

A Revista Científica da Escola de Saúde de Goiás, também denominada RESAP, é um periódico de acesso livre e gratuito, publicado quadrimestralmente pela Escola de Saúde de Goiás – ESG (Brasil), apenas na versão eletrônica disponível pelo endereço <http://www.revista.esap.go.gov.br>

Tem como missão disseminar o conhecimento científico, revisto por pares, desenvolvido por pesquisadores e trabalhadores da área das Ciências da Saúde, com ênfase em Saúde Pública, Saúde Coletiva, Educação em Saúde e Gestão em Saúde.

Os manuscritos, escritos em português, inglês ou espanhol e submetidos para análise, devem ser originais e não ter sido previamente publicados ou submetidos a outros periódicos.

RESAP volume 5, número 3, suplemento 2 – 2019.

Corpo de Avaliadores:

Dra	Alessandra Marques Cardoso	SEST-SUS/SES-GO; PUC-GO
Dra	Ana Cristina Souto	ISC/UFBA
Me	Anne Caroline Fernandes Alves	IFG; ALFA, Estácio
Me	Aurélio de Melo Barbosa	SEST-SUS/SES-GO
Me	Cristiane Chagas Teixeira	FEN/UFG
Me	Fernanda Rosiak Faleiro	SEST-SUS/SES-GO
Dra	Gabrielly Craveiro Ramos	PUC-GO
Dra	Karen Michel Esber	SEST-SUS/SES-GO
Dra	Larissa Silva Barbosa	HUGO/SES-GO; PUC-GO
Dra	Lígia Bahia	UFRJ
Dra	Maria Madalena Del Duqui Lemes	PUC-GO
Me	Maria Goretti Queiroz	UFG
Me	Maria Osória de Oliveira Silva	SEST-SUS
Dra	Ruth Losada de Menezes	UnB
Me	Sanzia Ferraz	SEST-SUS/SES-GO
Dra	Silvana Castro Sacchetim	SEST-SUS/SES-GO
Me	Valquíria Vicente	SEST-SUS/SES-GO
Me	Yara Hilario Medeiros Peixoto	SEST/SUS

Corpo Editorial:

Dra.	Luciana Vieira Tavernard de Oliveira Urache	Editora Chefe
Sra.	Angélica Araújo M.S. Abadia	Editora Associada
Esp.	Joana Darc Vaz da Silva Fernandes	Editora Associada
Me.	Célia Regina Marcelino da Silva	Editora Associada
Sr.	Karim Alexandre O. São Geraldo	Editor Associado

RESAP. Rua 26, n. 521, Jardim Santo Antônio, Goiânia-GO. CEP: 74853-070.

Tel: (62) 3201-3616. E-mail: resap@saude.go.gov.br.

Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás “Cândido Santiago”/
Escola de Saúde de Goiás, v. 5, n. 3, supl. 2, 2019. Goiânia: ESG-GO, 2019.

Quadrimestral.

ISSN 2447-3405

1. Saúde pública – Goiás

CDU 614 (817.3)

SUMÁRIO

EDITORIAL	3
CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE SÍFILIS CONGÊNITA E EM GESTANTES NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA/GOIÁS, DE 2012 A 2017	6
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DA TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS-GO NOS ANOS DE 2016 E 2017	24
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS EM GOIÁS, BRASIL, 2008-2017	39
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTO NO ESTADO DE GOIÁS NO PERÍODO DE 2007 A 2017.....	56
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DOENÇA MENINGOCÓCICA – GOIÁS - 2007 A 2017.	72
AGREGADO DE ÓBITOS EM UMA INSTITUIÇÃO FILANTRÓPICA DE TRINDADE, GOIÁS, FEVEREIRO E MARÇO, 2018.....	90
POSSÍVEL TRANSMISSÃO VERTICAL DE DENGUE EM GOIÁS, 2018	105

EDITORIAL**EPISUS – UMA RESPOSTA ÀS EMERGÊNCIAS DE SAÚDE PÚBLICA NO ESTADO DE GOIÁS****ALMEIDA, Robério Pondé Amorim¹****ALMEIDA, Robélia Pondé Amorim¹**

1 - Coordenação de Pesquisa e Análises – CPA/ Gerência de Vigilância Epidemiológica-GVE/Superintendência de Vigilância em Saúde-SUVISA/Secretaria de Estado da Saúde-SES/MS. Email: pesquisasuvisa@gmail.com

O Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde (EpiSUS) é coordenado pelo Departamento de Saúde Ambiental do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública da Secretaria de Vigilância em Saúde - SVS/MS. Implantado formalmente em julho de 2000, o EpiSUS foi estruturado com base no modelo do Epidemic Intelligence Service do CDC/EUA, e adaptado a realidade brasileira. Seu objetivo fundamental é aprimorar a capacidade dos profissionais dos serviços do Sistema Único de Saúde (SUS) para a detecção e resposta às potenciais emergências de saúde pública no nível local, melhorando a coleta, análise, interpretação e comunicação dos dados de vigilância, promovendo reflexão sobre o ciclo de vigilância em saúde, fortalecendo o Sistema Estadual de Vigilância em Saúde.

Reconhecido nacional e internacionalmente como uma estratégia de formação e de resposta às emergências de saúde pública de excelência, o programa hoje é uma das principais ferramentas para responder a surtos e outras emergências de saúde pública no país.

Concebido em três níveis de treinamento – Fundamental, Intermediário e Avançado – o programa é desenhado para profissionais que atuam na “linha de frente” das áreas de vigilância e apresenta como característica essencial ser de enfoque predominantemente prático, com 80% do total de horas de treinamento compostas por atividades práticas, desenvolvidas no âmbito dos serviços.

Em janeiro de 2017, como prioridade da gestão estadual, foi elaborado o projeto “CIEVS em Ação”, com o objetivo de ampliar e agilizar a capacidade de resposta do serviço de vigilância frente às emergências em Saúde Pública em Goiás. A Secretaria de Estado

da Saúde de Goiás foi, então, contemplada com 16 vagas para participação no projeto piloto de treinamento no EpiSUS-Fundamental, distribuídas em 2 Oficinas (2017-2018) realizadas pelo Ministério da Saúde em Brasília. Como produto desse treinamento, os egressos do EpiSUS-Fundamental, com apoio do EpiSUS Avançado, tiveram importante contribuição na investigação de alguns surtos com impacto na saúde pública. Dentre estes, se destacam o Surto de doença meningocócica ocorrido em Rio Verde (2017), com 13 casos confirmados e 2 óbitos; Surto de conjuntivite em Caldas Novas (2018), com 1803 casos investigados e o Surto em instituição filantrópica em Trindade (2018), com 187 investigados, 7 confirmados para H1N1, 14 óbitos (2 confirmados para H1N1).

Desde então, o Estado de Goiás vem trabalhando junto ao MS para a realização do Curso do EpiSUS-Fundamental no Estado, com o objetivo de ampliar o número de profissionais capacitados para o enfrentamento das emergências em saúde pública.

Após a sua implantação no Estado de Goiás, a cada ano, uma média de 21 profissionais da saúde de nível superior ingressaram no programa de treinamento do EpiSUS-Fundamental (26 profissionais, na 1ª edição, 20 na segunda e 18 na terceira). Após as três edições, foram contabilizados 128 produtos abordando, investigações de surtos ou de respostas às emergências em saúde pública e avaliações de sistemas de vigilância ou de informação de saúde pública, no Estado de Goiás. Esse feito tem contribuído para o aperfeiçoamento desses serviços, e aberto sugestões para pesquisas aplicadas de interesses para os serviços do SUS.

Desde as duas oficinas do EpiSUS-Fundamental realizadas em Brasília e incluindo as três edições, realizadas em Goiás no ano de 2018 e 2019, 162 trabalhos oriundos do programa já foram concebidos. Hoje, após concluída sua 3ª edição (2019/2), como forma de divulgar o resultado dos trabalhos já produzidos nas edições anteriores, sete estudos foram selecionados e adaptados técnica e estruturalmente para divulgação.

Esses artigos são aqui apresentados na forma de suplemento em um espaço gentilmente concedido pela Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás “Cândido Santiago” – RESAP.

Conflito de interesses: Os autores declaram que não há interesses concorrentes (financeiros ou não financeiros) relacionados ao conteúdo desse Editorial.

As informações técnicas contidas nesse Editorial estão ligadas ao documento “EpiSUS – “Além das Fronteiras” – Contribuindo para o Fortalecimento da Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS / Epidemiologia Aplicada aos Serviços dos SUS de Saúde – SVS/MS – 1ª edição/2015.

CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE SÍFILIS CONGÊNITA E EM GESTANTES NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA/GOIÁS, DE 2012 A 2017

EPIDEMIOLOGIC CHARACTERIZATION OF THE CASES OF CONGENITAL
SYPHILIS AND IN PREGNANT WOMEN IN THE MUNICIPALITY OF
GOIÂNIA/GOIÁS, FROM 2012 TO 2017

SANTOS, Daniella Fabíola

Farmacêutica; Bioquímica; Mestre em Ciências Ambientais e Saúde; Coordenadora de Vigilância/Regional Central/SES/GO. Endereço: Av Tocantins 311, Centro Goiânia/Goiás/Brasil; Contato: Rua 23-A n° 38. Setor Aeroporto, Goiânia-GO. Endereço para correspondência (e-mail): daniella1702@hotmail.com

RESUMO: Objetivo: Caracterizar o perfil epidemiológico dos portadores de sífilis congênita e gestacional no município de Goiânia/Goiás no período de 2013 a 2017.

Métodos: Trata-se de um estudo retrospectivo descritivo, realizado em Goiânia-Goiás, de 2013 a 2017, sobre os casos de sífilis congênita e gestacional em Goiânia.

Resultados: Os casos de sífilis gestacional ocorreram predominantemente na população de raça parda, de 20 a 34 anos de idade e que tinham o nível médio de escolaridade. A taxa de detecção de sífilis em gestantes, em Goiânia, aumentou ao longo da série; o número de parceiros não tratados foi maior do que em gestantes; a taxa de incidência de sífilis congênita mostrou um número crescente de casos novos em Goiânia no período estudado. **Conclusão:** Sífilis congênita e gestacional são problemas de saúde em Goiás e necessitam de maiores investimentos, para melhoria da qualidade da assistência pré-natal e ao neonato, os quais devem ser principalmente pautados na prevenção.

Palavras-chave: Sífilis; perfil epidemiológico; transmissão.

ABSTRACT: Objective: To characterize the epidemiological profile of congenital and gestational syphilis in the city of Goiânia / Goiás from 2013 to 2017. **Methods:** This is a retrospective descriptive study, performed in Goiânia-Goiás, from 2013 to 2017, on the congenital and gestational syphilis cases residents in Goiânia. **Results:** Cases of gestational syphilis occurred predominantly in the brown population of 20 to 34 years of age and had a mean level of schooling. The detection rate of syphilis in pregnant women in Goiânia increased throughout the series; the number of untreated partners was higher

than in pregnant women; the incidence rate of congenital syphilis showed an increasing number of new cases in Goiânia during the period studied. **Conclusion:** Congenital and gestational syphilis are health problems in Goiás and require greater investments to improve the quality of prenatal and newborn care, which should be mainly based on prevention.

Keywords: Syphilis; epidemiological profile; transmission.

INTRODUÇÃO

A sífilis afeta um milhão de gestantes por ano em todo o mundo, levando a mais de 300 mil mortes fetais e neonatais e colocando em risco de morte prematura mais de 200 mil crianças. No Brasil, desde 2013, tem sido observado aumento constante no número de casos de sífilis gestacional e congênita. Esse aumento pode ser atribuído ao aumento da cobertura de testagem ou ampliação do uso de testes rápidos no diagnóstico da infecção. Por outro lado, redução do uso de preservativo, resistência dos profissionais de saúde à administração da penicilina na Atenção Básica, desabastecimento mundial de penicilina, ampliação no acesso ao diagnóstico e o aprimoramento do sistema de vigilância, pode também ter contribuído para expansão da infecção¹.

A sífilis é uma infecção sexualmente transmissível (IST), causada pela bactéria espiroqueta, denominada *Treponema pallidum*. Além da transmissão sexual, a sífilis pode também ser transmitida verticalmente, ou seja, da mãe para o feto (ou neonato), predominantemente por via placentária, sendo assim, denominada de Sífilis Congênita. Outras possibilidades de se adquirir a sífilis incluem transfusão de sangue ou por contato direto com sangue contaminado. A sífilis é caracterizada por períodos de doença clínica ativa que são interrompidos por períodos de latência. E baseado em achados clínicos, essa infecção, em indivíduos não tratados, pode progredir através de quatro estádios clínicos, denominados de infecção primária, secundária, latente e infecção terciária, as quais podem ser definidas clínica e sorologicamente². A sífilis não tratada pode ter como consequência, além da microcefalia, alterações mucocutâneas, alterações nos sistemas retículo endotelial, hematológico, músculo- esquelético, nervoso central,

renais (Síndrome nefrótica), oculares (corioretinite), pulmonares e gastrointestinais, alterações essas dependentes do estágio em que se encontra a infecção¹.

A sífilis em gestantes é uma infecção de Notificação Compulsória desde 1975 (Lei 6.259), enquanto a sífilis congênita tornou-se doença de notificação compulsória para fins de vigilância epidemiológica por meio da Portaria MS nº 542 de 22 de dezembro de 1986³.

A sífilis é uma doença facilmente prevenível, por meio do uso de preservativo e pela adoção de hábitos comportamentais e culturais seguros. O diagnóstico da infecção pode ser feito através de ensaios diretos, pela pesquisa do agente através da microscopia em campo escuro ou por contraste de fase ou testes imunobiológicos. Esses últimos envolvem os testes não treponêmicos, os quais detectam anticorpos anti-cardiolipina, tais como o VDRL (Venereal Disease Research Laboratory), que não é específico para os antígenos G do *Treponema pallidum*; e os testes treponêmicos, caracterizados por detectarem anticorpos específicos contra o agente⁴. Rotineiramente, o diagnóstico de sífilis é baseado nos resultados obtidos a partir de um teste não treponêmico (VDRL), e de um teste treponêmico, tal como o teste rápido.

Na população adulta, um teste de VDRL não reagente quase sempre significa que a pessoa nunca teve contato com o *T. pallidum*, ou que, se teve, o tratamento foi eficaz a ponto do paciente tornar-se negativo para anticorpos heterólogos. Casos de VDRL reagente e teste rápido para sífilis também reagente podem significar sífilis ativa, latente ou tratada.

Hoje as unidades de Atenção Primária disponibilizam o Teste Rápido para detecção de anticorpos específicos contra sífilis a toda população de gestantes e seus parceiros, e recomenda que essa população se submeta à testagem na primeira consulta ou no primeiro trimestre de gestação e no terceiro trimestre. No caso de resultado positivo, a gestante deve receber tratamento com penicilina benzatina na Unidade Básica de Saúde, evitando a transmissão da infecção ao feto.

Em crianças com menos de 18 meses de idade, o resultado “reagente” no teste não treponêmico, só tem significado clínico quando o título encontrado for duas vezes maior do que o título encontrado na amostra da mãe. Esse resultado deve ser confirmado com uma segunda amostra coletada na criança. Em recém-nascido, que apresente resultado “não reagente” nos testes não treponêmicos, se persistir a suspeita epidemiológica de ocorrência de sífilis, o teste não treponêmico deve ser repetido com 1 mês, 3, 6, 12 e 18 meses de idade, devido à possibilidade de ainda ocorrer a soroconversão. Apesar de conhecida a importância da realização dos exames imunológicos na criança para acompanhamento do caso e subsidiar as condutas, são poucos os registros dessas informações, sendo ignoradas ou sem informações laboratoriais¹.

O diagnóstico da Sífilis Congênita é mais complexo que o de Sífilis na Gestante, sobretudo pelo fato de que aproximadamente 50% das crianças infectadas não apresentam sinais ou sintomas ao nascer. A recomendação do Ministério da Saúde é que, no recém-nascido, o diagnóstico ocorra por meio da investigação clínica epidemiológica da mãe, do exame físico da criança e dos resultados de exames, incluindo radiológicos⁵.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) /Ministério da Saúde, a investigação de sífilis congênita deverá ser instituída em todas as crianças nascidas de mães portadoras de sífilis (com evidência clínica e laboratorial), que foram diagnosticadas durante a gestação, parto ou puerpério; e em todos os indivíduos com idade inferior a 13 anos, com suspeita clínica e/ou epidemiológica de sífilis congênita⁶.

O Ministério da Saúde afirma que a taxa de transmissão vertical da sífilis a partir de mulheres não tratadas é de 70% a 100% e, em especial, quando elas se encontram nas fases primárias (três a quatro dias após o contágio) e secundárias (duas a oito semanas após as primeiras feridas se formarem). Essa taxa reduz para 10 a 30% nas fases: latente (estágio inativo, sem sintomas) ou terciária (dois a 40 anos depois do início da infecção). Assim, o diagnóstico precoce e o tratamento oportuno dos casos são essenciais para evitar a transmissão vertical da sífilis ao conceito⁴.

Em 2018, o Ministério da Saúde criou um projeto de resposta rápida à sífilis nas redes de atenção cujo objetivo era reduzir os índices de sífilis adquirida e de sífilis em gestantes, e eliminar a sífilis congênita no Brasil. Para isso, foi adotado como estratégia o fortalecimento da vigilância epidemiológica, gestão e governança, da assistência, educação e comunicação. Essa estratégia tem como objetivo oferecer uma resposta integrada e colaborativa que articule os pontos de atenção à saúde, os setores sociais e a comunidade para fortalecer a resposta a esses agravos. Nesse sentido, para o manejo adequado dos recém-nascidos de mães com diagnóstico de sífilis na gestação ou no parto, ou ainda na suspeita clínica de sífilis congênita, deve ser realizada a investigação de sífilis congênita, mesmo nos casos de mães adequadamente tratadas. Isso se deve à possibilidade de falha terapêutica durante a gestação.

A justificativa para a realização deste estudo foi o fato de que nos últimos anos houve aumento no número de casos de sífilis gestacional e congênita, a despeito das ações da vigilância epidemiológica associadas à ampliação da cobertura de testagem no pré-natal. Goiânia foi o município da Região Central com maior taxa de detecção de sífilis congênita (Taxa Detecção de 4,55) em 2017, demonstrando tendência no aumento no número de casos tanto de sífilis gestacional quanto congênita no período de 2013 a 2017. Diante disso, este estudo teve por objetivo geral caracterizar o perfil epidemiológico dos portadores de sífilis gestacional e congênita no município de Goiânia/Goiás, no período de 2013 a 2017. Adicionalmente, este trabalho se propõe a caracterizar o perfil sócio demográfico dos casos de sífilis gestacional; a calcular a taxa de detecção de sífilis em gestantes e a proporção de casos não tratados de sífilis na gestante e do parceiro; a identificar a idade gestacional no momento do diagnóstico durante a gestação e o acesso ao pré-natal e aos testes diagnósticos; a calcular a taxa de incidência de sífilis congênita em Goiânia; e a identificar o acesso do conceito aos testes diagnósticos.

MÉTODOS

Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo retrospectivo descritivo.

Local do Estudo

O estudo foi realizado no município de Goiânia/Goiás. Essa cidade conta com uma população estimada de 1.495.705 habitantes⁷. A capital concentra a maior população do Estado e conglobera com outros municípios compondo a Região Metropolitana, na qual estão concentradas 35% da população goiana.

Período do Estudo

O estudo foi realizado utilizando-se o período de 2013 a 2017.

População do Estudo

Foram estudados casos de sífilis gestacional e congênita residentes no município de Goiânia-GO.

Fonte e coleta de dados

Os dados foram coletados no DATASUS⁶ e no SINAN⁸ (acesso em outubro de 2018) e tabulados usando o Programa de Tabulação de Dados para Windows (TabWin versão 5.0).

Definições a serem utilizadas no estudo

Casos confirmados de Sífilis Gestacional: toda gestante que apresentou teste não treponêmico "reagente" com qualquer titulação e teste treponêmico "reagente", independentemente de qualquer evidência clínica de sífilis, realizados durante o pré-natal sem registro de tratamento prévio.

Casos confirmados de Sífilis Congênita: Criança, aborto ou natimorto cuja mãe tenha apresentado, durante o pré-natal, ou no momento do parto ou curetagem, teste não treponêmico para sífilis "reagente" com qualquer titulação e teste treponêmico "reagente", que não tenha sido tratada ou tenha recebido tratamento inadequado; Criança cuja mãe não foi diagnosticada com sífilis durante a gestação e que, na impossibilidade de a maternidade realizar o teste treponêmico, apresentou teste não treponêmico "reagente" com qualquer titulação no momento do parto; Criança cuja mãe não foi diagnosticada com sífilis durante a gestação e apresentou teste treponêmico "reagente" no momento do parto; Criança cuja mãe apresentou teste treponêmico

“reagente” e teste não treponêmico “não reagente” no momento do parto, sem registro de tratamento prévio.

Para o cálculo da Taxa de Detecção de Sífilis em Gestante, foi utilizada a seguinte fórmula: Taxa de detecção = número de casos novos de sífilis diagnosticadas em Goiânia dividido pelo número total de nascidos vivos no determinado ano x 1000.

Para o cálculo da Taxa de Incidência de Sífilis Congênita, foi utilizada a fórmula: Taxa de incidência = número de casos novos de sífilis congênita diagnosticadas em Goiânia dividido pelo número total de nascidos vivos no determinado ano x 1000. A população foi nascidos vivos em Goiânia de 2013 a 2017 conforme dados do DATASUS. Essa última população foi base para cálculo nos anos de 2014 a 2017.

Processamento e análise dos dados

Utilizamos também o Programa Excel para tabulação dos dados.

Aspectos éticos

Este estudo utilizou dados secundários e não teve contato com sujeitos de pesquisa. De acordo com a Resolução Conselho Nacional de Saúde/ CNS n° 466/2012 não necessita de aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa.

Resultados e Discussão

Os casos de sífilis gestacional ocorreram predominantemente na população de raça parda, de 20 a 34 anos de idade e que possuíam o nível médio de escolaridade. Os dados sobre a “Escolaridade” foram de baixa qualidade desde que na maioria dos participantes, esses eram ignorados (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica dos casos de sífilis gestacional residentes no município de Goiânia, Goiás, no período de 2013 a 2017

Variáveis	2013		2014		2015		2016		2017	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Raça/cor										
Pardo	9	28,1	25	32,9	35	38,9	45	44,1	71	56,3
Branco	7	21,9	4	5,3	13	14,4	20	19,6	17	13,5
Ignorado	15	46,9	43	56,6	38	42,2	33	35,3	32	25,4
Preto	1	3,1	0	0	4	4,4	4	3,9	6	4,8
Escolaridade										

1°- 4° série	3	9,4	5	6,6	11	12,2	4	3,9	3	2,4
5°- 8° série	7	21,9	3	3,9	13	14,4	22	21,6	25	19,8
Ensino médio	6	18,7	12	15,8	3	3,3	24	23,5	29	23
Ensino superior	0	0	0	0	0	0	2	1,9	0	0
Ignorado	16	50	56	73,7	63	70	50	49	68	54
Faixa Etária										
10-14 anos	0	0,0	0	0	1	1,1	1	0,98	0	0
15-19anos	4	12,5	16	21	18	20	26	25,5	28	22,2
20-34anos	25	78,1	52	68,4	44	49	55	54	80	63,5
35-49 anos	3	9,4	4	5,3	5	5,5	5	5	5	4
Branco/Ignorado	0	0,0	4	5,3	22	24,4	15	14,7	13	10,3
Total	32	100	76	100	90	100	102	100	126	100

Fonte: SINAN/ DATASUS/MS/2018

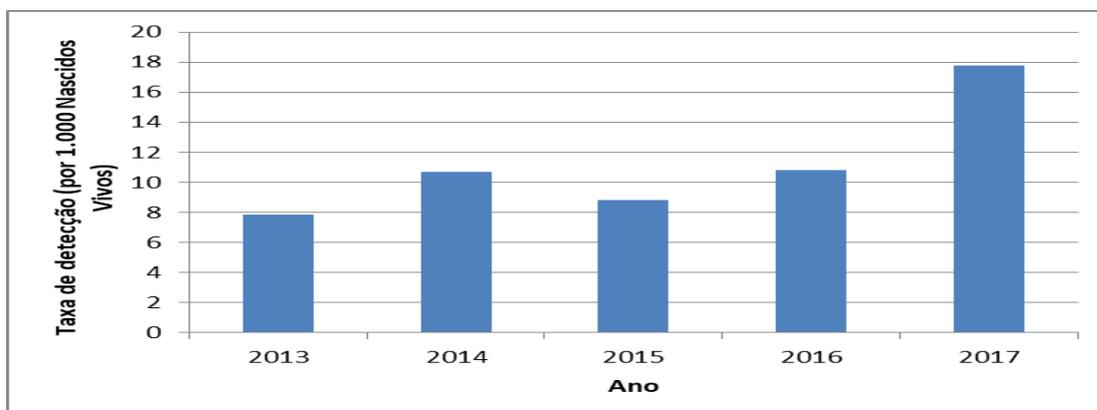
Em Goiás, a capital Goiânia apresenta a Taxa de Detecção de 4,1 casos/1.000 nascidos vivos em 2017⁶

Ressalta-se a importância do preenchimento adequado das fichas de investigação epidemiológica, percebendo a importância de todas as variáveis existentes no instrumento de coleta de dados.

A Figura 1 mostra a taxa de detecção de sífilis em gestantes em Goiânia. Ao observar a série histórica, nota-se progressivo aumento dessa taxa ao longo dos anos. Em 2012 a taxa de detecção foi de 0,69 casos/mil nascidos vivos (dados não demonstrados), enquanto que em 2016 esse índice subiu para 3,03 casos/mil nascidos vivos⁸ (SINAN, 2016). Seguindo o mesmo padrão progressivo, nota-se que em 2017 esses índices subiram para 17,75, correspondendo ao o dobro do observado no primeiro ano da série (2013). Apesar dos índices alarmantes, a elevação da taxa de detecção pode estar associada à disponibilização dos Testes Rápidos na Atenção Primária, fato que não exclui necessidade de maior investigação.

Em virtude da abordagem conjunta adotada pela Organização Pan-americana de Saúde (OPAS) para a eliminação da transmissão vertical do HIV e da sífilis, o Brasil optou por utilizar a taxa de incidência de sífilis congênita de $\leq 0,5$ caso/1.000 nascidos vivos para a habilitação dos municípios ao processo de certificação nacional.

Figura 1 - Taxa de detecção de sífilis gestacional residentes em Goiânia, Goiás, no período de 2013 a 2017



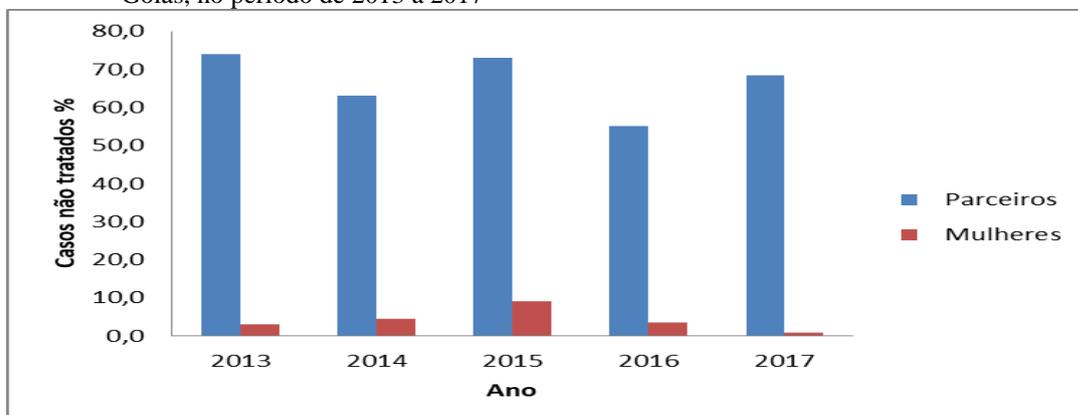
Fonte: SINAN/ DATASUS/MS/2018

A sífilis é uma infecção plenamente tratável, e a droga preconizada para o tratamento é a penicilina G benzatina, na concentração de 2,4 milhões de UI, por via intramuscular, em dose única (1,2 milhões de UI em cada glúteo). Segundo o protocolo, ela deve ser administrada até 30 dias antes do parto. O parceiro deve ser tratado concomitantemente, caso mantenha contato íntimo com a gestante no período gravídico. As gestantes com história comprovada de alergia à penicilina devem ser tratadas com ceftriaxona, mas o feto será considerado não tratado e deverá ser notificado como caso de sífilis congênita.

A Figura 2 mostra que o número de parceiros não tratados é maior do que em gestantes. Observa-se que em 2015, em torno de apenas 9% das gestantes não se submeteram ao tratamento da infecção, enquanto que mais de 55% dos parceiros não foram tratados no ano subsequente (2016). O tratamento do parceiro sexual da gestante com a qual mantém contato íntimo durante a gestação, é fundamental, mesmo na impossibilidade de se estabelecer o diagnóstico laboratorial, em razão dos riscos de reinfecção da gestante já tratada, e, conseqüentemente, risco de sífilis congênita. Adicionalmente, gestantes, cujo parceiro portador de sífilis, tenha sido tratado inadequadamente ou não tratado, são consideradas terem tido tratamento inadequado, com risco de transmissão da infecção.

Tais resultados reforçam a necessidade da inclusão do parceiro sexual no pré-natal (pré-natal do parceiro), como estratégia de melhoria da cobertura de testagem e tratamento adequado, e conseqüente redução da transmissão vertical da sífilis.

Figura 2 - Proporção dos casos não tratados de sífilis gestacional e do parceiro residentes em Goiânia, Goiás, no período de 2013 a 2017

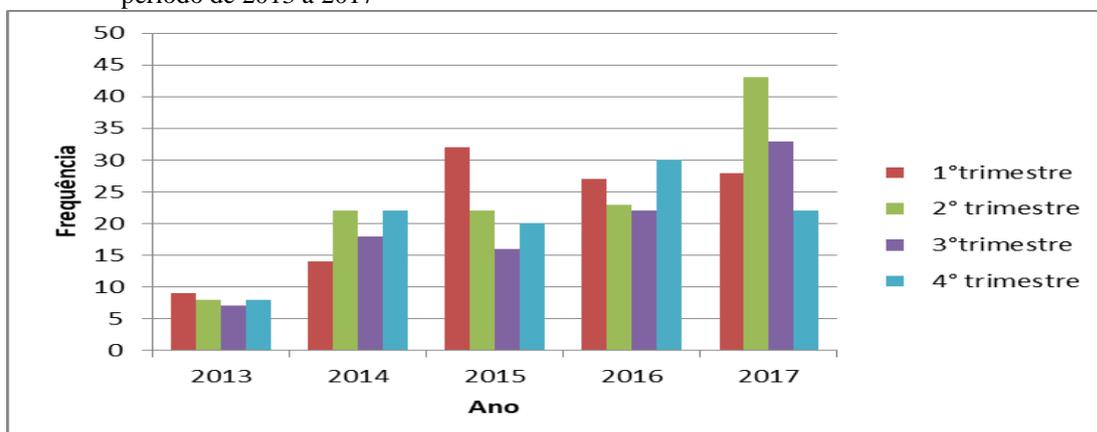


Fonte: SINAN/ DATASUS/MS/2018

A Figura 3 mostra que o diagnóstico laboratorial de sífilis gestacional pode ser efetuado durante todo o período da gestação. Interessante verificar que houve um aumento do número de casos diagnosticados de 2013 a 2017 sendo maior no ano de 2017. O diagnóstico clínico de sífilis primária em mulheres é difícil de ser estabelecido, uma vez que o cancro duro não causa sintomas e está geralmente localizado na parede vaginal, cérvix ou períneo.

A sífilis pode ser transmitida para o bebê a partir da 9ª semana de gestação, apesar de ser mais frequente entre a 16ª e 28ª semanas, reforçando assim a necessidade do diagnóstico e tratamento precoces.

Figura 3 - Idade da gestação no diagnóstico da sífilis gestacional em residentes de Goiânia, Goiás, no período de 2013 a 2017



Fonte: SINAN/ DATASUS/MS/2018

O tratamento deve ser instituído de acordo com o estágio clínico da infecção e, na sua indefinição (ou caso não se conheça a história de tratamento prévio adequado da gestante), considerar o critério de tratamento para sífilis terciária ou latente tardia. É imprescindível o controle de cura a fim de avaliar o tratamento, controlando assim os riscos de reinfecções, especialmente quando o parceiro não se submete ao tratamento.

A vigilância epidemiológica tem como desafio identificar os fatores associados ao acesso tardio ou ao não acesso ao pré-natal, bem como evidenciar o tratamento inadequado das mães de crianças com sífilis congênita, com o objetivo de programar as medidas necessárias para reverter esta tendência de aumento⁴.

Os dados apresentados na Tabela 2 mostram que a maior parte das mulheres teve acesso ao pré-natal, mas ainda há um número importante de mulheres sem acesso (mais de 18%). O acesso ao pré-natal é fator importante para diagnóstico e tratamento em tempo oportuno de muitos agravos.

Como acima referido, o diagnóstico da sífilis pode ser estabelecido baseado nos resultados de testes treponêmicos e os não treponêmicos. Os Testes treponêmicos são testes qualitativos e detectam anticorpos específicos contra antígenos do *Treponema pallidum*. Testes não treponêmicos detectam anticorpos não específicos para *Treponema pallidum*, mas que estão presentes em casos de sífilis. De acordo com a tabela 2, observa-se que ambos os testes foram realizados no momento do parto conforme série histórica de 2013 a 2017. Em adição, nota-se que o número de testes executados foi crescente.

Tabela 2 - Número de casos de sífilis gestacional realização do pré-natal e testes diagnósticos em residentes de Goiânia, Goiás, no período de 2013 a 2017

Variáveis	2013		2014		2015		2016		2017	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Pré-natal										
Ign/branco	0	0,0	5	6,6	12	13,3	5	5,0	2	1,6
Sim	21	65,6	47	61,8	49	54,4	74	72,5	101	80,0
Não	11	34,4	24	31,6	29	32,2	23	22,5	23	18,4
Teste não treponêmico parto										
Ign/branco	1	3,0	1	1,3	4	4,4	1	0,9	3	2,4
Sim	28	87,5	72	94,7	80	89,0	100	98,0	122	96,8
Não	0	0	2	2,6	3	3,3	0	0	1	0,8
Não realizado	3	9,5	1	1,3	3	3,3	1	0,9	0	0

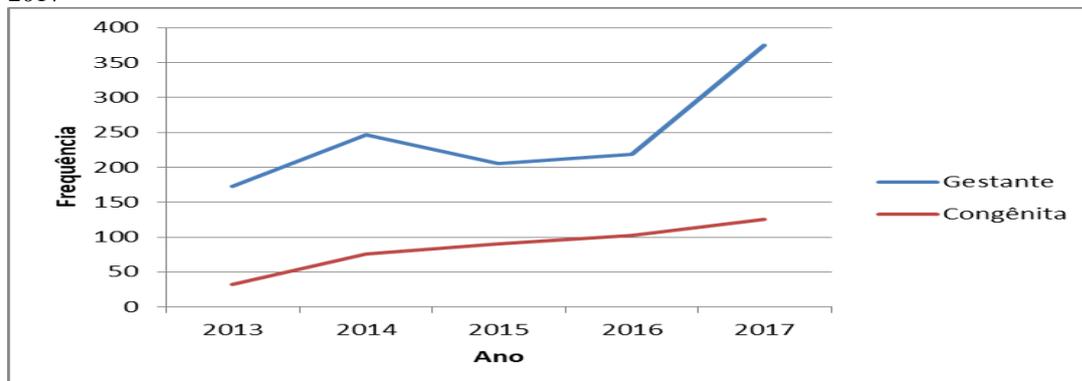
Teste treponêmico parto

Ign/branco	6	18,7	13	17,0	4	4,4	1	0,9	3	2,4
Sim	18	56,3	35	46,0	54	60,0	81	74,4	99	78,6
Não	0	0,0	5	6,6	3	3,3	1	0,9	0	0
Não realizado	8	25,0	23	30,4	29	32,2	19	18,6	24	19,0
Total	32		76		90		102		126	

Fonte: SINAN/ DATASUS/MS/2018

A frequência de casos de sífilis gestacional e congênita está representada na Figura 4, em que se observa aumento no número de casos detectados. Os casos de sífilis gestacional podem ser consequência de um diagnóstico tardio ou falha terapêutica da mãe (ou do parceiro), o que pode implicar reinfecção da mãe e transmissão vertical ao concepto. Sífilis gestacional é passível de prevenção com uso de preservativos nas relações sexuais e tratamento da mãe em tempo oportuno, o que por sua vez, compreende uma estratégia para evitar a sífilis congênita.

