

# Patologia das Doenças

Yvanna Carla de Souza Salgado  
(Organizadora)



**Atena**  
Editora

Ano 2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P312 Patologia das doenças [recurso eletrônico] / Organizadora Yvanna Carla de Souza Salgado. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. – (Patologia das Doenças; v. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-85107-84-0

DOI 10.22533/at.ed.840181411

1. Doenças transmissíveis. 2. Patologia. I. Salgado, Yvanna Carla de Souza. II. Série.

CDD 616.9

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

**Yvanna Carla de Souza Salgado**

(Organizadora)

# **Patologia das Doenças**

Atena Editora

2018

## APRESENTAÇÃO

A obra “Aspectos das Doenças Infectocontagiosas Sexualmente Transmissíveis” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora; em seu I volume, apresenta em seus 16 capítulos, aspectos gerais e epidemiológicos das doenças sexualmente transmissíveis analisados em algumas regiões brasileiras.

As Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST's) readquiriram importância nos últimos anos devido ao aumento de sua incidência, se alastrando de modo mais expressivo nas regiões subdesenvolvidas. Neste sentido, houve uma ampliação e intensificação do diálogo entre o governo e os diversos setores inerentes para criar políticas públicas capazes de prevenir e tratar as DST's, como o as hepatites virais, sífilis e HIV/Aids.

O conhecimento dos dados epidemiológicos regionais é fundamental para elaboração das estratégias públicas dirigidas de combate e prevenção, permitindo assim a avaliação da vulnerabilidade, de comportamentos e risco dos grupos regionais.

Este volume dedicado às doenças infectocontagiosas sexualmente transmissíveis traz um compilado de artigos com estudos dirigidos sobre Sífilis, Hepatites e HIV, em regiões brasileiras, com o intuito de ampliar o conhecimento dos dados epidemiológicos, contribuindo assim para a formulação de políticas públicas de apoio dirigidas às diferentes características regionais deste país continental.

A obra é fruto do esforço e dedicação das pesquisas dos autores e colaboradores de cada capítulo e da Atena Editora em elaborar este projeto de disseminação de conhecimento e da pesquisa brasileira. Espero que este livro possa permitir uma visão geral e regional das DST's e inspirar os leitores a contribuírem com pesquisas para a promoção de saúde e bem estar social.

Yvanna Carla de Souza Salgado

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
PROTOCOLO MUNICIPAL DE SÍFILIS DE CUIABÁ/MT: CONSTRUÇÃO COLETIVA COM PROFISSIONAIS DE SAÚDE E GESTORES	
<i>Audrey Moura Mota-Gerônimo</i> <i>Heloisa Maria Pierro Cassiolato</i> <i>Liney Maria Araújo</i> <i>Giordan Magno da Silva Gerônimo</i>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>17</b>
SÍFILIS ADQUIRIDA EM ADULTO, SÍFILIS EM GESTANTE E SÍFILIS CONGÊNITA: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DOENÇA EM UM MUNICÍPIO DA BAHIA	
<i>Iury da Paixão Santos</i> <i>Juliana Nascimento Andrade</i>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>34</b>
ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DE SÍFILIS GESTACIONAL NO MUNICÍPIO DE CACOAL – RO ENTRE OS ANOS DE 2013 E 2016	
<i>Hannihe Lissa Bergamin</i> <i>Bruno Fuzari Silva</i> <i>Sara Regina Vaz Garcia</i> <i>Andressa de Oliveira da Costa</i>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>39</b>
INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM NA ATENÇÃO BÁSICA EM UM CASO DE SÍFILIS GESTACIONAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA	
<i>Layala de Souza Goulart</i> <i>Carolina Letícia Farias Silva</i> <i>Priscila Maria Marcheti Fiorin</i> <i>Margarete Knoch Mendonça</i> <i>Oleci Pereira Frota</i>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>43</b>
ANÁLISE DAS NOTIFICAÇÕES DE SÍFILIS CONGÊNITA NO ESTADO DE ALAGOAS NO PERÍODO DE 2010-2013	
<i>Elinadja Targino do Nascimento</i> <i>Tatiane da Silva Santos</i> <i>Raniella Ramos de Lima</i>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>51</b>
METABONÔMICA BASEADA EM RMN DE <sup>1</sup> H NA AVALIAÇÃO DAS HEPATITES B E C	
<i>Joelma Carvalho Santos</i> <i>Andrea Dória Batista</i> <i>Ricardo Oliveira da Silva</i> <i>Edmundo Pessoa de Almeida Lopes</i>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>67</b>
INCIDÊNCIA DA HEPATITE B NO NORDESTE BRASILEIRO	
<i>Everly Santos Menezes</i> <i>Alexandre Wendell Araujo Moura</i> <i>Denise Macêdo da Silva</i> <i>Edilson Leite de Moura</i> <i>Ana Caroline Melo dos Santos</i> <i>Willian Miguel</i> <i>Jean Moisés Ferreira</i> <i>Adriely Ferreira da Silva</i>	

*Elaine Virgínia Martins de Souza Figueredo  
Karol Firemande Farias*

**CAPÍTULO 8 ..... 78**

PERFIL GENOTÍPICO DA HEPATITE C NO ESTADO DE ALAGOAS, NO PERÍODO DE 2010 A 2013

*Fernando Wagner da Silva Ramos  
Jean Fábio Gomes Ferro  
Divanete Ferreira Cordeiro da Silva  
Michel Alves do Nascimento  
Núbia Lins Araújo  
Jair Fae  
Elísia Maria Oliveira de Almeida Ramos  
Fabiano Timbó Barbosa  
Célio Fernando de Sousa-Rodrigues*

**CAPÍTULO 9 ..... 82**

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS HEPATITES VIRAIS EM CRIANÇAS NO ESTADO DE ALAGOAS, 2007 A 2017

*Alexandre Wendell Araujo Moura  
Everly Santos Menezes  
Ana Caroline Melo dos Santos  
Willian Miguel  
Jean Moisés Ferreira  
Adriely Ferreira da Silva  
Denise Macêdo da Silva  
Edilson Leite de Moura  
Karol Fireman de Farias  
Elaine Virgínea Martins de Souza Figueiredo*

**CAPÍTULO 10 ..... 94**

PREVALÊNCIA DAS HEPATITES VIRAIS CRÔNICAS EM POPULAÇÃO INDÍGENA NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

*Fabianne Araújo Gomes dos Santos Alves  
Alcione de Oliveira dos Santos  
Adriana Maria de Andrade  
Suyane da Costa Oliveira  
Maria de Lourdes Borzacov  
Juan Miguel Villalobos-Salcedo  
Deusilene Souza Vieira Dall'Ácqua*

**CAPÍTULO 11 ..... 107**

INFECÇÃO PELO VÍRUS DA HEPATITE B: SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DE USUÁRIOS DE DROGAS ILÍCITAS EM MUNICÍPIO À MARGEM DE RIOS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA.

