflamatório ou ativo de 6,9% e 6,2%, respectivamente. Devido à prevalência ser maior

do que 5%, o município passou a ser considerado prioritário para o programa de vigilância epidemiológica e controle do tracoma.

O objetivo do estudo foi conhecer a situação epidemiológica do tracoma nas crianças de 1 a 9 anos de idade no município de Pirapora do Bom Jesus, São Paulo, para pleitear a validação de eliminação do tracoma como problema de saúde pública, conforme o plano de eliminação do tracoma preconizado pela OMS.⁶

MÉTODOS

Foi realizado um censo epidemiológico de tracoma em crianças de 1 a 9 anos, 11 meses e 29 dias de idade, em escolas e pré-escolas do município de Pirapora do Bom Jesus, SP. Todas as crianças dessa faixa etária foram submetidas a exame ocular externo com uso de lupa 2,5X de aumento.⁴ A meta foi examinar 95% das crianças nessa faixa etária.

O município de Pirapora do Bom Jesus faz parte da região metropolitana do estado de São Paulo, pertencendo ao Grupo de Vigilância Epidemiológica X – Osasco. Tinha uma população estimada, em 2017, de 15.733 habitantes, sendo, 2.803 crianças de 1 a 9 anos, 11 meses e 29 dias.^{8,9} É um dos municípios mais pobres do estado (IDH de 0,727), localizado a uma Latitude: 23°23'51" Sul, Longitude: 47°0'9" Oeste, tendo seus fatores sociais e socioeconômicos abaixo dos demais, possui esgotamento sanitário adequado para apenas 72,4% dos domicílios do município.

Antes de examinar as crianças, foram realizadas atividades de educação em saúde com o uso de folhetos educativos nas escolas e creches com ênfase na higiene pessoal, além de orientação para o não compartilhamento de objetos de uso pessoal como toalhas, lenços, cosméticos entre outros. Essas atividades são parte do componente "F" da estratégia *SAFE* da OMS.⁵ Na sequência, foi

realizado exame ocular externo nos alunos pertencente a esta faixa etária nas instituições de ensino.

Os alunos não ligados à rede municipal de ensino ou que não foram examinados nestas entidades foram convocados para as Unidades Básicas de Saúde (UBS). Conforme levantamento das UBS, os indivíduos na faixa etária sob avaliação receberam em seu domicílio a visita da equipe treinada para desenvolver a investigação epidemiológica e tratamento da doença. Portanto, a intervenção ocorreu, predominantemente, nas Instituições de Ensino, UBS e domicílios.

As informações coletadas formaram um banco de dados desenvolvido no programa Excel® for Windows e a análise estatística foi realizada utilizando o software *STATA 11 SE*.

Diagnóstico

O diagnóstico do tracoma é essencialmente clínico e geralmente feito por meio do exame oftálmico externo com lupa binocular de 2,5X de aumento, sob luz natural ou artificial. Inicialmente, observam-se as pálpebras e a córnea. Em seguida, deve-se everter a pálpebra superior e examinar a área central da conjuntiva tarsal para identificação dos sinais característicos da doença.³

Definição de caso de tracoma¹⁰

Inflamação tracomatosa folicular (TF) - Presença na conjuntiva tarsal superior de no mínimo cinco folículos que tenham, pelo menos, 0,5 mm de diâmetro. Os folículos são elevações arredondadas ou pontos mais pálidos que a conjuntiva ao seu redor.

Inflamação tracomatosa intensa (TI) - existência de espessamento inflamatório pronunciado da conjuntiva tarsal superior, que encobre

mais de 50% dos vasos tarsais profundos normais. Na inflamação tracomatosa intensa, a conjuntiva tarsal apresenta-se vermelha, enrugada e espessada, em decorrência da infiltração inflamatória difusa, do edema, do aumento da rede vascular e hipertrofia papilar.

Cicatrização conjuntival tracomatosa (TS) - presença de cicatrizes na conjuntiva tarsal superior, onde apresentam, caracteristicamente, uma aparência esbranquiçada, fibrosa, com bordas retas, angulares ou estreladas.

Triquíase tracomatosa (TT) - Presença de cílios invertidos, associada à existência de cicatrizes na conjuntiva tarsal (TS). Considera-se triquíase tracomatosa quando pelo menos um dos cílios atrita o globo ocular ou quando há evidências de remoção recente de cílios invertidos.

Opacificação corneana (CO) – A presença de opacificação corneana estará caracterizada quando for facilmente visível sobre a pupila e quando for tão densa que pelo menos uma parte da margem da pupila está borrada.