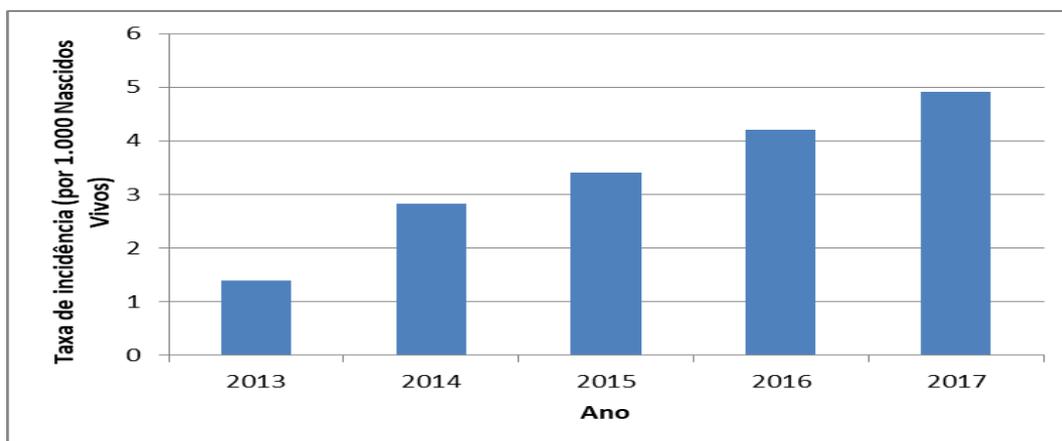
Figura 4 - Casos de sífilis gestacional e congênita notificados em Goiânia-Goiás, no período de 2013 a 2017



Fonte: SINAN/DATASUS/MS/2018

A Figura 5 apresenta a taxa de incidência de sífilis congênita e mostra um número crescente de casos novos no Município de Goiânia no período de 2013 a 2017.

Figura 5 - Taxa de Incidência de sífilis congênita de residentes em Goiânia, Goiás, no período de 2013 a 2017



Fonte: SINAN/ DATASUS/MS/2018

Esse aumento na taxa de incidência pode ser explicado pelo aprimoramento do sistema de vigilância epidemiológica e a ampliação da distribuição de testes rápidos, o que possibilitou ampliação do acesso ao diagnóstico laboratorial da infecção em gestantes e de seus parceiros. A importância da assistência pré-natal de qualidade com diagnóstico precoce da sífilis nas gestantes associado ao tratamento adequado da gestante é de suma importância para prevenir aumento dos índices de morbimortalidade na população infantil.

A Tabela 3 mostra que os testes não treponêmicos foram reativos em mais de 90% no período estudado. Os testes não treponêmicos na criança são realizados a partir do sangue periférico, evitando-se o uso do sangue do cordão umbilical. Recém-nascidos de mães com sífilis, mesmo os não infectados, podem apresentar anticorpos maternos transferidos passivamente através da placenta. Somente aos dezoito meses o teste treponêmico pode ser realizado, porque a partir desse período os anticorpos adquiridos passivamente da mãe não são mais detectáveis na circulação do recém-nascido.

Tabela 3 - Testes diagnósticos para sífilis congênita residentes de Goiânia, Goiás, no período de 2013 a 2017

Variáveis	2013		2014		2015		2016		2017	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Teste treponêmico (18 meses)										
Ign/branco	24	75,0	62	81,6	62	68,9	75	73,5	110	87,3
Reagente	0	0	1	1,3	0	0	0	0	0	0
Não reagente	1	3,0	1	1,3	3	3,3	0	0	1	0,8
Não realizado	7	22,0	12	15,8	25	27,7	27	26,0	15	12,0
Teste não treponêmico (sangue periférico criança)										

Ign/branco	1	3,0	4	5,4	3	3,3	0	0	1	0,8
Reagente	29	90,7	70	92,0	82	91,0	99	97,0	117	92,8
Não reagente	2	6,3	2	2,6	2	2,2	3	3,0	6	4,8
Não realizado	0	0	0	0	3	3,3	0	0	2	1,6
Total	32	100,0	76	100,0	90	100,0	102	100,0	126	100,0

Fonte: SINAN/ DATASUS/MS/2018

Os dados relacionados aos resultados do teste treponêmico mostraram baixa representatividade, pois a maior parte foi ignorado/branco ou não realizado. Para um preciso diagnóstico de sífilis deve haver associação de critérios epidemiológicos, clínicos e laboratoriais. Em crianças maiores de 18 meses, um resultado reagente de teste treponêmico confirma a infecção, uma vez que os anticorpos maternos transferidos passivamente já terão desaparecido da circulação sanguínea da criança. A falta de diagnóstico precoce e do tratamento adequado pode permitir a evolução clínica da sífilis para estágios mais avançados, tendo como consequências, o envolvimento neurológico, comprometimento esquelético, além de alterações oftalmológicas e auditivas.

Todos os recém-nascidos de mães com diagnóstico de sífilis na gestação ou no parto, ou que estejam sob suspeita de clínica de sífilis congênita, devem ser submetidos a investigação para sífilis congênita, mesmo aqueles filhos de mães adequadamente tratadas, devido à possibilidade de falha terapêutica durante a gestação.

Como o processo de implantação do Teste Rápido é recente e não atingiu a totalidade das unidades, o VDRL ainda é o teste mais comumente utilizado na rede pública, na triagem de casos suspeitos de sífilis.

O resultado do VDRL é dado em títulos de anticorpos e tende a negativar com a terapêutica bem-sucedida. Por outro lado, pode ocorrer persistência de baixos títulos em pessoas tratadas, a cicatriz sorológica, podendo esses títulos persistirem durante anos. Ressalta-se que pessoas não tratadas ou inadequadamente tratadas podem evoluir para sífilis latente e permanecer durante anos expressando baixos títulos de anticorpos. Por esse motivo, gestantes nas quais são detectados baixos títulos de anticorpos, devem ser avaliadas cuidadosamente, considerando seus antecedentes epidemiológicos bem como sua história clínica, antes de se concluir como um caso de “cicatriz”.

A sífilis congênita pode causar alterações no líquido e nos ossos longos. A Tabela 4 mostra que os exames não realizados e ignorados/branco foram a maioria sendo estes dados insuficientes para quaisquer condutas no município de Goiânia. Esta variável é muito importante para direcionar o tratamento oportuno.

Tabela 4 - Número de casos de sífilis congênita segundo alterações em ossos longos e líquóricas, residentes em Goiânia, Goiás, no período de 2013 a 2017

Variáveis	2013		2014		2015		2016		2017	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Alterações em ossos longos no conceito										
Com alteração	1	3,2	4	5,3	2	2,2	1	0,9	3	2,4
Sem alteração	19	59,4	25	32,9	62	68,9	39	38,2	65	51,6
Ignorado/branco	8	25,0	27	35,5	7	7,8	29	28,4	25	19,8
Não realizado	4	12,5	20	26,3	19	21,1	33	32,6	33	26,2
Alteração no líquido no conceito										
Com alteração	1	3,2	0	0,0	4	4,5	1	0,9	0	0,0
Sem alteração	6	18,7	22	29,0	35	38,9	20	19,6	56	44,0
Ignorado/branco	5	15,6	16	21,0	5	5,5	18	17,6	6	4,7
Não realizado	20	62,5	38	50,0	46	51,1	63	61,7	64	50,8
Total	32	100,0	76	100,0	90	100,0	102	100,0	126	100,0

Fonte: SINAN/ DATASUS/MS/2018

CONCLUSÃO

Os resultados desse estudo apontam que sífilis congênita e gestacional são problemas de saúde no Estado de Goiás e necessitam de maiores investimentos, para melhoria da qualidade da assistência pré-natal e ao neonato, os quais devem ser principalmente pautados na prevenção.

A prevenção da sífilis está relacionada à assistência pré-natal, envolvendo a realização dos ensaios laboratoriais bem como no retorno dos resultados obtidos. O uso do Teste Rápido auxilia no diagnóstico imediato, logo na primeira consulta de pré-natal, podendo ser aplicado no primeiro e no terceiro trimestre de gestação, ou ainda, no parto. Melhorar o número e qualidade das consultas no pré-natal; captar e resgatar as gestantes faltosas; melhorar o manejo da infecção; captar e tratar o parceiro; monitorar as mães e crianças após o parto; além de melhorar os registros de notificação; compreendem estratégias complementares, que auxiliariam no controle da sífilis em suas várias apresentações.

Os dados de Vigilância Epidemiológica são produzidos a partir dos prontuários e das fichas de notificação na Atenção Básica. Assim, os indicadores de qualidade de serviço devem considerar a relação equipe/paciente, bem como o treinamento inicial e contínuo em serviço. Deve, ainda, considerar a proporção dos casos atendidos em relação aos que procuraram a unidade; analisar os casos corretamente diagnosticados, bem como os casos tratados logo na chegada do usuário ao serviço; calcular o número de preservativos distribuídos e o número de testagens realizadas; calcular também o índice de comparecimento aos retornos agendados, os contatos sexuais captados e a precocidade da busca por atenção em relação ao período de início de sintomas. O diagnóstico materno no primeiro trimestre de gestação proporciona a oportunidade do tratamento da mãe e do parceiro.

A medida de controle da sífilis congênita mais efetiva consiste em oferecer a toda gestante assistência pré-natal adequada:

- a) captação precoce da gestante para o início do pré-natal;
- b) realização de, no mínimo, seis consultas com atenção integral qualificada;
- c) realização do VDRL no primeiro trimestre da gestação, idealmente na primeira consulta, e de um segundo teste em torno da 28ª semana, com ações direcionadas para busca ativa a partir dos testes reagentes recém-diagnosticadas ou em seguimento;
- d) instituição do tratamento e seguimento adequados da gestante e do (s) seu(s) parceiro(s), abordando os casos de forma clínico-epidemiológica;
- e) documentação dos resultados dos testes sorológicos e tratamento da sífilis na carteira da gestante;
- e) notificação dos casos de sífilis congênita.

Além disso, as medidas de controle, envolvendo a realização de testes de triagem (VDRL), devem abranger também outros momentos, nos quais há possibilidade de a mulher infectar-se, ou, estando infectada, transmitir a doença para o seu filho: antes da

gravidez e na admissão na maternidade, seja para a realização do parto ou para curetagem pós-aborto, seja por qualquer outra intercorrência durante a gravidez.

Pode-se concluir que há falhas na assistência oferecida às gestantes portadoras de sífilis e aos recém-nascidos com sífilis congênita, pois os dados de vigilância são incompletos e escassos. Os recém-nascidos, na grande maioria, não são submetidos aos testes de rotina para diagnósticos de infecção preconizados pelo Ministério da Saúde. Muitos casos de natimortalidade, óbito infantil e aborto poderiam ser evitados com o manejo adequado da gestante. Assim, as medidas de prevenção, diagnóstico oportuno e orientações devem ser reforçadas.

RECOMENDAÇÕES

Recomendamos à Atenção Básica de Goiânia reforço nas ações de Prevenção da Sífilis Congênita antes e durante a gravidez, com enfoque à promoção em saúde, por meio de ações de informação, educação e comunicação para as questões relacionadas às doenças sexualmente transmissíveis, especialmente a sífilis. Uso regular de preservativos; diagnóstico precoce de sífilis em mulheres em idade reprodutiva e, também, em seu(s) parceiro(s) são ações que reforçam a prevenção dessa doença. Outras ações importantes nesse sentido são: nas consultas de rotina, deve se solicitar a realização do VDRL em mulheres que manifestem intenção de engravidar; e dentro das ações de saúde sexual e reprodutiva, durante as consultas ginecológicas em geral, faz se necessário atentar às condutas de prevenção do câncer de colo do útero e de mama.

Recomenda-se aos profissionais de saúde da Atenção Primária o preenchimento adequado da ficha de notificação, pois ainda há muitos campos ignorados/brancos. Esses dados corretos e completamente preenchidos direcionarão as ações de prevenção, promoção e assistência em saúde.

À Secretaria Estadual de Saúde, recomenda-se o apoio aos municípios por meio de cursos de capacitação a médicos e a enfermeiros, em relação ao manejo clínico da sífilis e para diagnóstico oportuno. Além disso, apoio laboratorial e monitoramento dos dados de notificação para priorização de ações de educação em saúde; distribuição de testes Santos DF. Caracterização epidemiológica dos casos de sífilis congênita e em gestantes no município de Goiânia/Goiás, de 2012 a 2017. Rev Cient da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás "Cândido Santiago". 2019;5(3)Supl2:6-23.

rápidos, preservativos, material gráfico; e, finalmente, apoiar o município a instituir o Comitê de Investigação de transmissão vertical de sífilis.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos à equipe da Vigilância em Saúde da Regional Central pelo apoio na elaboração deste trabalho e pela dedicação nas ações de Vigilância em saúde. Agradecimentos de modo especial à enfermeira Adriana Alves da Silva Peixoto, pelo apoio no agravo e na coleta de dados.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis e AIDS. Diretrizes para controle de sífilis congênita, 2006.
2. Stamm LV. Syphilis: Re-emergence of an old foe. *Microb Cell*. 2016;27;3(9):363-370
3. Brasil. Portaria nº 542/1986. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 24 de dezembro de 1986, Seção 1, p. 19827.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. V. 48, nº36, 2017.
5. Cardoso ARP, Araújo MAL, Cavalcante S, Frota MA, Melo SP. Análise dos casos de sífilis gestacional e congênita nos anos de 2008 a 2010 em Fortaleza, Ceará, Brasil. *Ciência Saúde Coletiva*. 2018;23(2).
6. Datasus.saude.gov.br - Acesso em outubro 2018
7. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: www.ibge.gov.br/estatistica/sociais/populacao. Acesso em outubro 2018.
8. Brasil. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Disponível em: <http://portalsinan.saude.gov.br/>. Acesso em outubro 2018.

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DA TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS-GO NOS ANOS DE 2016 E 2017

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF TUBERCULOSIS IN THE MUNICIPALITY OF ANÁPOLIS-GO IN THE YEARS OF 2016 AND 2017

COSTA, Ludmila de Araújo

Enfermeira; Mestre em Enfermagem; Gerência de Vigilância Epidemiológica, Anápolis, Goiás, Brasil.
Endereço para correspondência: ludenf-08@hotmail.com

Resumo: Introdução: A tuberculose (TB) é uma doença milenar (uma importante causa de adoecimento e morte na humanidade há pelo menos cinco mil anos) e ela ainda permanece como um grave problema de saúde pública mundial. **Objetivo:** Caracterizar os aspectos epidemiológicos dos casos de TB no município de Anápolis-GO, nos anos de 2016 e 2017. **Métodos:** Estudo descritivo, abordagem quantitativo, que descreve os indivíduos que tiveram diagnóstico de TB no município de Anápolis nos anos estudados. **Resultados:** Em 2016 foi registrado taxa de incidência de 12,67/100.000 habitantes e, em 2017 a taxa de incidência foi de 11,46/100.000 habitantes. Os indivíduos que adoeceram em Anápolis eram maiores de 15 anos de idade, cor negra/parda e possuíam ensino fundamental. A maior parte do tratamento dos indivíduos concentrou-se em uma Unidade Secundária 68,30% do total, em 2016 e 95,00% em 2017. Quanto à evolução, em 2016, 72,72% dos casos tiveram cura, taxa de mortalidade de 1,08/100.000 habitantes e 4,54% abandonaram o tratamento. Em 2017, 70,27% tiveram cura, taxa de mortalidade de 0,53/100.000 habitantes e 10,81% abandonaram tratamento. **Conclusão:** As taxas de incidência de TB e de mortalidade estão dentro dos parâmetros estabelecido pelo Ministério da Saúde (2017-2020), porém a proporção de cura e abandono é preocupante e exige maior atenção.

Palavras-chave: Tuberculose; saúde pública; epidemiologia.

Abstract: Introduction: Tuberculosis (TB) is a millennial disease (an important cause of illness and death in mankind for at least five thousand years) and it remains a serious public health problem worldwide. **Objective:** Characterize the epidemiological aspects of TB cases in the city of Anápolis-GO, in the years 2016 and 2017. **Methods:** Descriptive study, quantitative approach, describing the individuals diagnosed with TB in the municipality of Anápolis in the years studied. **Results:** Incidental rate of 12.67 /

100,000 inhabitants, 2016 and an incidental rate of 11.46 / 100,000 inhabitants was recorded, in 2017, was recorded. Individuals who fell ill in Anápolis were older than 15 years of age, black / brown and lower education. Most of the treatment of the individuals concentrates in a Secondary Unit 68,30% of the total, in 2016 and 95,00% in 2017. In regards to the evolution of Tuberculosis, in 2016, 72.72% of the cases had a cure, 4.54% abandoned treatment, and the mortality rate was 1.08 / 100,000 inhabitants. In 2017, 70.27% had a cure, 10.81% abandoned treatment, and the mortality rate was 0.53 / 100,000 inhabitants. **Conclusion:** The incidental rates of TB and mortality are within the parameters established by the Brazilian Ministry of Health (2017-2020). However, the proportion of successful treatment and abandonment is worrisome and requires more attention.

Keywords: Tuberculosis; public health; epidemiology

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença milenar (uma importante causa de adoecimento e morte na humanidade há pelo menos cinco mil anos) e ela ainda permanece como um grave problema de saúde pública mundial¹.

Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de 10 milhões de pessoas desenvolveram TB e mais de 1 milhão foram a óbito, em 2017². No Brasil, no mesmo ano, foram notificados quase 70 mil novos casos de TB e mais de 4 mil óbitos pela doença³.

A Região Centro-Oeste, em 2017, teve registrado 3.174 casos por TB (20 casos por 100 mil habitantes) e apresentou uma taxa de mortalidade de 1,3 casos por 100 mil habitantes. No Estado de Goiás, no mesmo ano, foram registrados 946 casos de TB (taxa de incidência de 14 casos por 100 mil habitantes) e uma taxa de mortalidade de 0,9 casos por 100 mil habitantes⁴.

Até o final de 2015, a OMS priorizava os 22 países com maior carga da doença no mundo, entre os quais estava o Brasil. Para o período de 2016 a 2020 foi definida uma nova classificação de países prioritários para a abordagem da TB, segundo

características epidemiológicas, os quais foram elencados em uma lista composta por 30 países. Alguns países constam em mais de uma lista, que é o caso do Brasil (encontra-se em duas dessas listas)⁵.

A TB tem como agente etiológico o *Mycobacterium tuberculosis* transmitido principalmente por via aérea, de uma pessoa a outra. A infecção ocorre, primeiramente, pela inalação de gotículas (gotículas núcleos ou gotículas de Wells) que contenham os bacilos expelidos pela tosse, fala ou espirro⁶. O agente afeta prioritariamente os pulmões, embora possa acometer outros órgãos tais como, rins, coluna vertebral e o cérebro⁴.

Nesse contexto, o principal sintoma da TB é a tosse. Contudo, outros sintomas podem estar presentes como emagrecimento, cansaço/fadiga, sudorese noturna e febre vespertina⁷.

O diagnóstico da infecção é realizado através da pesquisa de Bacilos Álcool-Ácido Resistente (BAAR), um exame bacteriológico, considerado padrão ouro, caracterizado pela coloração de esfregaços (de escarro) em lâmina pelo método de *Ziehl-Neelsen*. Adicionalmente, o teste rápido molecular (TRM) automatizado e a cultura com o teste de sensibilidade têm sido aplicados no diagnóstico da TB⁸.

O tratamento da TB é composto de duas fases específicas: fase Intensiva (dois meses) com uso de Rifampicina (R), Isoniazida (H), Etambutol (E) e Pirazinamida (Z) em um comprimido e uma fase de Manutenção (quatro meses) de uso de RH em dose fixa combinada⁴.

A organização dos serviços de saúde é de fundamental importância para o controle da doença. O Ministério da Saúde (MS) estabeleceu o papel das três esferas de governo assim como as responsabilidades das unidades assistenciais que compõem o programa, as Unidades Primárias de Saúde (UPS), as Unidades Secundárias de Saúde (USS) e as Unidades Terciárias de Saúde (UTS).

As UPS são a principal porta de entrada do SUS, utilizando-se de tecnologias de saúde capazes de resolver os problemas de maior frequência e relevância em seu território,

orientado pelos princípios da universalidade, acessibilidade, coordenação do cuidado, vínculo e continuidade, integralidade, responsabilização, humanização, equidade e participação social⁸.

A importância central da UPS em relação à doença é na identificação dos Sintomáticos Respiratórios (SR), no diagnóstico, no tratamento adequado e busca ativa, na proximidade, no vínculo com a equipe de saúde e a presença de equipes de estratégias de saúde da família (ESF). A existência dessa relação está positivamente associada à detecção e acompanhamento dos casos⁹, principalmente quando se trata de Tratamento Diretamente Observado (TDO), cujo objetivo principal é estimular a adesão terapêutica elevando as taxas de cura.

Porém o controle da TB ainda se esbarra no sofrimento social, na falta de qualificação profissional para o manejo, na adesão ao tratamento, mas também, por encontrar-se intimamente relacionado às condições e estilo de vida. Adicionalmente, esse controle está associado aos indicadores demográficos, sociais e econômicos os quais refletem a exclusão social e a marginalização¹⁰, sendo mais frequente em populações com iniquidade no acesso e uso dos serviços de saúde. Nesse sentido, estudos relacionados a esse agravo tornam-se indispensáveis.

Diante desse cenário, este estudo se propõe avaliar os aspectos epidemiológicos dos casos de TB no município de Anápolis-GO, no que se refere as características sociodemográficas dos novos casos diagnosticados, sua distribuição espacial no município, tratamento e evolução (cura, abandono, óbito e outros – óbitos por outras causas, transferências e mudança de diagnóstico).

MÉTODOS

Tipo de Estudo

Estudo descritivo com abordagem quantitativo

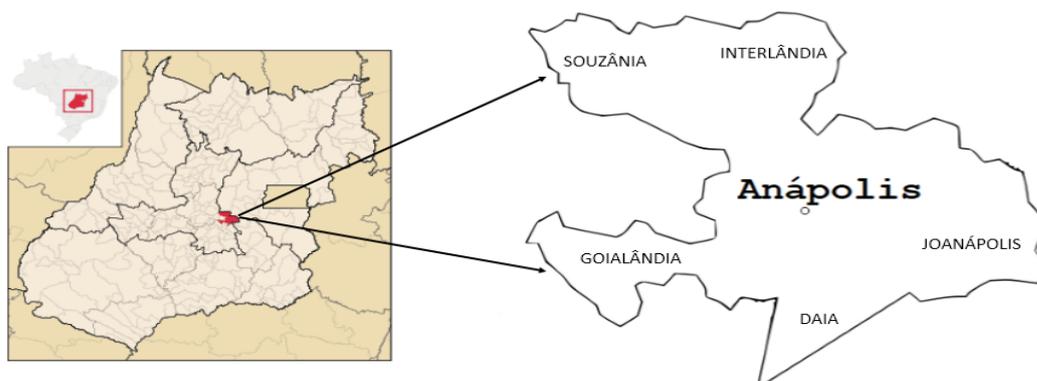
Fonte e coleta de dados

Os dados foram retirados do banco de dados do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) do município de Anápolis.

Local do Estudo

O estudo foi realizado no município de Anápolis, no Estado de Goiás.

Figura 1- Mapa representativo do Município de Anápolis.



Fonte: IBGE, 2018.

O município de Anápolis está localizado a 53 km de Goiânia e a pouco mais de 130 km de Brasília, faz parte da região do eixo Goiânia-Brasília (mais importante da Região Centro-Oeste) com população estimada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em 381.970 habitantes, em 2018.

O município possui quatro distritos Souzaânia, Interlândia, Joanópolis e Goialândia, é o terceiro maior em termo populacional e IDH (Índice de Desenvolvimento Urbano) e o segundo no Estado de Goiás com o maior número de empresa atuante e o maior PIB (Produto Interno Bruto). É destaque para o ramo farmacêutico a partir da instalação do Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA) em 1978 e o Porto Seco Centro-Oeste e a Plataforma Logística Multimodal¹¹.

Período de Estudo

O período do estudo são os anos de 2016 e 2017.

População do Estudo

Indivíduos que tiveram diagnóstico de TB no município de Anápolis, no período de 2016 e 2017, e que se inclui na definição de caso.

Definição de caso

- **Critério laboratorial** = todo caso que, independente da forma clínica, apresenta pelo menos uma amostra positiva de baciloscopia, Teste Rápido Molecular (TRM-TB) ou cultura para TB.
- **Critério Clínico** = todo caso suspeito que não atendeu o critério de confirmação laboratorial, mas apresentou resultado de exames de imagem ou histológicos sugestivos.

Variáveis do Estudo

As variáveis do estudo foram:

- Características sociodemográfica: sexo, faixa etária, raça/cor e escolaridade;
- Georreferenciamento: Coordenadas de latitude e longitude;
- Evolução: Cura, óbitos, abandono e outros (óbitos por outras causas, transferências e mudança de diagnóstico).

Processamento e Análise dos dados

Para a análise dos dados foram utilizados:

- Características sociodemográfica: TABWIN e Planilha do Excel;
- Georreferenciamento: Software QGIS 2.18, Google Maps e Planilha do Excel;
- Evolução: Planilha do Excel.

Aspectos Éticos

De acordo com a Resolução nº 466/12 e a Resolução n. 510/16, as pesquisas envolvendo apenas dados de domínio público que não identifiquem os participantes da

pesquisa, ou apenas revisão bibliográfica, sem envolvimento de seres humanos, não necessitam aprovação por parte do Sistema CEP/CONEP. Portanto, este estudo não necessita de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

Em 2016 foram registrados 47 casos novos de TB (taxa de incidência de 12,67/100.000 habitantes) enquanto em 2017 tiveram 43 casos novos (taxa de incidência de 11,46/100.000 habitantes).

Os indivíduos que adoeceram em Anápolis por TB eram maiores de 15 anos de idade, com a mediana de 40,5 anos (intervalo de 20 a 88 anos) em 2016 e em 2017, a mediana de idade foi de 42 anos (intervalo de 17 a 82 anos). O número de caso no sexo masculino foi aproximadamente 5 vezes a mais alto do que no sexo feminino, nos dois anos. As variáveis cor "parda" e o grau de escolaridade "ensino fundamental" foram as características individuais com maiores registros de casos de TB em Anápolis conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos casos novos de tuberculose por ano, Anápolis-GO, 2016 e 2017

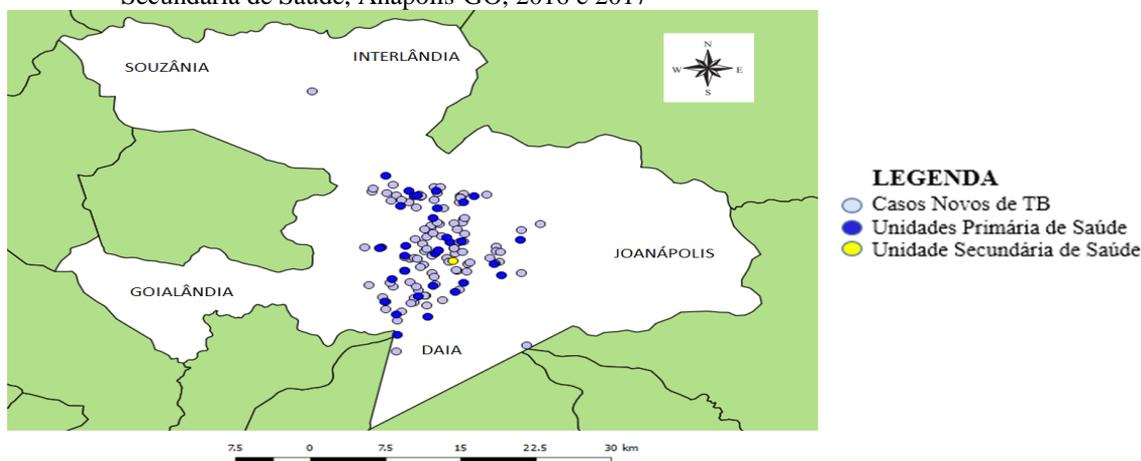
Características	2016 (n=47)		2017 (n=43)	
	n	%	n	%
Faixa Etária				
15-19 anos	0	0	2	4,65
20-29 anos	11	23,4	5	11,63
30-39 anos	12	25,53	9	20,93
40-49 anos	7	14,89	8	18,6
50-59 anos	10	21,28	11	25,58
60 anos ou mais	7	14,89	8	18,6
Total	47	100	43	100
Sexo				
Masculino	39	82,98	36	83,72
Feminino	8	17,02	7	16,28
Total	47	100	43	100
Raça/Cor				
Branca	20	42,55	17	39,53
Parda	21	44,68	21	48,84
Preta	6	12,77	4	9,3
Amarela	0	0	1	2,33
Total	47	100	43	100
Escolaridade				
Analfabeto	2	4,26	3	6,98
Ensino Fundamental	26	55,32	22	51,16
Ensino Médio	15	31,91	14	32,56

Ensino Superior	4	8,51	4	9,3
Total	47	100	43	100

Fonte: Base de dados do SINAN do Município de Anápolis.

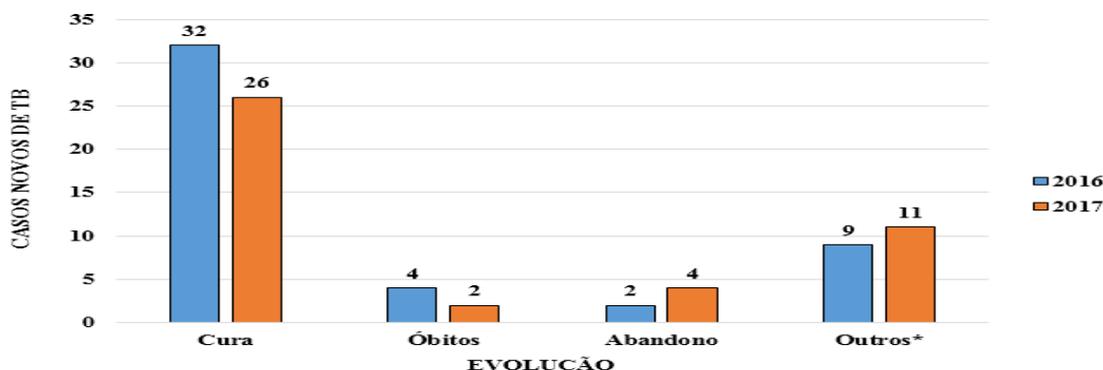
O município de Anápolis possui cobertura de 66,6% de UPS¹² e, conforme a Figura 2, os casos novos estão distribuídos espacialmente próximos à essas unidades. Porém, em 2016, 68,30% (n= 32) e 95,00% (n= 40) em 2017 optaram em realizar o tratamento na USS, concentrando a maior parte do tratamento em uma única unidade.

Figura 2 - Distribuição espacial dos casos novos da TB, das Unidades Primárias de Saúde e Unidade Secundária de Saúde, Anápolis-GO, 2016 e 2017



Quanto à evolução dos casos novos de TB, em 2016, dos 47 casos, 32 indivíduos tiveram cura (72,72%), 4 foram à óbito, 2 abandonaram tratamento (4,54%). Em 2017, dos 43 casos novos, 26 indivíduos tiveram cura (70,27%), 2 pessoas foram à óbito e 4 pessoas abandonaram tratamento (10,81%). As taxas de mortalidade em 2016 e 2017 foram respectivamente de 1,08/ 100.000 habitantes e de 0,53/100.000 habitantes (Figura 3).

Figura 3 - Distribuição de casos novos de tuberculose segundo a evolução dos casos e ano, Anápolis-GO, 2016 e 2017



*Óbito por outras causas, Transferência e Mudança de Diagnóstico

Fonte - SINAN do Município de Anápolis.

DISCUSSÃO

O Ministério da Saúde elaborou o plano nacional com o objetivo de: eliminar a TB como problema de saúde pública, atingindo a meta de menos de 10 casos por 100 mil habitantes e, reduzir o coeficiente de mortalidade para menos de 1 óbito por 100 mil habitantes até o ano de 2035. Para isso, estabelece marcos intermediários de 2016 a 2020 reduzindo a taxa de incidência de TB em 20% e de mortalidade em 35% ⁵.

Em Anápolis, a meta de 2017 a 2020 é alcançar uma taxa de incidência de 10,14/100.000 habitantes. No período do estudo, a meta não foi atingida, porém, houve uma redução de 9% de 2016 para 2017.

Esse estudo revelou que a maioria dos indivíduos que adoeceram por TB em Anápolis é do sexo masculino, dado que coincide com outros estudos ^{13,14}. Esses dados são justificados pelo fato do homem não cuidar adequadamente de sua saúde e ainda estar mais exposto aos fatores de risco para a doença quando comparados às mulheres ¹⁴.

As características sociodemográficas mostram importante desigualdade relativa ao adoecimento segundo raça/cor. Os negros, pardos e indígenas possuem os piores indicadores de escolaridade e, por esse motivo, estão inseridos nos piores postos de trabalho e têm menos acesso a bens e serviços sociais, incluindo a saúde ¹⁵. Essas características são corroboradas por outros estudos ^{16,17}.

Esse estudo evidenciou que os sintomáticos respiratórios procuram a USS, apesar de ter uma UPS próxima à sua residência. A literatura explica os motivos da procura USS: [1] por oferecer atendimento especializado à população, [2] menor possibilidade de o indivíduo ser identificado (preconceito) na região onde reside, [3] pelo atendimento mais rápido (questão do imediatismo) e [4] pela existência de falhas do sistema de atenção aos usuários nas UBS, as quais vão desde diagnóstico, falta de profissionais, falta de acolhimento e falha na busca ativa de SR¹⁸.

A procura pelo tratamento em uma USS pode interferir na cura, aumentar os casos de abandono e de multirresistência, uma vez que a USS, com a maior demanda de pacientes para acompanhamento, não realiza o Tratamento Diretamente Observado (TDO) que é a principal ação no controle da doença e consiste na presença de um profissional ou pessoa capacitada para observar a tomada da medicação pelo paciente desde o início do tratamento até a cura¹⁹.

De 2016 para 2017, houve redução da taxa de mortalidade pela metade e ficou abaixo da taxa nacional (taxa de mortalidade de 2,18 por 100 mil habitantes) e da taxa estadual (mortalidade de 0,9 óbitos por 100 mil habitantes) e está em consonância com outros estudos^{13,20}.

Por outro lado, o percentual de cura foi considerado baixo em relação ao estudo realizado em outras cidades^{21,13}, mesmo quando comparado com estudo realizado no Rio de Janeiro, que tem a maior taxa de incidência do país²².

A proporção de abandono corrobora com estudos realizados no Distrito Federal²³ e com Pernambuco²¹ que tem uma incidência mais baixa do país²⁴.

CONCLUSÃO

Os indivíduos que adoeceram em Anápolis por TB são maiores de 15 anos de idade, havendo maior ocorrência de casos no sexo masculino e em indivíduos de cor preta/parda e com o ensino fundamental.

A maioria dos pacientes diagnosticados optaram por ter acompanhamento na USS, ficando o tratamento concentrado em uma única unidade de saúde.

A taxa de incidência de TB e de mortalidade estão dentro dos parâmetros estabelecido pelo MS (2017-2020), porém a proporção de cura e abandono é preocupante e exige maior atenção.

RECOMENDAÇÕES

Ao Gerente da Vigilância Epidemiológica Municipal: articular com outros setores públicos municipais (intersectorialidade) como habitação, infraestrutura, assistência social e educação; potencializar a interação entre o Núcleo de Vigilância Epidemiológica, USS e UPS; discutir com a APS as prováveis causas do deslocamento da procura da população Anapolina da APS para a USS.

À Atenção Primária de Saúde do município: organizar-se para garantir a efetiva ampliação do acesso dos indivíduos ao diagnóstico precoce e ao tratamento (expandindo o tratamento supervisionado).