*Viviane Alves de Sousa  
Suzane Carvalho Monteiro  
Izadora Rodrigues Gaspar  
Andréia Pereira Andrade  
Suzy D. Barbosa Pacheco  
Luiz Marcelo L. Pinheiro  
João Renato R. Pinho  
Benedikt Fischer  
José Alexandre R. Lemos  
Aldemir B. Oliveira-Filho*

**CAPÍTULO 12 ..... 118**

LEVANTAMENTO DOS CASOS SORO REAGENTES PARA O HIV NO MUNICÍPIO DE TOCANTÍNIA, NO ESTADO DO TOCANTINS, ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2015.

*Marina Helena Lavôr Gatinho  
Rafael Rodrigues Martins*

*Aline Aguiar de Araújo*  
*Michele Cezimbra Perim Gatinho*  
*Erminiana Damiani de Mendonça Pereira*

**CAPÍTULO 13..... 131**

PREVALÊNCIA DE COINFECÇÕES EM PACIENTES SOROPOSITIVOS PARA VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA E COM HISTOPLASMOSE INTERNADOS EM UM HOSPITAL DE REFERENCIA DE SALVADOR, BAHIA DURANTE OS ANOS DE 2014 E 2013.

*Rumy Katayose de Almeida*  
*Érica Gomes dos Santos*  
*Ismin Cardoso Ledo*  
*Isadora Serra Reis*  
*Fernando Sérgio da Silva Badaró*

**CAPÍTULO 14..... 138**

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS E LABORATORIAIS DE PACIENTES ATENDIDOS NO CENTRO DE TESTAGEM E ACONSELHAMENTO DE UMA UNIDADE DE REFERÊNCIA DO ESTADO DO AMAZONAS

*Thaynah dos Santos Oliveira*  
*Gabriela Moraes de Abreu*  
*Marcel Gonçalves Maciel*  
*Anakena Ibaceta Díaz*

**CAPÍTULO 15..... 155**

COINFECÇÃO DE HIV/AIDS E TUBERCULOSE EM RORAIMA NO PERÍODO DE 2009 A 2014

*Maria Soledade Garcia Benedetti*  
*Elba Urzedo de Freitas Lamounier*  
*Ângela Maria Felix*  
*Maria Gorete Sousa Alves*

**CAPÍTULO 16..... 160**

COINFECÇÃO DE PARACOCCIDIOIDES BRASILIENSIS EM GESTANTES INFECTADAS PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA ADQUIRIDA

*Raimundo Nonato Silva Gomes*  
*Elaine Cristine Santos Serejo de Oliveira*  
*Vânia Thais Silva Gomes*  
*Maria Silva Gomes*  
*Larissa Vanessa Machado Viana*  
*Charlles Nonato da Cunha Santos*  
*Camila de Souza Carneiro*  
*Nytale Lindsay Cardoso Portela*

**SOBRE A ORGANIZADORA ..... 169**

## PROTOCOLO MUNICIPAL DE SÍFILIS DE CUIABÁ/MT: CONSTRUÇÃO COLETIVA COM PROFISSIONAIS DE SAÚDE E GESTORES

### **Audrey Moura Mota-Gerônimo**

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT),  
Faculdade de Enfermagem (FAEN). Maceió –  
Alagoas.

### **Heloisa Maria Pierro Cassiolato**

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT),  
Faculdade de Enfermagem (FAEN). Cuiabá –  
Mato Grosso.

### **Liney Maria Araújo**

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)/  
Hospital Universitário Júlio Müller, Faculdade de  
Enfermagem (FAEN). Cuiabá – Mato Grosso.

### **Giordan Magno da Silva Gerônimo**

Centro Universitário Jaime de Altavila (CESMAC/  
AL). Maceió – Alagoas.

**RESUMO:** Em sendo um problema de saúde pública dada alta incidência, a sífilis é uma patologia que possui uma simplicidade diagnóstica e é de fácil manejo clínico/terapêutico, sendo considerada um marcador da qualidade da assistência oferecida. O Protocolo Municipal de Sífilis de Cuiabá foi uma demanda do serviço frente à necessidade de organizar a assistência e o fluxo de atendimento dos usuários, embasada na realidade local, buscando nortear a conduta dos profissionais de forma congruente e visando direcionamento efetivo, identificando as dificuldades vivenciadas. Ademais, pretende-se respaldar as ações de Enfermagem frente à mudança na legislação

e limites profissionais da categoria. Tratou-se de pesquisa descritiva, abordagem qualitativa do tipo pesquisa-ação. Como estratégia metodológica, recorreu-se à realização de grupos focais que foram direcionados a estabelecer padrões a fim de explicitar o cenário ideal para diagnóstico, tratamento, adesão e seguimento de pacientes com sífilis na rede de assistência à saúde de Cuiabá. O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso, sob o protocolo nº. 58922516.5.0000.5587. Os resultados encontrados, após diagnóstico da realidade municipal, permitiu identificar o fluxo real do manejo do agravo nos diferentes serviços, viabilizando estabelecimento do fluxo municipal consensuado e construção coletiva do protocolo, aprovado por unanimidade, dando-se início a fase de implementação, com trâmites administrativos-políticos. Considera-se que os objetivos propostos foram atendidos plenamente no decorrer dessa pesquisa. A principal implicação para a Enfermagem foi reafirmar a necessidade de uma atuação baseada na autonomia e na responsabilidade para com os usuários atendidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** PROTOCOLO;  
CUIDADOS DE ENFERMAGEM; SÍFILIS.