Inflamação tracomatosa folicular (TF) e inflamação tracomatosa intensa (TI) são as formas ativas infecciosas da doença. Acicatrização conjuntival tracomatosa (TS), triquíase tracomatosa (TT) e opacidade corneana (CO) são as formas sequelares da doença.

Coleta de dados e monitoramento:

Os dados foram coletados em ficha própria de busca ativa do Ministério da Saúde. Os casos positivos foram notificados utilizando a Ficha de investigação epidemiológica e anotados na ficha de acompanhamento dos casos positivos para tracoma.¹¹

Os dados obtidos foram inseridos pelo município na plataforma do SinanNet (Sistema de Informações de Agravos de Notificação),

Inquérito de tracoma, a partir do qual a GVE X- Osasco, a Secretaria de Estado da Saúde e o Ministério de Saúde (MS) passam a ter acesso direto das informações (isso se tornou possível por ser uma doença de notificação compulsória no estado de São Paulo e de interesse em saúde pública pelo MS).

Os casos positivos e seus comunicantes domiciliares foram encaminhados para atendimento médico e tratados com terapia medicamentosa com azitromicina conforme orientação da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Foram acompanhados a cada 6 meses e ao final de um ano de acompanhamento, os casos curados receberam alta e os demais receberam nova terapia e seguiram em observação semestral.¹¹

Essas atividades de vigilância epidemiológica fazem parte do plano de eliminação do tracoma como causa de cegueira no estado de São Paulo. Todos os procedimentos foram realizados de acordo com os padrões exigidos pela declaração de Helsinki e foram aprovados pelo Comitê de ética. Todos os pais foram informados e assinaram seu consentimento.

RESULTADOS

Foram analisadas 2.729 crianças pré-escolares e escolares da cidade de Pirapora do Bom Jesus, SP com idade média e mediana de 6 anos, variando de 1 a 9 anos, conforme a tabela abaixo. A idade mais frequente foi 9 anos (16,7%), seguido pelas crianças com 8 anos (16,4%). A amostra contou com 1.381 crianças do sexo masculino (50,6%) e 1.348 do sexo feminino (49,4%). Analisando o gênero, por idade, não foi observada nenhuma diferença significativa ($p=0,81$).

Tabela 1. Crianças examinadas para detectar tracoma por faixa etária, Pirapora do Bom Jesus, São Paulo, 2017

Idade (anos)	n	%
1	131	4,8
2	202	7,4
3	274	10,1
4	268	9,8
5	276	10,1
6	312	11,4
7	363	13,3
8	447	16,4
9	456	16,7
total	2.729	100,00

A prevalência do tracoma foi de 1,9% (52 casos). Todos os casos eram da forma inflamatória folicular (TF). Desses pacientes, 22 (42,3%) apresentavam a doença em ambos os olhos, 23 (44,2%) apresentavam no olho direito e 07 (13,5%) apresentavam no olho esquerdo.

A prevalência de tracoma por sexo foi de 1,8% para o sexo masculino e 2,0% para o sexo feminino e não houve diferença significativa nessa distribuição ($p=0,713$).

Tabela 2. Número de examinados, casos positivos e prevalência de tracoma por sexo, Pirapora do Bom Jesus, São Paulo, 2017

Sexo	Normal		Tracoma		Total	
	n	%	n	%	n	%
Masculino	1.356	98,2	25	1,8	1.381	100
Feminino	1.321	98,0	27	2,0	1.348	100
Total	2.677	98,1	52	1,9	2.729	100

Em relação à idade, a prevalência do tracoma encontrada variou de 0,0% nas crianças de 1 ano de idade a 3,7% nos pacientes com 9 anos seguido pelos pacientes de 8 anos (3,1%).

Tabela 3. Número de examinados, casos positivos e prevalência de tracoma por idade, Pirapora do Bom Jesus, São Paulo, 2017

Idade (anos)	Normal		Tracoma		Total	
	n	%	n	%	n	%
1	131	100,0	0	0,0	131	100
2	201	99,5	1	0,5	202	100
3	272	99,3	2	0,7	274	100
4	266	99,3	2	0,7	268	100
5	268	97,1	8	2,9	276	100
6	310	99,4	2	0,6	312	100
7	357	98,3	6	1,7	363	100
8	433	96,9	14	3,1	447	100
9	439	96,3	17	3,7	456	100
Total Geral	2.677	98,1	52	1,9	2.729	100

Agrupando as crianças pré-escolares (1 a 5 anos) e escolares (6 a 9 anos), observou-se que a prevalência do tracoma foi maior nos escolares (2,5%) versus (1,1%) do grupo em idade pré-escolar, com significância estatística ($p=0,01$).

A distribuição dos casos de tracoma entre as escolas mostrou uma prevalência maior na EMEF – Professora Maria Aparecida Beraldo Gallo, com prevalência de 7,2%.