Ao Gestor da Secretaria Municipal de Saúde: fortalecer a APS com aquisição de recursos humanos, materiais e melhorar a infraestrutura.

À Regional de Saúde Pirineus: monitoramento das execuções das atividades contidas no Plano de Trabalho, dos indicadores operacionais e epidemiológicos da TB e realizar capacitações sobre os indicadores da TB;

AGRADECIMENTOS

Ao curso EPISUS fundamental por proporcionar ampliação dos conhecimentos;

À Vigilância Epidemiológica de Anápolis por proporcionar a realização do curso, equipe parceira em todos os sentidos;

À tutora que contribuiu com seus conhecimentos para melhorar o conteúdo do estudo;

Aos colaboradores que auxiliam à Vigilância Epidemiológica de Anápolis nesse agravo e fazem com que a dinâmica de trabalho seja facilitado.

REFERÊNCIAS

- 1 - Viana PVS. Tuberculose no Brasil: Uma análise dos dados de notificação, segundo macrorregião e raça/cor, para o período 2008-2011. 2014. 110 f. Trabalho de conclusão de curso (Dissertação) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro.
 - 2 - Opas Brasil. OMS pede ação urgente para acabar com a tuberculose. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5760:oms-pede-acao-urgente-para-acabar-com-a-tuberculose&Itemid=812, 2018. Acessado dia 03 / 11 / 2018.
 - 3 - Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Boletim Epidemiológico 11. Brasília, v. 49, Mar. 2018a.
 - 4 - Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância do óbito com menção de tuberculose nas causas de morte. Brasília, 2017a.
 - 5 - Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública. Brasília, 2017b.
 - 6 - Souza SS, Silva DMGV, Meirelles BHS. Representações sociais sobre a tuberculose. Acta paul. Enferm., São Paulo. 2010;23(1):23-28.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil, Brasília: Ministério da Saúde, 2018b.

7 - Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília, 2011.

8 - Pelissari DM, Bartholomay P, Jacobs MG, Arakaki-Sanchez D, Anjos DSO, Costa MLS, et al. Oferta de serviços pela atenção básica e detecção da incidência de tuberculose no Brasil. Rev Saúde Pública. 2018;52-53.

9 - Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2013: uma Análise de Situação de Saúde e das Doenças transmissíveis relacionadas à Pobreza. Brasília, 2014.

10 - IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores Sociais Municipais: uma análise dos resultados do universo do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/anapolis/panorama>. Acessado em 11 / 10 / 2018.

11 - Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informação e Gestão da Atenção Básica: e-Gestor. Departamento de Atenção Básica. Cobertura da Atenção Básica disponível em: <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acessoPublico/relatorios/relHistoricoCoberturaAB.xhtml>. Acesso em: 03 / 11 / 2018.

12 - Coêlho DMM, Viana RL, Madeira CA, Ferreira LOC, Campelo V. Perfil epidemiológico da tuberculose no Município de Teresina-PI, no período de 1999 a 2005. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 2010;19(1):33-42.

13 - Freitas WMTM, Santos CS, Silva MM, Rocha GA. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes portadores de tuberculose atendidos em uma unidade municipal de saúde de Belém, Estado do Pará, Brasil. Rev Pan-Amaz Saúde. 2016;7(2):45-50.

14 - Batista LE, Monteiro RB, Medeiros RA. Iniquidades raciais e saúde: o ciclo da política de saúde da população negra. Saúde em Debate, Rio de Janeiro. 2013;37(99):681-690.

15 - Fusco APB, Arcêncio RA, Yamamura M, Palha, Reis AA, Alecrim, TFA. Distribuição espacial da tuberculose em um município do interior paulista, 2008-2013. Rev. Latino-Am. Enfermagem, 2017;e2888:25.

16 - Pinto PFPS, Silveira C, Rujula MJP, Chiaravalloti Neto F, Ribeiro MCSA. Perfil epidemiológico da tuberculose no município de São Paulo de 2006 a 2013. Rev. Bras. Epidemiol., São Paulo. 2017;20(3):549-557.

17 - Paula R, Lefevre F, Lefevre AMC, Galesi VMN, Schoeps D. Por que os pacientes de tuberculose procuram as unidades de urgência e emergência para serem diagnosticados: um estudo de representação social. Rev Bras Epidemiol. 2014;600-614.

18 - Clementino FS. Ações de Controle da Tuberculose: Análise a partir do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica. Texto Contexto Enferm. 2016;25(4):e4660015.

19 - Lima SS, Vallinoto ACR, Machado LFA, Ishak MOG, Ishak R . Análise espacial da tuberculose em Belém, estado do Pará, Brasil. Rev Pan-Amaz Saude, Ananindeua. 2017;8(2):55-63.

20 - Soares MLM. Aspectos Socio demográficos e Clínico-Epidemiológicos do Abandono do Tratamento de Tuberculose em Pernambuco, Brasil, 2001-2014. Epidemiol. Serv. Saude, Brasília. 2017;26(2):369-378.

21 - Junior JCP, Virgilio TC, Medronho RA. Comparação da proporção de cura por tuberculose segundo cobertura e tempo de implantação de Saúde da Família e fatores socioeconômicos e demográficos no município do Rio de Janeiro, Brasil, em 2012. Ciênc. Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 2016;21(5):1491-1498.

22 - Freire JN. Abandono do Tratamento da Tuberculose em Pacientes Residentes No DF em 2012. 23 f. Trabalho de conclusão de curso (Monografia) – Universidade de Brasília, Curso de Gestão em Saúde Coletiva, 2014.

23 - Wendling APB, Modena CM, Schall VT. O abandono do tratamento da tuberculose sob a perspectiva dos gerentes de diferentes Centros de Saúde de Belo Horizonte-MG, Brasil. *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, 2012; 21(1):77-85.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS EM GOIÁS, BRASIL, 2008-2017

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF ACCIDENTS WITH VENOMOUS ANIMALS IN
GOIÁS, BRAZIL, 2008-2017

RÊGO, Jaime Gonçalves¹
SILVA, Bruno Sérgio Alves²

1 - Gestão Sanitária e Ambiental - Universidade Estadual de Goiás, UEG; Especialização em análise de Situação de Saúde – Universidade Federal de Goiás, UFG; Especialização em Vigilância em Saúde Ambiental – Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ; Secretaria de Estado da Saúde, Superintendência de Vigilância em Saúde, Gerencia de Vigilância epidemiológica, Coordenação Estadual de Zoonoses. End.: Avenida 136 S/N. Qd. F44 Lts. 22/24 Setor Sul, Goiânia, Goiás, Brasil - Endereço de email para correspondência: jaimegoi@gmail.com

2 - Medicina Veterinária - Universidade Federal de Goiás; Especialização em Microbiologia - IPTSP/Universidade Federal de Goiás, UFG; Secretaria Municipal de Saúde do Município de Goiânia, Superintendência de Vigilância em Saúde, Diretoria de Vigilância em Zoonoses. End.: Avenida do Cerrado, nº 999, Bloco F, Recepção Prédio Principal - Park Lozandes - Paço Municipal, Goiânia - Goiás - Brasil

Resumo: Introdução: Acidentes por animais peçonhentos representam importante causa de morbidade e mortalidade principalmente nas regiões tropicais e subtropicais do planeta. **Objetivo:** Este estudo teve o objetivo de caracterizar o perfil epidemiológico deste agravo em Goiás entre 2008 e 2017. **Métodos:** trata-se de uma abordagem descritiva, retrospectiva e quantitativa. Os dados foram coletados por local de ocorrência no Sistema de Informação de Agravos de Notificação e Censo Demográfico de 2010. **Resultados:** No período ocorreram 34.263 casos com mediana de 3.293 notificações. Houve aumento gradativo no número de notificações, com 2.138 em 2008 e 5.648 em 2017. Os meses com maiores médias foram de outubro a abril. Os acidentes por escorpiões apresentaram maior percentual (43,4%), seguidos por serpentes (33,6%) e aranhas (8,0%). Houve predomínio na faixa etária de 20 a 49 anos e no sexo masculino. A incidência média anual foi de 53,3 casos por 100.000 habitantes. Os acidentes ofídicos tiveram maior incidência até 2011 e a partir de 2012, prevaleceu o escorpionismo. Mais de 90% dos acidentes evoluíram para cura. A letalidade foi maior nos envenenamentos por serpentes. A maior concentração de casos foi em Goiânia, Formosa e Rio Verde. Este estudo permitiu melhor caracterização dos acidentes por animais peçonhentos em Goiás. **Conclusão:** A ampla abordagem abriu vertentes para

recomendações de medidas de prevenção e promoção de capacitação para profissionais de saúde, ressaltando a importância da agilidade nos atendimentos.

Palavras-chave: Animais peçonhentos; envenenamentos; Sistemas de Informação; epidemiologia

Abstract: Introduction: Accidents by venomous animals represent an important cause of morbidity and mortality, especially in the tropical and subtropical regions of the planet. **Objective:** This study aimed to characterize the epidemiological profile of this condition in Goiás between 2008 and 2017. **Methods:** It is a descriptive, retrospective and quantitative approach. Data were collected by place of occurrence in the 2010 Population Census Notification and Information System. **Results:** During the period there were 34,263 cases with a median of 3,293 notifications. There was a gradual increase in the number of notifications, with 2,138 in 2008 and 5,648 in 2017. The months with the highest averages were from October to April. Scorpion accidents presented the highest percentage (43.4%), followed by snakes (33.6%) and spiders (8.0%). There was a predominance in the age group of 20 to 49 years and in males. The average annual incidence was 53.3 cases per 100,000 inhabitants. Snakebite accidents had a higher incidence until 2011 and from 2012, scorpionism prevailed. More than 90% of accidents have evolved to cure. Lethality was higher in snake poisoning. The highest concentration of cases was in Goiânia, Formosa and Rio Verde. **Conclusion:** This study allowed a better characterization of the accidents by venomous animals in Goiás. The broad approach opened strands for recommendations of prevention measures and training for health professionals, emphasizing the importance of agility in care.

Keywords: Venomous animals; poisonings; Information Systems; epidemiology

INTRODUÇÃO

Animais peçonhentos são aqueles que produzem ou modificam algum veneno e que possuem aparato para injetá-lo na sua presa ou predador¹.

Embora representem uma importante causa de morbidade e mortalidade principalmente nas regiões tropicais e subtropicais do planeta, os acidentes por animais peçonhentos

são negligenciados como problema de saúde pública. Há relatos de que ocorram 5 milhões de acidentes causados por serpentes, resultando em 2,5 milhões de envenenamentos, 125.000 mortes e 375.000 de sequelas permanentes no mundo a cada ano. A mortalidade é particularmente elevada na África, Ásia, América Latina e Nova Guiné^{2,3,4}.

Os principais animais peçonhentos que causam acidentes no Brasil são algumas espécies de serpentes, escorpiões, aranhas, lepidópteros (mariposas e suas larvas), himenópteros (abelhas, formigas e vespas), coleópteros (besouros), quilópodes (lacraias), peixes, cnidários (águas-vivas e caravelas), entre outros¹.

No Brasil, estes acidentes vêm crescendo nos últimos anos, inclusive nas grandes capitais, em virtude principalmente de desequilíbrio ecológico ocasionado por desmatamento e alterações climáticas ocorridas ao longo de vários anos. Esses fatores, aliados ao crescimento urbano desordenado, geram a sobreposição de uso do espaço pelo homem e por esses animais, que se adaptam, buscam abrigo e alimento nas cidades⁵.

O envenenamento por animais peçonhentos pode resultar em um amplo espectro de efeitos farmacológicos, desde danos localizados nos tecidos até toxicidade sistêmica. Os efeitos tóxicos característicos, os quais variam dependendo do veneno particular, incluem edema, dermonecrose, mionecrose, hemólise, hemorragia, alterações na coagulação e na função plaquetária, nefrotoxicidade, citotoxicidade e neurotoxicidade⁶. Essas diversas manifestações patológicas são consequência da composição complexa dos venenos, constituídos por uma mistura de toxinas peptídicas e proteicas enzimáticas e não enzimáticas, além de componentes orgânicos e inorgânicos de baixa massa molecular⁷.

O diagnóstico dos acidentes no Brasil é eminentemente clínico-epidemiológico, não sendo empregado na rotina hospitalar exame laboratorial para confirmação do tipo de veneno circulante. Além dos sinais e sintomas apresentados pelo acidentado, é solicitada a um profissional capacitado a identificação física do animal causador do acidente¹. Contudo, há dados na literatura sobre o desenvolvimento de ensaios

laboratoriais para identificação do tipo e quantidade de veneno inoculado, informações importantes para a administração do soro correto (anti-veneno) e na dose adequada^{6,8,9}.

No Brasil a produção de antivenenos é realizada pelos laboratórios Fundação Ezequiel Dias, em Minas Gerais; Instituto Vital Brasil, no Rio de Janeiro; Instituto Butantan, em São Paulo; Centro de Produção e Pesquisa de Imunobiológicos, no Paraná, que são distribuídos pelo Ministério da Saúde às Secretarias Estaduais e destas para as Secretarias Municipais de Saúde. Devido ao processo de implantação e Certificação de Boas Práticas de Fabricação exigidas pela ANVISA, o setor produtivo de soros tem sofrido transformações rápidas e profundas. Contudo, o nível de produção ainda não é capaz de atender a toda a demanda nacional^{10,11,12,13}.

O tratamento dos acometidos é feito com a aplicação de soroterapia anti-veneno específica para cada tipo de acidente. Esse antiveneno contém imunoglobulinas heterólogas inteiras ou fragmentadas, purificadas, obtidas a partir de plasma de animais hiperimunizados com material fonte, capazes de neutralizar o veneno circulante. Sua inoculação deve ser realizada preferencialmente em postos com atendimento médico^{10,14}.

Os acidentes por animais peçonhentos fazem parte da lista de agravos de notificação compulsória do Ministério da Saúde. Conforme Portaria de Consolidação nº 04, de 28 de setembro de 2017-GM/MS, todos os acidentes devem ser notificados independentemente se o paciente foi submetido à soroterapia ou não¹⁵.

Diante do exposto é relevante o conhecimento do perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos no Estado de Goiás para o norteamo de políticas públicas destinadas a redução da incidência do agravo e melhoria da qualidade dos atendimentos e tratamentos. Para tanto, este trabalho tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico dos acidentes causados por animais peçonhentos notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 2008 a 2017, em Goiás.

MÉTODOS

Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo descritivo retrospectivo de abordagem quantitativa do perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos ocorridos no Estado de Goiás

Local do Estudo

O Estado de Goiás está localizado na região Centro-Oeste do Brasil e ocupa uma área de 340.106,492 Km². Abriga em seu território o total de 246 municípios, sendo a capital a cidade de Goiânia. Faz limites territoriais com os seguintes estados: Tocantins, Minas Gerais, Mato Grosso, Bahia, Mato Grosso do Sul e o Distrito Federal. O clima do estado é tropical semiúmido e a vegetação predominante é o cerrado goiano¹⁶.

Segundo o Plano Diretor de Regionalização – PDR, cuja última alteração foi em 2014, o estado de Goiás está dividido em 18 (dezoito) regiões de saúde, todas com sedes administrativas denominadas Regionais de Saúde e constituem a instância administrativa intermediária da Secretaria de Estado da Saúde de Goiás SES-GO. As Regionais estão dentro de um modelo de descentralização administrativa, ou seja, há uma distribuição de atribuições a fim de tornar mais ágil, eficiente e eficaz a gestão das ações, contudo, acatando as decisões vindas da Administração Central¹⁷.

Período do Estudo

O período estudado foi de 01 de janeiro de 2008 a 31 de dezembro de 2017.

População do Estudo

A população do estudo foi constituída de 34.263 pessoas acometidas por animais peçonhentos com evidências clínicas de envenenamento em Goiás.

Fonte e coleta de dados

Os dados foram coletados no SINAN estadual e as informações populacionais foram obtidas do censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) do ano 2010. As consultas aos bancos de dados foram realizadas em outubro de 2018.

Foram selecionadas as variáveis ano, mês, município de ocorrência, zona de ocorrência, região de saúde de ocorrência, sexo, idade das vítimas, espécie animal envolvida e evolução dos casos.

Definição a serem utilizadas no estudo

Os acidentes por animais peçonhentos têm como definição de caso confirmado “a pessoa com evidências clínicas de envenenamento, específicas para cada tipo de animal peçonhento, independentemente do animal causador do acidente ter sido identificado ou não, sendo classificados como leves, moderados e graves”¹⁸.

Processamento e descrição dos dados

Para tabulação e descrição dos dados foram utilizados os softwares Microsoft Excel 2016 e TabWin3.2 (Programa para tabulação de dados para o Windows). Os dados foram descritos por meio de medidas de frequência absoluta e relativa, média, mediana, taxas de incidência e letalidade. Para os cálculos de incidência e letalidade, foram utilizadas as fórmulas a seguir:

$$\text{Incidência} = \frac{\text{Número de casos do agravo no ano} \times 100}{\text{População no ano}}$$

$$\text{Letalidade} = \frac{\text{Número de óbitos pelo agravo no período} \times 100}{\text{Número de pessoas acometidas pelo agravo no período.}}$$

Aspectos éticos

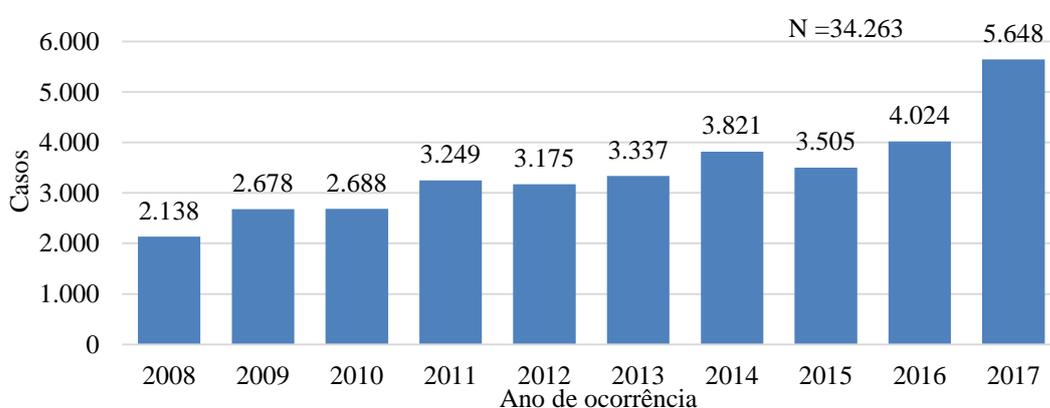
Este estudo seguiu as normas dispostas na Resolução 510 de 07 abril de 2016 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). De acordo com essas normas, as atividades realizadas com o intuito exclusivamente de educação, ensino ou treinamento sem finalidade de pesquisa científica, de alunos de graduação, de curso técnico, ou de profissionais em especialização, não serão registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP.¹⁹

RESULTADOS

Foram notificados 34.263 casos de acidentes por animais peçonhentos no Estado de Goiás no período de 2008 a 2017. A mediana no período estudado foi de 3.293 casos

notificados, sendo que no ano de 2017 ocorreu o maior número de envenenamentos, com 5.648 casos. O ano de 2008 apresentou o menor número de registros com 2.138 casos (Figura 1).

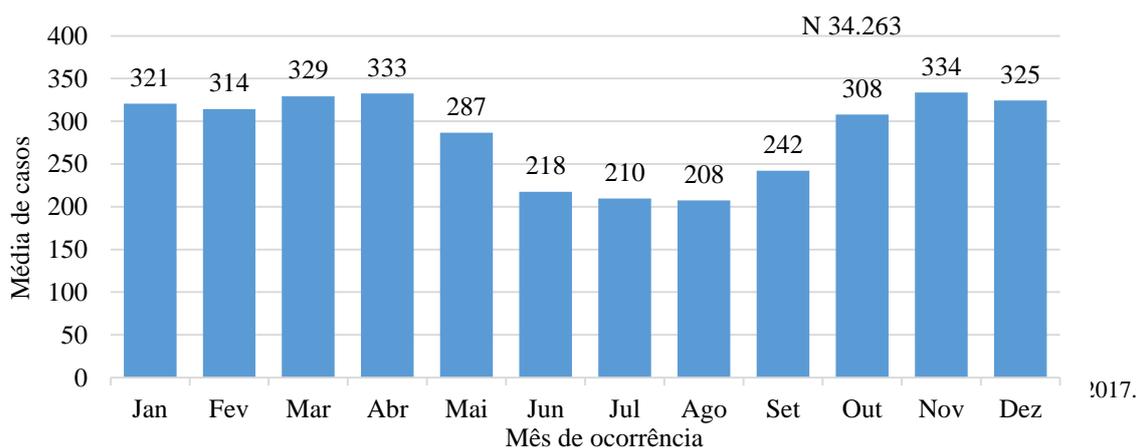
Figura 1 – Número de casos de acidentes por animais peçonhentos por ano de ocorrência, no Estado de Goiás, 2008-2017



Fonte: SINAN/SES/GOIÁS (25/10/2018)

Os meses com maiores médias de acidentes por animais peçonhentos nos dez anos de estudo foram de outubro a abril, sendo que em novembro foi verificado a maior média, com 334 (3.336/10) casos e mantendo elevadas em dezembro com 325 (3.245/10), janeiro com 321 (3.205/10), fevereiro com 314 (3.143/10), março com 329 (3.293/10), e abril 333 (3.333/10). Já os meses que apresentaram menores médias foram de maio a setembro, sendo que o mês de agosto registrou a menor média de acometimentos, com 208 (2.075/10) (Figura 2).

Figura 2 – Média de casos de acidentes por animais peçonhentos por mês de ocorrência no Estado de Goiás, 2008-2017



Fonte: SINAN/SES/GOIÁS (25/10/2018)

Os acidentes causados por escorpiões totalizaram 43,4% (14.868/34.263) dos casos, seguidos por serpentes com 33,6% (11.525/34.263), aranhas com 8,0% (2.758/34.263), outros animais peçonhentos com 7,8% (2657/34.263), abelhas com 4,8% (1.651/34.263), e em 2,3%(804/34.263) dos casos, os animais causadores dos acidentes não foram identificados ou o campo da ficha de notificação não foi preenchido (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição de casos e frequência dos acidentes por animais peçonhentos por tipo de acidente no Estado de Goiás, 2008-2017

Tipo de acidente	Casos	
	N	%
Escorpião	14.868	43,4
Serpente	11.525	33,6
Aranha	2.758	8,0
Abelha	1.651	4,8
Outros	2657	7,8
Ign/Branco	804	2,3
Total	34.263	100

Fonte: SINAN/SES/GOIÁS (25/10/2018)

Na zona urbana ocorreram 48,3% (16.534/34.263) dos acidentes por animais peçonhentos e nesta área, o escorpião foi o principal causador de acidentes com 60,8% (10.048/16.534). Na zona rural ocorreram 46,5% (15.948/34.263) dos acidentes e a serpente foi o principal animal agressor com 57,5% (9.166/15.948). Na zona periurbana ocorreram apenas 0,8% (260/34.263) das notificações, e em 4,4% (1.521/34.263) dos casos, a zona de ocorrência do acidente não foi identificada ou o campo não foi preenchido (Tabela 2).

Tabela 2 – Distribuição de casos e percentual dos acidentes por animais peçonhentos segundo a zona de ocorrência, no Estado de Goiás, 2008-2017

Tipo de acidente	Urbana		Rural		Periurbana		Ign/Branco		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Escorpião	10.048	60,8	4.197	26,3	94	36,2	529	34,8	14.868	43,4
Serpente	1.782	10,8	9.166	57,5	91	35,0	486	32,0	11.525	33,6
Aranha	1.449	8,8	1.133	7,1	18	6,9	158	10,4	2.758	8,1
Abelha	940	5,7	608	3,8	27	10,4	76	5,0	1.651	4,8
Outros	1.821	11,0	652	4,1	24	9,2	160	10,5	2657	7,8
Ign/Branco	494	3,0	192	1,2	6	2,3	112	7,4	804	2,4
Total	16.534	100	15.948	100	260	100	1.521	100	34.263	100

Fonte: SINAN/SES/GOIÁS (25/10/2018)

Rêgo JG, Silva BSA. Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos em Goiás – Brasil – 2008-2017. Rev Cient da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás "Cândido Santiago". 2019;5(3)Supl2:39-55.

Na população acometida por acidentes por animais peçonhentos observou-se a predominância em pessoas do sexo masculino com 61,2% (20.961/34.263). Considerando apenas os acidentes ofídicos, o percentual sobe para 76,5% (8.819/11.525) e 68,0%(1.122/1.651) para abelhas. Para o escorpionismo, os percentuais entre os sexos ficaram próximos, e o sexo feminino representou 48,5% (7.210/14.868) dos casos.

A faixa etária mais acometida foi de 20 aos 34 anos, com 25,8% dos casos (8.331/34.263), seguida de 35-49 anos com 24,5% (8.408/34.263) e 50-64 anos com 18,1% (6203/34.263) (Tabela 3).

Tabela 3 – Distribuição de casos e percentual dos acidentes por animais peçonhentos segundo sexo e faixa etária, no Estado de Goiás, 2008-2017

Sexo	Escorpião		Serpente		Aranha		Abelha		Outros		Ign/Branco		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Masculino	7.658	51,5	8.819	76,5	1.534	55,6	1.122	68,0	1411	53,1	417	51,9	20.961	61,2
Feminino	7.210	48,5	2.706	23,5	1.224	44,4	529	32,0	1246	46,9	387	48,1	13.302	38,8
Total	14.868	100	11.525	100	2.758	100	1.651	100	2657	100	804	100	34.263	100
Faixa etária														
<1	175	1,2	106	0,9	34	1,2	26	1,6	44	1,7	16	2,0	401	1,2
1-4	589	4,0	215	1,9	148	5,4	115	7,0	209	7,9	71	8,8	1.347	3,9
5-9	731	4,9	477	4,1	121	4,4	145	8,8	206	7,8	66	8,2	1.746	5,1
10-14	930	6,3	696	6,0	138	5,0	120	7,3	186	7,0	55	6,8	2.125	6,2
15-19	1.134	7,6	726	6,3	166	6,0	168	10,2	223	8,4	83	10,3	2.500	7,3
20-34	3.954	26,6	2.740	23,8	728	26,4	488	29,6	724	27,2	197	24,5	8.331	25,8
35-49	3.548	23,9	3.220	27,9	616	22,3	308	18,7	526	19,8	190	23,6	8.408	24,5
50-64	2.551	17,2	2.457	21,3	561	20,3	188	11,4	361	13,6	85	10,6	6.203	18,1
65-79	1.077	7,2	781	6,8	204	7,4	82	5,0	144	5,4	36	4,5	2.324	6,8
80 e mais	179	1,2	107	0,9	42	1,5	11	0,7	34	1,3	5	0,6	378	1,1
Total	14.868	100	11.525	100	2.758	100	1.651	100	2657	100	804	100	34.263	100

Fonte: SINAN/SES/GOIÁS (25/10/2018)

Os acidentes em sua maioria evoluíram para a cura em 91,1 % (31.203/34.263) dos casos. A letalidade ficou em 0,6% (65/11.525) nos acidentes por serpentes, 0,4 % (6/1651) por abelhas, 0,3 % (7/2.758) por aranhas, 0,1% (15/14.868) por escorpiões e 0,1% (3/2.657) para acidentes por outros animais peçonhentos. Em 8,6 %

(2.953/34.263), as evoluções dos casos não foram identificadas ou o campo da ficha não foi preenchido (Tabela 4).

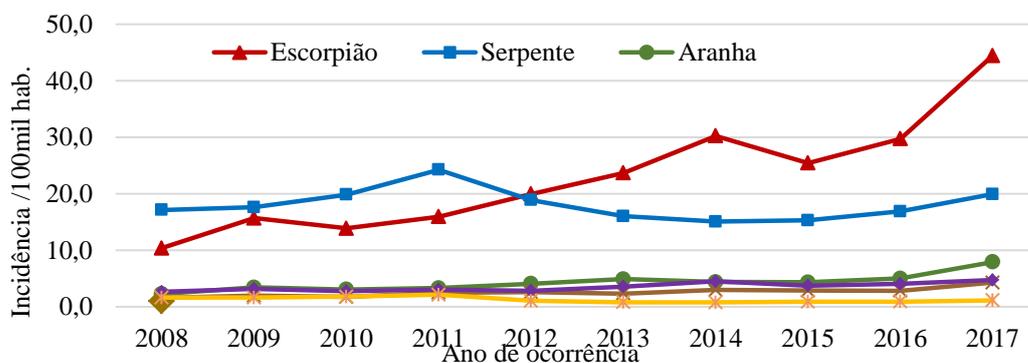
Tabela 4 – Distribuição de casos e percentual dos acidentes por animais peçonhentos segundo a evolução, no Estado de Goiás, 2008-2017

Evolução	Escorpião		Serpente		Aranha		Abelha		Outros		Ign/Bran		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Cura	13.787	92,7	10.175	88,3	2.533	91,8	1.547	93,7	2.424	91,2	737	91,7	31.203	91,1
Óbito pelo agravo	15	0,1	65	0,6	7	0,3	6	0,4	3	0,1	1	0,1	97	0,3
Óbito outra causa	3	<0,1	3	<0,1	2	0,1	1	0,1	1	<0,1	-	0	10	<0,1
Ign/Branco	1.063	7,1	1.282	11,1	216	7,8	97	5,9	229	8,6	66	8,2	2.953	8,6
Total	14.868	100	11.525	100	2.758	100	1.651	100	2.657	100	804	100	34.263	100

Fonte: SINAN/SES/GOIÁS (25/10/2018)

A média anual de incidência dos acidentes por animais peçonhentos no período estudado foi de 53,3 casos por 100 mil habitantes. A incidência dos acidentes causados por serpente foi de 17,1 casos por 100 mil habitantes em 2008, com pico em 2011 de 24,2 casos/100.000, e nos anos seguintes apresentou queda. Quanto aos acidentes por escorpiões a incidência foi de 10,4 acidentes por 100 mil habitantes em 2008, no ano de 2012, metade do período estudado, elevaram-se para 20,0 casos/100.000 e o ano de 2017 confirmou a tendência de elevação dos casos com a incidência de 44,5 casos/100 mil habitantes. Nos demais tipos de acidentes a incidência ficou abaixo de 5 casos/100 mil habitantes com exceção dos causados por aranhas no ano de 2017 que atingiram 7,9 casos/100.000 (Figura 3).

Figura 3 – Incidência anual dos acidentes por animais peçonhentos segundo o tipo de acidente no Estado de Goiás, 2008-2017

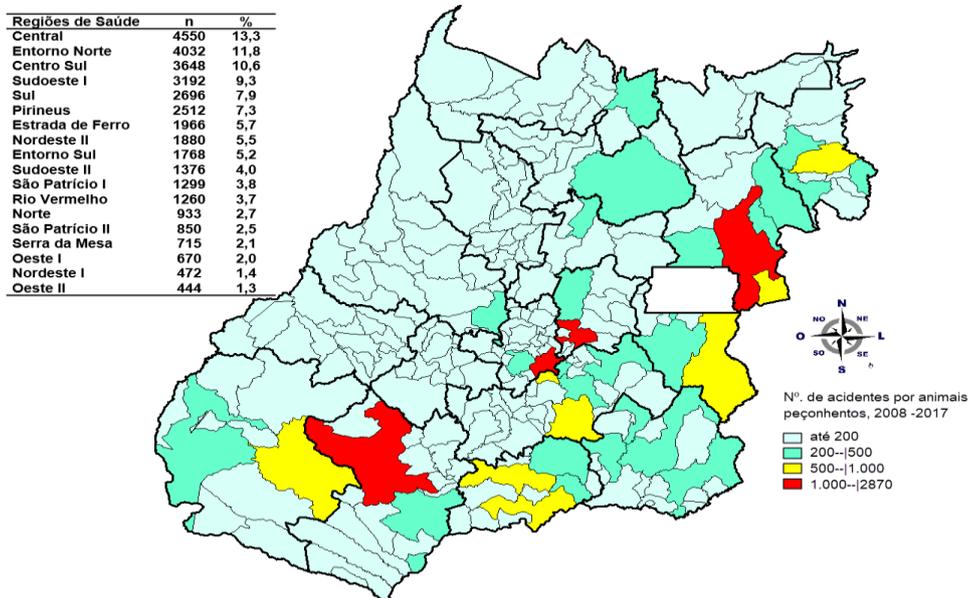


Fonte: SINAN/SES/GOIÁS (25/10/2018)

Dentre as dezoito regiões de saúde do Estado de Goiás, destacaram-se com maior percentual de registros de casos a Região Central com 13,3% (2.408/34.263), seguida da Entorno Norte com 11,8% (4.032/34.263), Centro Sul com 10,6% (3.648/34.263), Sudoeste I com 9,3% (3.192/34.263), Sul com 7,9% (2.696/34.263) e Pireneus com 7,3% (2.512/34.263). Com menor percentual de registros de casos as Regiões Oeste II com 1,3%(444/34.263), e Nordeste I com 1,4% (472/34.263), (Figura 4).

Todos os municípios goianos registraram ocorrências de acidentes por animais peçonhentos, sendo a maior concentração em Goiânia com 8,4% (2870/34.263) dos casos, Formosa com 6,1% (2090/34.263), Rio Verde com 5,0% (1,515/34.263), Anápolis com 4,0% (1370/34.263), Goiatuba com 2,5% (873/34.263), Cristalina com 2,5% (842/34.263), Aparecida de Goiânia com 2,0% (691/34.263) e Jataí com 2,0% (688/34.263) dos casos (Figura 4).

Figura 4 – Distribuição dos acidentes por animais peçonhentos por regiões de saúde e municípios de ocorrência, no Estado de Goiás, 2013-2017



Fonte: SINAN/SES/GOIÁS (25/10/2018)

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Os acidentes por animais peçonhentos são de grande relevância para a saúde pública no Estado de Goiás, apresentando elevada magnitude demonstrada pelos mais de 34 mil Rêgo JG, Silva BSA. Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos em Goiás – Brasil – 2008-2017. Rev Cient da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás "Cândido Santiago". 2019;5(3)Supl2:39-55.

casos notificados e 97 mortes, além de ter ocupado a sexta posição em número de notificações entre todos os agravos de notificação no estado, no período de 2008 a 2017.

Este agravo apresentou aumento gradativo no número de notificações no decorrer do período avaliado. Situação também observada nacionalmente segundo dados do SINAN²⁰. Esse fato pode ter ocorrido devido ao aumento da sensibilidade no processo de notificação, ou ainda ser reflexo do aumento real no número de ocorrências^{21,22}.

Os meses de outubro a abril foram os de maior ocorrência de acidentes por animais peçonhentos, possivelmente porque estes acidentes predominam nos períodos quentes e/ou chuvosos. Esse fato se deve a maior movimentação desses animais a procura de abrigo, locais para reprodução e alimentos, além de coincidir com o aumento da atividade agropecuária, férias escolares e alta temporada^{5,23,24}.

Em Goiás, a maioria dos acidentes por animais peçonhentos foram causados por escorpiões, seguindo o perfil epidemiológico nacional²⁵. Porém, quando se leva em consideração as zonas de ocorrências, na zona rural as serpentes são as responsáveis pela maior proporção de casos. Na urbana, os escorpiões, e na periurbana, não houve diferença considerável entre os dois animais.

A taxa de incidência dos acidentes causados por animais peçonhentos ficou abaixo da média nacional. Entretanto, ocorreu de forma crescente durante o período. Adicionalmente, foi possível verificar que os acidentes ofídicos tiveram maior incidência até ano de 2011 e, a partir do ano de 2012, prevaleceu o escorpionismo até o final do estudo. Situação semelhante ocorreu na Região Centro Oeste do país²⁵.

O número de acidentes e a faixa etária dos acidentados variaram de acordo com o animal envolvido no acidente. Porém, foram mais frequentes nas faixas etárias compreendidas entre 20 e 64 anos, fase economicamente ativa da população brasileira, e com predominância do sexo masculino. Esta situação também foi observada em estudos realizados em diferentes regiões brasileiras e pode estar relacionada ao tipo de atividades desenvolvidas por homens em sua maioria como, a agricultura, pecuária,

construção civil, turismo ecológico, pesca e caça, as quais aumentam a possibilidade de contato com os animais peçonhentos^{5,26,27}.