**ABSTRACT:** Being a public health issue for its high incidence, the Syphilis is a pathology

that has a diagnostic simplicity and is easy to clinically/ therapeutically handle, thus could be considered a “quality rank” of technical assistance offered. Cuiaba’s syphilis municipal protocol was a service demand forward to the necessity of organizing assistance and service users amendment flux, grounded on local reality, intending to guide the professional behavior in a congruent form and aiming for a effective direction, identifying experienced difficulties. Furthermore, it is pretended to support nursing actions forward to legislative changes and professional limits on the category. It was a descriptive research, of qualitative action-research approach. As a needed part of the investigative process, was resorted to realizing focal groups that, based on participants experience from the study, were oriented to establish a series of patterns to explicit the ideal scenario wherein refers to diagnostic, treatment, support and follow of syphilis patients on the Cuiaba’s health assistance network. The study was submitted and approved by Ethical Committee on Research of Mato Grosso Federal University (UFMT), under protocol n° 58922516.5.0000.5587. The found results, after municipal reality diagnosis, allowed to identify the real flux of syphilis handling at distinct services, enabling a settlement of consensual municipal flux and realizing a collective construction on the protocol, approved by unanimity, beginning a implementation step, with political-administrative formalities. The offered objectives were met during this research. The principal implication for Nursing was to reaffirm the necessity of a procedure based on autonomy and on responsibility towards service users.

**KEYWORDS:** PROTOCOL; NURSING OF CARE; SYPHILIS.

## 1 | INTRODUÇÃO

No que se refere ao atendimento da população do município, nos vários níveis de atenção, a cidade de Cuiabá, estado de Mato Grosso, conta com um serviço especializado de referência em prevenção e para o tratamento de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST), HIV/AIDS e Hepatites virais, o Serviço de Atendimento Especializado (SAE/Cuiabá). Este atende desde usuários referenciados das diversas unidades da rede, quanto demanda espontânea, não funcionando 24h e contando com equipe de saúde multiprofissional em seu quadro.

Em consonância com entidades internacionais, como a Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), a sociedade científica e alguns países, a exemplo do Brasil através do Ministério da Saúde, adota-se neste trabalho a terminologia “Infecções Sexualmente Transmissíveis” em substituição à expressão “Doenças Sexualmente Transmissíveis”, as “DST” (BRASIL, 2015).

De acordo com a referida fonte, são causadas por mais de 30 agentes etiológicos, espécies de vírus, bactérias, fungos e protozoários, as IST são transmitidas de variadas formas, destacando por contato sexual e por via sanguínea, eventualmente. Dentre essas infecções, algumas possuem altas taxas de incidência e prevalência, com complicações graves em mulheres, tendo em comum o fato de serem facilitadoras

da transmissão do HIV. Como afetam o indivíduo de uma forma holística, pode estar associada a sentimento de culpa, estigma, discriminação, além dos aspectos biológico, psicológico, social e cultural.

Um dos caminhos encontrados pelo Governo Federal para se diminuir a incidência da epidemia de IST, em especial no que tange à transmissão vertical da sífilis e do HIV, dá-se no momento da assistência pré-natal disponibilizada à gestante. Pretende-se, por meio da oferta de testes rápidos, realizar o diagnóstico precoce e o tratamento adequado, diminuindo drasticamente os índices nacionais (BRASIL, 2014).

Além disso, o Ministério da Saúde aponta que, no que se refere a epidemia de IST, o surgimento, a disseminação e a manutenção estão relacionadas à interação da eficácia da transmissão através do fator biológico intrínseco a cada infecção; das taxas de variação de parceria sexual (multiplicidade de parceiros) e da duração da infecção que possuem correlação com questões socioeconômicas, culturais, estruturais e comportamentais, além de qualidade da rede de saúde e do acesso aos serviços (BRASIL, 2015).

Dessa forma, falar em IST não remete mais a grupos de risco e sim a comportamentos de risco, em que cabe ao indivíduo a co-responsabilidade frente a sua saúde e a sua qualidade de vida. Essa nova faceta está alicerçada no auto-cuidado e tem como principal instrumento a prevenção, o simples uso do preservativo nas relações sexuais já resulta em diminuição dos elevados índices de contaminação. No entanto, segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2015, p, 17), permanece o entendimento de que alguns grupos da população carecem de uma atenção diferenciada dos serviços de saúde e das ações governamentais, já que,

Esses fatores não afetam a população de modo uniforme, existindo grupos específicos que requerem uma atenção estrategicamente mais focada, as chamadas populações-chave (gays, HSH<sup>1</sup>, profissionais do sexo, travestis/transsexuais e pessoas que usam drogas).

No que tange à integralidade, os serviços disponibilizados por meio de rede assistencial de saúde carecem da disponibilização de recursos e competências necessárias para solucionar os problemas de saúde em diversos agravos de uma população. Tal questão torna indispensável o desenvolvimento de mecanismos próprios de gestão que tenham na eficiência e na responsabilidade seus objetivos, como resposta às necessidades de saúde individual e coletiva. Quando se refere ao tratamento das IST, cabe ressaltar que a parceria sexual deve também ser tratada para que se alcance um impacto maior da estratégia, prezando pela eficácia, segurança, posologia e via de administração, custo, adesão e disponibilidade (BRASIL, 2015).

Como meio de unificar e nortear as práticas assistenciais, estabelece-se protocolos de avaliação de pacientes, instrumento este essencial para o desenvolvimento e realização de tratamento mais eficientes (ALVES, 2011). Estes protocolos de

<sup>1</sup> HSH é a sigla para “Homens que fazem sexo com homens”, adotado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2015).

atendimento em saúde, elaborados de acordo com as diretrizes dos manuais e linhas guias do Ministério da Saúde, têm por finalidade determinar, normalizar, padronizar ações ou procedimentos, inclusive aqueles que tem por objetivo guiar, instruir ou orientar sobre a execução de ações. Facilitam assim o processo de assistência, garantindo o registro adequado das intervenções e proporcionando um atendimento de enfermagem em consonância com as necessidades do usuário atendido, garantindo-lhe dignidade na busca de seu restabelecimento físico e psicológico (HIGA et. al, 2008).

Todavia, apesar da existência de orientação por parte do Ministério da Saúde voltada ao tratamento de usuários positivados para a sífilis com a mudança realizada pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) frente ao normativo que rege a aplicação da Penicilina na rede pública de saúde, revogando o parecer nº 08/2014<sup>2</sup> e conforme Portaria nº 3.161, de 27 de Dezembro de 2011, que dispõe sobre a administração da penicilina nas unidades de Atenção Básica à Saúde, no âmbito SUS, os profissionais da Enfermagem de Cuiabá, especialmente os lotados na ponta da atenção, ou seja, na Atenção Primária (AP) não se sentiram respaldados para a realização de tal procedimento.