Tabela 4. Distribuição do número de crianças examinadas, número de casos encontrados e prevalência de tracoma nas escolas participantes. Pirapora do Bom Jesus, São Paulo, 2017

Escola	Normal		Tracoma		Total	
	n	%	n	%	n	%
CMM Benedita Aparecida Santos	196	99,5	1	0,5	197	100,0
CCH Padre Agostinho Damen	204	100,0	0	0,0	204	100,0
CMM Amigo Real	144	99,3	1	0,7	145	100,0
EMEF Irmã Maria Nila Pontes	405	99,3	3	0,7	408	100,0
EMEI Casa da Esperança	127	100,0	0	0,0	127	100,0
EMEIF Horácio da Rocha	208	98,6	3	1,4	211	100,0
EMEIF Paulina Kockx	164	97,6	4	2,4	168	100,0
EMEF Professora Maria Apd ^a Beraldo Gallo	245	92,8	19	7,2	264	100,0
EMEF Senhor Bom Jesus	293	96,1	12	3,9	305	100,0
EMEI Dom Alderico Lambrechts	62	98,4	1	1,6	63	100,0
EMEIEF Mestra Chiquinha	303	97,4	8	2,6	311	100,0
EMREIF Adão Sabino de Brito	51	100,0	0	0,0	51	100,0
EMREIF Verador Thomaz Pallazzolli	106	100,0	0	0,0	106	100,0
Total Geral	2.508	98,0	52	2,0	2.560	100,0

Dados desconhecidos para 169 crianças

Apenas 169 crianças não frequentavam instituições de ensino e foram examinadas no domicílio.

DISCUSSÃO

A principal limitação desse estudo de tracoma foi que foram estudadas somente crianças menores de 10 anos. Nas instituições, foram realizados exames de algumas crianças de 10 a 12 anos, porém não eram objeto do estudo. Foram detectados alguns casos de tracoma nestas faixas etárias e tratados. Os dados da vigilância epidemiológica referem-se ao tracoma inflamatório transmissível e não foram estudados fatores de risco socioeconômicos.

A prevalência de tracoma inflamatório ativo (TF) em crianças de 1,9% foi considerada baixa e não foram encontradas outras formas clínicas de tracoma. A prevalência foi menor em comparação com outros estudos, como no município de Embu das Artes, este também pertencente ao GVE X – Osasco, em 2010, (3,1%),¹² município de Botucatu (2,9%),¹³ município de São Paulo (2,2%)¹⁴ e no estado de São Paulo de 2002-2008 (3,8%).¹⁵

Não houve diferença significativa entre os sexos, em concordância com outros estudos nacionais.^{12,14-16} Entretanto, internacionalmente, o sexo feminino apresenta maior prevalência de casos de tracoma e triquíase tracomatosa, enquanto nacionalmente, verificou-se que o tracoma é mais prevalente em meninas apenas na área indígena.^{1,3,5,17} Isto ocorre devido a longa exposição das mulheres à infecção, pois tem maior probabilidade de cuidar de crianças pequenas do que os homens.

Observou-se que a prevalência do tracoma concentrou-se no grupo de crianças em idade escolar (2,5%), com significância estatística ($p=0,01$). Diferente do observado em estudo por amostragem de escolares e pré-escolares do Brasil, que detectou o pico da infecção nos pré-escolares e também diferente do estudo no município de São Paulo, onde não foi encontrada diferença na prevalência de tracoma entre escolares e pré-escolares.^{14,15}

A Escola - EMEF Prof.^a Maria Aparecida Beraldo Gallo que apresentou a prevalência de 7,2%, tanto a escola quanto os alunos encontram-se em área com baixas condições de saneamento e de saúde, situando-se rente ao rio Tietê, que recebe esgotos, em grande parte, sem tratamento e são encontradas espumas tóxicas da poluição, com um odor extremamente fétido. É a área de piores condições de saúde no município.

CONCLUSÃO

O censo epidemiológico de tracoma foi de extrema importância para a saúde pública do município, onde se conheceu a situação epidemiológica da doença e enfatizou-se a educação em saúde para as crianças e seus comunicantes, proporcionando uma forma de prevenção e controle de diversas doenças relacionadas à saúde pública.

Conhecendo a situação epidemiológica do tracoma no município, foi possível desenvolver ações para impedir o aumento da prevalência, principalmente nos locais, onde não há saneamento básico de qualidade e existem outros fatores que contribuem para o surgimento e manutenção da doença. Devido a grande possibilidade de disseminação da clamídia, principalmente em pré-escolares e escolares, ficou evidente a importância da continuidade das ações de prevenção e de controle desta doença. As ações de vigilância epidemiológica do tracoma devem ser priorizadas nas escolas, onde são encontradas as maiores prevalências e nos domicílios dos casos de tracoma diagnosticados.