A evolução dos casos, em mais de 90% das notificações, apresentou como desfecho a cura. A letalidade foi maior nos envenenamentos por serpentes, abelhas e aranhas. Um fator importante para reduzir a letalidade dos acidentes causados por animais peçonhentos foi a melhoria do acesso ao tratamento, como mostra estudos que destacam que a precocidade no atendimento, presença do soro e educação em saúde, podem diminuir os riscos de morte e aumentar as chances de cura das vítimas²⁸.

Todos os municípios goianos registraram ocorrências de acidentes por animais peçonhentos no período, com maior concentração em Goiânia, Formosa, Rio Verde, Anápolis, Goiatuba, Cristalina, Aparecida de Goiânia e Jataí. As Regiões de Saúde do Estado de Goiás com maior número de registros foram a Central, Entorno Norte, Centro Sul, Sudoeste I, Sul e Pireneus.

Esse cenário sugere que estes Municípios e Regiões de Saúde supracitados devem ser priorizados para ações de educação em saúde e da atuação da vigilância ambiental no controle da proliferação desses animais, a fim de proporcionar o uso adequado da soroterapia, a diminuição da incidência e gravidade dos acidentes por animais peçonhentos. Entretanto, são necessárias investigações para determinar se estão ocorrendo subnotificações em municípios com baixos números de registros de casos.

A partir dos dados estudados foi possível perceber a existência de falhas no preenchimento da ficha de notificação, com considerável número de dados ignorados e em brancos, ocasionadas por desconhecimento e ou negligência dos profissionais de saúde responsáveis.

Em conclusão, o estudo do perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos na população do Estado de Goiás, no período de 2008 a 2017, considerando o perfil sociodemográfico, o tipo de acidente, zona de ocorrência, evolução do caso, meses com maior ocorrência, distribuição espacial e da curva de incidência, permitiu uma melhor caracterização dos casos notificados. Essa ampla abordagem abre vertentes para recomendações de medidas de prevenção de acidentes. Além disso, ela oferece estratégia para capacitação dos profissionais de saúde,

ressaltando a importância da agilidade dos atendimentos, evitando tratamentos desnecessários e condutas clínicas inadequadas diante do evento.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde: volume 3, 1ª ed. atual. Brasília: DF, 2017.
 2. White, J. Bites and stings from venomous animals: a global overview. *Therapeutic drug monitoring* 2000;22(1):65-68.
 3. World Health Organization. Rabies and envenomings: a neglected public health issue: report of a consultative meeting, World Health Organization, Geneva, 2007.
 4. Warrell D.A. Venomous animals. *Medicine* 2009;40(3):159–163.
 5. Machado C. Um panorama dos acidentes por animais peçonhentos no Brasil/An overview of accidents involving venomous animals in Brazil/Un panorama de los accidentes por animales venenosos en Brasil. *JOURNAL HEALTH NPEPS*. 2016;1(1):1-3.
 6. Bermúdez-Méndez E, Fuglsang-Madsen A, Føns S, Lomonte B, Gutiérrez JM, Laustsen AH. Innovative Immunization Strategies for Antivenom Development. *Toxins (Basel)*. 2018;10(11):pii:E452. doi: 10.3390/toxins10110452.
 7. Calvete JJ, Sanz L, Angulo Y, Lomonte B, & Gutiérrez J. M. Venoms, venomics, antivenomics. *FEBS letters*. 2009;583(11):1736-1743.
 8. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Testes diferenciam venenos. *Rev Pesq FAPESP*. 2003;90:26 Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/2003/08/01/folheie-a-edicao-90>.
 9. Rezende NAD, Dias MB, Campolina D, Chavéz-Olortegui C, Amaral CFS. Standardization of an enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) for detecting
- Rêgo JG, Silva BSA. Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos em Goiás – Brasil – 2008-2017. *Rev Cient da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás "Cândido Santiago"*. 2019;5(3)Supl2:39-55.

circulating toxic venom antigens in patients stung by the scorpion *Tityus serrulatus*. Rev Inst Med Trop São Paulo. 1995;37(1):71-74.

10. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução-RDC nº 187, de 08 de novembro de 2017. Dispõe sobre o registro de Soros Hiperimunese dá outras providências. Brasília, DF, 2017.

11. Brasil. Ministério da Saúde. Nota informativa nº.25 de 19 de julho de 2016. Nova abordagem ao tratamento em casos de acidentes por serpentes do grupo Brothrops (“jararacas”) e por escorpiões, em situação de escassez de antivenenos. Brasília, DF, 2016.

12. Wen FH, Monteiro WM, Silva AMM, Tambourgi DV, Silva IM, Sampaio VS, Santos MC, Sachett J, Ferreira LCL, Kalil J, Lacerda M. Snakebites and scorpion stings in the Brazilian Amazon: identifying research priorities for a largely neglected problem. PLoS neglected tropical diseases. 2015;9(5): e0003701.

13. Queiroz WJ. O processo produtivo do soro antiofídico: da crise à superação? 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia 2005; 55 f. Disponível em: <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/2951>.

14. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Coordenação de Controle de Zoonoses e Animais Peçonhentos. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. MS, Brasília, DF, 2001.

15. Brasil. Diário Oficial da União. Portaria de consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde. 2017.

16. Brasil. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br>.

17. Goiás. Secretaria de Estado da Saúde de Goiás. Regiões de Saúde. 2018. Disponível

em: <http://www.saude.go.gov.br/regioes-de-saude>.

18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Acidentes por animais peçonhentos. Brasília: Ministério da Saúde. 2018. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/acidentes-por-animais-peconhentos>.

19. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução Nº 510, de 7 de abril de 2016. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. 2016.

20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Acidentes por animais peçonhentos-SerieHistorica-1986-2017. Brasília: Ministério da Saúde. 2018. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/junho/25/1-SerieHistorica-1986-2017.pdf>.

21 Fizon JT, Bochner R. Subnotificação de acidentes por animais peçonhentos registrados pelo SINAN no Estado do Rio de Janeiro no período de 2001 a 2005. Rev Bras Epidemiol, 2008;11:114-127.

22. Silveira JL, Machado C. Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos nos municípios do sul de Minas Gerais/Epidemiology of accidents by venomous animals in the south of Minas Gerais/Epidemiología de los accidentes por animales venenosos en municipios del sur. Journal Health Npeps. 2017;2(1):88-101.

23. Pinho FMO, Oliveira ES, Faleiros F. Acidente ofídico no estado de Goiás. Rev Assoc Med Bras. 2004;50(1):93-6.

24. Vieira GPS, Machado C. Acidentes por animais peçonhentos na região serrana, Rio de Janeiro, Brasil/Accidents for venomous animals in the mountain region, Rio de Janeiro, Brazil/Accidentes com animales venenosos em la región serrana, Rio de Janeiro, Brasil. JOURNAL HEALTH NPEPS. 2018;3(1):211-227.

25. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Incidência-Animais Peçonhentos: 2000-2017. Brasília: Ministério da Saúde. 2018. Disponível em: [http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/junho/25/2-Incidencia-AnimaisPeconhentos-2000-2017 .pdf](http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/junho/25/2-Incidencia-AnimaisPeconhentos-2000-2017.pdf).

26. Santana VTP, Suchara EA. Epidemiologia dos acidentes com animais peçonhentos registrados em Nova Xavantina–MT. Ver Epid e Controle de Infecção. 2015;5(3):141-146.

27. Silva AM, Bernarde PS, Abreu L C. Accidents with poisonous animals in Brazil by age and sex. Journal of Human Growth and Development. 2015;25(1):54-62.

28. Feitosa RFG, Melo IMLA, Monteiro HSA. Epidemiologia dos acidentes por serpentes peçonhentas no Estado do Ceará - Brasil. Rev Soc Bras Med Trop. 1997;30(4):295-301.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTO NO ESTADO DE GOIÁS NO PERÍODO DE 2007 A 2017**EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF FOODBORNE DISEASES OUTBREAKS IN THE STATE OF FROM 2007 TO 2017**

SANTANA, Ana Carolina de Oliveira Araújo¹
CANSADO, Gisleyne Maria Bento Lopes²

1 - Enfermeira Especialista em Epidemiologia e Enfermagem do Trabalho; Coordenação de Doenças Negligenciadas da Superintendência de Vigilância em Saúde da Secretaria de Estado da Saúde de Goiás. Avenida 136, Qd. F-44 Lts. 22 e 24, Edifício César Sebba, Setor Sul, CEP 74093-250 - Goiânia/GO, Brasil. E-mail: anacarolaraujo15@gmail.com

2 - Enfermeira Especialista em Saúde da Família; Análise em Situação de e em Epidemiologia; Coordenadora da USF José Pimenta da Silva Secretaria Municipal de Saúde de Jussara. Rua 07 c/ a 13 Qd 25 Lt 17 Bairro Goiás. Jussara/Gol, Brasil. E-mail: gisa_cansado@hotmail.com

Resumo: Objetivo: Descrever as características dos surtos de DTA em Goiás, de 2007 a 2017. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo e retrospectivo realizado em Goiás no período de 2007 a 2017. **Resultados:** No período de 2007 a 2017 foram notificados 277 surtos de Doenças Transmitidas por Água e Alimentos no estado de Goiás. As residências foram os principais locais de ocorrência dos surtos (42,2%) e os restaurantes (29,6%) foram os principais locais de produção/preparação dos alimentos. Dentre os fatores causais prováveis da contaminação dos alimentos suspeitos, a conservação inadequada e a manipulação/produção inadequada representam 31,4% e 26,3% dos surtos, respectivamente. Os agentes etiológicos mais frequentemente isolados foram: *Escherichia coli* em 40,4%, coliformes fecais em 34,6% e *Salmonella spp*, em 17,3% dos surtos, no entanto, 54,5% não tiveram o agente etiológico identificado, sendo considerados como "inconclusivo". **Conclusão:** O estudo demonstrou que em relação ao gênero o sexo masculino foi o mais acometido e os indivíduos na faixa etária de 20-49 anos foram os que mais adoeceram. Os domicílios foram os locais de maior ocorrência de surtos de DTA. Dentre os serviços de alimentação, os restaurantes foram os maiores propagadores de surtos. *Escherichia coli*, coliformes fecais e *Salmonella sp*. foram os agentes mais frequente na transmissão de DTA.

Palavras-chave: Doenças transmitidas por alimentos; surtos de doenças; contaminação de alimentos; monitoramento epidemiológico.

Abstract: Objective: Describe the characteristics of the Foodborne Disease outbreaks in Goiás, from 2007 to 2017. **Methods:** This is a descriptive and retrospective study conducted in Goiás from 2007 to 2017. **Results:** From 2007 to 2017, 277 outbreaks of Food and Waterborne Diseases were reported in the state of Goiás. Residences were the main outbreaks (42.2%) and restaurants (29.6%) were the main production / preparation sites for the outbreaks. foods. Among the likely causal factors of contamination of suspect foods, improper conservation and improper handling / production account for 31.4% and 26.3% of outbreaks, respectively. The most frequently isolated etiological agents were: *Escherichia coli* in 40.4%, fecal coliforms in 34.6% and *Salmonella spp* in 17.3% of the outbreaks. However, 54.5% did not have the identified etiological agent. considered as “inconclusive”. **Conclusion:** The study showed that in relation to gender, males were the most affected and individuals aged 20-49 years were the most ill. The households were the places with the highest occurrence of DTA outbreaks. Among food services, restaurants were the largest outbreak propagators. *Escherichia coli*, fecal coliforms and *Salmonella spp.* were the most frequent agents in the transmission of Foodborne Disease.

Keywords: Foodborne diseases; disease outbreaks; food contamination; epidemiological monitoring.

INTRODUÇÃO

As doenças transmitidas por alimento (DTA) constituem-se um problema de saúde pública para todas as sociedades desde o início da humanidade. São uma importante causa de morbidade e mortalidade e um entrave significativo para o desenvolvimento sócio econômico em todo o mundo. A Organização Mundial de Saúde estima que em 2010, 600 milhões de pessoas foram acometidas pela DTA e 420 mil evoluíram a óbito. Do total de pessoas acometidas, 40% foram crianças menores de cinco anos de idade ¹.

No Brasil, entre 2000 e 2015, foram notificados 11.524 surtos de DTA acometendo mais de 2 milhões de pessoas, resultando em 219.909 doentes e 167 óbitos. As regiões Sudeste e Sul registraram a maior incidência de surtos, sendo, 4.569 e 4.065 respectivamente, o que totalizou 75% das notificações no país. A região Nordeste Santana ACOA, Cansado GMB L. Perfil Epidemiológico dos surtos de doenças transmitidas por alimento no estado de Goiás no período de 2007 A 2017. Rev Cien da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás "Cândido Santiago". 2019;5(3)Supl2:56-71

registrou 14,6% dos surtos, seguidos pela região Centro-Oeste, com apenas 5.9% e a região Norte contribuiu com 4,4% das notificações de surtos durante aquele período ².

As DTA caracterizam-se como uma síndrome geralmente constituída por anorexia, náuseas, vômitos e/ou diarreia, acompanhada ou não de febre, atribuída à ingestão de alimentos ou água contaminados com bactérias e suas toxinas, vírus, fungos, parasitas e substâncias tóxicas que podem afetar a saúde do consumidor a nível individual ou grupos de população ^{3,4}. Além dos sintomas gastrointestinais, podem ocorrer ainda afecções em diferentes órgãos e sistemas como: meninges, rins, fígado, sistema nervoso central, terminações nervosas periféricas e outros, de acordo com o agente envolvido ³. Dessa forma, as DTA podem se manifestar na forma de infecções, intoxicações e toxinfecções alimentares. As infecções alimentares ocorrem quando há ingestão de alimentos que contém micro-organismos patogênicos vivos. As intoxicações alimentares são resultantes da presença de toxinas no alimento ingerido. Já nas toxinfecções, os alimentos possuem certa quantidade de microorganismos causadores de doenças, capazes de produzir ou liberar toxinas após serem ingeridos ⁴.

A falta de critério na manipulação e no preparo dos alimentos são um dos principais causadores de doenças de origem alimentar, e dentre os fatores desencadeantes, a utilização de água contaminada ou sem o devido tratamento para a limpeza e processamento de alimentos, tem sido o mais frequentemente observado. A falta de higiene e condições inadequadas de produção e armazenamento de alimentos, ou ainda, utilização de produtos químicos agrícolas, compreendem fatores adicionais que podem comprometer a qualidade e segurança do produto manipulado. Esses fatores, associados às práticas de maximização da produção, resultam no aumento da prevalência de agentes patogênicos em alimentos ¹.

O diagnóstico de infecção por agentes de DTA e a elucidação de surtos dependem tanto da coleta de amostras para análises bromatológicas (água e alimentos) quanto para análises laboratoriais na área de biologia médica (exames parasitológicos, cultura de bactérias e pesquisa de vírus em amostras de fezes). Sua importância está voltada para o conhecimento dos agentes etiológicos circulantes, para a caracterização dos riscos e

perigos presentes nos alimentos e, na vigência de surtos, para a orientação sobre as medidas de prevenção e controle ³.

As medidas de suporte (hidratação e uso de antibioticoterapia) são as bases da terapêutica para a maioria dos casos e os critérios para tomada de decisão dependem do estado de hidratação (sem desidratação, desidratado, com desidratação grave), existência de sinais de perigo e presença de sangue nas fezes ³.

A vigilância epidemiológica das DTA teve início no final de 1999 e possui como objetivo principal reduzir a incidência das DTA no Brasil, conhecer o problema e sua magnitude, subsidiar as medidas de prevenção e controle, contribuindo para a qualidade de vida da população. Sua vigilância está voltada para notificação e investigação de surtos ³. Dessa forma, uma investigação de surto se embasa em três eixos principais: 1) Na investigação epidemiológica propriamente dita, onde são utilizados formulários para entrevistar os envolvidos no surto, para detecção do veículo/fonte de transmissão e identificação do provável agente etiológico; 2) Na investigação laboratorial, com a coleta de amostras clínicas de pacientes, alimentos, utensílios e água, para identificação do agente etiológico; 3) Na investigação ambiental, com a realização de investigação do local de ocorrência/ambiente⁵.

Nos últimos anos, a investigação de surtos de DTA no Brasil evoluiu muito. A subnotificação ainda é presente, porém, o país possui uma série histórica de surtos notificados, a qual tem sido utilizada para estabelecer estratégias de prevenção de novas DTA ⁶.

Diante do elevado número de casos e óbitos no mundo e no Brasil, é importante traçar o perfil epidemiológico das DTA no estado de Goiás, descrevendo as características dos surtos e investigando os agentes etiológicos para conhecer o problema e sua magnitude.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo e retrospectivo abrangendo informações do Estado de Goiás do período de 2007 a 2017.

O processamento e análise dos dados foram realizados no período de 25/09 a 19/11/2018. O banco de dados da DTA (DTA.Net) foi exportado do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINANNET) utilizando o CID 10-A08 - infecções intestinais virais, outras e as não especificadas, que é o CID padronizado nacionalmente para Surto de DTA. Foram excluídos 25 surtos do estudo por apresentarem inconsistências referentes a definição de caso (2), duplicidades (2) e inconsistências referentes aos dados da investigação (21).

Para o estudo foram selecionadas as seguintes variáveis: número de surtos de DTA por ano de notificação; número de casos suspeitos/expostos até a data de notificação; local inicial de ocorrência do surto; município de residência; zona de residência; número de doentes entrevistados; número total de doentes; número de hospitalizações; número de óbitos; sexo; faixa etária; sinais e sintomas; local de produção/preparação; fatores causais; agente etiológico do surto e critério de confirmação.

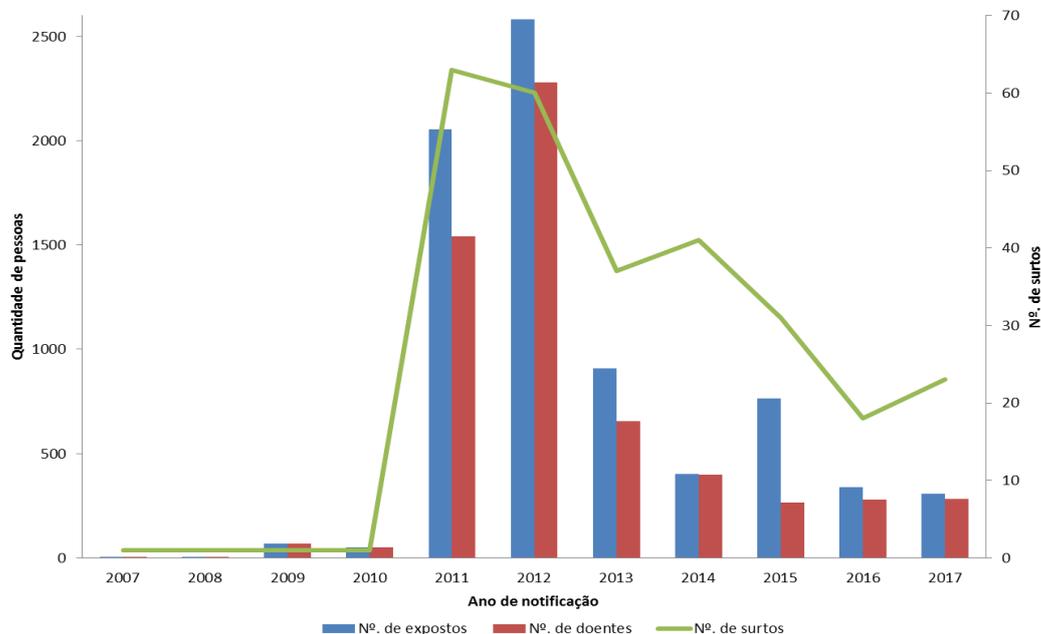
Para a análise dos dados foram utilizados o software Tabwin 3.2 e o programa Microsoft Office Excel® 2010 que permitiu identificar a incidência de surtos e a realização de cálculos de razão, taxa de ataque e porcentagem, médias e medianas e a elaboração de tabelas, gráfico e mapas.

Este estudo seguiu as normas dispostas na Resolução nº. 510/2016, do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

RESULTADOS

No período de 2007 a 2017 foram notificados 277 surtos de Doenças Transmitidas por Água e Alimentos no estado de Goiás. A partir de 2011, houve aumento das notificações e este ano apresentou a maior quantidade de surtos, 63. De 2012 a 2016, observa-se declínio nas notificações de surtos e em 2017, houve novo aumento comparado com o ano anterior (Figura 1). A série histórica demonstra oscilações no número de surtos notificados, apresentando valor mínimo de 1 surto e máximo de 63. Mais de 90,0% dos registros ocorreram a partir de 2011.

Figura 1- Número de surtos e de pessoas expostas a água/alimentos contaminados e que adoeceram segundo ano de notificação, Goiás, 2007 a 2017



Fonte: SINANNET/GVE/SUVISA-SES-GO

O total de envolvidos foi de 7.488 pessoas. O ano de 2012 apresentou maior número de pessoas envolvidas no surto (2.583) seguido pelo ano de 2011 (2.054) (Figura 1). A média foi de 27 pessoas por surto e a mediana foi de cinco (5), com intervalo entre 2 - 1.200 pessoas.

Dentre os casos observados, 5.831 pessoas adoeceram (77,8%) (Figura 1). Dos doentes, 1.232 (21,1%) foram hospitalizados e 1 evoluiu a óbito.

A Vigilância Epidemiológica entrevistou 3.529 pessoas doentes, o que correspondente a uma amostragem de 60,5% do total dos doentes acometidos. A média de doentes entrevistados por surto foi de 13 pessoas e a mediana foi de quatro em um intervalo de 0 a 525 pessoas. Observou-se que no período de estudo, em 11 surtos não foram realizadas entrevistas, o que foi associado a duas causas principais: [1] pelo fato do surto ter sido informado a Vigilância Epidemiológica por meio de denúncias, o que dificultou que os casos pudessem ser acompanhados devidamente; e [2] pelo fato de os

doentes terem se recusado a participar da investigação e de se submeterem a coleta de amostras clínicas para avaliação.

Com relação ao gênero, dentre os doentes entrevistados, 1.838 (52%) eram do sexo masculino e 1.581 (44,8%) do sexo feminino. A ocorrência de adoecimentos por DTA foi 1,16 vezes maior em homens do que em mulheres. O maior número de indivíduos que adoeceram estava na faixa etária de 20 a 49 anos de idade, correspondendo a 51,5% casos, seguido por aqueles entre 10-19 anos, correspondendo a 15,3% (Tabela 1). Quando agrupadas, as faixas etárias de 10-19 e 20-49 anos envolvem 66,8% dos doentes. Ao longo da série histórica, nota-se que indivíduos de sexo masculino e que estavam na faixa etária de 20 a 49 anos, foram aqueles que mais adoeceram.

Tabela 1 - Características dos doentes entrevistados envolvidos em surto de DTA segundo sexo e faixa etária, Goiás, 2007 a 2017

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	1.581	44,8
Masculino	1.838	52,0
Ignorado	110	3,1
Faixa Etária		
Menor de 1 ano	78	2,2
1 a 4 anos	378	7,8
5 a 9 anos	290	8,2
10 a 19 anos	540	15,3
20 a 49	1.820	51,5
50 e mais	377	10,6
Ignorado	46	1,3

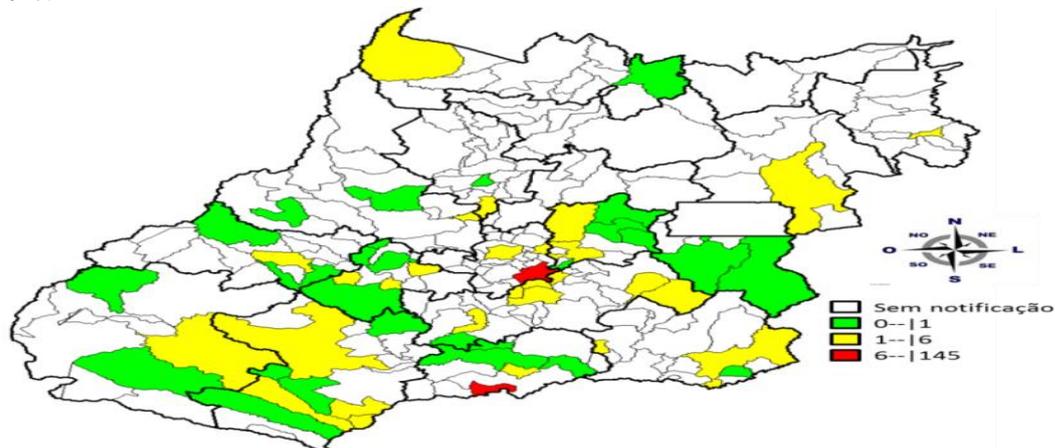
Fonte: SINANNET/GVE/SUVISA-SES-GO

Os sinais e sintomas apresentados foram febre (18,2%), náuseas (43,7%), vômitos (60,8%), diarreia (86%), cefaleia (24,9%), dor abdominal (44,8%), sintomas neurológicos (0,2%) dentre outros sintomas (9%). Diarreia, vômitos, dor abdominal e náuseas foram os sintomas predominantes.

A zona urbana foi aquela em que houve maior ocorrência de surtos com 87% de todos os casos (241), seguida pela zona rural (19) e periurbana (7). Os surtos ocorreram em 58 (23,5%) municípios goianos, sendo o município de Goiânia aquele com maior número de notificações (145), seguido por Cachoeira Dourada (23) (Figura 2). Os demais municípios apresentaram valores inferiores a sete (7) notificações de surto no período.

Santana ACOA, Cansado GMB L. Perfil Epidemiológico dos surtos de doenças transmitidas por alimento no estado de Goiás no período de 2007 A 2017. Rev Cien da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás "Cândido Santiago". 2019;5(3)Supl2:56-71

Figura 2 - Quantidade de surtos de DTA notificados segundo município de residência, Goiás, 2007 a 2017.



Fonte: SINANNET/GVE/SUVISA-SES-GO

As residências, restaurantes/padaria (similares), locais de aglomerados humanos, tais como alojamentos e eventos, foram os locais com maior registro de ocorrência de surtos notificados (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição dos surtos de DTA segundo local de ocorrência, local de preparação/produção e fatores causais, Goiás, 2007 a 2017

Local de ocorrência dos surtos	n	%
Residência	117	42,2
Restaurante/padaria	48	17,3
Outras instituições	30	10,8
Eventos	23	8,3
Casos dispersos pelo município	15	5,4
Creche/escola	12	4,3
Outros	11	4,0
Casos dispersos no bairro	9	3,2
Hospital/unidade de saúde	8	2,9
Casos dispersos em mais de um município	4	1,4
Local de produção/preparação		
Restaurante	82	29,6
Outros (pizzarias, pit dog, açougue, buffet, clube, cozinha de hotéis)	39	14,1
Produção Agropecuária	38	13,7
Lanchonete / Confeitaria / Padaria	25	9,0
Residência	11	4,0
Creche / Escola	9	3,2
Comemorações	9	3,2
Hospital /Unidade de Saúde	3	1,1
Ambulantes	1	0,4
Ignorado/Branco	60	21,7
Fatores Causais		
Matéria – prima imprópria	57	20,5
Conservação Inadequada	87	31,4

Manipulação/Preparação Inadequada	73	26,3
Outros fatores	24	8,6
Ignorado/Branco	127	45,8

Fonte: SINANNET/GVE/SUVISA-SES-GO

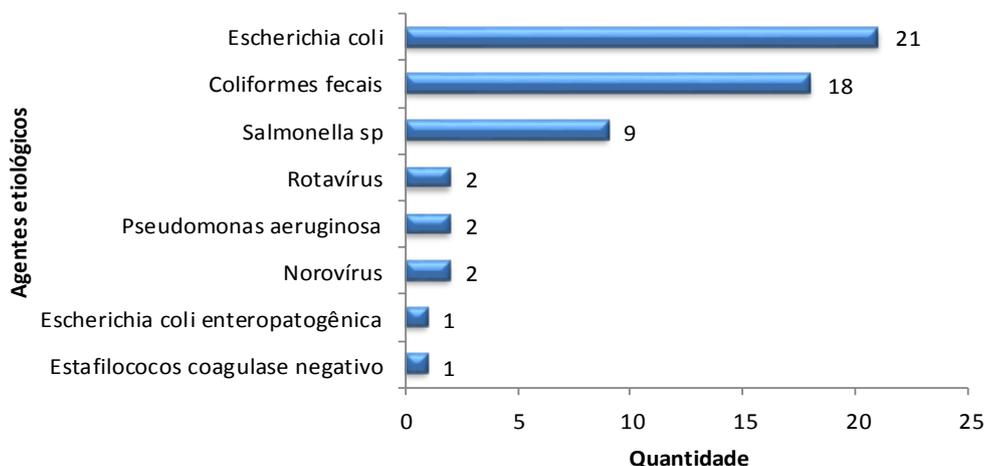
Quanto ao local de produção/preparação do alimento, os restaurantes foram os locais de maior número de ocorrência, seguido por outros locais (como pizzarias, pit dog, açougue, buffet, clube, cozinha de hotéis) e instituições de produção agropecuária. O consumo de alimentos preparados por ambulantes correspondeu a somente 0,4% dos surtos, já o item ignorado/branco correspondeu a 21,7%.

Dentre os fatores causais prováveis da contaminação dos alimentos suspeitos, a conservação inadequada e a manipulação/produção inadequada representam 31,4% e 26,3% dos surtos, respectivamente (Tabela 2).

A confirmação do agente etiológico foi feita baseada no critério laboratorial, representando 30,6% dos casos e no critério epidemiológico, 13,7%. Em 54,5% dos surtos notificados o agente etiológico não pode ser identificado de acordo com os dois critérios acima enumerados, sendo considerados como "inconclusivo", quanto ao agente envolvido.

Dentre os surtos cuja coleta de material para análise pode ser realizada (n=182), em 52 (28,5%) deles o agente etiológico foi identificado. Os mais frequentemente isolados foram: *Escherichia coli* em 40,4%, coliformes fecais em 34,6% e *Salmonella spp*, em 17,3% dos casos (Figura 3).

Figura 3 - Distribuição dos agentes etiológicos isolados em surtos de DTA, Goiás, 2007 a 2017



Fonte: SINANNET/GVE/SUVISA-SES-GO

DISCUSSÃO

No estado de Goiás, entre 2007 e 2017, foram notificados 277 surtos. A grande maioria dos registros ocorreu após 2011, ano em que ocorreu a estruturação da Vigilância das DTA no estado. No Brasil, a partir desta implantação, surgiram dados epidemiológicos provenientes de todas as regiões do país. Nos estados Rio Grande do Sul e Pernambuco a estruturação do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos iniciou-se em 1980 e 2000, respectivamente^{2,6,7,8}.

O declínio das notificações de surtos acompanha as tendências apresentadas pela Região Sul, que apresentou queda dos registros a partir de 2008 e na região Sudeste, que apontou este comportamento no ano de 2006 e a partir de 2012. Isso pode ser resultado da pouca eficiência na notificação, registro e armazenamento dos dados ou ainda, falha no processo de investigação, deixando análises sobre os surtos inconclusivas².

Os dados deste estudo demonstraram que a população mais acometida foi composta por indivíduos do sexo masculino, assim como encontrado no estudo de Carmo⁹. Por outro lado, os estudos de Almeida et al¹⁰, Marinho et al¹¹, divergem, apontando, a população de sexo feminino como a mais acometida. Já de acordo com Oliveira¹², esta variável não teve influência, desde que metade dos casos foi feminino e a outra metade, masculino.

Com relação a faixa etária, a maior frequência de doentes foi entre de 20 a 49 anos assim como encontrado em Almeida et al¹⁰ e Oliveira¹². Já Garcia e Duarte¹³ observaram que indivíduos na faixa etária de 10-49 anos foram os mais acometidos em seu estudo. Os achados deste estudo corroboram os dados apresentados em estudos prévios, demonstrando que indivíduos na faixa etária entre 10-49 anos compreende aqueles mais frequentemente envolvidos.

Apesar do aumento no número de notificações, observa-se que os dados continuam não refletindo a real situação epidemiológica dos surtos, já que apenas 23,5% dos municípios notificam a ocorrência de surtos. A grande maioria continua silenciosa. Segundo WHO¹, os dados epidemiológicos sobre doenças transmitidas por alimentos continuam escassos, principalmente nos países em desenvolvimento. Ferreira² refere que os dados existentes acerca das DTA correspondem a 10% da incidência real em países com o sistema de informação confiável (Inglaterra e país de Gales, por exemplo) e menos de 1% da incidência real nos países onde o sistema de informação é incipiente, como no Brasil.

As residências foram identificadas como os principais locais de ocorrência dos surtos, no período da análise, acompanhando as tendências encontradas em outros estados da federação, como Paraná, São Paulo e nos municípios da Zona da Mata Sul de Pernambuco^{2,10,11,12}. Contudo, quanto ao local de produção/preparação do alimento envolvido no surto, os restaurantes apresentaram o maior número de registros.

De acordo com o Centers for Disease control and Prevention dos Estados Unidos¹⁴ e Almeida et al¹⁰, os restaurantes foram os principais locais de produção e preparação de alimentos envolvidos em surtos. A ocorrência de surtos em estabelecimentos comerciais pode estar relacionada a urbanização crescente. Essa tendência tem implicações na rotina do indivíduo, tais como, mudança no estilo de vida e aumento de consumo de refeições preparadas fora de casa. Esses fatores, por sua vez, predispõem o indivíduo a uma série de DTA devido a existência de estabelecimentos que, muitas vezes, não seguem as exigências de qualidade de produto, possibilitando a ocorrência de infecções ou intoxicações^{6,15}.

Os fatores causais observados nos surtos investigados foram a conservação e manipulação/preparação inadequadas dos alimentos/produtos. No estudo de Marinho et al¹¹ os fatores que contribuíram para ocorrência dos surtos foram: a conservação inadequada dos alimentos perecíveis refrigerados acima de 5°C e os cozidos quentes abaixo de 60° C, bem como a manipulação/preparação inadequada. Para Klein et al⁶, a matéria-prima sem inspeção sanitária foi o fator de maior relevância e isto enfatizou o consumo de produtos de procedência duvidosa como responsáveis pela veiculação de microrganismos patogênicos. Segundo Cunha e Amichi¹⁵ a manipulação é uma das formas mais importantes de contaminação de alimentos, pois hábitos higiênicos inadequados permitem que microrganismos causadores de doenças sejam propagados.

Na metade dos surtos o agente etiológico não pode ser identificado. O encerramento baseado no critério laboratorial é um dos pontos críticos do sistema VE-DTA, bem como a identificação do agente etiológico⁹. Ferreira² afirma que, entre 2000 e 2015, os dados do Ministério da Saúde demonstram que a maioria dos surtos não teve a etiologia identificada. Isso caracteriza a complexidade e dificuldade operacional na conclusão dos procedimentos da investigação dos surtos.

As possíveis causas da não identificação dos agentes etiológicos nos surtos notificados são a notificação tardia às Secretarias Municipais de Saúde, coleta de amostras em tempo inoportuno, o uso de antibióticos pelos doentes e a dificuldade e demora no envio do material ao LACEN para análise, em especial, pelos municípios mais distantes^{9,16}.

Nas amostras laboratoriais positivas, a *Escherichia coli*, coliformes fecais e *Salmonella spp.* foram os agentes mais frequentemente isolados. A presença da *Escherichia coli* como principal agente etiológico encontrado nos surtos é concordante com os achados de Almeida et al¹⁰ e Marinho et al¹¹, onde houve predomínio da enterobactéria nos surtos. Perlín et al¹⁷, em seu estudo realizado sobre os aspectos epidemiológicos e microbiológicos dos surtos residenciais no Paraná, o agente etiológico mais frequentemente isolado foi a bactéria *Staphylococcus coagulase positivo*, seguido pelos coliformes fecais. Já nos Estados Unidos, em estudo realizado entre 2009 a 2015, o

norovírus foi o agente etiológico mais comum envolvido em surtos, seguido pela *Salmonella* e *Escherichia coli* produtoras da toxina Shiga (STEC)¹⁴.

É importante ressaltar que a *Escherichia coli* e coliformes fecais, apesar de estarem na lista de agentes etiológicos do Ministério da Saúde, os mesmos não são considerados patogênicos e, portanto, não confirmam a etiologia dos surtos. No entanto, a presença destes indica deficiência nas medidas de higiene, uma vez que estes microrganismos são o principal indicador de contaminação fecal, em especial, nos alimentos frescos^{2,17}.