Por uma aceitação tida por cultural, já que não foi localizado qualquer normativo municipal que verse sobre aplicação de injetáveis na AP, especialmente ao concernente à proibição de sua realização, estes profissionais deixam de realizar esse tipo de procedimento, fato que gera inconvenientes aos usuários e, na maioria das vezes, falta de adesão ao tratamento adequado por falta de condições de se deslocar aos serviços indicados (Policlínicas e Unidades de Pronto-Atendimento – UPAS).

Tal portaria toma por base o elevado índice de transmissão vertical da doença (sífilis congênita) e a conseqüente estruturação da Rede Cegonha, considerando que a penicilina é o fármaco de primeira escolha para tratamento de diversas doenças de relevante impacto na saúde pública, estabelece sua administração em todas as unidades de Atenção Básica de Saúde (Art. 1º), em conformidade com os protocolos vigentes (Art. 2º). Define como profissionais autorizados a administrar tal medicação a equipe de Enfermagem (auxiliar, técnico ou enfermeiro), bem como médico ou farmacêutico (Art. 3º) e que em casos de anafilaxias, deve-se respeitar os protocolos

<sup>2</sup> Teve como requerente Daysi Koehler Behning, Secretária Municipal de Saúde de Vitória (Espírito Santo). A requerente solicita parecer técnico referente à administração de Penicilina Benzatina por profissionais de enfermagem que atuam no Consultório de Rua e prestam cuidados a pessoas que usam a rua como seu espaço de moradia. Solicita ainda que o parecer se manifeste acerca da prescrição e execução da administração da Penicilina Benzatina por Enfermeiro no local de atendimento a pessoas em situação de rua, mediante teste rápido positivo para sífilis. Após análise técnica, teve a seguinte conclusão: “A administração de medicamentos injetáveis faz parte da rotina de atividades de enfermagem das Unidades de Atenção Primária à Saúde, podendo ser executada por qualquer membro da equipe de enfermagem, no entanto, **o âmbito do Consultório de Rua não oferece o suporte necessário para a administração de medicamentos injetáveis que podem ensejar reação adversa grave, como um choque anafilático.** Entendemos que o Enfermeiro devidamente capacitado, poderá prescrever a Penicilina Benzatina mediante teste rápido positivo para sífilis, no entanto, este Enfermeiro do Consultório de Rua, juntamente com sua equipe, deverá conduzir o paciente ao serviço de saúde mais próximo, para que seja administrada esta medicação de forma segura, trazendo benefício não só para o paciente, como também ao profissional, que se propõe a uma assistência de enfermagem livre de danos (...)” (COREN-ES, 2014, p. 3). (Grifo nosso).

de atenção às urgências locais, no âmbito da Atenção Básica, no Art. 4º (BRASIL, 2011).

No caso da cidade de Cuiabá, a carência de um normativo que lhes dê segurança para que possam atender a população sem ir de encontro à integralidade que deve reger os serviços e ações no SUS, conduziram a propositura da montagem desse protocolo municipal. Outro fator que reforçou tal necessidade foi o crescimento exorbitante de positificações para a referida patologia, bem como a sobrecarga da estrutura do SAE/Cuiabá, que atende especificadamente usuários com ISTs, HIV/AIDS e Hepatites virais.

Ademais, segundo dados levantados no serviço, a partir dos registros de usuários que procuraram o SAE/Cuiabá e obtiveram diagnóstico reagente no primeiro semestre de 2016 em comparação aos anos de 2014 e 2015, torna possível uma análise da situação do município. Em 2015 foram 163 casos diagnosticados/ano de Sífilis somente no serviço. Já no primeiro semestre de 2016 (de 01 de janeiro à 30 de junho), foram registrados 138 casos em pessoas de demanda espontânea ou referenciada ao serviço, representando um aumento superior de 450% em relação a 2014, com 58 casos diagnosticados/ano. Destes, 115 (83,33%) eram indivíduos do sexo masculino, assumidamente solteiros 101 casos (73,19%) e 46 (33,33%) com HIV positivo associado. Declarados sexualmente ativos, a faixa etária de 15 a 25 anos apresentou maior índice com 92 (66,67%) casos. Ao analisar a orientação sexual, a maior prevalência dessa população está entre os homossexuais com 74 casos (53,62%). O exacerbado número de casos com diagnóstico de Sífilis está em consonância com índices nacionais quanto à faixa etária, apesar da ocorrência nas demais idades.

De acordo com esse contexto, o Protocolo Municipal de Sífilis de Cuiabá, Mato Grosso, foi uma demanda do serviço frente à necessidade de organizar a assistência e o fluxo de atendimento dos usuários, de forma clara e objetiva, embasada na realidade local, com vistas a nortear a conduta dos profissionais de forma congruente e visando um direcionamento efetivo. Ademais, pretende-se dar respaldo às ações de Enfermagem frente à mudança na legislação e nos limites profissionais da categoria.

Os gestores precisavam voltar o olhar para essa população vulnerável, bem como dar condições para o adequado exercício das ações de Enfermagem para o tratamento adequado dos mesmos. Assim, esse trabalho teve como objetivo elaborar o Protocolo Municipal de Sífilis de Cuiabá, Mato Grosso, em parceria com os profissionais de saúde que compõe o quadro do Serviço de Atendimento Especializado (SAE) do município; bem como estabelecer parâmetros de assistência e fluxo de atendimento dentro da rede de atenção à saúde do município de Cuiabá, Mato Grosso, no que se refere ao acolhimento e tratamento de usuários com sífilis.

## 2 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As IST são consideradas um problema de saúde pública dada sua alta incidência, com atualmente cerca de 12 milhões de novos casos de sífilis no mundo e ocorrência mais acentuada em países em desenvolvimento, com 90% dos casos diagnosticados. De acordo com dados da OMS, são mais de um milhão de recém-nascidos infectados no mundo, com 500 milhões de mortes fetais decorrentes de sífilis congênita por ano (MARTINS et. al, 2014; CALDERÓN, 2011; DÍEZ; DÍAZ, 2011).

No Brasil, em 2011, foram registrados 112 óbitos por sífilis congênita, que corresponde a um coeficiente de mortalidade de 3,9 por 100.000 nascidos vivos. Destes, é atribuído um coeficiente de 4,6 para a região Nordeste, com 39 óbitos. Frente a estes dados, comprova-se que a sífilis é uma IST de grande magnitude e transcendência (MARTINS et. al, 2014).