Segundo a OMS, a prevalência para o tracoma inflamatório em crianças menores de 10 anos deve ser menor do que 5%⁵ para não ser considerado um problema de saúde pública, isto é, um tracoma não causador de cegueira. Com este estudo foi demonstrado que o tracoma não é um problema de saúde pública no município de Pirapora do Bom Jesus, SP, que alcançou a meta de eliminação preconizada pela OMS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dawson CR, Jones BR, Tarizzo ML. Guia Prático de Lucha contra el tracoma. Genebra: O.M.S; 1981. 68p.
2. World Health Organization. WHO Alliance for the global elimination of trachoma by 2020: progress report on elimination of trachoma 2019. Weekly

- epidemiol record [internet]. 2020; 30 (95): 349-60. [acesso em 28 de maio de 2021]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/who-wer9530>
3. London School of Hygiene & Tropical Medicine & Internacional Trachoma Initiative. Trachoma Control a guide for programme managers, 2006. 53p.
 4. Secretaria da Saúde (SP), Centro de Vigilância Epidemiológica. Medina NH e cols: manual de Vigilância Epidemiológica: tracoma: normas e instruções. 2. ed. São Paulo; 1993. 28p.
 5. World Health Organization. Future Approaches to trachoma control: report of a global scientific meeting, Genebra, WHO Programme of Blindness and Deafness, (WHO/PBL/96.56); 1996. 46p.
 6. World Health Organization. WHO Alliance for the Global Elimination of Blinding Trachoma by 2020. Report of the 2nd Global Scientific Meeting on Trachoma. Geneva; 2003. 27p.
 7. Organização Mundial da Saúde. Luta contra as doenças tropicais negligenciadas para atingir os objetivos do desenvolvimento sustentável: um roteiro para as doenças tropicais negligenciadas 2021–2030 (projeto) [internet]. Genève, 2020 [acesso em 28 de maio de 21]. Disponível em https://www.who.int/neglected_diseases/Revised-Draft-NTD-Roadmap-23Apr2020.pdf?ua=1
 8. IBGE - Atlas Brasil - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento a partir de Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010) [internet]. [acesso em 19 de novembro de 2017]. Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/9OLC>
 9. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Censo demográfico 2010 [internet]. [acesso em 19 de novembro de 2017] Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/14WQ>
 10. Thylefors B, Dawson CR, Jones BR, West SK, Taylor HR. A simple system for the assessment of trachoma and its complications. Bull World Health Organ. 1987; 65(4):477-83.
 11. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças transmissíveis: manual

- de Vigilância Epidemiológica do tracoma e sua eliminação como causa de cegueira. 2ª. ed. Brasília/DF; 2014. 53p.
12. Canineo PA, Nishimura S, Medina NH, Koizumi IK, Cardoso MRA. Inquérito epidemiológico de tracoma em escolares no município de Embu das Artes - SP. Arq Bras Oftalmol. 2012;75(4): 264-6.
 13. Schellini SA, Lavezzo MM, Ferraz LB, Neto JO, Medina NH, Padovani CR. Prevalência e localização espacial dos casos de tracoma detectados em escolares de Botucatu, São Paulo - Brasil. Arq Bras Oftalmol. 2010;73(4): 358-62.
 14. Koizumi IK, Medina NH, D'Amaral RKK, Morimoto WTM, Caligaris LSA, Chinen N et al. Prevalência de tracoma em pré-escolares e escolares no Município de São Paulo. Rev Saude Pública. 2005;39(6):937-42.
 15. Luna EJA, Lopes MFC, Medina NH, Favacho J, Cardoso MRA. Prevalence of trachoma in schoolchildren in Brazil. Ophthalmic Epidemiol. 2016;23:(6), 360-5.
 16. Medina NH, Gattás VL, Anjos GL, Montuori C, Gentil RM. Prevalência de tracoma em pré-escolares e escolares no município de Botucatu, São Paulo, Brasil, 1992. Cad Saúde Pública. 2002;18(6):1537-42.
 17. Freitas HS, Medina NH, Lopes MF et al. Trachoma in Indigenous Settlements in Brazil, 2000-2008. Ophthalmic Epidemiol. 2016;23(6):354-9.
-
-

Correspondência/correspondence to:

Norma Helen Medina
Av. Dr. Arnaldo, 351, sala 613, 6º andar.
Cerqueira César, São Paulo/SP. CEP: 01246-000
e-mail: nmedina@saude.sp.gov.br
e-mail: dvoftal@saude.sp.gov.br