Nos estudos de Carmo⁹, Marchi et al¹⁶, Klein et al⁶ e do Centers for Disease control and Prevention dos Estados Unidos¹⁴ a *Salmonella* foi o agente etiológico responsável pela maioria dos surtos confirmados. Este fato se deve a ampla distribuição da bactéria na natureza, podendo estar presente no solo, água, nos animais e seres humanos¹³.

CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que em relação ao gênero o sexo masculino foi o mais acometido e os indivíduos na faixa etária de 20-49 anos foram os que mais adoeceram. Os domicílios foram os locais de maior ocorrência de surtos de DTA. Dentre os serviços de alimentação, os restaurantes foram os maiores propagadores de surtos. *Escherichia coli*, coliformes fecais e *Salmonella sp.* foram os agentes mais frequentes na transmissão de DTA.

O presente estudo apresentou como limitações a inconsistência dos dados relativos a quantidade de pessoas expostas por surtos e quantidade de pessoas entrevistadas. A incompletude de dados, principalmente nas variáveis: quantidade de pessoas entrevistadas, local de produção/preparação dos alimentos envolvidos no surto e fatores causais, além do grande número de resultados ignorado/branco quanto ao critério de classificação do agente etiológico, também foi fator limitante deste estudo.

REFERÊNCIAS

1. Chile. World Health Organization. WHO estimates of the global burden of foodborne diseases: foodborne disease burden epidemiology reference group 2007-

2015. Geneva: World Health Organization, 2015. Disponível em http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/199350/9789241565165_eng.pdf;jsessionid=D1944FAE63738C51BA687A30E25562E1?sequence=1

2. Ferreira JAF. Panorama das doenças transmitidas por alimentos no Brasil entre 2000 a 2015 [Dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, 2017. Disponível em <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6138/tde-11052017-165548/pt-br.php>

3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual Integrado de Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

4. Argentina. Organización Panamericana de la Salud. Guía veta: guía para el establecimiento de sistemas de vigilancia epidemiológica de enfermedades transmitidas por alimentos y la investigación de brotes de toxi-infecciones alimentarias [Internet]. Buenos Aires: Organización Panamericana de la Salud, 2001. [Citado em 01 out. 2018]. Disponível em <https://www.assal.gov.ar/assa/userfiles/file/guia%20veta.pdf>

5. Santa Catarina. Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Manual de orientação para investigação em surtos de DTA. Florianópolis: Secretaria de Estado da Saúde, 2006. [Citado em 29 set. 2018]. Disponível em http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/publicacoes/manuais_cartilhas/Manual_de_Orientacao_para_Investigacao_em_Surtos_de_DTA.pdf

6. Klein LR, Bisognin RP, Figueiredo DMS. Estudo do perfil epidemiológico dos surtos de doenças de transmissão hídrica e alimentar no Rio Grande do Sul: uma revisão dos registros no Estado. Hygea - Rev Bras Geog Med Saúde. 2017;13(25):48-64. Disponível em <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/37127/20878>

7. Goiás. Secretaria de Estado da Saúde de Goiás. Informe Técnico das Doenças de Transmissão Hídricas e Alimentares (DTA). Goiânia: Secretaria de Estado da Saúde de

Goiás, 2011. Disponível em <http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2012-05/informe-tecnico-de-dta-para-revista.pdf>

8. Silva JC, Silva Filho MM, Nascimento GV, Pereira DAB, Costa Junior CEO. Incidência de doenças transmitidas por alimentos (DTA) no estado de Pernambuco, um acompanhamento dos dados epidemiológicos nos últimos anos. Ciências Biológicas e de Saúde Unit. 2017;3(1):23-34. Disponível em <https://periodicos.set.edu.br/index.php/facipesaude/article/view/4180>

9. Carmo, GMI. Epidemiologia dos surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil. [Dissertação]. Salvador: Universidade Federal da Bahia. Inst Saúde Col, 2008. Disponível em <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/10355/1/2222.pdf>

10. Almeida JC, Paula CMS, Svoboda WK, Lopes MO, Pilonetto MP, Abrahão WM, Gomes EC. Perfil epidemiológico de casos de surtos de doenças transmitidas por alimentos ocorridos no Paraná, Brasil. Semina: Ciências Biológicas e da Saúde. 2013;34(1):97-106. Disponível em <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/13096>

11. Marinho GA, Oliveira GS, Lima JL, Lopes WMA, Nunes GA, Nunes MGA. Perfil Epidemiológico das Doenças Transmitidas por Alimentos e Seus Fatores Causais na Região da Zona da Mata Sul de Pernambuco. UNOPAR. Cient Ciênc Biol Saúde [Internet]. 2015;17(4):238-43. Disponível em <http://pgsskroton.com.br/seer/index.php/JHealthSci/article/view/3266/2997>

12. Oliveira, MEB. Surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos no estado de São Paulo, 2008-2010. [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. 2013. Disponível em: http://www.fcmscsp.edu.br/images/Pos-graduacao/dissertacoes-e-teses/MP-saude-coletiva/2013_Maria_Emilia_Braite_de_Oliveira.pdf

13. Garcia DP, Duarte DA. Perfil epidemiológico de surtos de doenças transmitidas por alimentos ocorridos no Brasil. Rev Elet Acervo Saúde. 2014;6(1):545-554. Disponível em https://www.acervosaude.com.br/doc/artigo_040.pdf

Santana ACOA, Cansado GMB L. Perfil Epidemiológico dos surtos de doenças transmitidas por alimento no estado de Goiás no período de 2007 A 2017. Rev Cient da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás "Cândido Santiago". 2019;5(3)Supl2:56-71

14. Centers for Disease Control and Prevention (US). Surveillance for Foodborne Disease Outbreaks United States, 2009–2015. Surveillance Summaries. 2018;67(10). Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/ss/ss6710a1.htm>

15. Cunha LF, Amichi KR. Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses e práticas de higiene de manipuladores de alimentos: Revisão de literatura. Rev Saúde e Pesq. 2014;7(1):147-157. Disponível em:

<http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/2634/2196>

16. Marchi DM, Baggio N, Teo CRPA, Busato MA. Ocorrência de surtos de doenças transmitidas por alimentos no Município de Chapecó, Estado de Santa Catarina, Brasil, no período de 1995 a 2007. Epidemiologia e Serviços de Saúde. 2011;20(3):401-407.

Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v20n3/v20n3a15.pdf>

17. Perlin GO, Perlin CM, Martins LA. Epidemiological and microbiological aspects of residential outbreaks of foodborne illness in the Parana State, Brazil. Semina: Ciências Agrárias. 2016;37(6):4051-4062. Disponível em

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/23667/20058>

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Secretaria de Estado da Saúde de Goiás, pela disponibilização do curso EPISUS Fundamental e a oportunidade de participar do mesmo e a equipe da Gerência de Vigilância Epidemiológica da Superintendência em Vigilância em Saúde, pela disponibilização do banco de dados e apoio na revisão do trabalho.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DOENÇA MENINGOCÓCICA – GOIÁS - 2007 A 2017

EPIDEMIOLOGIC PROFILE OF MENINGOCOCCAL DISEASE – GOIÁS - 2007 TO 2017

WATANABE, Lucila Tacacô¹
ALMEIDA, Robélia Pondé Amorim²
ALMEIDA, Robério Pondé Amorim³

1- Bacharel em Ciências Sociais, Especialização em Epidemiologia e em Saúde Pública; Técnica da Vigilância Epidemiológica da Coordenação das Doenças Imunopreveníveis e Respiratórias/Superintendência de Vigilância em Saúde/ Secretaria de Estado da Saúde do Estado de Goiás; Endereço da instituição, AV. 136, S/N, Edifício Sebba, Qd. F-44 Lts. 22 e 24, Setor Sul, Goiânia, Goiás, Brasil; E-mail: lucila.watanabe@gmail.com

2 – Enfermeira; Bióloga; Especialista em Saúde Pública e em Pediatria; Mestre em Biologia; Técnica da Coordenação de Análises e Pesquisa/ Superintendência de Vigilância em Saúde/ Secretaria de Estado da Saúde do Estado de Goiás

3 – Farmacêutico; Bioquímico; Biomédico; Mestre em Medicina Tropical; Técnico da Coordenação de Análises e Pesquisa/ Superintendência de Vigilância em Saúde/ Secretaria de Estado da Saúde do Estado de Goiás.

Resumo: Introdução: Um dos principais tipos evolutivos de infecção causada por *N. meningitidis* no Brasil e de relevância para saúde pública é conhecida como Doença Meningocócica. **Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico da doença meningocócica, com ênfase na sua incidência e letalidade, bem como na prevalência dos sorogrupos de *N. meningitidis* mais frequentemente envolvidos na infecção, no Estado de Goiás, no período de 2007 a 2017. **Métodos:** Foram utilizados dados secundários oficiais registrados no SINAN/SES. **Resultados:** Foram registrados 543 casos de doença meningocócica no período de 2007 a 2017, no Estado de Goiás, evidenciando sensível queda de incidência que variou de 0,84 por 100.000 habitantes, em 2007, para 0,53 por 100.000, em 2017. Observou-se maior número de óbitos em 2014, (37,93%) e menores em 2013 (11,54%). Maior número de casos de infecção ocorreu em indivíduos que residiam na zona urbana (94,1%), do sexo masculino (62%), e de cor parda (61,7%). O sorogrupo de maior circulação foi o C (43,53%), sendo o mais incidente na população menor de 1 ano de idade e responsável pelo maior número de infecções em 2008 (56,63%). De acordo com o critério laboratorial observa-se sensível diminuição de casos encerrados pela cultura, considerada padrão ouro para diagnóstico de meningite. **Conclusão:** Apesar da diminuição dos casos de doença meningocócica é importante a monitoramento dos sorogrupos prevalentes, para evitar surtos e epidemias no Estado.

Palavras-chave: Doença meningocócica; *N meningitidis*; epidemiologia e prevenção; incidência; letalidade.

Abstract : One of the main types of infection caused by *N. meningitidis* in Brazil and of public health relevance is known as Meningococcal Disease. **Objective:** To describe the epidemiological profile of meningococcal disease, with emphasis on its incidence and lethality, as well as on the prevalence of *N. meningitidis* serogroups most frequently involved in infection, in the state of Goiás, from 2007 to 2017. **Methods:** Official secondary data recorded in SINAN/SES were used. **Results:** A total of 543 cases of meningococcal disease were recorded from 2007 to 2017, in the state of Goiás, showing a significant fall in incidence, which ranged from 0.84 per 100,000 inhabitants in 2007 to 0.53 per 100,000 in 2017. There was a higher number of deaths in 2014 (37.93%) and lower in 2013 (11.54%). Most cases of infection occurred in individuals living in the urban area (94.1%), male (62%), and brown (61.7%). The most circulated serogroup was C (43.53%), being the most incident in the population under 1 year of age and responsible for the highest number of infections in 2008 (56.63%). According to the laboratory criteria, there is a significant decrease in cases diagnosed by culture, considered the gold standard for diagnosis of meningitis. **Conclusion:** Despite the decrease in cases of meningococcal disease, it is important to monitor the prevalent serogroups to avoid outbreaks and epidemics in the state.

Keywords: Meningococcal disease; *N meningitidis*; epidemiology and prevention; incidence; lethality.

INTRODUÇÃO

A doença meningocócica é uma infecção invasiva causada pela bactéria *Neisseria meningitidis* (meningococo). Esse agente tem sido classificado em 12 diferentes sorogrupos, baseado nos diferentes polissacárides capsulares e proteínas de membrana. São eles: A, B, C, E, H, I, K, L, W, X, Y e Z. Atualmente, seis sorogrupos - A, B, C, W, Y e X - são responsáveis pela maioria dos casos de doença meningocócica invasiva¹. A infecção pelo meningococo, pode se manifestar na forma de meningite meningocócica (MM), meningococcemia (MCC) ou ambas, sendo a meningite meningocócica a forma

clínica mais frequentemente observada e meningococemia a forma mais grave da doença².

O meningococo pode se propagar de pessoa a pessoa, através da saliva e de secreções. Essa propagação geralmente requer contato próximo e prolongado. Assim, a convivência no mesmo local de residência ou aglomerados em escolas/creches, o compartilhamento do mesmo dormitório, acomodações em alojamento ou uso de utensílios em comuns, dentre outros, são fatores que podem contribuir para disseminação do agente e transmissão da infecção³. O meningococo não se propaga pelo ar³. O ser humano é o único hospedeiro natural da *N. meningitidis*, a qual está presente na nasofaringe de cerca de 10% da população. Embora a típica colonização da bactéria não cause doença, sob certas circunstâncias que não são bem entendidas, ela pode invadir a circulação e causar a DM³.

A sintomatologia da MM é caracterizada por início súbito de dor de cabeça intensa, febre, náuseas, vômitos, rigidez do pescoço e fotofobia. Esses sintomas primários são comumente acompanhados por um ou mais sinais neurológicos observáveis, dentre os quais, delírio, letargia, coma e convulsões. Os casos de MCC são caracterizados por início abrupto de febre e exantema petequiral, que pode progredir para forma fulminante, ocorrendo em 5 a 20% dos pacientes infectados pelo agente causador⁴.

Conforme Portaria Consolidada nº4 de 4 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde⁵, a DM é de notificação imediata e todo caso suspeito deve ser notificado. Considera-se um caso suspeito de meningite toda criança acima de 1 ano de idade ou adulto que apresente febre, cefaleia, vômitos, rigidez de nuca, outros sinais de irritação meníngea (Kernig e Brudzinsk), convulsões ou manchas vermelhas pelo corpo. Em crianças abaixo de 1 ano de idade, são sinais de alerta, irritabilidade (choro persistente) ou abaulamento de fontanela².

A medida de prevenção e de controle da infecção é baseada na quimioprofilaxia com antibióticos, e, também, na vacinação. A primeira é recomendada para os contatos próximos, e deve ser realizada o mais precocemente possível, com o objetivo de prevenir a ocorrência de casos secundários, que, apesar de raros, costumam aparecer

num prazo de 24 horas. A segunda vacinação é a forma mais eficaz de prevenção e consiste na administração das vacinas a sorogrupos ou subtipos específicos². Atualmente, há vacinas disponíveis para todos os maiores sorogrupos (A, B, C, W e Y), exceto para o subgrupo X. Contudo, para esse sorogrupo, há muitas versões em desenvolvimento^{6,7}.

A despeito da existência de medidas de controle e prevenção da infecção, ainda ocorrem epidemias de meningite em todo o mundo, e em geral, a área da África conhecida como “Cinturão Africano de Meningite”, é a responsável pela maioria delas⁸.

Estima-se que 1,2 milhão de casos de DM ocorram a cada ano, e que cerca de 335.000 pessoas com DM evoluem para o óbito⁷. Além disso, tem sido estimado que entre 10 e 20% dos sobreviventes sofrem danos permanentes, incluindo surdez, lesões neurológicas e visuais, auditivas ou tem seus membros amputados, em consequência da infecção⁷. A taxa de letalidade da DM varia de 10% a 15%, sendo maior entre adolescentes e adultos. Em casos de MCC a letalidade da infecção pode chegar a 40%⁹.

No Brasil a DM é endêmica, com ocorrência de surtos esporádicos em vários municípios. Os coeficientes de incidência têm sido reduzidos nos últimos anos, com registro de menos de um caso para cada 100.000 habitantes, entre os anos de 2014 e 2016^{1,4}.

Segundo Ministério da Saúde⁴, 30% dos casos notificados ocorrem em crianças menores de 5 anos de idade. Os maiores coeficientes de incidência da doença são observados em lactentes, no primeiro ano de vida. Nos últimos 5 anos, a letalidade da doença no Brasil esteve em torno de 20%, contudo, na sua forma mais grave, o índice de letalidade ficou próximo a 50%⁴.

Desde a década de 90, os sorogrupos circulantes mais frequentes no Brasil foram o C e o B. Após um período de predomínio do sorogrupo B, observa-se que a partir de 2005 houve uma inversão dos sorogrupos, com aumento no número e na proporção de casos atribuídos ao sorogrupo C em diferentes regiões do país. O Estado de Goiás também

segue tendência nacional, tendo como sorogrupos mais frequentes: C e B, sendo este último com tendência ao declínio².

Com o aumento de circulação do sorogrupo C e a alta incidência da doença observada em crianças, a vacina meningocócica C (conjugada) foi introduzida no calendário de vacinação da criança, em 2010⁴.

Este estudo descreve o perfil epidemiológico da doença meningocócica, com ênfase na incidência e letalidade da doença e na prevalência dos sorogrupos de *N. meningitidis* mais envolvidos na infecção no Estado de Goiás.

MATERIAL E MÉTODOS

Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo descritivo e retrospectivo dos casos confirmados de doença meningocócica.

Local do Estudo

O estudo foi realizado no Estado de Goiás, um dos quatro estados que compõem a Região Centro-Oeste do Brasil. Faz fronteira com Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Bahia, Minas Gerais e Distrito Federal. Sua maior cidade é a capital, Goiânia. Tem uma população estimada de 6.778.772 habitantes em 2017¹⁰. É o estado mais populoso da região, um dos dez mais ricos do Brasil, com 246 municípios, dividido em 18 regiões de saúde.

Período do Estudo

Este estudo abrange o período de 2007 a 2017.

População de estudo e fonte de coleta de dados

Para o objetivo proposto, os casos confirmados de DM constantes na base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN foram incluídos nesse estudo, os quais foram distribuídos por sexo, faixa etária, zona de residência, município

de residência, e sorogrupo circulante. Dados populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC foram também utilizados.

Plano de trabalho, processamento e análise dos dados

Através do TABWIN versão 3.2, foram calculadas as taxas de incidência dos indicadores epidemiológicos e elaboração do mapa para localização espacial dos casos confirmados por município de residência.

Para subsidiar esse trabalho artigos obtidos da base de dados, PubMed, Scielo, e de Boletins Epidemiológicos do Ministério da Saúde, ano de 2016, foram usados como fonte de informação. Os resultados obtidos foram apresentados em tabelas e gráficos.

Aspectos éticos

Este estudo seguiu as normas dispostas na Resolução 510 de 07 abril de 2016 e a Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Durante o período de 2007 a 2017 foram registrados 543 casos de doença meningocócica, com média de 49 casos por ano. Observa-se um decréscimo do número de casos de 49 em 2007 para 36 em 2017, com maior registro no ano de 2008. A incidência variou de 0,84 por 100.000 habitantes, em 2007, para 0,53 por 100.000, em 2017, o que demonstra sensível queda na taxa de incidência durante o período analisado (Figura 1).

Figura 1- Número de casos e taxa de incidência da doença meningocócica, Goiás, 2007-2017



Fonte: SINAN NET/GVE/SUVISA/SES (27/05/2019)

Observa-se também que, 55,62% dos casos de DM ocorreram no sexo masculino. Em 61,70% dos casos os indivíduos eram de cor parda, 23,205 % de cor branca, e 2,40% preta. Nenhum caso de DM foi confirmado em indivíduos de cor amarela ou da raça indígena, e em 12,70% deles a variável “cor” foi ignorada. Com relação ao grau de escolaridade, 87 (16,02%) pessoas acometidas cursaram entre a 5ª e 8ª série incompleta, seguida 6,44% com ensino médio completo. Em 35,54 % dos casos a variável foi “não se aplica”. A maioria dos casos confirmados, 94,10 %, ocorreram em indivíduos que residiam na zona urbana, seguido de 2,95%, da zona rural e periurbana com 0,37% deles. (Tabela 1).

Tabela 1- Características sociodemográficas dos casos de doença meningocócica, Goiás 2007- 2017

Características	n	%
Sexo		
Masculino	302	55,62
Feminino	241	44,38
Raça/Cor		
Branca	126	23,20
Preta	13	2,40
Parda	335	61,70
Amarela	0	0,00
Indígena	0	0,00
Ignorada	69	12,70
Grau de Escolaridade		
1ª a 4ª série incompleta	30	5,52
1ª a 4ª série completa	12	2,20
5ª a 8ª incompleta	87	16,02
Ensino Fundamental completo	12	2,20
Ensino médio incompleto	26	4,80
Ensino médio completo	35	6,44
Nível superior incompleto	6	1,10
Nível superior completa	13	2,40
Não se aplica	193	35,54
Ignorado/Branco	129	23,78

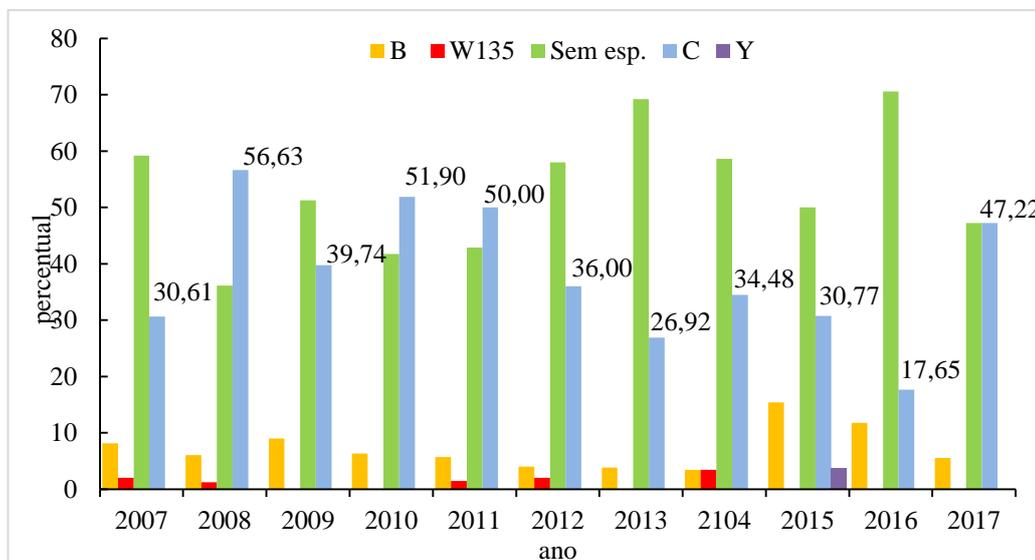
Zona de Residência		
Urbana	511	94,10
rural	16	2,95
Periurbana	2	0,37
Ignorada/Branco	14	2,58

Fonte: SINAN NET/GVE/SUVISA/SES (27/05/2019)

Os sorogrupos circulantes no Estado são B, C, Y e W135 e o maior percentual de casos (43,53%) envolvem o sorogrupo C, com maiores picos de infecção em 2008 (56,63%) e 2017 (47,22%). De acordo com a figura 2, observa-se que houve diminuição no número de casos de doença meningocócica a partir de 2010, fato provavelmente associado a implantação da vacina antimeningocócica C.

Adicionalmente, chama atenção os casos de DM sem especificação de sorogrupos (ignorados), no período analisado.

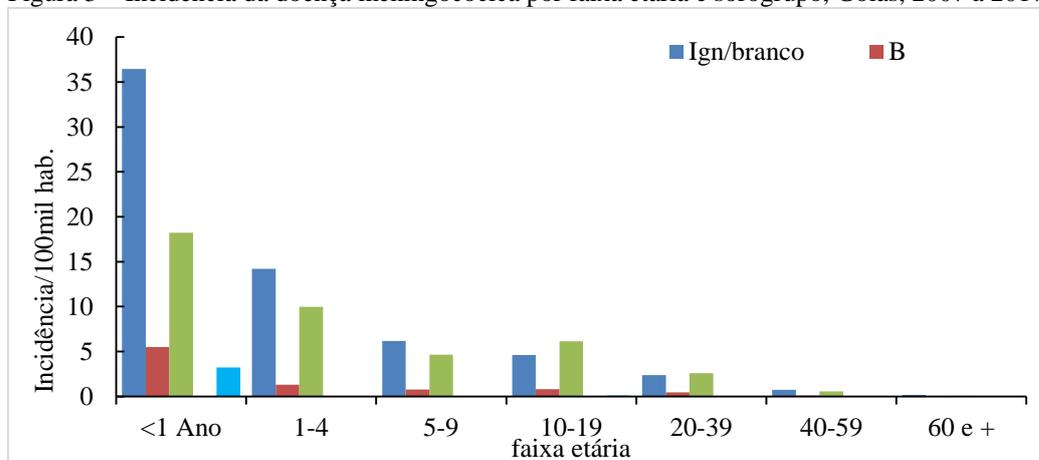
Figura 2 - Percentual de doença meningocócica por sorogrupo, Goiás, 2007 a 2017



Fonte: SINAN NET/GVE/SUVISA/SES

Quanto a distribuição por faixas etárias e sorogrupos, observa-se que os indivíduos menores de 1 ano de idade foram aqueles mais frequentemente infectados pela *N. meningitidis* pertencente ao sorogrupo C, correspondendo a incidência de 18,2/100.000 hab. A incidência do sorogrupo B na população desta faixa foi de 5,50/100.000 hab. A infecção pelo sorogrupo W135 foi mais prevalente em indivíduos na faixa etária inferior a 1 ano de idade (Figura 3).

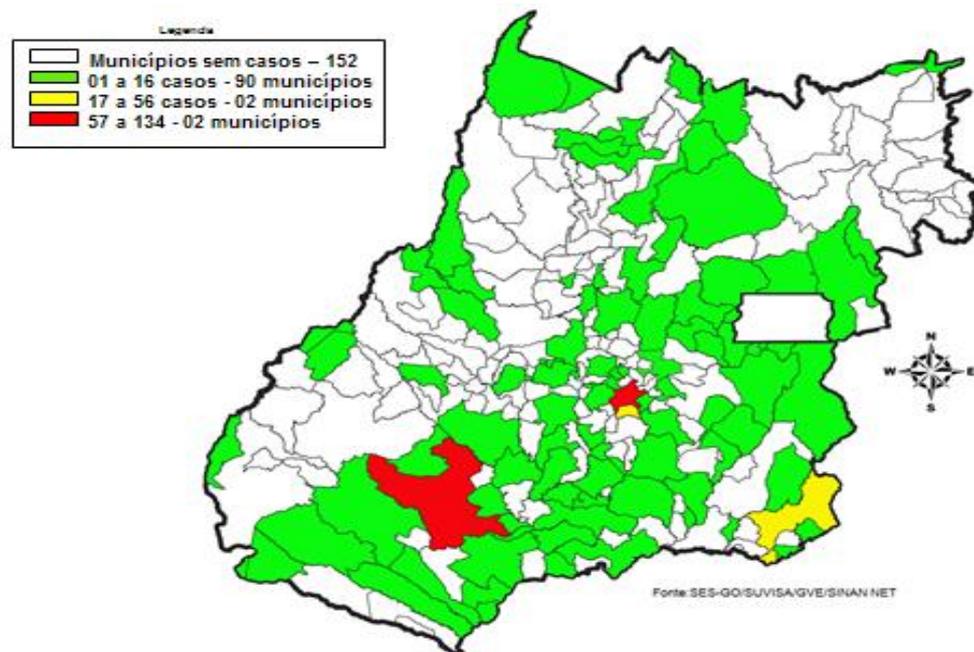
Figura 3 – Incidência da doença meningocócica por faixa etária e sorogrupo, Goiás, 2007 a 2017



Fonte: SINAN NET/GVE/SUVISA/SES

A figura 4 demonstra os dados laboratoriais sobre a metodologia utilizada no diagnóstico da DM. De acordo com essa figura observa-se sensível diminuição de casos encerrados pela cultura, considerada padrão ouro para diagnóstico de meningite. Por outro lado, nota-se expressiva elevação no número de casos diagnosticados por ensaio de amplificação genômica (PCR), especialmente em 2017, ano de implantação dessa tecnologia para diagnóstico em nosso Estado (Figura 4).

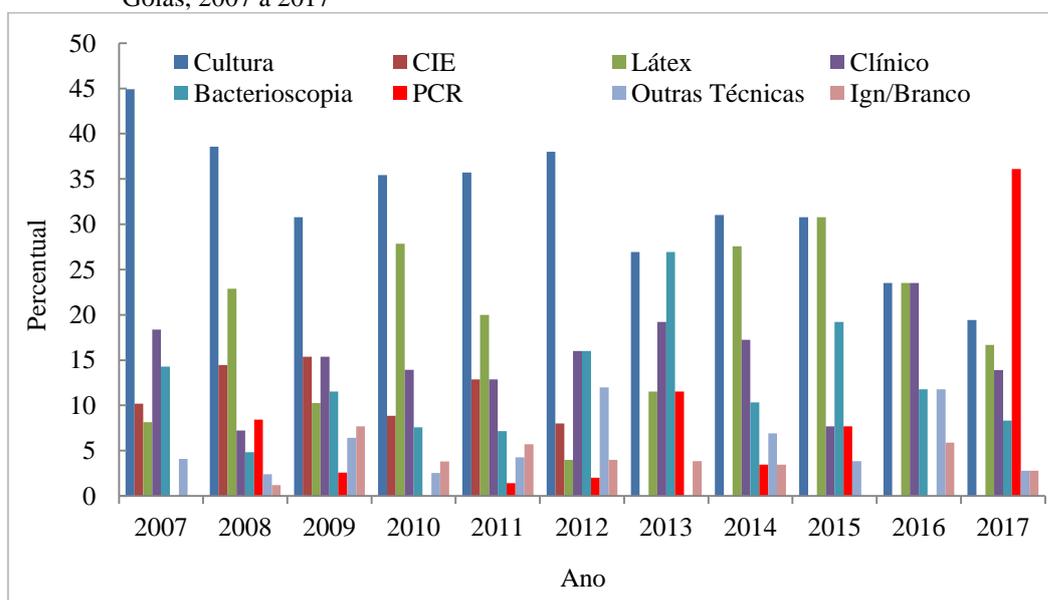
Figura 4 - Percentual de casos de doença meningocócica de acordo com critério de confirmação, Goiás, 2007 a 2017



Fonte: SINAN NET/GVE/SUVISA/SES

De acordo com a figura 5, observa-se que houve registros de casos em 94 municípios do Estado. Os municípios com maior número foram Goiânia e Rio Verde, com 131 e 68 casos, respectivamente, seguidos dos municípios de Aparecida de Goiânia, Catalão. Em 152 municípios não foi confirmado nenhum caso de DM.

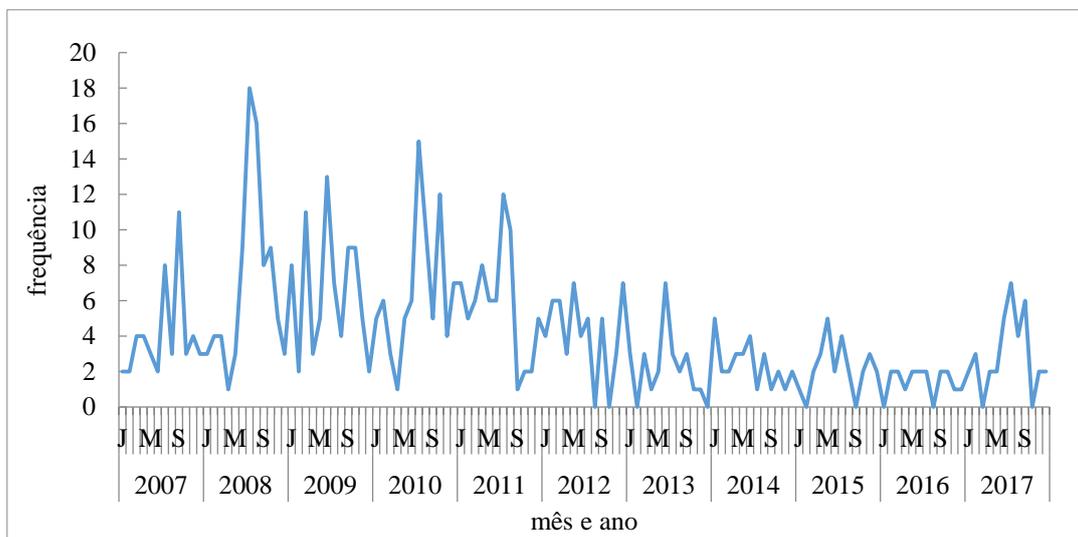
Figura 5 - Distribuição de casos confirmados de doença meningocócica por município de residência, Goiás, 2007 a 2017



Fonte: SINAN NET/GVE/SUVISA/SES

A figura 6 demonstra a ocorrência de DM ao longo do período analisado. Nota-se que casos de DM foram registrados em todos os meses de todos os anos analisados e, de acordo com a figura, o intervalo entre os meses de maio a setembro foi aquele de maior ocorrência (Figura 6).

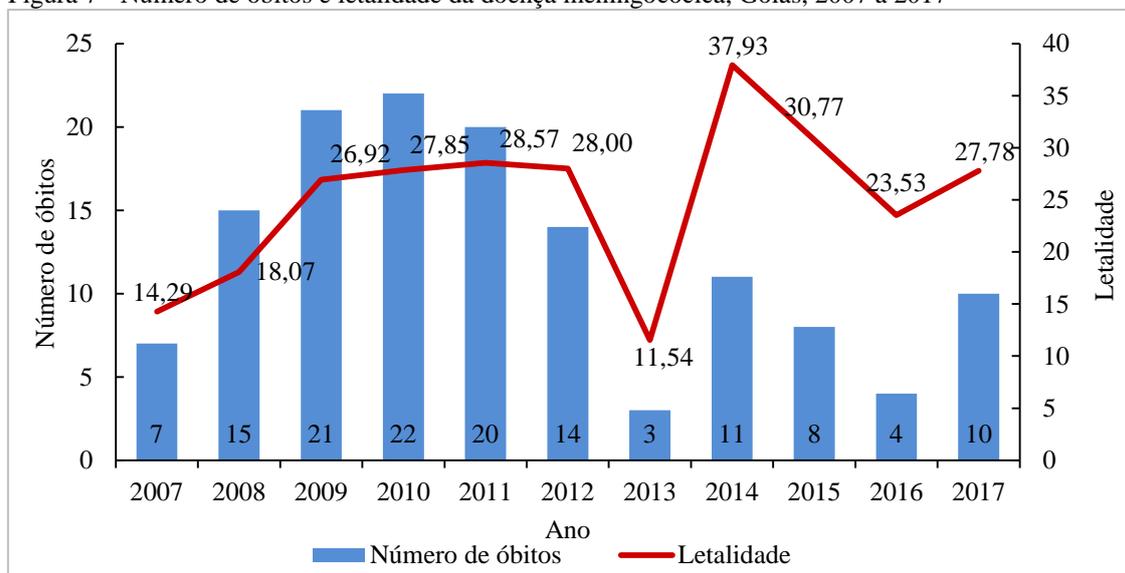
Figura 6 – Distribuição dos casos de doença meningocócica por mês e ano de ocorrência, Goiás, 2007 a 2017



Fonte: SINAN NET/GVE/SUVISA/SES

No período de 2007 a 2017 ocorreram 135 óbitos por DM, com uma letalidade de 24,86 %. A menor taxa, de 14,29%, foi observada em 2013. Em 2014, a taxa esteve acima da média, 37,93 % (Figura 7).

Figura 7 - Número de óbitos e letalidade da doença meningocócica, Goiás, 2007 a 2017



Fonte: SINAN NET/GVE/SUVISA/SES

Os sorogrupos B e C foram aqueles mais frequentemente envolvidos nos óbitos confirmados de DM, com índices de 6,66% (9/135) e 35,55% (48/135), respectivamente, e foram observados mais prevalentemente na faixa etária de 20 a 39

anos. No entanto, em mais de 57% dos óbitos não houve identificação do sorogrupo, principalmente nos menores de 4 anos de idade. O maior percentual de óbitos (31,11%) por meningococemia, ocorreu na faixa etária de 1 a 4 anos, enquanto a meningite meningocócica (MM) foi maior causa de morte nas faixas etárias de 1 a 4 e de 20 a 39 anos de idade. As formas associadas meningite meningocócica + meningococemia (MM+MCC) foram mais incidentes na faixa de 20 a 39 anos (30,95%) (Tabela 2).