A sífilis é uma IST causada pelo *Treponella pallidum*, uma bactéria gram-negativa do grupo das espiroquetas, de caráter sistêmico, curável e de evolução crônica, exclusiva do ser humano. Caracteriza-se pela presença de manifestações cutâneas temporárias. Seus índices de contaminação vêm aumentando significativamente por estar relacionado a comportamentos sexuais de risco, relações sexuais sem uso de preservativos e multiplicidade de parceiros. Como fatores que contribuem para a ineficácia do diagnóstico precoce da doença se pode apontar a qualidade precária de assistência à saúde e locais de extrema pobreza (BRASIL, 2015; MARTINS et. al, 2014; VOLCY, 2014; MIRANDA et al., 2012; CALDERÓN, 2011; DÍEZ; DÍAZ, 2011; HURTADO et al., 2011).

No que se refere a infectividade da sífilis, a maior via de transmissão é a sexual com cerca de 60% nos estágios iniciais, podendo ser classificadas em primária, secundária e latente recente de acordo com o tempo de contaminação. Diminui gradualmente para as formas latente tardia e terciária com o passar do tempo (BRASIL, 2015; VOLCY, 2014).

Pode ser também classificada quanto a forma de contaminação em adquirida, gestacional ou congênita. A sífilis adquirida, na sua quase totalidade, é transmitida pela área genital, anal e oral por contato direto durante a relação sexual desprotegida. A sífilis gestacional ocorre em gestantes e pode vir a causar má formação do feto e resultar em aborto/natimorto. Se não tratada adequadamente, poderá ocasionar a sífilis congênita, é resultado da infecção do feto pela bactéria causadora da sífilis através da placenta (MARTINS et. al, 2014; DÍEZ; DÍAZ, 2011; HURTADO et al., 2011).

Segundo o tempo de infecção, a sífilis pode ser classificada em adquirida recente, quando em menos de um ano de evolução e adquirida tardia, quando com mais de um ano de evolução. Relacionando as manifestações clínicas, com a evolução e os estágios da sífilis adquirida, tem-se a seguinte classificação a seguir (QUADRO 1):

EVOLUÇÃO	ESTÁGIO DA SÍFILIS ADQUIRIDA	MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS
Sífilis recente (menos de 1 ano de duração)	<b>Primária</b> - 10 a 90 dias após contato, em média 3 semanas; - A lesão desaparece sem cicatriz em 2 a 6 semanas, com ou sem tratamento.	- Úlcera genital indolor (cancro duro), geralmente única, com fundo limpo, infiltrada; - Linfonodos regionais indolores, de consistência elástica, que não fistulizam.
	<b>Secundária</b> - 6 semanas a 6 meses após o contato; - As lesões desaparecem sem cicatrizes em 4 a 12 semanas; - Pode haver novos surtos.	- Lesões cutaneomucosas <sup>a</sup> sintomáticas; - Sintomas gerais, micropoliadenopatia; - Pode haver envolvimento ocular (uveíte, p. ex.), hepático e neurológico (alterações nos pares cranianos, meningismo, p. ex.).
	<b>Latente recente</b>	- Assintomática, com testes imunológicos reagentes.
Sífilis tardia (mais de 1 ano de duração)	<b>Latente recente<sup>b</sup></b>	- Assintomática, com testes imunológicos reagentes.
	<b>Terciária<sup>c</sup></b> - 2 a 40 anos após o contato.	- Quadro cutâneo destrutivo e formação de gomas sífilicas que podem ocorrer em qualquer órgão; - Acometimento cardiovascular, neurológico e ósseo.

Informações gerais:

<sup>a</sup> Erupção maculosa (roséola) ou papulosa, lesões palmoplantares com escamação em colarinho, placas mucosas (tênuas e acinzentadas), lesões papulohipertróficas nas mucosas ou pregas cutâneas (condiloma plano), alopecia em clareiras e madarose (perda da sobrancelha).

<sup>b</sup> A maioria dos diagnósticos ocorre nesse estágio; frequentemente, é difícil diferenciar a fase latente precoce da tardia.

<sup>c</sup> Lesões cutâneas nodulares e gomosas (destrutivas), ósseas (periostite, osteíte gomosa ou esclerosante), articulares (artrite, sinovite e nódulos justa-articulares), cardiovasculares (aortite sífilica, aneurisma e estenose de coronárias), neurológicas (meningites, gomas do cérebro ou da medula, paralisia geral, *tabes dorsalis* e demência).

Quadro 1: Manifestações Clínicas da Sífilis Adquirida, de Acordo com a Evolução e os Estágios de Desenvolvimento da Patologia

Fonte: Adaptado de Brasil, 2015, p. 92 (DAAHV/SVS/MS).

De acordo com o Ministério da Saúde, para o adequado diagnóstico da sífilis devem ser utilizados pelo menos um dos testes treponêmicos disponíveis (teste rápido ou FTA-Abs ou TPHA ou EQL ou ELISA) associado a um dos testes não treponêmicos (VDRL ou RPR ou TRUST)<sup>3</sup>, ficando a ordem de realização a critério do serviço de saúde. Em geral, quando o teste rápido é utilizado como triagem, quando reagente, coleta-se uma amostra de sangue e se encaminha para realização de um teste não treponêmico. Já em gestante, com apenas um teste reagentes, seja treponêmico ou

3 Exemplos de testes treponêmicos: testes de hemaglutinação e aglutinação passiva (TPHA, *T. pallidum Haemagglutination Test*); teste de imunofluorescência indireta (FTA-Abs, *Fluorescent Treponemal Antibody-Absorption*); quimioluminescência (EQL, *Electrochemiluminescence*); ensaio imunoenzimático indireto (ELISA, *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*); testes rápidos (imunocromatográficos). Os testes rápidos (TR) são práticos e de fácil execução, com leitura do resultado em, no máximo, 30 minutos. Podem ser realizados com amostras de sangue total colhidas por punção venosa ou digital. Exemplos de testes não treponêmicos com metodologia de floculação: VDRL (*Venereal Disease Research Laboratory*), RPR (*Rapid Test Reagin*) e TRUST (*Toluidine Red Unheated Serum Test*). O VDRL se baseia em uma suspensão antigênica composta por uma solução alcoólica contendo cardioplipina, colesterol e lecitina purificada e utiliza soro inativado como amostra. O RPR e o TRUST são modificações do VDRL que visam a aumentar a estabilidade da suspensão antigênica e permitir a leitura do resultado a olho nu (BRASIL, 2015).

não treponêmico, inicia-se o tratamento, sem aguardar o resultado do segundo teste (BRASIL, 2015).