Tabela 2 – Percentual dos óbitos por doença meningocócica segundo sorogrupo e forma clínica por faixa etária, Goiás, 2007 a 2017

Faixa etária	Sorogrupo						Formas clínicas						total de óbitos
	B		C		Sem esp.		MCC		MM		MM+MCC		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
< 1 ano	1	11,11	4	8,33	16	20,51	9	20,00	7	14,58	5	11,90	21
1 a 4	3	33,33	12	25,00	16	20,51	14	31,11	11	22,92	6	14,29	31
5 a 9	0	0,00	1	2,08	10	12,82	6	13,33	2	4,17	3	7,14	11
10 a 19	1	11,11	8	16,67	11	14,10	5	11,11	6	12,50	9	21,43	20
20 a 39	4	44,44	15	31,25	12	15,38	7	15,56	11	22,92	13	30,95	31
40 a 59	0	0,00	6	12,50	7	8,97	2	4,44	6	12,50	5	11,90	13
60 e +	0	0,00	2	4,17	6	7,69	2	4,44	5	10,42	1	2,38	8
total	9	100,00	48	100,00	78	100,00	45	100,00	48	100,00	42	100,00	135

Fonte: SINAN NET/GVE/SUVISA/SES

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

No Brasil, o coeficiente de incidência de DM tem sido reduzido nos últimos anos, com registro de apenas um caso para cada 100.000 habitantes, entre os anos de 2014 e 2016⁽⁴⁾. Esse coeficiente de incidência se assemelha àqueles observados em alguns países desenvolvidos, como Estados Unidos, França, Inglaterra e Espanha, onde a incidência de infecção pelo meningococo pode variar entre 1 e até 4-5 casos/100.000 habitantes¹¹.

A exemplo do que acontece no Brasil, no Estado de Goiás, no período de 2007 a 2017, observa-se uma redução da incidência de DM no ano de 2007 para 2017, apresentando maior pico no ano de 2008 (com incidência média 1,39 por 100.000 habitantes).

A zona de residência urbana foi aquela que apresentou maior percentual de DM, seguida da zona rural. O predomínio de casos em residentes de área urbana pode estar relacionado a concentração populacional na cidade, onde os indivíduos compartilham de ambientes fechados (ônibus, escolas etc.) com maior frequência, o que possibilita um contato mais próximo entre as pessoas e propagação do agente¹². Ainda segundo o

autor, o fluxo intenso e diversificado de indivíduos promove maior contato com cepas diferentes de *N. meningitidis*. Assim, a existência de aglomerados populacionais, aspectos socioeconômicos, agentes circulantes, entre outros fatores típicos de cada região, são importantes para a expressão epidemiológica da doença. A partir desse estudo, observa-se, também, que pouco mais de cinquenta e cinco por cento (55,62%) dos casos de DM acometeu indivíduos do sexo masculino. Essa maior ocorrência pode estar associada a maior exposição do homem em situações de riscos no trabalho, tais como, aqueles que levam a situações de confinamento e aglomerados, condições que facilitam a transmissão do agente¹³.

O meningococo pertencente ao sorogrupo C foi o responsável pela maioria dos casos de doença meningocócica, com elevação do número de casos em 2008 (56,63%) e 2017 (47,22%). Esse fato poderia ser atribuído a ocorrência de 2 surtos no município de Rio Verde, Goiás, naquelas datas. O primeiro, em 2008, identificado em uma agroindústria daquela cidade, e o segundo, dez anos após, caracterizado como surto comunitário, ocorrido no mesmo município. Contudo, deve se considerar que não grande maioria dos casos o sorogrupo não pode ser identificado, fato que pode comprometer a análise dos dados apresentados nesse aspecto.

Casos de infecção associado ao meningococo sorogrupo B, tem sido menos incidente, mesmo com o pico apresentado em 2015, enquanto que os casos de infecção pelo meningococo sorogrupo C predominou em todos os anos analisados. Essa expressiva preponderância de casos de DM pelo sorotipo C sugere menor circulação do B em nossa região.

Apesar de sua maior prevalência, nota-se redução de casos de DM associado a *N meningitidis* do sorogrupo C, em especial, nas faixas etárias de < 1 ano e 1 a 4 anos, o que pode ser atribuída a implantação da vacina conjugada contra o meningococo sorogrupo C a partir de 2010. Por outro lado, o mesmo não pode ser observado com relação ao sorogrupo B ou W, mais frequentemente isolados em casos de doença meningocócica após a implantação do programa de vacinação contra o sorogrupo C.

Esses dados levam-nos a concluir sobre o benefício que traria a inclusão da vacina contra aqueles dois subgrupos no programa nacional de imunização.

Paradoxalmente, de acordo com os achados laboratoriais, observa-se que o sorogrupo C, mantém-se como o principal causador de doença meningocócica no Brasil e na maioria das regiões do país, a despeito da disponibilidade da vacina sorogrupo C específica. Contudo, Em Goiás, a identificação dessa cepa como aquela predominante nos casos de DM pode ser atribuída a implantação de ensaios de amplificação genômica (PCR), no diagnóstico laboratorial das meningites, a partir de 2017, capaz de oferecer maior precisão e fidedignidade no diagnóstico. Enquanto isso, a confirmação dos casos pela cultura, considerada padrão ouro para meningite, vem diminuindo de 2007 (46,43%) para (36,84%) em 2017. Fato esse atribuído à elevada susceptibilidade de contaminação (por má conservação da amostra ou transporte em condições abaixo do ideal, ou mesmo em virtude de tratamento antibiótico precoce ⁽¹⁴⁾. Esses interferentes podem tornar a cultura um método de baixa sensibilidade. Contudo deve ser ressaltado que a cultura se mantém indispensável para determinar o perfil de sensibilidade a antibióticos e caracterizar geneticamente a cepa do surto.

Fatores adicionais que podem comprometer a informação sobre o sorogrupo envolvido nos casos de DM é o não preenchimento da variável “sorogrupo” nas fichas de notificação do SINAN, o que pode sugerir que na realidade a incidência dos sorogrupos C e B pode ser muito maior que os relatados. No Estado de Goiás a região central (Goiânia), Sudoeste I (Rio Verde), Centro Sul (Aparecida de Goiânia) e Estrada de Ferro (Catalão) foram aquelas onde houve maior número de registro de casos de DM.

A partir desse estudo foi demonstrado que, a maior incidência de infecção ocorre nos períodos nas estações frias, no outono e inverno, e está de acordo com o descrito na literatura¹⁵. Segundo Smeltzer¹⁶ e Bricks¹⁷ as doenças infecciosas são mais rapidamente difundidas entre a população durante a estação fria, devido principalmente, ao aglomerado de pessoas em ambientes fechados, uma vez que na estação quente as pessoas realizam mais atividades externas^{16,17}. Embora as meningites aconteçam o ano inteiro, registra-se maior incidência de casos de meningite bacterianas no inverno, de

meningites virais no início da primavera com predominância no verão^{16,18}. Segundo Safadi e Cintra¹⁹, infelizmente a letalidade da doença é bastante elevada, situando em torno de 18% a 20% nos últimos anos¹⁹. Em Goiás, foram registrados 135 óbitos no período avaliado, o que corresponde a letalidade de 24,86%, apresentando taxa acima da média. Quando se avalia a meningococemia como uma das formas de apresentação clínica da doença, a letalidade chega a atingir coeficientes de 50%. Em Goiás, a média foi de 35,4% ficando abaixo da média nacional. Não obstante, a letalidade da infecção pode variar de acordo com o sorogrupo envolvido. As infecções pelo sorogrupo C, foram responsáveis por 35,55% dos óbitos, enquanto que nas infecções pelo sorogrupo B, esse índice cai para 6,66%. Dessa forma essa variação no percentual está diretamente relacionada ao sorogrupo envolvido, o que nos leva a concluir que ela será maior naquela região onde predomina o sorogrupo mais virulento do agente. Esses dados demonstram a importância de se discutir estratégias de prevenção desta doença.

De acordo com a tabela 2, o maior número de óbitos ocorreu nas faixas etárias de 1 a 4 e de 20 a 39 anos de idade. Não houve diferença importante de óbitos quando avaliada por forma clínica. O Brasil também apresenta predomínio deste sorogrupo, assim como países vizinhos, dentre eles, Uruguai e Argentina¹⁵.

RECOMENDAÇÕES

Através das Regionais de Saúde e Núcleos de Vigilância Epidemiológica dos municípios, realizar avaliação sistemática do banco de dados do SINAN, quanto incompletudes e inconsistência dos campos em branco e ignorados (especificamente o campo 33, que se refere a vacinação, campo 55, referente a especificação de sorogrupo) com o objetivo de melhorar a qualidade do banco de dados inseridos no SINAN.

É importante realizar coleta antes do uso de antimicrobianos, e se o caso apresentar petequias, o raspado de lesões da pele pode ser cultivado para identificação do agente.

Aos Núcleos de Vigilância dos municípios, sugerimos seguir o fluxo de encaminhamento de amostras estabelecido pelo LACEN, e observar o

acondicionamento e transporte adequados das amostras biológicas, que são imprescindíveis para a qualidade do resultado dos exames.

Realizar quimioprofilaxia dos contatos próximos em tempo oportuno.

Não esquecer a importância da coleta de material pós morte, para identificação do agente etiológico. A coleta de amostras de cérebro ou cerebelo, baço ou fígado ou coração deve ser o mais rapidamente possível, preferencialmente até 24 horas após o óbito. Sangue e líquido até 8 horas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que fizeram parte deste trabalho: professores, colegas e a tutora Luzia dos Santos Oliveira.

REFERÊNCIAS

1. Guedes JC, Carvalho IP, Barbosa JJ, Missel LA, Pena L, Guimaraes T, Costa LR, Pereira CD. Doença meningocócica: situação epidemiológica atual no Brasil. Rev Pediat SOPERJ 2018;18(2):24-27.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de desenvolvimento da Epidemiologia em serviços. Guia de Vigilância em Saúde, volume 1, Ed. atual. – Brasília, 2017.34p.
3. Kathleen A, Linder MD, Preeti N, Malani MD, MSJ. Meningococcal Meningitis. JAMA. 2019;321(10):1014.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde: volume único, 3ª Edição – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria Consolidada nº4 de 4 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde. Brasília, 2017.

6. Berti F. Development of a carbohydrate-based vaccine against meningococcal serogroup X infection. *J Vaccines Vaccin.* 2014; 5:129.
 7. Peterson M, Li Y, Bitá A, Moureau A, et al. Meningococcal serogroups and surveillance: a systematic review and survey. *J Gl Heal* 2019;9:1. Publicado online 2018 21 de dezembro.
 8. Centers for Disease Control and Prevention. Meningococcal Disease in other Countries. Disponível em <https://www.cdc.gov/meningococcal/global.html>. Acesso em 31 de outubro de 2018.
 9. Sáfadi M, Valenzuela M, Carvalho A, Oliveira L, Salisbury D, Andrus J. Knowing the scope of meningococcal disease in Latin America. Special report. *Rev Panam Salud Publica* 2017;41. Disponível em <https://doi.org/10.26633/RPSP.2017.118>. Acesso em 22 de novembro de 2019.
 10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. /Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica. Projeção da população das unidades da federação por sexo e grupos de idade: 2000-2030. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/projpopuf.def>
- www.datasus.gov.br. Acessado em 20 de julho de 2019.
11. Gonçalves PC, Driesser AL, Rosário B, Horta BR, Suttle FP, Wroblevski FC. Perfil epidemiológico da meningite meningocócica nos últimos 11 anos em Curitiba, PR. *Ver Med Res.* 2014;16(2):113-121.
 12. Moraes JMR, Rocha LH, Costa TP, Sousa MNA. Retrato da meningite em Salvador-Ba. Análise do período entre 2011- 2015. *C&D-Rev Elet FAINOR, Vitória da Conquista.* 2017;10(1):185-196. Disponível em <http://srv02.fainor.com.br/revista/index.php/memorias/article/download/580/310>.
 13. Moraes JC, Barata RB. As doenças meningocócicas em São Paulo, Brasil no século XX: características epidemiológicas. *Cad Saúde Pub.* 2005;21(5):1458-1471.

14. Rose AM, Mueller JE, Gerstl S, Njanpop-Lafourcade B-M, Page A-L, et al. Meningitis dipstick rapid test: evaluating diagnostic performance during an urban *Neisseria meningitidis* serogroup A outbreak, Burkina Faso, 2007. PLoS ONE. 2010;5(6):e11086.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Boletim Epidemiológico: Situação epidemiológica da doença meningocócica, Brasil, 2007-2013. 2016;47(29). Disponível em <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/julho/29/2016-015---DM.pdf>.
16. Smeltzer SC. Tratamento de pacientes com infecções neurológicas, distúrbios autoimunes e neuropatias. In: Tratado de Enfermagem Médico Cirúrgica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2006;4:2055-2081.
17. Bricks LF. Doenças meningocócicas: morbidade e epidemiologia dos últimos 30 anos. Revisão Pediatria, São Paulo 2002;24(3/4):122-131.
18. Stocco C, Leite ML, Labiak VB, Virgens Filho JS, Nascimento E. Influência das variáveis climáticas sobre a incidência de meningite e sua distribuição espacial no município de Ponta Grossa – PA. 2001-2005. Rev Saúde Soc. 2019;19(1):84-93.
19. Sáfadi MA, Cintra OA. Epidemiology of meningococcal disease in Latin America: current situation and opportunities for prevention. Neurological Research. 2010;32(3):263-271.

AGREGADO DE ÓBITOS EM UMA INSTITUIÇÃO FILANTRÓPICA DE TRINDADE, GOIÁS, FEVEREIRO E MARÇO, 2018.

AGGREGED OF DEATH IN A PHILANTHROPICAL INSTITUTION OF TRINDADE, GOIÁS, FEBRUARY AND MARCH, 2018.

DANTAS, Alexandre Vinicyus Ribeiro¹
GONÇALVES, Ana Cristina²
MENDES JÚNIOR, Wanderley³

1 - Fisioterapeuta especialista em Fisiologia e Cinesiologia do Exercício, Centro de Informações Estratégicas e Resposta em Vigilância em Saúde da Secretaria de Estado da Saúde de Goiás. Edifício César Sebba Avenida 136, S/N - St. Sul, Goiânia, GO, Brasil. E-mail: alexandrecievs@gmail.com

2 - Enfermeira especialista em Saúde da Família, Centro de Informações Estratégicas e Resposta em Vigilância em Saúde da Secretaria de Estado da Saúde de Goiás. Edifício César Sebba Avenida 136, S/N - St. Sul, Goiânia, GO, Brasil. E-mail: anacri71@hotmail.com

3 - Médico Veterinário especialista em Vigilância Sanitária, Centro de Informações Estratégicas e Resposta em Vigilância em Saúde da Secretaria de Estado da Saúde de Goiás. Edifício César Sebba Avenida 136, S/N - St. Sul, Goiânia, GO, Brasil. E-mail: wandmjúnior@gmail.com

Resumo: ILP são unidades coletivas, com regras de convivência e lógica de funcionamento de acordo com seu público, e que oferecem atendimentos às pessoas com fragilidades físicas e cognitivas. Em função das características particulares dessas instituições, que visam não apenas os cuidados de saúde, mas também o relacionamento interpessoal e socialização dos residentes, a população ali instalada está sujeita a exposição a vários agentes infecciosos, com subsequente desenvolvimento de doenças, além de contribuir para sua propagação, o que pode levar a surtos epidêmicos. Essas afirmações têm sido baseadas em vários estudos que tem elencados uma gama de agentes virais e bacterianos causadores de infecções de pele, das vias urinárias, e de infecções respiratórias, algumas com potencial de levar ao óbito. Neste estudo é descrito o perfil epidemiológico de um agregado de óbitos por doença respiratória aguda e identificado as causas do aumento do número destes ocorridos em uma Instituição Filantrópica nos meses de fevereiro e março de 2018.

Palavras-chave: óbito; instituição; perfil epidemiológico; pneumonia; influenza

Abstract ILP are collective units, with rules of coexistence and logic of operation according to their audience, and offering care to people with physical and cognitive weaknesses. Due to the particular characteristics of these institutions, which target not only health care, but also the interpersonal relationships and socialization of residents, the population installed there is subject to exposure to various infectious agents, with subsequent development of diseases, in addition to contributing to

Dantas AVR, Gonçalves AC, Mendes Júnior W. Agregado de óbitos em uma instituição filantrópica de Trindade-Goiás, fevereiro e março, 2012. Rev Cient da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás "Cândido Santiago". 2019;5(3)Supl2:90-104

spread, which can lead to epidemic outbreaks. These statements have been based on several studies that have listed a range of viral and bacterial agents that cause skin infections, urinary tract infections, and respiratory infections, some with the potential to lead to death. This study describes the epidemiological profile of an aggregate of deaths from acute respiratory disease and identifies the causes of the increase in the number of deaths in a philanthropic institution in February and March 2018.

Keywords: death, institution, epidemiological profile, pneumonia, influenza

INTRODUÇÃO

No Brasil, tem crescido cada vez mais a prestação de serviços formais de cuidados, entre os quais os de longa duração, oferecidos em instituições de residência/filantrópicas, as chamadas Instituições de Longa Permanência (ILP's). São diferentes de hospitais e consistem em unidades coletivas, com regras de convivência e lógica de funcionamento de acordo com seu público. Muitas delas oferecem atendimento a pessoas com fragilidades físicas e cognitivas em diversos graus de severidade¹.

Os serviços que oferecem atendimentos de longa permanência têm sido crescentemente demandados em decorrência das condições sócio demográficas contemporâneas, o que torna relevante e necessário o conhecimento de questões relacionadas com o processo de envelhecimento e com as políticas públicas focadas a esta população. Albergando idosos com maior grau de dependências físicas, mentais e/ou sociais, as ILP's tornaram-se, neste padrão de assistência, peça merecedora de maior atenção e de definições sobre tecnologia de atendimento a essa faixa de idade².

A instituição envolvida neste estudo, foi fundada em 1951, é filantrópica/beneficente sem fins lucrativos, de caráter educacional, de saúde e de assistência social. É referência em medicina auditiva, física e reabilitação. Administrada pela igreja católica tem a missão de promover vida com qualidade para a pessoa com deficiência e em situação de vulnerabilidade social. A unidade realiza cerca de 2400 atendimentos ambulatoriais/mês, e oferece ainda assistência integral a aproximadamente 319 internos de longa permanência³.

Residentes em instituições de longa permanência para cuidados estão em risco de infecções bacterianas ou virais, em função de estados de imunossupressão, existência de comorbidades, e impedimentos funcionais ou cognitivo ^{4,5}. Além disso, o contato humano continuado, propiciado pelo conglomerado ambiental, tem sido um fator facilitador desse fenômeno.

Em concordância com esse fato, em um estudo realizado em instituições para idosos foi evidenciado que a taxa de infecção em 13 meses foi de 63,3%, com taxa de mortalidade de 5% e taxa de letalidade de 6,9%. As infecções mais prevalentes foram as respiratórias (50%), do trato urinário (32%) e de pele/partes moles (11%). Os agentes etiológicos mais frequentemente isolados no estudo foram *Escherichia coli*, *Staphylococcus coagulase* negativa e *Pseudomonas aeruginosa* ⁶.

Outro estudo que levanta as principais causas de óbitos em população internada em ILP's afirma que o grau de fragilidade dos pacientes e o potencial de resistência bacteriana aos antibióticos justifica a alta frequência ainda existente de mortalidade por infecções, e que quadros de sepse originários do trato urinário, úlceras de pressão e vias respiratórias são determinantes em número significativo de mortes. Neste estudo foi demonstrado que as principais causas de óbito em um ano foram sepse, choque séptico e broncopneumonia ⁷.

Como acima mencionado, agentes virais tem também sido envolvidos em surtos epidêmicos nessas instituições. Desde que uma ampla gama de vírus respiratórios circula em ILPIs, esses surtos têm sido frequentemente caracterizados por doença respiratória severa, envolvendo não apenas os profissionais de saúde como também os pacientes da instituição ⁸.

O presente estudo tem como objetivos descrever o perfil epidemiológico do agregado de óbitos e identificar as causas do aumento do número destes ocorridos em uma Instituição Filantrópica nos meses de fevereiro e março de 2018.

MÉTODOS

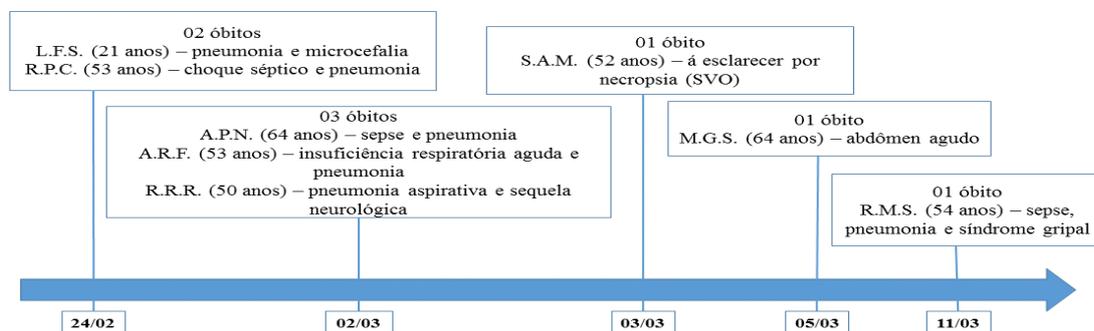
O estudo é do tipo epidemiológico retrospectivo, quantitativo e descritivo. Foi realizado em Instituição Filantrópica do município de Trindade-Goiás, no período de 12 a 23/03/2018. A população do estudo foi composta por 08 pacientes internos na instituição que foram a óbito no

período de 24/02 a 11/03/2018. As fontes de coleta de dados foram prontuários destes internos e as declarações de óbitos. Os dados foram coletados utilizando questionário padrão elaborado pela equipe da Gerência de Vigilância Epidemiológica da SUVISA/SES-GO. A partir do conhecimento dos óbitos ocorridos, foi realizada uma reunião com gestores e profissionais locais, e das Secretarias Municipal e Estadual de Saúde de Goiás para a definição da estratégia de trabalho para investigação dos casos. Posteriormente uma equipe se deslocou até o local para a coleta e consolidação das informações para análise e interpretação. Os dados foram analisados utilizando planilhas do Microsoft Excel.

RESULTADOS

No dia 05/03/2018 o Centro de Informações Estratégicas de Vigilância Epidemiológica do Estado (CIEVS estadual) foi informado da ocorrência de sete óbitos de internos em uma Instituição Filantrópica de Trindade, em um período de aproximadamente 10 dias, entre os dias 24/02/2018 e 05/03/2018. No dia 11/03 foi registrado outro óbito, totalizando 08. A maioria das pessoas apresentou história de febre e mal-estar (Figura 1). A média de óbitos registrada na instituição nos últimos cinco anos foi de 17,8 óbitos/ano. Este aumento considerável em curto intervalo de tempo sugeriu a ocorrência de surto de doença de letalidade elevada.

Figura 1 - Linha do tempo da ocorrência dos óbitos na instituição filantrópica, Trindade, Goiás, de 24/02 a 11/03 de 2018



Fonte: O autor (2018)

Todos os 08 óbitos foram de internos com tempo de permanência na instituição variando entre 10 a 47 anos (mediana de 31 anos), portadores de necessidades especiais física e/ou mental, grau variável de dependência para atividade de vida diária relacionado a doença neurológica de base, causa da institucionalização. Do total dos indivíduos que foram a óbito, 87,5% não estabeleciam comunicação de forma verbal, 50% se alimentavam através de sonda de gastrostomia, 75% se locomoviam por cadeira de rodas e também eram dependentes para o autocuidado (Tabela 1).

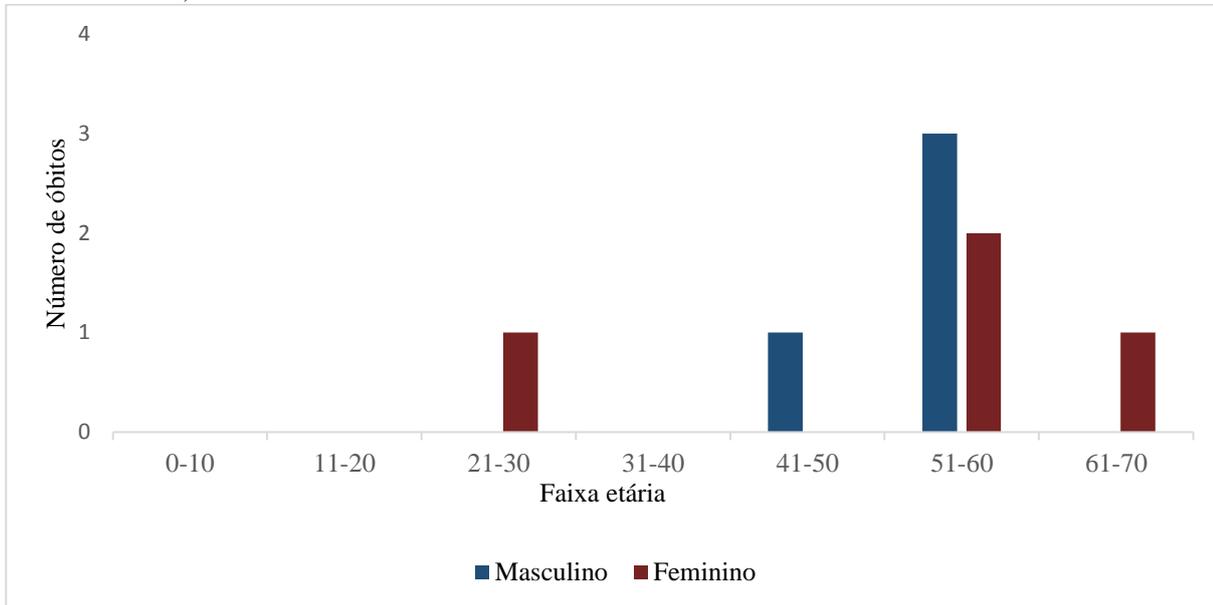
Tabela 1 - Caracterização dos óbitos de acordo com doença de base, tempo de internação e grau de dependência para atividade de vida diária, em instituição filantrópica, Trindade, Goiás, de 24/02 a 11/03 de 2018

	Doença de base	Tempo de Internação	Grau de dependência para atividade de vida diária			
			Comunicação	Locomoção	Alimentação	Autocuidado
Óbito 1	Doença Degenerativa do Sistema Nervoso Central, Sequela de Meningite, Obstipação Intestinal Crônica	37 anos	Não verbal	Independente	Independente (oral)	Semi Dependente
Óbito 2	Encefalopatia Crônica, hidrocefalia	20 anos	Não Verbal	Dependente (cadeira de rodas)	Dependente (sonda de gastronomia)	Dependente
Óbito 3	Paralisia Cerebral, Retardo Mental	36 anos	Não verbal	Dependente (cadeira de rodas)	Semi dependente (oral)	Dependente
Óbito 4	Doença Inflamatória do Sistema Nervoso Central, retardo mental	26 anos	Não verbal	Dependente (cadeira de rodas)	Dependente (sonda de gastrotomia)	Dependente
Óbito 5	Encefalopatia Crônica	47 anos	Não verbal	Dependente (cadeira de rodas)	Dependente (sonda de gastrotomia)	Dependente
Óbito 6	Esquizofrenia, demência	10 anos	Verbal	Independente	Independente	Independente
Óbito 7	Paralisia cerebral	10 anos	Não verbal	Semi-dependente (cadeira de rodas)	Dependente (sonda de gastrotomia)	Dependente
Óbito 8	Encefalopatia, retardo mental	44 anos	Não verbal	Dependente (cadeira de rodas)	Independente (oral)	Dependente

Fonte: O autor (2018)

A idade variou entre 21 e 64 anos com mediana de 52 anos. A faixa etária de maior ocorrência foi a de 51 a 60 anos com 62,5% dos óbitos. Não houve diferença na distribuição por sexo (Figura 2).

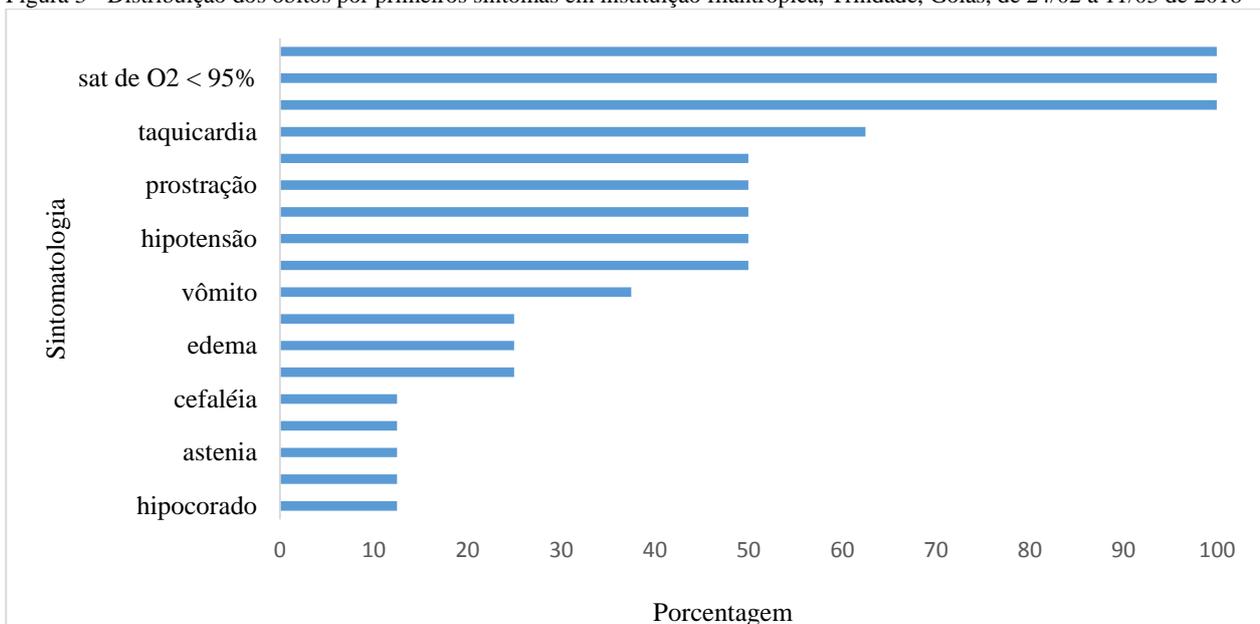
Figura 2 - Distribuição do número de óbitos por faixa etária e sexo ocorridos em instituição filantrópica, Trindade, Goiás, de 24/02 a 11/03 de 2018



Fonte: O autor (2018)

Todos os indivíduos que foram a óbito apresentaram como sintomatologia inicial febre, dispneia e queda de saturação em ar ambiente. A taquicardia, hipotensão, tosse e prostração foram comuns em pelo menos metade dos casos (Figura 3).

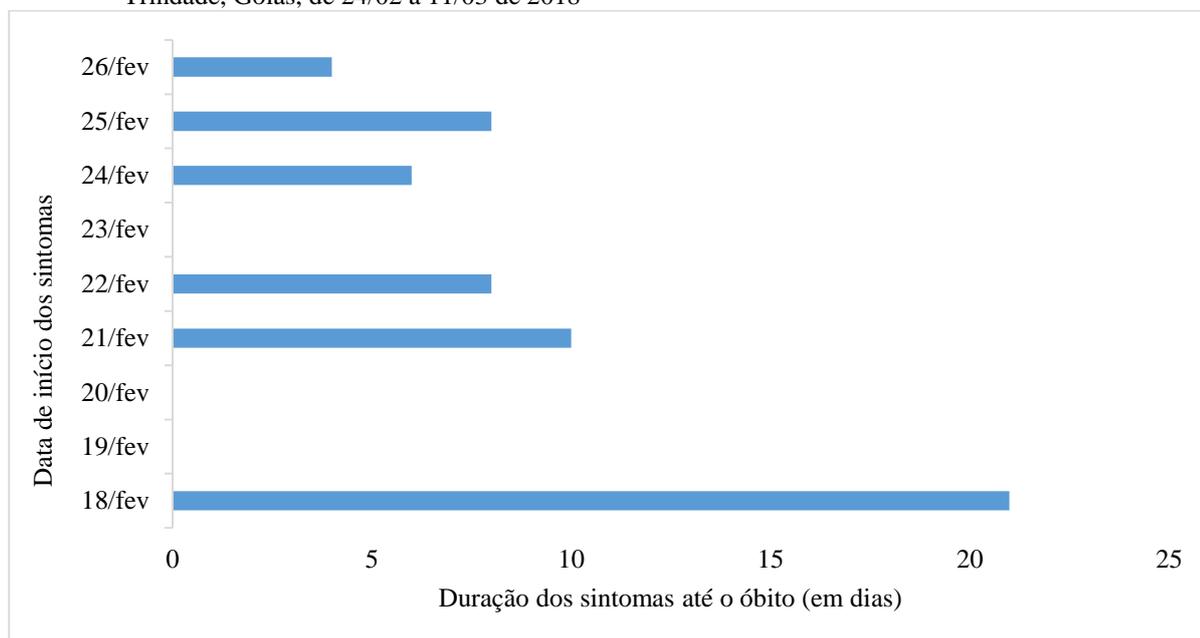
Figura 3 - Distribuição dos óbitos por primeiros sintomas em instituição filantrópica, Trindade, Goiás, de 24/02 a 11/03 de 2018



Fonte: O autor (2018)

Em todos os casos os sintomas iniciaram entre os dias 18 e 26/02/2018. O intervalo entre o início dos sintomas e o óbito foi de 3 a 21 dias com mediana de 7,5 dias. Ou seja, metade dos óbitos ocorreram antes do 8º dia de sintomas (Figura 4). A partir deste histórico e da sintomatologia predominante foi levantada a hipótese de tratar-se de uma infecção aguda de origem respiratória, de elevada gravidade e risco de óbito.

Figura 4 - Distribuição dos casos segundo tempo de duração dos sintomas até o óbito, em instituição filantrópica, Trindade, Goiás, de 24/02 a 11/03 de 2018



Fonte: O autor (2018)

Os exames realizados na população investigada foram: hemograma, proteína C reativa (PCR), urina (Elementos Anormais e Sedimentoscopia), radiografia (RX) de tórax. Foi observado que não houve alteração relevante no número de leucócitos e plaquetas ao longo do curso da doença. Os níveis de PCR foram elevados em todos os casos coletados (06 dos 08). Da mesma forma, em todos os casos observou-se alterações radiológicas, com infiltrado pulmonar. Todos os internos que foram à óbito receberam a vacina contra influenza na campanha do mês de abril de 2017, e 05 tinham registro da vacina pneumocócica 23-valente. Dos 08 pacientes que foram a óbito, em 06 não houve coleta de secreção de nasofaringe ou orofaringe para investigação do vírus influenza. Em 01 (óbito 6) foi realizada coleta de amostra de tecido pulmonar após o óbito no Serviço de Verificação de Óbitos e acusou resultado negativo. Em outro (óbito 8) houve coleta de secreção de orofaringe ainda em vida com resultado positivo para influenza (AH1N1) e também para vírus sincicial respiratório. Em

todos os casos foi levantada, a princípio, a hipótese diagnóstica de pneumonia e realizado tratamento com antibióticos; em apenas um caso foi levantada a hipótese de síndrome gripal e iniciado medicação antiviral específica (oseltamivir) (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição dos óbitos de acordo com hipóteses diagnósticas, medicação principal prescrita, causa do óbito, estado vacinal e coleta de amostra respiratória, em instituição filantrópica, Trindade, Goiás, de 24/02 a 11/03 de 2018

	Hipótese Diagnóstica	Medicação Principal	Causas em Declaração de Óbito	Vacina Influenza	Vacina Pneumo - 23	Amostra respiratória
Óbito 1	Pneumonia	Antibióticos (Levofloxacino)	Choque Séptico, Pneumonia, Infecção do trato urinário, Fecaloma, Doença degenerativa do Sistema Nervoso Central	Sim (abril 2017)	Sim (outubro 2001)	Não
Óbito 2	Pneumonia, Bronquite	Antibióticos (Ceftriaxona)	Pneumonia, Microcefalia	Sim (abril 2017)	Sim (abril 2002)	Não
Óbito 3	Síndrome Gripal, Pneumonia por Broncoaspiração	Antibióticos (Ceftriaxona e Clindamicina)	Sepse, Pneumonia, Disfagia, Síndrome febril, resfriado comum	Sim (abril 2017)	Sim (outubro 2001)	Não
Óbito 4	Pneumonia, Síndrome Febril a esclarecer	Antibióticos (Ceftriaxona e Clindamicina)	Insuficiência Respiratória Aguda, Pneumonia	Sim (abril 2017)	Sim (julho 2010)	Não
Óbito 5	Pneumonia por Broncoaspiração	Antibióticos (Ceftriaxona e Clindamicina)	Pneumonia, Abdômen Agudo, Íleo paratítico e obstrução intestinal.	Sim (abril 2017)	Sim (julho 2016)	Sim (secreção traqueal)
Óbito 6	Pneumonia Nosocomial, fecaloma	Antibióticos (Ceftriaxona e Clindamicina, Azitromicina)	À esclarecer por necropsia	Sim (abril 2017)	Não	Sim (tecido pulmonar post-mortem)
Óbito 7	Síndrome Gripal, Pneumonia	Antibióticos (Tazocin: piperacilina sódica e tazobactam sódico)	Pneumonia aspirativa	Sim (abril 2017)	Não	Não
Óbito 8	Síndromes Respiratória Aguda Grave	Antibióticos (Ceftriaxona e Clindamicina, Tazocin: piperacilina sódica e tazobactam sódico), Antiviral (Oseltamivir)	Pneumonia, Sepsis de foco pulmonar, Síndrome Gripal	Sim (abril 2017)	Sim (julho 2010)	Sim (secreção de orofaringe)

Fonte: O autor (2018)

A instituição onde ocorreram os óbitos conta com 11 unidades de internação permanente, em 05 delas estiveram internados os indivíduos que apresentaram os sintomas e evoluíram para o óbito. Observou-se que 03 dos 08 casos de óbitos estiveram internados em uma mesma unidade, a Unidade São José. Com um total de 22 internos, a mortalidade foi de 13,6/100 habitantes nesta unidade (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição dos óbitos por unidade de internação de origem na instituição filantrópica, Trindade, Goiás, de 24/02 a 11/03 de 2018

Unidade	Internos	Óbito	Mortalidade (por 100 habitantes)
São José	22	03	13,6
João Paulo	31	02	6,4
Padre Pelágio	33	01	3,0
São Vicente	34	01	2,9
Nossa Senhora Aparecida	29	01	3,4

Fonte: O autor (2018)

DISCUSSÃO

A população do estudo possuía ao menos um fator de risco importante que os tornavam suscetíveis às complicações em caso de infecção pelo vírus influenza: transtornos neurológicos e do desenvolvimento, condições que podem comprometer a função respiratória e aumentar o risco de aspiração. São exemplos, disfunções congênitas, epilepsia, paralisia cerebral, síndrome de down, AVC e outras doenças neuromusculares e imunossupressão⁹.