Como tratamento para a sífilis, o medicamento de escolha é a penicilina. O Ministério da Saúde (2015) considera como suficientes níveis superiores a 0,018mg por litro de penicilina, devendo ser mantidos por 7-10 dias pelo menos em casos de sífilis recente. No caso de sífilis tardia a duração deve ser mais longa. Ressalta-se que com o tratamento adequado da doença a partir do primeiro ano de evolução, os níveis treponêmicos tendem a diminuir gradativamente até a sua negativação, podendo permanecer baixos por longos períodos (MARTINS et. al, 2014). As recomendações a seguir (QUADRO 2) estão em consonância com esses padrões preconizados.

ESTÁGIO DA SÍFILIS ADQUIRIDA	TRATAMENTO PRECONIZADO
<b>Sífilis primária, Sífilis secundária e Latente recente</b> (até 1 ano de duração)	Penicilina G benzatina, 2,4 milhões UI, IM, dose única (1,2 milhão UI em cada glúteo); <b>Alternativa</b> • Doxiciclina 100 mg, VO, 2xdia (12//12 horas), por 15 dias (exceto para gestantes); • Ceftriaxona 1g, IV ou IM, 1xdia, por 8 a 10 dias para gestantes e não gestantes.
<b>Sífilis latente tardia</b> (mais de 1 ano de duração) <b>ou Latente com duração ignorada e Sífilis terciária</b>	Penicilina G benzatina, 2,4 milhões UI, IM, (1,2 milhão UI em cada glúteo), semanal, por três semanas. Dose total de 7,2 milhões UI. <b>Alternativa</b> • Doxiciclina 100 mg, VO, 2xdia (12//12 horas), por 30 dias (exceto para gestantes) • Ceftriaxona 1g, IV ou IM, 1xdia, por 8 a 10 dias para gestantes e não gestantes <sup>a</sup> .
<b>Neurossífilis</b>	Penicilina cristalina, 18-24 milhões UI/dia, IV, administrada em doses de 3-4 milhões UI, a cada 4 horas ou por infusão contínua, por 14 dias. <b>Alternativa</b> • Ceftriaxona 2 g, IV ou IM, 1xdia, por 10 a 14 dias <sup>b</sup> .

#### INFORMAÇÕES GERAIS:

<sup>a</sup> Os pacientes devem ser seguidos em intervalos mais curtos (a cada 60 dias) e as gestantes, mensalmente, para serem avaliados com teste não treponêmico, considerando a detecção de possível indicação de retratamento (quando houver elevação de títulos dos testes não treponêmicos em duas diluições (ex.: de 1:16 para 1:64, em relação ao último exame realizado), devido a possibilidade de falha terapêutica.

<sup>b</sup> Os pacientes devem ser seguidos em intervalos mais curtos (a cada 60 dias) e avaliados quanto a necessidade de retratamento, devido a possibilidade de falha terapêutica

Quadro 2: Tratamento da Sífilis, de Acordo com Níveis de Penicilina Preconizados

Fonte: Adaptado de Brasil, 2015, p. 97-8 (DAAHV/SVS/MS).

Frente ao exposto, faz-se necessário que tanto os gestores quanto os profissionais de saúde estejam sensíveis à problemática da sífilis e desenvolvam ações educativas como estratégias para a melhoria na qualidade da assistência dos casos, na prevenção e no controle da doença. É uma patologia que possui uma simplicidade diagnóstica e é de fácil manejo clínico/terapêutico, podendo ser considerada um marcador da qualidade da assistência oferecida (MARTINS et. al, 2014; COSTA et al.; 2013; MIRANDA et al., 2012; DÍEZ; DÍAZ, 2011).

### 3 | METODOLOGIA

Tratou-se de uma pesquisa descritiva, de abordagem qualitativa do tipo pesquisa-ação. Tem como principais procedimentos qualitativos instrumentos que focam em amostragem intencional, coleta de dados abertos, análise de textos ou de imagens e interpretação pessoal dos achados.

Nesse cenário, a pesquisa-ação busca respostas para situações e/ou problemas no qual os pesquisadores e participantes estão inseridos, cooperativa e participativamente, podendo ser “caracterizada como um tipo de pesquisa social com base empírica, concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo” (KOERICH et al., 2009, p. 718).

Tem como ponto de partida uma necessidade emergencial da realidade que será estudada, caracteristicamente realizada de forma coletiva, participativa, construtiva, conjuntiva, dialógica e interventora. A pesquisa-ação, ao contribuir na construção de uma ação transformadora, apresenta importante papel na interface Educação e Saúde, por estar em consonância com as referências da pedagogia progressista de Paulo Freire, base da teoria de Thiollent. Considera ainda o conhecimento popular e objetiva a produção consciente e crítica de conhecimento, atuando como catalisadora das relações entre a academia e a difusão de ciência no cotidiano das pessoas (COSCRATO; BUENO, 2010).

Visando obter uma análise profunda sobre a temática do presente estudo e fundamentar a pesquisa, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, utilizando a base de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e o portal científico da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados os seguintes descritores: Sífilis; Sorodiagnóstico da sífilis; Sífilis congênita; Sífilis secundária.

Como parte necessária do processo investigativo, recorreu-se à realização de grupos focais que, com base nas experiências dos participantes do estudo, serão direcionados a estabelecer uma série de padrões a atenderem o cenário ideal no que se refere ao diagnóstico, tratamento, adesão e seguimento de pacientes com sífilis na rede de assistência à saúde de Cuiabá. Assim, teve como meta a construção de uma série de fluxogramas da rede de atenção para que se estabeleça o fluxo adequado de atendimento ao paciente que positivar para a patologia, devendo envolver detecção precoce na APS, tratamento preconizado, seguimento e urgência/emergência, estabelecendo o manejo adequado à patologia na Rede do Sistema Único de Saúde (Rede SUS).

Além disso, o protocolo em tela possui em sua estrutura questões específicas que versão sobre vias e técnicas de administração (diluição, posição); reações adversas relacionadas à penicilina, bem como reação anafilática, procedimentos de urgência/emergência, além de referência e contrarreferência para cada situação específica.

Para que a pesquisa qualitativa se dê adequadamente, o grupo selecionado para

participar do estudo deve ter uma vivência cotidiana com a realidade estudada, já que irá se partir das informações por ele fornecida que se procederá as ações (MINAYO, 2010).

Foram convidados a participar dos grupos focais os componentes da equipe multiprofissional, independente da categoria profissional, que atuavam no SAE/Cuiabá por ser a equipe especializada que realiza atendimento a usuários positivados para sífilis, bem como aos profissionais da Atenção Primária de Saúde (APS). Também se realizou o convite aos profissionais da rede estadual e de instituição federal que atuam junto ao público estudado, visando engrandecer a construção do presente protocolo, no total de 15 (quinze) profissionais.

O estudo foi desenvolvido baseado pelos princípios éticos da Resolução nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CONEPE), que normatiza a pesquisa que envolve seres humanos, tendo sido submetido e aprovado ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Mato Grosso – Campus do Araguaia, sob protocolo nº. 1.687.221 (ANEXO C), para que seja assegurado o rigor da ética em pesquisa. Por se tratar de uma pesquisa que envolverá pessoas, será necessário o TCLE.

Foram incluídos na pesquisa para participar da construção coletiva do protocolo todos os profissionais que atuavam diretamente com o público em tela e que manifestaram interesse em participar do estudo. Foram excluídos da pesquisa os profissionais que não possuíam relação direta com a temática do protocolo proposto.

O procedimento de coleta de dados envolveu a realização de grupo focal, como estratégia de pesquisa qualitativa. Constituiu-se de conversa em grupo pequeno e homogêneo, com o objetivo de obter informações e aprofundar interações entre os participantes, podendo resultar em consenso ou divergências (MINAYO, 2010).

No que se refere às modalidades de grupos focais, seguindo os preceitos de Fern (2001 apud KITZINGER, 2000) tratar-se-á de um grupo focal exploratório, centrado na produção de conteúdos, estando pautado na orientação teórica voltada a geração de hipóteses e o desenvolvimento de novas teorias e modelos. Sob o ponto de vista prático, Gondim (2003) aponta que tem como alvo a produção de novas ideias, partindo da identificação das necessidades locais e das expectativas individuais, voltados a uma questão específica.

Como sequência que serviu de orientação, após explanação dos objetivos desse estudo ao gestor municipal de saúde e à coordenação da rede secundária, com o intuito de ressaltar a relevância da participação dos profissionais do serviço estudado, procedeu-se a definição do grupo que contribuiu na construção do referido protocolo. A análise dos dados, após transcrição das gravações das reuniões dos grupos focais, seguiu a Teoria Fundamentada, desenvolvida por Strauss e Corbin em 1994 e que se baseou na captura e análise sistemática de dados, a partir do interjogo contínuo estabelecido entre coleta e interpretação das informações (GONDIM, 2003).

Após aprovação do protocolo no Conselho Municipal de Saúde, foi formalizado a

versão construída coletivamente junto à gestão municipal, para futura implementação e devido monitoramento e avaliação do mesmo, tendo sido encaminhado ao Conselho Municipal de Saúde o referido documento para apreciação e aprovação.

#### 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi iniciada com a definição dos profissionais que receberam as cartas-convites para participação dos grupos focais. Observou-se a formação do profissional e o serviço que estava lotado, visando alcançar um grupo multiprofissional e que cobrisse os três níveis de atenção à saúde (primária, secundária e terciária), além da gestão municipal.

Participou do estudo 18 (dezoito) profissionais, que contemplavam a área da Enfermagem (Enfermeiros e Técnicos de Enfermagem), a Medicina (Infectologistas e Ginecologista), a Farmácia, além de representantes da gestão municipal (Atenção Primária e Secundária) e representantes do SAE de Várzea Grande. Estes eram lotados no nível terciário, secundário e primário, cumprindo a proposta de heterogeneidade do grupo quanto ao local de atuação, ao tempo de homogeneidade, já que eram voltados ao público relacionado neste trabalho, sendo previamente esclarecidos mediante recebimento de orientações metodológicas estruturada.

As duas primeiras reuniões serviram para a realização de um diagnóstico da realidade municipal, tornando possível identificar uma série de lacunas e controvérsias no manejo da sífilis nos serviços de saúde. Na primeira reunião, como dificuldade principal foi apontada a necessidade de se formalizar um normativo que dê respaldo e segurança técnica a atuação junto aos usuários, viabilizando também desconstruir a crença da proibição da aplicação de injetáveis na APS. Outra dificuldade foi a falta de condições de realizar um diagnóstico precoce adequado, já que o que existe de disponível é o Elisa (exame laboratorial) que possui elevado índice de falso-positivo, comprometendo especialmente o atendimento de qualidade no pré-natal.

Dessa forma, a primeira lacuna que se identificou foi a necessidade de suprir conhecimento técnico mediante atualização os profissionais para realização de testes rápidos na APS, pela sua eficiência e celeridade diagnóstica e de triagem, ao tempo que se negociou com os representantes da gestão municipal a logística para efetivar sua realização nas unidades de Estratégia de Saúde da Família (ESF).

Apesar das inúmeras capacitações que estão disponíveis para os profissionais da rede municipal, o maior problema está relacionado a questões de viabilidade logística, possibilitando efetivar as propostas trazidas pela gestão. Também foi identificada uma série de dúvidas conceituais e teóricas relacionadas à sífilis, fortalecendo o entendimento de que existe uma formação acadêmica que não está voltada formar profissionais capacitados no manejo das ISTs, carecendo de um olhar cuidadoso para as atualizações processuais que se fizerem necessárias temporalmente.

Quanto à aplicação da penicilina na APS, o maior entrave está relacionado à necessidade de normatização desse procedimento, ao tempo que seja garantindo um fluxo que torne possível o nivelamento do manejo a nível local do diagnóstico, tratamento, seguimento e alta de usuários positivados para a sífilis. Já na segunda reunião, identificou-se o fluxo real do manejo da sífilis nos diferentes serviços, partindo-se do real e buscando construir o ideal dentro dos espaços de atenção à saúde da Rede SUS local, chegando-se às imagens abaixo apresentadas (Figuras 1 à 6).