Embora a mortalidade aumente com a idade, a presença de uma co-morbidade de alto risco aumenta o risco de óbito devido à pneumonia ou influenza em cerca de 20 vezes, e duas ou mais condições de alto risco em cerca de 30 vezes¹⁰. Os vírus respiratórios, como os vírus da influenza A e B, parainfluenza 1, 2 e 3, adenovírus e o vírus sincicial respiratório (VRS) são responsáveis por surtos de infecção respiratória aguda (IRA), causando uma alta taxa de morbidade e mortalidade, principalmente em crianças e idosos¹¹.

Segundo o Ministério da Saúde¹² classicamente, o quadro clínico da influenza sazonal tem início abrupto, com sintomas de síndrome gripal (SG), como febre, tosse seca, dor de garganta, mialgia, cefaleia e prostração. Geralmente, tem resolução espontânea em aproximadamente 7 dias, embora a tosse, o mal-estar e a fadiga possam permanecer por algumas semanas. Contudo, em alguns casos, principalmente em indivíduos com fatores e/ou condições de risco, pode evoluir para síndrome respiratória aguda grave (SRAG), onde o indivíduo apresentará ainda dispneia (ou saturação de SpO₂ menor que 95% em ar ambiente), sinais de desconforto respiratório ou aumento da frequência respiratória (que piora nas condições clínicas da doença de base), hipotensão, acompanhado ou não por alterações laboratoriais e da radiografia do tórax ou, ainda, quadro de Insuficiência Respiratória Aguda durante período sazonal. As características clínicas da infecção por influenza não são específicas e podem ser similares àquelas causadas por outros vírus respiratórios, que também ocorrem sob a forma de surtos e, eventualmente, circulam ao mesmo tempo, tais como rinovírus, parainfluenza, vírus sincicial respiratório, adenovírus, coronavírus, entre outros. No estudo todos os casos cursaram com febre, queda da saturação arterial de oxigênio, dispneia e alterações na radiografia de tórax, sinais e sintomas sugestivos de uma síndrome respiratória aguda grave.

A ocorrência dos surtos de gripe tem acarretado problemas de extrema gravidade chegando até mesmo a casos letais, principalmente entre subnutridos e nos grupos de risco encontrados em creches, asilos e hospitais¹³.

A pneumonia pneumocócica e a influenza são infecções do trato respiratório inferior que levam a significativa morbidade e mortalidade, especialmente em determinadas populações (como de idosos e aquela com doenças cardiopulmonares). As vacinações contra influenza e pneumococos podem diminuir a gravidade da doença e morte por gripe e pneumonia, que ocorrem frequentemente em pacientes com doenças crônicas. A vacina pneumocócica que é utilizada atualmente tem mostrado sucesso. É eficaz em prevenir infecções pneumocócicas invasivas em pacientes imunocompetentes, e deve ser aplicada somente uma vez, com algumas exceções¹⁴.

A vacinação anual contra influenza é a principal medida utilizada para se prevenir a doença, porque pode ser administrada antes da exposição ao vírus e é capaz de promover imunidade durante o período de circulação sazonal do vírus influenza, reduzindo o agravamento da doença. A vacinação anual contra influenza é recomendada para os grupos-alvos definidos pelo Ministério da Saúde,

mesmo que já tenham recebido a vacina na temporada anterior, desde que tem sido observado queda progressiva dos títulos de anticorpos protetores. Esta recomendação é válida mesmo quando a vacina indicada contém as mesmas cepas utilizadas no ano anterior¹⁵.

O fato de todos os indivíduos que foram a óbitos terem sido vacinados contra a influenza não os exclui da possibilidade de terem desenvolvido uma Síndrome Respiratória Aguda Grave pelo próprio vírus influenza ou por outro tipo de vírus respiratório. Isso pode ocorrer porque a vacina anual só confere imunidade para alguns subtipos do vírus (em torno de 60%). Contudo, o fenômeno da reatividade cruzada, baseada no fato de que anticorpos induzidos por infecção ou vacinação por uma cepa viral protege contra infecções com cepas relacionada, não deve ser desconsiderada^{16,17}. Outra hipótese a se considerar é que os anticorpos adquiridos com a vacina vão diminuindo com o passar do tempo, reduzindo assim a imunidade ao vírus¹⁸.

Em adultos saudáveis, a detecção de anticorpos protetores se dá entre uma e duas semanas após a vacinação¹⁹. Considerando que o pico máximo de anticorpos ocorre após 4 a 6 semanas, torna-se importante realizar a campanha no outono, antes da circulação máxima do vírus influenza (inverno). É importante, também, observar que a vacina não previne a doença em 100% dos indivíduos vacinados (ou seja, alguns vacinados contrairão a influenza, mesmo tendo sido vacinados) e muitos indivíduos podem contrair a doença por outras cepas e outros vírus respiratórios, podendo passar uma falsa impressão de que a vacina não conferiu imunidade (ou que não houve resposta vacinal). No entanto, deve-se ter em mente que a maior importância da vacina está em seu poder de reduzir o risco das sérias complicações advindas da infecção pelo vírus, como as pneumonias e, principalmente, os óbitos. Esta, portanto, se constitui no maior objetivo da vacinação para a população idosa²⁰.

Todos os indivíduos que foram a óbito tiveram durante a fase de internação a hipótese diagnóstica de pneumonia, motivo pelo qual foi instituído o tratamento com antibióticos. Apenas 01 teve tratamento com antiviral (Oseltamivir), que foi iniciado após o início do tratamento com antibióticos, já tardiamente no dia 07/03, ou seja, no quinto dia após o início de sintoma de tosse. No entanto, a paciente já estava grave em unidade de terapia intensiva, intubada e em ventilação mecânica.

O tratamento com o antiviral, de maneira precoce, pode reduzir a duração dos sintomas e, principalmente, a redução da ocorrência de complicações pós infecção pelo vírus influenza ²¹. Estudos observacionais incluindo pacientes hospitalizados demonstraram maior benefício clínico quando o fosfato de oseltamivir é iniciado até 48 horas do início dos sintomas ²². Entretanto, alguns estudos sugerem que o fosfato de oseltamivir pode ainda ser benéfico para pacientes hospitalizados se iniciado de quatro a cinco dias após o início do quadro clínico²³.

Durante da investigação dos óbitos alguns fatos observados merecem ser levados em consideração na continuidade da investigação de casos suspeitos da infecção que acometeu os internos. Primeiro, durante o mês de fevereiro houve elevação do número de atestados médicos de colaboradores: foram registrados 41 atestados médicos de colaboradores, sendo 08 afastamentos por influenza (gripe) devido a vírus não identificado. Outros 13 foram por doenças ou distúrbios do trato respiratório. Segundo: por diversas vezes os internos mantiveram contato direto entre si em ambientes compartilhados como refeitório, capela, pátio e etc. Além disso, frequentemente há eventos sociais para os internos, onde se reúnem e se aglomeram, ampliando, assim, o contato. Por exemplo, no mês de fevereiro no dia 09/02 houve um evento em comemoração ao aniversário da instituição e, também ao carnaval, que reuniu uma grande quantidade de internos em uma praça de convivência dentro da unidade. Neste dia há registro de que 05 dentre os 08 casos de óbitos estavam presentes nesse evento. Terceiro: os internos têm contato com vários visitantes que vão à cidade de Trindade e visitam a ILP. As visitas a internos são livres em sua maioria devido ao caráter filantrópico da instituição e também devido ao perfil de "carência psicoafetiva" dos internos.

A vigilância epidemiológica em instituições asilares que abrigam idosos e outros tipos de população tem papel fundamental e é essencial para identificar a atividade e dinâmica do vírus influenza ou de outros vírus respiratórios em uma população de risco.

CONCLUSÃO

Os achados apontam que todos os óbitos apresentavam como fator de risco alguma doença neurológica de base, e tiveram sintomatologia compatível com a de uma síndrome respiratória aguda, de letalidade elevada. Apenas um óbito teve confirmação laboratorial para o vírus influenza AH1N1 e também para vírus sincicial respiratório.

As limitações do estudo foram a pouca informação e falta de registros encontrados nos prontuários, além da limitada disponibilidade de exames complementares para melhor elucidação dos casos de óbitos.

Os levantamentos feitos na ocasião do encerramento do estudo indicam que os internos foram acometidos por um surto (mais de três casos com vínculo entre eles) de alguma doença de sintomatologia respiratória. Porém, mais levantamentos correlacionando os óbitos com os casos sintomáticos suspeitos, são necessários para maiores esclarecimentos sobre o agregado ocorridos na Instituição Filantrópica em questão.

REFERÊNCIAS

- 1 - Camarano AA, Kanso S, Mello JL. Como vive o idoso brasileiro. In: Os novos idosos brasileiros. Muito além dos 60. Rio de Janeiro: IPEA. 2004:25-73.
- 2 - Delboni MCC, Areosa SVC, Kist RBB, Cardoso CG. Instituições de Longa Permanência (ILP): os idosos institucionalizados de uma cidade da região central do Rio Grande do Sul. VI Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional. Santa Cruz do Sul, RS, Brasil, 4 a 6 de setembro de 2013.
- 3 - Vila São Cottolengo. Quem somos? Trindade; 2018. Disponível em: www.cottolengo.org.br
- 4 - M'ikanatha NM, Boktor SW, Seid A, Kunselman AR, Han JH. Implementation of antimicrobial stewardship and infection prevention and control practices in long-term care facilities-Pennsylvania, 2017. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2019;40(6):713-716.
- 5 - Hand J, Rose EB, Salinas A, Lu X, Sakthivel SK, Schneider E, Watson JT. Severe Respiratory Illness Outbreak Associated with Human Coronavirus NL63 in a Long-Term Care Facility. *Emerg Infect Dis.* 2018;24(10):1964-1966.
- 6 - Bôas PJFV, Ferreira ALA. Infecção em idosos internados em instituição de longa permanência. *Rev Assoc Med Bras.* 2007;53(2):126-9.

- 7 - Gorzoni ML, Pires SL. Aspectos clínicos da demência senil em instituições asilar. Rev. Psiquiatra Clín. 2006;33:18-23.
- 8 - Hand J, Rose EB, Salinas A, Lu X, Sakthivel SK, Schneider E, Watson JT. Severe Respiratory Illness Outbreak Associated with Human Coronavirus NL63 in a Long-Term Care Facility. Emerg Infect Dis. 2018b Oct; 24(10):1964-1966.
- 9 - Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de tratamento de Influenza: 2015. Brasília - DF. 2014. Disponível em http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_tratamento_influenza_2015.pdf.
- 10 - Stambouljian D, Bonvehi PE, Nacinovich FM, Cox N. Influenza. Infect Dis Clin North Am 2000;14(1):141-166.
- 11 - Oliveira LF, Carvalho TS. Epidemiologia dos vírus respiratórios no município de Porto Velho-RO. Saber Científico. Porto Velho. 2009;2(1):69-80.
- 12 - Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Guia de Vigilância em Saúde. Volume 1. Brasília - DF. 2017. Disponível em http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf
- 13 - Mancini DAP, Tavares VR, Espindola CPM. Investigação Sorológica da Influenza Tipos A e B em Estudantes Universitários. Brasil Seção de Riquetsias do Instituto Butantan, São Paulo, SP - Brasil. Rev Saúde Pública. 1991;25(6).
- 14 - Gomes L. Fatores de risco e medidas profiláticas nas pneumonias adquiridas na comunidade. Jornal de Pneumologia. 2001;27(2):97-114.
- 15 - Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de tratamento de Influenza: 2015. Brasília, DF. 2014. Disponível em http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_tratamento_influenza_2015.pdf.

- 16 - Hancock K. Cross-reactive antibody responses to the 2009 pandemic H1N1 Influenza virus. *N Engl. J. Med.* 2009;361:1945–1952.
- 17 - Cobey S, Hensley SE. Immune history and influenza virus susceptibility. *Curr. Opin. Virol.* 2017; 22:105–111. doi: 10.1016/j.coviro.2016.12.004.
- 18 - Sacadura-Leite E, Sousa-Uva A, Rebelo-de-Andrade H. Antibody response to the influenza vaccine in healthcare workers. *Vaccine.* 2012 Jan 5; 30(2): 436-41.
- 19 - Sacadura-Leite E, Sousa-Uva A, Rebelo-de-Andrade H. Antibody response to the influenza vaccine in healthcare workers. *Vaccine.* 2012b;5;30(2):436-41.
- 20 - Ramalheira RMF. Incidência de Síndrome Gripal e Eventos Adversos à Vacinação contra Influenza em Idosos Institucionalizados no município de Campinas – São Paulo. 2006. 80p. Dissertação [Mestrado em Saúde Coletiva] - Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2006.
- 21 - Simonson W. Influenza treatment with antiviral medications. *Geriatr Nurs.* 2019;40(1):99-100.
- 22 - Coffin SE, Leckerman K, Keren R, Hall M, Localio R, Zaoutis TE. Oseltamivir shortens hospital stays of critically ill children hospitalized with seasonal influenza: a retrospective cohort study. *Pediatr Infect Dis J.* 2011;30(11):962-966.
- 23 - Fry AM, Goswami D, Nahar K, Sharmin AT, Rahman M, Gubareva L, Azim T, Bresee J, Luby SP, Brooks WA. Efficacy of oseltamivir treatment started within 5 days of symptom onset to reduce influenza illness duration and virus shedding in an urban setting in Bangladesh: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet Infect Dis.* 2014;14(2):109-118.

POSSÍVEL TRANSMISSÃO VERTICAL DE DENGUE EM GOIÁS, 2018

POSSIBLE VERTICAL TRANSMISSION OF DENGUE IN GOIÁS, 2018

BORGES, Patricia Pereira de Oliveira

Bacharel em Enfermagem, Faculdade Estácio de Sá de Goiás, Departamento de Enfermagem. Rua 67 B 216 . Setor Norte Ferroviário, Goiânia, Goiás e Brasil. Endereços para correspondência: tissapereira14@yahoo.com.br;

Resumo: A dengue é uma doença viral aguda, classicamente transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* infectados. Mais de 100 países são endêmicos para essa arbovirose e segundo a OMS a incidência anual de infecções pelo vírus do dengue é de 390 milhões de casos. A susceptibilidade ao vírus é universal, independentemente do sexo ou faixa etária, e pode atingir qualquer grupo populacional. Mulheres grávidas dengue-infectadas são consideradas um grupo vulnerável, tendo mais alto risco de desenvolver dengue grave, complicações hemorrágicas e morte, através de um mecanismo ainda pouco elucidado. Apesar da transmissão clássica, o vírus dengue pode também ser transmitido verticalmente (de gestantes infectadas para o feto), o que leva a consequências adversas para o conceito, dentre as quais inclui morte. O Brasil está incluído no ranking dos dez países com maior incidência de dengue, com disseminação tanto nas áreas urbanas como na zona rural, e o Estado de Goiás, encontra-se entre as Unidades Federativas com o maior número de casos e óbitos pelo agravo, demonstrando incidência de 957,4 casos/100 mil habitantes em 2018. Diante do crescimento alarmante da dengue, a exposição das gestantes causa preocupação nos serviços de saúde devido ao risco de complicações e óbito pela doença, agravado pela possibilidade de transmissão vertical. Aqui são descritos dois casos de gestantes infectadas com vírus dengue com possível transmissão vertical a seus conceitos, ocorridos no Estado de Goiás. A consequência da provável transmissão teve diferentes desfechos na evolução da doença, com ocorrência de um óbito materno e um óbito neonatal.

Palavras-chave: Dengue vírus; gestante; transmissão vertical; febre hemorrágica.

Abstract: Dengue is an acute viral disease, classically transmitted by the infected *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* mosquito. More than 100 countries are endemic for this arbovirus and according to WHO the annual incidence of dengue virus infections is 390 million cases. Virus susceptibility is universal, regardless of gender or age group, and can affect any population group. Dengue-infected pregnant women are considered a vulnerable group, with a higher risk of developing severe dengue, hemorrhagic complications, and death through a mechanism that is still poorly understood. Despite classic transmission, dengue virus can also be transmitted vertically (from infected pregnant women to the fetus), which leads to adverse consequences for the conceptus, including death. Brazil is included in the ranking of the ten countries with the highest incidence of dengue, spreading in both urban and rural areas, and the state of Goiás is among the Federative Units with the highest number of cases and deaths due to the infection, demonstrating an incidence of 957.4 cases /100 thousand habitants, in 2018. Given the alarming spread of dengue virus, exposure of pregnant women causes concern in health services due to the risk of complications and death from the disease, aggravated by the potential risk of vertical transmission. Here we describe two cases of pregnant women infected with dengue virus with possible vertical transmission to their offspring, occurred in the state of Goiás. The probable transmission had different outcomes in the disease evolution, with the occurrence of maternal and neonatal death.

Keywords: Dengue vírus; pregnancy; vertical transmission; hemorrhagic fever.

INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença viral aguda, transmitida através da picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* infectados^{1,2}. Mais de 100 países são endêmicos para essa arbovirose que afeta primariamente 2,5 bilhões de pessoas nas regiões tropicais e subtropicais do globo, sobretudo em áreas urbanas e semiurbana. A Organização Mundial de Saúde estima uma incidência anual de aproximadamente 390 milhões de infecções, com 40% da população global sob risco de contrair dengue^{2,3,4}.

O vírus pertence à família *Flaviviridae*, e é composto por um genoma de RNA, de fita simples e polaridade positiva, de alta mutabilidade^{5,6,7,8}. Têm sido relatadas a existência de 4 genética e antigenicamente distintos sorotipos, designados como DENV 1, 2, 3 e 4. Esses diferentes sorotipos emergiram de estirpes silvestres nas florestas do sudeste asiático e apresentam variações genéticas que tem implicações na virulência e no grau epidêmico de cada sorotipo^{8,9}. Dessa forma, a susceptibilidade ao vírus é universal, independentemente do sexo ou faixa etária, podendo atingir qualquer grupo populacional, inclusive a gestante e seu conceito⁸.

Mulheres grávidas dengue-infetadas são consideradas um grupo vulnerável, tendo mais alto risco de desenvolver dengue grave, complicações hemorrágicas e morte, através de um mecanismo ainda pouco elucidado¹⁰. Além da transmissão clássica característica das arboviroses, utilizando-se de um vetor artrópode, o vírus dengue pode também ser transmitido verticalmente (de gestantes infectadas para o feto), levando a consequências adversas para o conceito, dentre as quais inclui morte^{11,12,13}.

No Brasil, desde a reintrodução do vírus em 1986, vem ocorrendo grandes epidemias (a cada 3-5 anos), com a circulação dos quatro sorotipos. Esse fato tem incluído o Brasil no ranking dos países com maior incidência de dengue, com disseminação tanto nas áreas urbanas como na zona rural^{3, 8,14}. A alta prevalência e incidência favorecem alterações no perfil epidemiológico da doença, com aumento de casos graves e óbitos, consolidando assim um desafio a saúde pública brasileira. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), na maioria dos países da Ásia e da América Latina a dengue na forma grave é uma das principais causas de doença e morte em crianças. No Brasil, na maioria dos casos, os adultos jovens são os mais acometidos^{8,14,15,16}.

Na Região Centro Oeste o número de casos de dengue vem aumentando gradativamente ao longo dos anos. O Estado de Goiás, situado na região supracitada, encontra-se entre as Unidades Federativas (UF) com o maior número de casos e óbitos pelo agravo, demonstrando incidência para dengue de 957,4 casos/100 mil habitantes. Até a 38ª semana epidemiológica (SE) de 2018, eram 80.981 casos de dengue notificados. Destes,

45.107 eram do sexo feminino e 843 gestantes. Dentre essas gestantes, 650 tiveram diagnóstico de dengue confirmado^{3,17,18}.

Em Goiás, tem sido notada mudança de perfil epidemiológico da dengue, caracterizada pelo aumento no número de casos da infecção na forma grave e óbitos na população de adultos jovens do sexo feminino. Como consequência, gestantes e o produto de sua gestação, tornam-se mais predispostas a evoluir insatisfatoriamente, favorecendo o óbito materno, fetal e neonatal^{14,16,19,20,21}. Nascimento corrobora a importância da vigilância dos casos de dengue em gestantes, demonstrando que a incidência neste grupo foi similar a população geral, enquanto a letalidade foi maior¹⁹.

Diante do crescimento alarmante da dengue, a exposição das gestantes causa preocupação nos serviços de saúde devido ao risco de complicações e óbito pela doença, como também a possibilidade de transmissão vertical. Perante este fato, elaboramos este estudo, descrevendo dois casos de gestantes infectadas com vírus dengue e possível transmissão vertical a seus conceitos, ocorridos no Estado de Goiás no ano de 2018. A consequência da provável transmissão teve diferentes desfechos na evolução da doença, com ocorrência de um óbito materno e um óbito neonatal. A descrição desses dois casos, tem como propósito ampliar a atenção às gestantes infectadas pelo vírus dengue, e melhorar o monitoramento dos casos identificados como graves, minimizando a ocorrência de óbitos pela doença. Adicionalmente, esse relato tem como objetivo ressaltar a possibilidade de sub-relatos de transmissão vertical do vírus do dengue.

MÉTODOS

Trata de um estudo descritivo de prováveis casos de transmissão vertical notificados no Estado de Goiás, entre os meses de janeiro e setembro de 2018.

Goiás está localizado na Região Centro Oeste do Brasil, com área territorial de 340.106,492 km², dividido em 246 municípios, possui população estimada (em 2018) de 6.921,161 pessoas. De acordo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no último censo, em 2010, 44% da população goiana era mulheres, totalizando

3.022,160 pessoas do sexo feminino. Sendo que 2.001.358 (66%) estavam em idade fértil (10 a 49 anos) com possibilidade de gestação²².

Duas gestantes e seus conceitos, residentes em Goiás, no ano de 2018, infectadas com o vírus do dengue e notificadas no SINAN, foram objetos desse estudo.

Como fonte de obtenção de dados foram utilizados o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), o protocolo de Investigação de Óbitos Suspeitos por arbovírus e os relatórios do Comitê Estadual de Investigação de Óbitos Suspeitos por Dengue Chikungunya e Zika do Estado de Goiás, do ano de 2018 (até SE 38). As variáveis envolvidas foram faixa etária, idade gestacional, escolaridade, raça, situação domiciliar (urbana/rural) e evolução dos casos. Esses foram tabulados usando o Programa de Tabulação de dados para o Windows (Tabwin), e inseridos em planilhas, gráficos e tabelas ilustrativas no programa Excel/Windows para melhor compreensão das informações discutidas.

Este estudo foi desenvolvido respeitando os preceitos éticos, em conformidade com a Resolução nº466, de 12 de dezembro de 2012. Os casos de estudos explanados nesta pesquisa preservaram as informações pessoais e qualquer outro dado que possam identificar os envolvidos.

RESULTADOS

CASO 1

Gestante, 31 anos, em sua segunda gravidez, com 39 semanas de gestação, cor branca, nível de escolaridade não informado, residente em área de zona urbana. Com acompanhamento pré-natal em unidade conveniada à plano de saúde, sem história de doenças prévias, procurou atendimento na unidade de pronto atendimento (UPA) de sua região de residência, com os seguintes sintomas: febre, mialgia, dor retro orbitária, com início há um dia. Foi atendida, orientada sobre tratamento, solicitado hemograma e liberada para alta.

No segundo dia de sintomas procurou atendimento no serviço de saúde da família com relato de febre, cefaleia, dor retro orbital, mialgia e exantema e com o resultado do hemograma em mãos. Negou sangramento ou dor abdominal. Seu hemograma apresentou baixo número de plaquetas e a paciente demonstrava sintomas clínicos que sugeriam infecção pelo vírus dengue. Foi solicitado repetição do hemograma em nova amostra a ser colhida no dia seguinte. A paciente foi orientada sobre sinais de alarme (dor abdominal intensa, sangramentos, vômitos persistentes) e liberada para casa. O caso foi notificado como suspeito de dengue em ficha do SINAN pela equipe de enfermagem local. No terceiro dia, a paciente retornou à unidade de saúde da família com o resultado do novo hemograma com alterações na contagem de plaquetas e informou a equipe de atendimento que havia agendado o parto para o dia seguinte.

A paciente foi então admitida em unidade hospitalar conveniada ao plano de saúde, preparada e encaminhada ao centro cirúrgico, para realização do parto cesáreo, onde teve início um episódio de sangramento nasal intenso. O obstetra suspendeu o procedimento e, após orientação do infectologista, a paciente foi transferida para outra instituição com hipótese diagnóstica (HD) de dengue hemorrágica. Foi coletado sangue para hemograma e para análise de funções hepáticas e renais. Em trabalho de parto, em tocólise, a gestante apresentava contrações esporádicas, frequência cardíaca de 67 bpm, frequência respiratória de 21 ipm, temperatura de 37°C, saturação (SatO₂) de 96% e Glasgow 15. Apresentava petéquias por todo corpo e prova do laço positiva, sugerindo um quadro clínico de dengue grave. Os movimentos fetais estavam presentes.

Foi realizado parto cesariana, ao quarto dia de doença, com nascimento de um concepto do sexo feminino. A criança foi encaminhada ao berçário. A paciente apresentou sangramento intenso durante o procedimento cirúrgico, necessitando de leito de UTI. Seguiu para cuidados intensivos com dreno de pen rose abdominal à esquerda apresentando sangramento leve. Foi instalado suporte de oxigênio em cateter nasal, sonda vesical de demora (SVD) e soroterapia em acesso venoso periférico. Foram realizados ensaios sorológicos específicos para diagnóstico da dengue em tempo

oportuno para confirmação, e exames inespecíficos para acompanhamento da evolução da doença. Segue na Figura 1 a demonstração dos escores achados na série de exames.

Figura 1 - Resultados de exames laboratoriais do caso de dengue - Caso 1 de acordo com o dia de evolução da doença, Goiás, 30 de janeiro à 04 de fevereiro de 2018

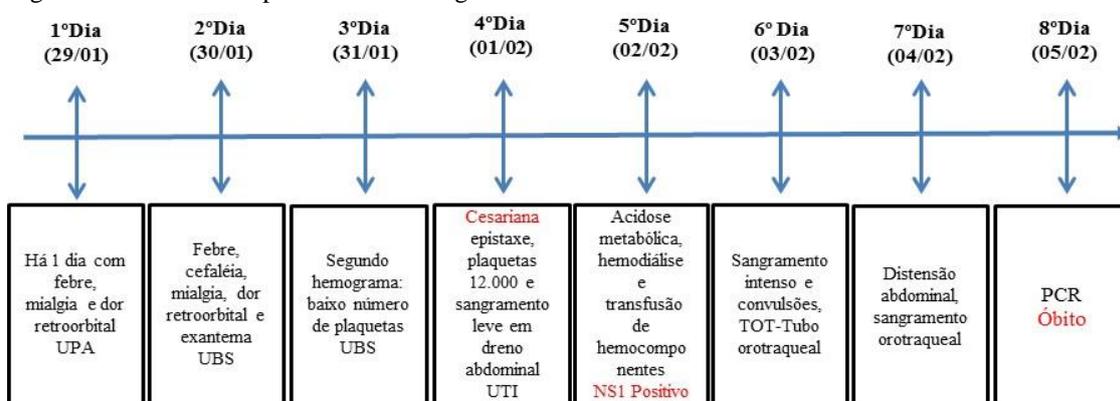
Exames Laboratoriais	2º Dia (30/01)	3º Dia (31/01)	4º Dia (01/01)	5º Dia (02/02)		6º Dia (03/02)		7º Dia (04/02)
				1ª coleta	2ª coleta	1ª coleta	2ª coleta	
Hematócrito	34,6	29,1	34	34	33,4	17	27,4	25
Hemoglobina g/dl	11,1	11,1	10,1	11,6	12	6,4	9,3	8,6
Leucócitos mm ³	9.200	5.700	4.600	15.400	31.400	22.900	21.000	21.800
Neutrófilos %	-----	-----	80	----	-----	-----	-----	-----
Bastonetes %	----	----	4	----	-----	-----	----	---
Segmentados %	----	----	76	----	----	-----	----	-----
Linfócitos %	----	----	13	----	----	-----	-----	-----
Monócitos %	----	-----	3	----	----	-----	-----	----
Eosinófilos %	----	----	4	----	----	----	----	----
Basófilos %	----	----	-----	----	----	-----	-----	----
Plaquetas mm ³	147.000	179.000	12.000	24.000	39.000	82.000	17.000	81.000
NS1/DENGUE	-----	-----	-----	Positiv o	-----	-----	-----	----
Gama GT u/l	-----	-----	78	100	----	-----	-----	----
Fosfatase Alcalina u/l	-----	-----	416	184	-----	-----	-----	----
PCR	-----	-----	-----	48	55,1	21,7	-----	33,2
Bilirrubina Total mg/dl	-----	-----	0,99	-----	-----	-----	-----	-----
Bilirrubina Direta mg/dl	-----	-----	0,59	-----	-----	-----	-----	-----
Bilirrubina Indireta mg/dl	-----	-----	0,49	-----	-----	-----	-----	-----
TGO u/l	-----	-----	736	461	783	7.310	-----	----
TGP u/l	-----	-----	254	219	330	2.275	-----	2.422
Sódio	-----	-----	-----	138	140	-----	-----	146
Potássio	-----	-----	-----	4,4	6,1	-----	-----	3,8
Ureia mg/dl	-----	----	60	-----	46	32	-----	-----
Creatinina mg/dl	-----	-----	1,4	-----	1,64	1,53	-----	-----
Albumina	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
IgM/DENGUE	-----	-----	----	Reagen te	-----	-----	-----	-----
IgG/DENGUE	-----	-----	----	Reagen te	-----	-----	-----	-----

Fonte: Protocolo de Investigação de Óbitos Suspeitos por Arbovírus, 2018

A paciente seguiu internada por 4 dias em leito de UTI, no 1º dia pós-parto apresentava quadro clínico instável, com acidose metabólica sem resposta as reposições volêmicas, hipoglicemia severa e oligúria. No 2º dia pós-parto apresentou fibrilação atrial, distensão abdominal e rebaixamento do nível de consciência. Foi instalada ventilação mecânica em tubo orotraqueal e realizada transfusão de plasma, plaquetas, hemoconcentrado e crioprecipitados. Após avaliação por nefrologista foi iniciado hemodiálise. O quadro clínico evoluiu com piora no 3º dia de pós-parto sem resposta ao tratamento, com Borges PCO. Possível transmissão vertical de dengue em Goiás, 2018. Rev Cient da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás "Cândido Santiago". 2019;5(3)Supl2:105-129

instabilidade na saturação, dificuldades respiratórias, convulsões, derrame pleural, sangramentos orotraqueal expelido pelo tubo e instabilidade hemodinâmica. Sedada em uso de drogas vasoativas, a paciente apresentou parada cardiorrespiratória (PCR) sendo realizadas as manobras de ressuscitação sem sucesso e declarado óbito pela equipe médica no início do 5º dia de pós-parto, no oitavo dia de doença. Os eventos ocorridos desde o início dos sintomas até o óbito estão descritos na figura 2.

Figura 2 - Linha do tempo do caso de dengue - Caso 1



Na Declaração de Óbito foram enumeradas como causas na parte 1 (destinada à anotação da causa que provocou a morte), choque cardiogênico e choque séptico pulmonar, e na parte 2 (Outras condições que contribuíram para a morte) - Dengue hemorrágica. O óbito investigado pelo Comitê Estadual de Investigação de Óbitos Suspeitos por Dengue, Chikungunya e Zika de Goiás confirmou o óbito por dengue pelo critério laboratorial conforme orientação do Manual de Manejo Clínico do Ministério da Saúde²³.

Neonato do Caso 1

Sexo feminino, a termo, sem malformações. Apresentou pico febril e irritabilidade aos seis dias de vida. Levada ao pronto atendimento pediátrico em hospital credenciado ao plano de saúde familiar, onde permaneceu em observação por dois dias, realizou hemograma e pesquisa de NS1 específico para dengue. Fez uso de medicação antitérmica, hidratação oral. Como apresentou melhora do quadro clínico, recebeu alta médica no terceiro dia de doença. O caso foi notificado no SINAN como infecção pelo

vírus dengue e encerrado com evolução para cura. O hemograma apresentou os seguintes resultados: plaquetas 161.000 mm³, leucócitos 5.200 mm³ e a pesquisa de NS1 específico para dengue foi positivo, realizado em tempo oportuno como preconizado pelo Ministério da Saúde²³.

CASO 2

Gestante de 27 anos, primigesta de 36 semanas, cor branca, escolaridade ignorada e residente em zona urbana. Com história de consultas regulares de pré-natal em unidade conveniada ao plano de saúde e sem história de doenças prévias. No dia 17 de abril foi a unidade de saúde onde estava fazendo o pré-natal apresentando sinais e sintomas compatíveis com dengue desde o dia 14/04. Foram solicitadas a realização de hemograma e de NS1 específico para dengue. A gestante evoluiu por 5 dias apresentando febre, mialgia, sangramento nasal e alterações no hemograma, sendo o diagnóstico confirmado no 5º dia de doença. O parto foi antecipado pelo obstetra. No 7º dia da doença foi realizado parto cesariano com o nascimento de gemelares do sexo feminino, aparentemente sem alterações clínicas, sendo, então, encaminhadas ao berçário.

Logo após ao parto, a paciente apresentou sangramento vaginal moderado, astenia e prurido. Foi conduzida à UTI para cuidados intensivos. Após 02 na UTI, retornou ao leito de enfermaria. Foram realizados hemograma, provas de função hepática, e sorologia para pesquisa de NS1 para confirmação de infecção por vírus dengue. Os valores e resultados observados encontram-se na Figura 3.

Figura 3 - Resultados de exames laboratoriais do caso de dengue - Caso 2 de acordo com o dia de evolução da doença, Goiás, 14 a 24 de abril de 2018

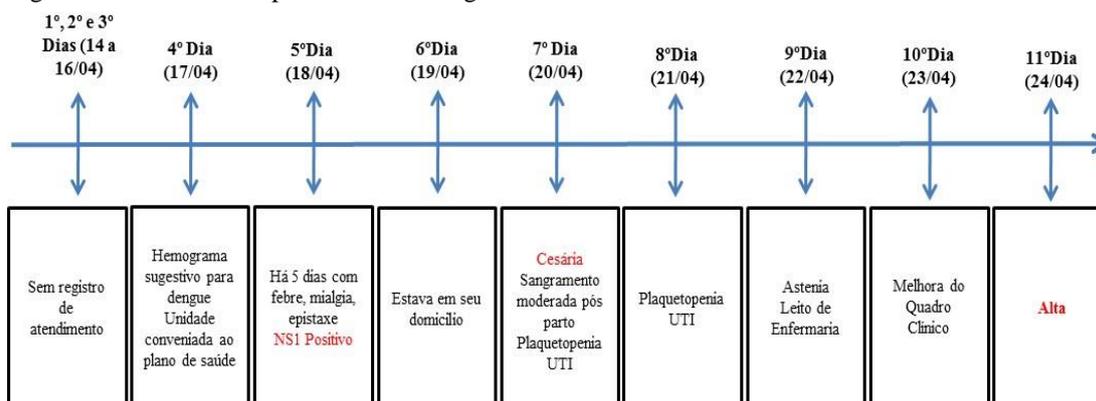
Exames Laboratoriais	4º Dia (17/04)	5º Dia (18/04)	6º Dia (19/04)	7º Dia (20/04)	8º Dia (21/04)	9º Dia (22/04)	10º Dia (23/04)	11º Dia (24/04)
Hematócrito	32,40%	----	----	30,4	21,6	----	26,9	25
Hemoglobina g/dl	11,1	----	----	11,4	7,8	----	9,61	8,84
Leucócitos mm ³	6.350	----	----	3.090	----	----	9.130	9.500
Neutrófilos %	85	----	----	77	----	----	64	64

Bastonetes%	5	----	----	5	----	----	2	2
Segmentados%	80	----	----	72	----	----	62	62
Linfócitos%	10	----	----	12	----	----	25	28
Monócitos%	4	----	----	10	----	----	10	6
Eosinófilos%	1	----	----	1	----	----	1	2
Plaquetas mm ³	156.000	----	----	60.000	78.000	----	56.000	140.000
NS1/DENGUE	-----	Positivo	----	-----	----	-----	----	-----
TGO u/l	-----	-----	----	-----	----	-----	-----	76
TGP u/l	-----	-----	----	-----	----	-----	-----	44

Fonte: Protocolo de Investigação de Óbitos Suspeitos por Arbovírus, 2018

A paciente recebeu hidratação venosa e foi submetida a nova avaliação laboratorial, demonstrando melhora nos escores. Com queixas de leve astenia, recebeu alta. A cronologia do caso 2 está representada na Figura 4.

Figura 4 - Linha do Tempo do caso de dengue - Caso 2



Neonato 1 do Caso 2

A 1ª gemelar nasceu com 3032g, Apgar 9/10; estatura 47 cm; perímetro cefálico de 36 cm, perímetro torácico de 34 cm; sem malformação; ativa e reativa. Não sugou seio materno nos dois primeiros dias de vida, pois a mãe estava na UTI, recebeu alimentação complementar.

No quarto dia de vida o neonato apresentou icterícia progressiva e estado febril. Com hipótese diagnóstica de sepse e dengue congênita, foi transferida para UTI Neonatal/Pediátrica de outra instituição para melhor observação. No dia seguinte continuou febril e apresentou desconforto respiratório. Os antibióticos, ampicilina e gentamicina, foram suspensos. No 3º dia de internação na UTI iniciou com quadro de

vômitos de coloração amarelada, fezes amolecidas e fétidas, com rajadas de sangue. Foram observadas dificuldade de sucção e petéquias isoladas no tórax. Foi solicitado e transfundido concentrado de plaquetas e suspensa a fototerapia. No 4º dia de internação evoluiu com piora do quadro clínico com enterorragia, taquipneia, hipotensão, abdome globoso e doloroso à palpação. Foi realizada nova transfusão de plaquetas e plasma. No 5º dia de internação o estado clínico foi considerado grave. A criança foi sedada, foram usadas drogas vasoativas e realizada intubação orotraqueal (TOT) após quadro de choque séptico.

No 6º dia de internação evoluiu com comprometimento hepático, anasarca, sangramento em local da punção, enterorragia, acidose metabólica, redução da diurese, exantema difuso, abdome tenso com presença de ascite, rebaixamento do nível de consciência e da saturação, mesmo com suporte ventilatório em TOT. No início do 8º dia de internação (decimo primeiro dia de vida) apresentou parada cardiorrespiratória (PCR). As manobras de ressuscitação foram realizadas sem sucesso. Foi declarado óbito por coagulação intravascular disseminada (CIVD), sepse neonatal e febre hemorrágica. O diagnóstico laboratorial confirma infecção pelo vírus dengue, com positividade para NS1 (em amostra coletada no 2º dia sintoma da doença e 5º dia de vida) e reatividade para anticorpos IgM, em amostra coletada no 3º dia de sintoma (6º dia de vida).

No período de internação foram realizados exames de imagens, dentre os quais tomografia de crânio e ultrassonografia de tórax e abdome (no segundo dia de sintoma), pesquisa de antígeno NS1 para dengue (no segundo dia de sintomas) e de anticorpos IgM (no terceiro dia de sintomas) além de hemogramas em séries. No 6º dia de internação, o RX de pulmão demonstrou pulmões pouco expandidos com área cardíaca aumentada com infiltrado. Na figura 5 segue a série de exames laboratoriais.

Figura 5 - Resultados de exames laboratoriais do Neonato 1 do Caso 2 de acordo com o dia de evolução da doença, Goiás, 24 a 30 de abril de 2018

Exames Laboratoriais	1º Dia (24/04)	2º Dia (25/04)	3º Dia (26/04)	4º Dia (27/04)	5º Dia (28/04)	6º Dia (29/04)	7º Dia (30/04)
Hematócrito%	48,6	-----	-----	32,6	34,7	31,8	19
Hemoglobina g/dl	16,9	-----	-----	11,5	12,1	11,3	6,9
Leucócitos mm ³	5.450	-----	-----	7.500	20.300	19.600	26.100
Neutrófilos %	40	-----	-----	-----	-----	-----	-----

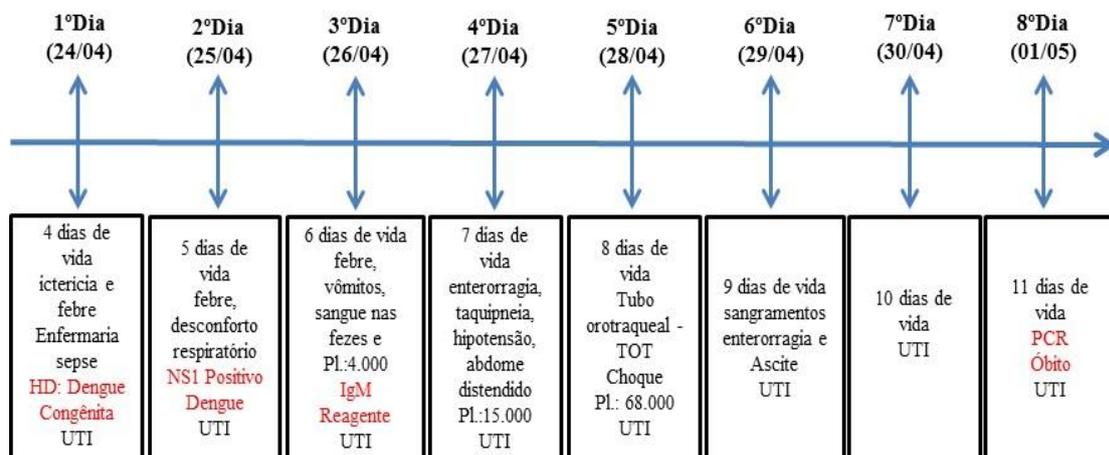
Bastonetes %	3	-----	-----	12	8	9	3
Segmentados %	37	-----	-----	12	40	56	54
Linfócitos %	35	-----	-----	62	41	23	33
Monócitos %	15	-----	-----	10	10	9	8
Eosinófilos %	7	-----	-----	2	1	1	2
Basófilos %	3	-----	-----	1	-----	-----	-----
Plaquetas mm ³	175.000	-----	-----	4.000	15.000	68.000	68.000
NS1/DENGUE	-----	Positivo	-----	-----	-----	-----	-----
PCR	0,4	-----	-----	-----	-----	59,6	70,5
Bilirrubina Total mg/dl	11,2	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Bilirrubina Direta mg/dl	0,9	-----	-----	0,29	-----	-----	-----
Bilirrubina Indireta mg/dl	10,3	-----	-----	0,53	-----	-----	-----
TGO u/l	43	-----	-----	102	838	-----	935
TGP u/l	6	-----	-----	17	135	-----	202
Sódio mmol/l	-----	-----	-----	-----	150	128	124
Potássio mmol/l	-----	-----	-----	-----	6,43	5,8	4,97
Ureia mg/dl	-----	-----	-----	-----	30	42	45
Creatinina mg/dl	-----	-----	-----	-----	0,17	0,67	0,77
Albumina g/dl	-----	-----	-----	-----	2,4	2,6	1,3
IgM/DENGUE	-----	-----	Reagente	-----	-----	-----	-----

Fonte: Protocolo de Investigação de Óbitos Suspeitos por Arbovírus, 2018

Não houve encaminhamento do corpo para o Serviço de Verificação de Óbito (SVO). O óbito foi investigado pelo Comitê Estadual de Investigação de Óbitos Suspeitos por Dengue, Chikungunya e Zika do Estado de Goiás, sendo confirmada dengue como causa do óbito, baseado em critério laboratorial, conforme orientações do Ministério da Saúde²³.

A linha do tempo do caso de dengue no neonato 1 do caso 2 está representada na Figura 6.

Figura 6 - Linha do Tempo do caso de dengue - Neonato 1 do Caso 2



Neonato 2 do Caso 2

A 2ª gemelar nasceu com peso 2890g; estatura de 49 cm; perímetro cefálico 35 cm e perímetro torácico 30 cm; Apgar 9/10, sem malformação; ativa, corada, eupnéica. Foi encaminhada ao alojamento conjunto. Não sugou o seio materno nos dois primeiros dias de vida, pois a mãe estava internada na UTI. Recebeu alimentação complementar.

No terceiro dia de vida a criança apresentou febre e icterícia sendo prescrita fototerapia. No quarto dia continuou febril e com icterícia, já sugando o seio materno. Foi então transferida para UTI Neonatal de outra instituição. Iniciada antibioticoterapia com gentamicina e ampicilina. No 5º dia de vida (2º dia de internação) seguiu febril, com distensão abdominal e icterícia. Foi prescrita e realizada transfusão de plaquetas e plasma.

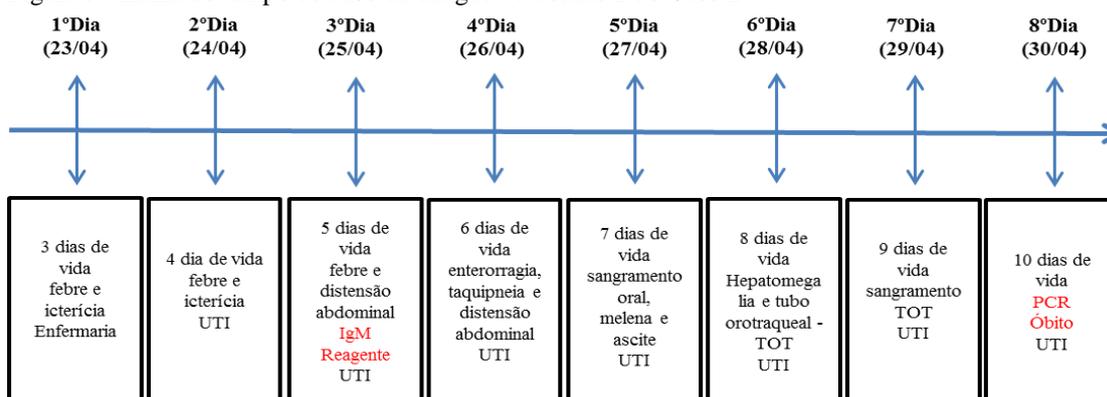
No 3º dia de internação (6º dia de vida) apresentou desconforto respiratório, taquipneia e tiragem intercostal, irritabilidade, vômitos, enterorragia com sangue nas fezes. A criança continuava icterícia, com abdome distendido e doloroso à palpação. Apresentava ainda derrame e leve ascite. Novamente foi prescrita e realizada transfusão de plaquetas e plasma fresco. Instalada sondagem vesical de demora (SVD). No 4º dia de internação teve piora no quadro clínico, evoluindo para estado grave: abdome globoso e doloroso à palpação; melena; presença de sangue na saliva; hipertensão pulmonar; pequena ascite e derrame cavitário. Foram transfundidas plaquetas, plasma fresco e concentrado de hemácias e mantida a hidratação venosa.

No 5º dia de internação, ainda em estado grave, apresentou taquipneia, anasarca, rajadas de sangue na saliva, rebaixamento nos níveis de saturação, hipoglicemia, cianose generalizada, desconforto respiratório, hepatomegalia com fígado a 5 cm do rebordo costal direito-RCD. A criança foi entubada, sedada e aspirada sendo observada presença de secreção sanguinolenta em TOT. Feita nova transfusão de plasma fresco e plaquetas. No 6º dia de internação, em estado gravíssimo, sem resposta ao tratamento e com sangramento orotraqueal, foram realizadas novas transfusões de plaquetas, plasma e

hemácias. Observado cianose peri oral, abdome tenso, anúrica, anasarca e dessaturação mesmo com suporte ventilatório.

Ao início do 8º dia de internação (decimo dia de vida) apresentou intenso sangramento nas narinas e cavidade oral, bradicardia e PCR. Foram realizadas manobras de ressuscitação por 50 min. sem sucesso. O óbito declarado por Coagulação Intravascular Disseminada - CIVD, Sepse Neonatal, febre hemorrágica devido ao vírus da dengue com confirmação laboratorial (anticorpos IgM “reagente” e IgG “não reagente”, por imunocromatografia) realizado no 3º dia de internação. A linha do tempo do caso de dengue Neonato 2 do caso 2 está representada na Figura 7.

Figura 7 - Linha do tempo do caso de dengue - Neonato 2 do Caso 2



Os achados laboratoriais são apresentados na figura 8. Não houve encaminhamento do corpo ao SVO.

Figura 8 - Resultados exames laboratoriais do Neonato 2 do Caso 2 de acordo com o dia de evolução de doença, Goiás, 23 a 29 de abril de 2018

Exames Laboratoriais	1º Dia (23/04)	2º Dia (24/04)	3º Dia (25/04)	4º Dia (26/04)	5º Dia (27/04)	6º Dia (28/04)	7º Dia (29/04)
Hematócrito %	53,3	47,8	-----	40	23	31,3	26,3
Hemoglobina g/dl	18,9	17	-----	13,7	7,9	10,7	8,6
Leucócitos mm ³	4.680	6.800	-----	10.900	11.900	16.300	11.800
Neutrófilos %	52	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Bastonetes %	5	4	-----	14	14	8	5
Segmentados %	47	35	-----	43	43	42	42
Linfócitos %	30	30	-----	30	29	41	38
Monócitos %	15	18	-----	10	10	6	10
Eosinófilos %	2	3	-----	1	2	3	3
Basófilos %	1	-----	-----	1	-----	-----	2
Plaquetas mm ³	150.000	150.000	-----	12.000	18.000	13.000	9.700
NS1	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

PCR	12,2	3,8	-----	41,2	50,7	-----	63
Bilirrubina Total mg/dl	10,5	-----	-----	-----	-----	-----	5
Bilirrubina Direta mg/dl	0,62	0,28	-----	-----	-----	-----	-----
Bilirrubina Indireta mg/dl	9,92	5,73	-----	-----	-----	-----	-----
TGO u/l	-----	-----	121	94	-----	1755	-----
TGP u/l	-----	-----	53	40	-----	327	-----
Sódio mmol/L	-----	-----	-----	-----	-----	143	129
Potássio mmol/L	-----	-----	-----	-----	-----	5,47	5,8
Ureia mg/dl	-----	-----	43	-----	-----	27	33
Creatinina mg/dl	-----	-----	0,72	-----	-----	0,81	1,36
Albumina g/dl	-----	-----	3,1	2,5	-----	2,7	1,9
IgM/DENGUE	-----	-----	Reagente	-----	-----	-----	-----
IgG/DENGUE	-----	-----	Não Reagente	-----	-----	-----	-----

Fonte: Protocolo de Investigação de Óbitos Suspeitos por Arbovírus, 2018

O óbito foi investigado pelo Comitê Estadual de Investigação de Óbitos Suspeitos por Dengue, Chikungunya e Zika do Estado de Goiás e foi confirmado dengue, como causa por critério laboratorial, conforme orientações do protocolo de investigação de óbitos suspeitos por arbovírus e pelo Manual de Manejo Clínico do Ministério da Saúde²³. As características epidemiológicas e dados clínicos e laboratoriais das gestantes e de seus neonatos estão descritos nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1 - Características clínicas e laboratoriais das gestantes com dengue - Casos 1 e 2, Goiás, 2018

Variáveis	Caso 1	Caso 2
Sinais e Sintomas		
Febre	Sim	Sim
Cefaléia	Sim	Sim
Dor retroorbital	Sim	Sim
Mialgia	Sim	Sim
Exantema	Sim	Não
Sinais de Alarme		
Sangramento	Sim	Sim
Dor abdominal	Não	Não
Hepatomegalia	Não	Não
Tipo de Parto		
Cesariano	Sim	Sim
Normal	Não	Não
Exames Realizados		
Hemograma Completo	Sim	Sim
Função Hepática	Sim	Sim
Função Renal	Sim	Não
NSI/Dengue	Positivo	Positivo
Sorologia/ Dengue (IgM/IgG)	Reagente	Não
RT-PCR	Não	Não
Isolamento Viral	Não	Não

Imuno-histoquímica	Não	Não
Evolução		
Cura	Não	Sim
Óbito pelo Agravamento	Sim	Não

Fonte: Protocolo de Investigação de Óbitos Suspeitos por Arbovírus, 2018

Tabela 2 - Características clínicas e laboratoriais dos neonatos das gestantes com dengue - Casos 1 e 2, Goiás, 2018

Variáveis	Caso 1		Caso 2
	Neonato 1	Neonato 1	Neonato 2
Data dos primeiros sintomas			
1-3 dias de vida	-	-	Sim
4-8 dias de vida	Sim	Sim	-
Mais de 9 dias de vida	-	-	-
Sinais e Sintomas			
Febre	Sim	Sim	Sim
Irritabilidade	Sim	Sim	Sim
Exantema	Não	Não	Não
Sinais de Alarme			
Sangramento	Não	Sim	Sim
Dor Abdominal	Não	Sim	Sim
Hepatomegalia	Não	Não	Sim
Exames realizados			
Hemograma Completo	Sim	Sim	Sim
Função Hepática	Não	Sim	Sim
Função Renal	Não	Sim	Sim
NS1/Dengue	Positivo	Positivo	Não
Sorologia /Dengue (IgM/IgG)	Não realizado	IgM reagente	IgM reagente
RT-PCR	Não	Não	Não
Isolamento Viral	Não	Não	Não
Imuno-histoquímica	Não	Não	Não
Evolução			
Cura	Sim	Não	Não
Óbito pelo Agravamento	Não	Sim	Sim

Fonte: Protocolo de Investigação de Óbitos Suspeitos por Arbovírus, 2018

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Apesar das implicações da dengue na evolução da gravidez terem sido pouco estudadas²⁴, tem sido demonstrado que a infecção durante o período de gestação tem implicações negativas tanto para as gestantes quanto para seus conceptos^{10,11,14}. Feitoza¹⁴ corroborou essa conclusão afirmando que a ocorrência de dengue grave em gestantes está associada aos óbitos maternos, fetal e neonatal, como também outros desfechos desfavoráveis, como baixo peso ao nascer, parto prematuro, aborto, sofrimento fetal.

Borges PCO. Possível transmissão vertical de dengue em Goiás, 2018. Rev Cient da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás "Cândido Santiago". 2019;5(3)Supl2:105-129

Admite-se que desde 1958 existem relatos de casos de dengue em gestantes²⁵. Por outro lado, transmissão vertical parece ser uma via inabitual de infecção por esse agente cujas consequências não têm sido bem estabelecidas.

Diante desse cenário, infecção pelo vírus do dengue por essa via deve ser considerada, especialmente em áreas de circulação viral, tendo por base ensaios laboratoriais que possam confirmar o diagnóstico. Dentre eles citam-se: isolamento viral, RT-PCR (Reação em cadeia da polimerase via transcriptase reversa) ou detecção de anticorpos IgM específicos em recém-nascidos. Além disso a transmissão vertical poderá ser confirmada pelo isolamento do agente em ambos os pacientes, com relação filogenética estabelecida entre os agentes isolados. Adicionalmente, por ser uma via incomum de infecção, é importante notar que sua ocorrência pode ser subnotificada e sub-relatada, o que ressalta a importância da suspeita clínica de neonatos com sintomatologia compatível ao quadro de dengue^{11,25,26}.

Perante confirmação de dengue na gestante, a investigação clínica-epidemiológica deve ser minuciosa, com objetivo de reduzir a morbi-mortalidade do conceito. É importante a atenção aos sinais de gravidade que podem culminar com o óbito, principalmente em áreas endêmicas com a circulação constante de mais de um dentre os 4 sorotipos existentes^{27,28,29}.

Nos casos relatados, o atendimento das gestantes foi oportuno na identificação dos sinais/sintomas e sinais de alarme, com internações e cuidados intensivos na tentativa de reverter as complicações, mas o resultado de ensaios específicos foi insuficiente para determinar o sorotipo viral circulante. Contudo, o embasamento para confirmar a transmissão vertical ocorreu pela detecção de NS1 na circulação do neonato do caso 1 e no primeiro neonato do caso 2 (1º gemelar), indicando presença do agente, como preconizado pelo MS²⁴ e, mesmo não havendo detecção de NS1 no segundo gemelar, a detecção sorológica de anticorpos IgM específicos puderam confirmar a ocorrência de transmissão vertical do agente, uma vez que anticorpos IgM (característicos de infecção primária) não poderiam ter sido produzidos pela mãe, mas sim em resposta ao agente viral, pelo conceito. Somado a esses dados laboratoriais, há de se considerar as

características sintomatológicas da infecção pelo vírus do dengue apresentadas, bem como a endemicidade do vírus na região, o que torna sustentável a afirmação da via de transmissão. Bopeththa¹¹ conclui que febre no 5º dia de vida do concepto e o antígeno positivo NS1, sem história de picada previa do mosquito, podem sustentar o diagnóstico de transmissão vertical de dengue^{11,23}.

Berberian²⁷ relata que infecções por dengue próximas ao parto podem desencadear complicações hemorrágicas durante ou após o parto, como o ocorrido com as gestantes do presente estudo que estavam ambas, no 3º trimestre de gravidez. Em adição, a doença fetal pode ser mais grave com deficiente produção de anticorpos protetores pela mãe²⁷.

As complicações nas gestantes e nos seus conceptos podem ser determinadas pelo período da aquisição da infecção. Estudos relatam que grávidas no 3º trimestre de gestação correm maior risco de parto prematuro, transmissão vertical e baixo peso fetal, enquanto aquelas infectadas pelo vírus dengue no 1º trimestre da gravidez têm elevado risco de aborto e de malformação de tubo neural. Por outro lado, Poletti, sugere que a malformação no tubo neural pode estar relacionada também a outras infecções febris, presumindo ser essa ocorrência mais pela pirexia do que por efeito teratogênico do vírus da dengue^{24,26,27,29}.

As gestantes deste estudo apresentaram manifestações clássicas da dengue, dentre as quais se incluem sangramentos antes e após o parto, alterações no número de plaquetas e no valor do hematócrito. Adicionalmente, ambas foram hospitalizadas e seus partos antecipados. Seabra postula que a presença de qualquer sinal de alarme é critério para internação, e que as manifestações clínicas devem ser correlacionadas aos resultados de exames inespecíficos a fim de diferenciar o fisiológico do patológico³⁰. Neste sentido, Mota relata que devido às alterações fisiológicas da gravidez os sinais de alarme podem ser percebidos tardiamente, desencadeando infecções mais graves e a maior susceptibilidade fetal à infecção congênita²⁴. Sangramento pode ocorrer tanto no parto normal como no parto cesariano, sendo mais graves nas cesárias. Assim, a escolha pelo parto cesariano dever ser bastante criteriosa. Maroun²⁶ relata que a conduta

conservadora é a mais adequada quando ocorre a suspeição de infecção pelo vírus do dengue em gestantes, não antecipando o parto, e que na presença de parto eminente, o conceito dever ser cuidadosamente acompanhado em sua evolução clínica até a segunda semana de vida^{23,24,26,30}.

A sintomatologia da dengue nas gestantes e nos neonatos se apresenta mais comumente com estado febril e trombocitopenia. Estudos realizados por Berberian²⁷, Poletti²⁹ e Maroun²⁶ indicam que o início dos sintomas no recém-nascido ocorre das 9 horas do pós-parto aos 11 dias de vida, com uma média de 4 dias. Maroun²⁶ relata que o tempo de aparecimento da doença nos recém-nascidos é de 5 a 13 dias de vida. Esses sintomas variam de formas leves a formas graves com comprometimento sistêmico, caracterizado por febre, erupções cutâneas e hepatomegalia. Estas manifestações foram percebidas na evolução clínica dos neonatos do presente estudo, com variação de forma leve a grave e letal, dentro da média de tempo de dias de vida evidenciada no estudo, reforçando a ideia de infecção congênita da dengue^{26,27,29}.

Apesar da evolução dos casos estudados terem sido distintas, observamos que ambos se assemelham a outros estudos, a exemplo do estudo de Feitoza que expõe outros casos que evoluíram com óbito materno, onde a associação de dengue grave está intimamente ligada ao choque por dengue¹⁴. Quanto ao óbito neonatal, Berberian sugere que estes estão relacionados com a gravidade da infecção na mãe e a apresentação da doença durante o parto imediato²⁷. Nos casos aqui apresentados houve a ocorrência de óbito materno (caso 1) e neonatal (caso 2).

Diante do exposto, podemos concluir que a ocorrência de dengue durante a gestação deve ser monitorada, com avaliação da sintomatologia e dos sinais de gravidade. Essa recomendação se faz necessária a fim de minimizar a evolução desfavorável da infecção, tanto na mãe como também no feto. Neste intuito, como diagnóstico diferencial de dengue nas gestantes, especialmente nos casos com gravidade, deve incluir pré-eclâmpsia, síndrome de HELLP e sepse, pois eles não só podem mimetizar seu quadro clínico, como também podem estar concomitantemente presentes²³. Essa distinção tornaria possível condutas mais adequadas e específicas para cada caso, com

sensibilidade para identificação de uma possível transmissão vertical, evitando assim a evolução negativa do caso que pode culminar com o óbito. Adicionalmente, essa conduta minimizaria a possibilidade da subnotificação dos casos.

A respeito dos conceitos de mães com dengue, estes devem ser observados em ambiente hospitalar até uma semana de vida. Maroun relata estudos onde os acompanhamentos desses RN ocorreram ao longo do primeiro ano de vida para avaliação de sequelas^{23,25,26}.

A transmissão vertical da dengue pode estar sendo subnotificada, devido aos escassos estudos relacionados ao tema e a falta de percepção na análise dos casos. A dengue em gestantes no periparto é um fator causal para transmissão vertical da doença e os conceitos devem ser observados quanto à ocorrência desta infecção, pois, por ter manifestações clínicas semelhantes a sepse neonatal, inferimos que a ocorrência passe sem a devida atenção dos profissionais. Atentamos para os casos apresentados onde a evolução da doença foi característica da infecção pelo vírus dengue, com comprovação por exames laboratoriais. Essas provas comprobatórias permitiram indicar essa infecção nas mães e nos recém-nascidos, evidenciando assim a transmissão vertical nos casos apresentados. Chalier relata sobre as infecções por arbovírus e o risco que elas representam para as gestantes e seus conceitos⁹. Adicionalmente, ele ressalta a importância em preencher lacunas de conhecimentos à cerca das manifestações clínicas nas mães e em suas crianças, a fim alcançar dois dos oito objetivos do milênio estabelecidos pela ONU e pela Fundação Bill & Melinda Gates: melhorar a saúde materna e reduzir a mortalidade infantil¹⁰.

Concluimos que a vigilância dos casos suspeitos de dengue em gestantes deve ser ativa e oportuna, com a realização de exames específicos para comprovação da infecção. Essa estratégia facilitaria a identificação de prováveis infecções congênicas permitindo seu monitoramento, bem como o suporte as complicações da infecção nas gestantes e em seus conceitos. Essa conduta daria subsídio para confirmação da transmissão vertical, diminuindo os casos de subnotificações e sub-relatos e, ainda, aumentaria o número de registros e estudos relacionados ao tema.

REFERÊNCIAS

- 1 - Santos RPL, Mancio SS, Cruz RA, Barbosa AA, Pereira MD. Casos de Dengue no Estado de São Paulo. São Paulo. Rev Saúde em Foco 2017;9.
- 2 - Guzman MG, Kouri G. Dengue: an update. Lancet Infect Dis 2002;2:33-42.
- 3 - Araújo VEM, Bezerra JMT; Amâncio FF.; Passos, VMA; Carneiro M. Aumento da carga de dengue no Brasil e unidades federativas: 2000 e 2015: análise do Global Burden of Disease Study 2015. Rev Bras Epidemiol. 2017;20(Supl11):205-216.
- 4 - WHO, Dengue and Dengue Severe. 2019. Disponível em: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>. Acessado: dia 18/11/2019.
- 5 - Barbosa JR, Barrado JCS, Zara ALSA, Siqueira Junior JB. Avaliação da qualidade dos dados, valor preditivo positivo, oportunidade e representividade do sistema de vigilância epidemiológica da dengue no Brasil, 2005 a 2009. Epidemiol Serv Saúde 2015;24(1):49-58.
- 6 - Arteaga-Livias K, Bonilla-Crispin A, Panduro-Correa V, Martínez-Enríquez C, Dámaso-Mata B. Dengue en un neonato. Rev. Chilena Infctol; 2017;34(5);494-498.
- 7 - Romero-Santacruz E; Lira-Canul JJ, Pacheco-Tugores F, Palma-Chan AG. Dengue neonatal. Presentación de casos clínicos. Gineco Obstet Mex 2015;83(5):308-315.
- 8 - Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde, volume 2; 1 ed., atual. Brasília. Ministério da Saúde, 2017.
- 9 - Yang CF, Chang SF, Hsu TC, Su CL, Wang TC, Lin SH, Yang SL, Lin CC, Shu PY. Molecular characterization and phylogenetic analysis of dengue viruses imported into Taiwan during 2011-2016. PLOS Neglected Tropical Diseases 2018;12(9):e0006773. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006773>.

10 - Charlier C, Beaudoin MC, Couderc T, Lortholary O, Lecuit M. Arboviruses and pregnancy: maternal, fetal, and neonatal Effects. *Lancet Child Adolesc Health*. 2017;1(2):134-146.

11 - Bopeththa BVKM, Hemapriya S, Gayan Niranga KK, Kotigala DSK. A case report of dengue haemorrhagic fever during the peripartum period: challenges in management and a case of vertical dengue transmission. *BMC Infect Dis*. 2018;18(1):427. doi: 10.1186/s12879-018-3352-x

12 - Haryanto S, Yohanet B, Santoso MS, Hayati RF, Denis D, Udjung Gorga IVW, Herlambang; Kendarsari R, Indah Trimarsanto H, Sasmono R, Tedjo. Clinical features and virological confirmation of perinatal dengue infection in Jambi, Indonesia: a case report. *International Journal of Infectious Diseases* 2019;86:197-200 doi:10.1016/j.ijid.2019.07.019.

13 - Delgado HS, Ríos JCR, Barbarán ELV, Aguila DR, García MM, Benavides LR, Mendoza-Ticona A. Dengue neonatal en el Peru: reporte de un caso. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2011;28(1):140-144.

14 - Feitoza HAC, Koifman S, Koifman RJ, Saraceni V. Os Efeitos maternos, fetais e infantis decorrentes da infecção por dengue durante a gestação em Rio Branco, Acre, Brasil, 2007-2012. *Cad Saúde Pública* 2017;33(5):e00178915. Doi: 10.1590/0102-311X00178915.

15 - Paixão ES, Costa MCN, Rodrigues LC, Rasella D, Cardim LL, Brasileiro AC, Teixeira MGLC. Tendências e Fatores Associados à Mortalidade e à Letalidade da Dengue no Brasil. *Rev Bras Med Trop* 2015; 48(4).

16 - WHO, Dengue and Dengue Severe. Disponível em: <http://www.who.int/es/Newsroom/fact-sheets>. Acessado: dia 30/10/2018.

17 – Goiás. Secretaria de Estado da Saúde. Superintendência de Vigilância em Saúde. Gerência de Vigilância Epidemiológica. Boletim semanal da dengue - Goiás 2015, 2016, 2017 e 2018. Disponível: www.saude.go.gov.br.

18 – Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. Volume 49, nº40. Brasília. Ministério da Saúde; 2018. Disponível: www.portalarquivos2.saude.gov.br/imagens/pdf/2018/out/monitoramentodengue.

19 - Nascimento L.B.; Siqueira, C.M.; Coelho, G.E.; Siqueira Júnior, J.B. Dengue em gestantes: caracterização dos casos no Brasil, 2007-2015. *Epidem Serv Saúde* 2017; 26(3):433-442.

20 - Argolo AFLT. Prevalência de infecção pelos vírus da dengue em parturientes e neonatos, Goiânia-Goiás, 2009-2010. 81f. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical e Saúde Pública) -Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

21 - Becerra F.C.E., Ospina M.A.B. Dengue em embarazadas y em recién nacidos: presentación de dos casos em Neiva (Huila, Colombia) y revisión de la literatura. *Rev Colombiana de Obstetricia y Ginecología* 2010;61(1):71-77.

22- IBGE. Pesquisa panorama das cidades. Disponível: <http://ibge.cidades>. Acessado: 30/10/2018 às 15:00.

23 – Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Dengue: diagnostico e manejo clínico: adultos e criança. 5 eds.- Brasília. Ministério da Saúde, 2016.

24 - Mota AKM, Miranda Filho AL, Saraceni V, Koifman S. Mortalidade materna e incidência de dengue na Região Sudeste do Brasil: estudo ecológico no período 2001-2005. *Cad Saúde Púb* 2012;28(6):1057-1066.

25 - Brítez S, Mir R.; Lacarrubba J, Mendieta E, Céspedes E, Genes L. Vertical transmission of dengue: review of a case series. *Pediatr. (Asunción)* 2014;41(1):25-31. Abril. Disponível em http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032014000100004. Acessado em 20/10/2018.

26 - Maroun SLC, Marliere RCC, Barcellus RC, Barbosa CN, Ramos JRM, Moreira MEL. Case report: vertical dengue infection. *Jornal de Pediatria* 2008;84(6):556-559.

27 - Berberian G, Fariña D, Rosanova MT, Hidalgo S, Enría D, Mitchenko A, Moreno J, Soto IS. Dengue Perinatal: infecção perinatal por Dengue. Arch Argent Pediatr 2011;109(3):232-236. Disponível em

<http://sgc.anlis.gob.ar/bitstream/123456789/223/1/ArchivosArgentinosdePediatria%20da%202011%20109%203%20232%20e2080%2093236.pdf>. Acessado dia 30/10/2018.

28 - Boechat MEH, Martins CS, Tiago LHBL, Bestetti JM, Boechat SH. Transmissão vertical de dengue como fator de agravamento para o aborto na Maternidade Pública de Niterói-RJ: relato de caso. Rev Pediat SOPRJ 2016;16(3):112.

29 - Poletti MOD, Sousa CFSS, Sampaio MG. Evidências de transmissão vertical de arbovírus. Residência Pediátrica 2016;6(1):21-24.

30 - Seabra MAL, Abreu MHC, Ávila A, Figueiredo AAF, Campos DA, Freitas SRO, Flávio Júnior WF, Martins W. Dengue na Gestação. Rev Med Minas Gerais 2010;20(2 supl.1):S20-S23.