Figura 1: Realização do 2º Grupo focal

Fonte: Registro pessoal



Figura 2: “Do real para o ideal”

Fonte: Registro pessoal

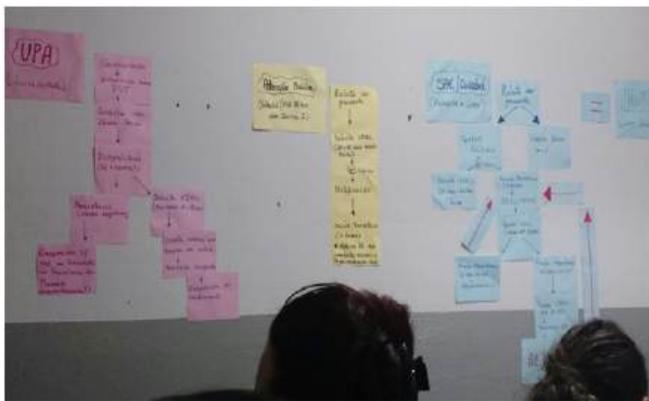
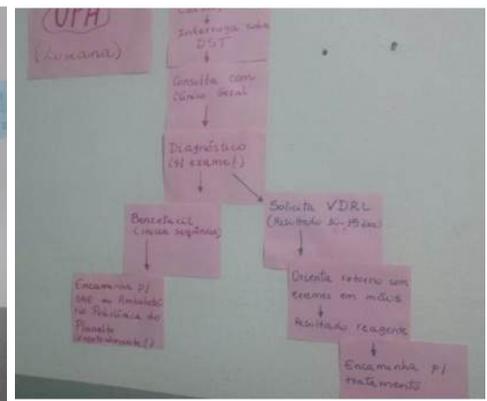


Figura 3: “Do real para o ideal” – Níveis de atenção

Fonte: Registro pessoal



Fonte: Registro pessoal

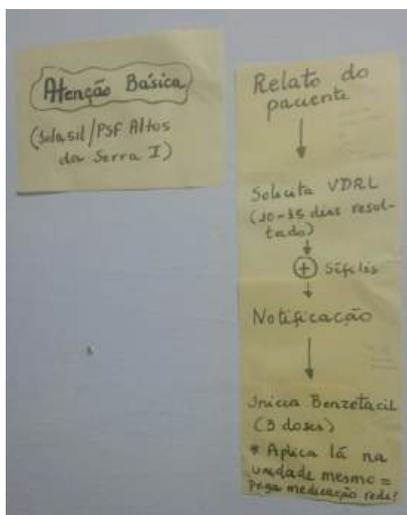


Figura 5: APS

Fonte: Registro pessoal

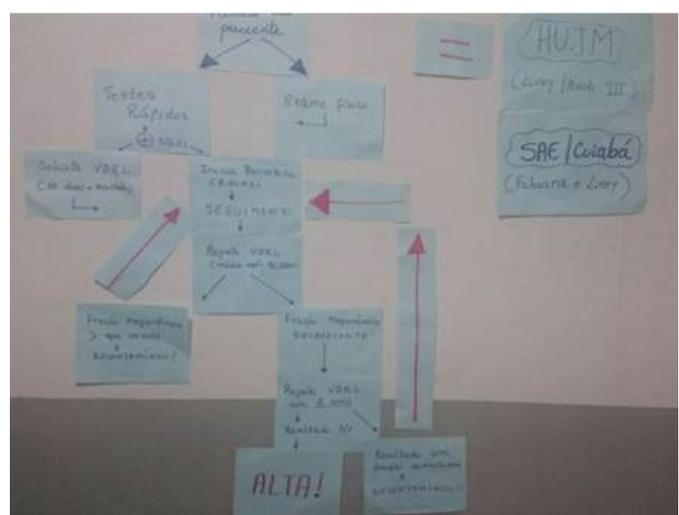


Figura 6: “Do real para o ideal” – SAE/Cuiabá/HUJM

Fonte: Registro pessoal

De acordo com os debates realizados, consensuou-se que o fluxo realizado pelo SAE/Cuiabá e pelo Hospital Universitário Júlio Müller (HUJM) estava em consonância com o preconizado pelo Ministério da Saúde, conduzindo ao entendimento de que se tratava do manejo ideal que deveria ser adotado pelo município. Debateu-se para tanto o fluxo que era realizado na UPA Morada do Ouro pela APS, nas unidades de ESF, apresentada pelos profissionais dessas unidades que estavam presentes.

Percebe-se a falta das etapas de seguimento e alta no manejo da sífilis, configurando uma falta de acompanhamento até o estabelecimento de título treponêmico adequado. Além disso, visando suprir a lacuna já identificada relacionada ao diagnóstico adequado da patologia na Rede SUS, procedeu-se a atualização de 21 (vinte e um) enfermeiros, de acordo registro fotográfico a seguir (Figuras 10 à 15).



Figura 10: Atualização Teste Rápido

Fonte: Registro pessoal



Figura 11: Atualização Teste Rápido

Fonte: Registro pessoal



Figuras 12 e 13: Atualização Teste Rápido – Etapa teórica + Etapa prática

Fonte: Registro pessoal



Figura 14: Atualização TR

Fonte: Registro pessoal



Figura 15: Atualização Teste Rápido

Fonte: Registro pessoal

Essa atualização de um grupo piloto de enfermeiros que já haviam sido previamente capacitados em 2014 se justifica tanto por estar em consonância com as metas universais 90/90/90, que prevê como sua primeira meta conhecimento precoce da condição sorológica mediante realização de testagem rápida e dado seu baixo custo em relação à qualidade inquestionável frente ao Elisa até então realizado, quanto pela urgência em implantar na APS a realização de TR, especialmente para ser ofertado às gestantes em pré-natal.

Mediante realização de debate amplo e participativo, foram realizados os grupos focais que realizaram a construção coletiva do protocolo (Figuras 16 à 19), sendo aprovado por unanimidade, a versão consensuada do “Protocolo Municipal de Sífilis de Cuiabá/MT”.



Figuras 16 e 17: Debates coletivos para aprovação da versão final do protocolo

Fonte: Registro pessoal



Figura 18: Consensuação da versão final

Fonte: Registro pessoal



Figura 19: Profissionais envolvidos

Fonte: Registro pessoal

Após aprovação da versão final, deu-se início a fase de implementação, tendo início os trâmites administrativos. O primeiro passo nesse sentido foi o encaminhamento para a gestão municipal para apreciação o documento final e posterior encaminhamento para o Conselho Municipal de Saúde, onde foi aprovado por unanimidade pelos conselheiros presentes.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência compartilhada com todos os profissionais que compraram a ideia de buscar uma atenção à saúde de qualidade foi imensamente satisfatória e enriquecedora. Em nenhum momento houve qualquer ato que representasse um posicionamento vertical, tendo os representantes da gestão municipal se mostrado veemente engajados para sanar as lacunas existentes no manejo da sífilis em Cuiabá/MT.

A troca de saberes, partindo das experiências cotidianas de cada um dos presentes, representaram um ganho individual, permeada pelo diálogo e pela busca da oferta de uma atenção integral e universal para todos os usuários, cuiabanos ou não, que buscarem os serviços que compõem a Rede SUS da capital matogrossense.

Ficou claro a necessidade da academia voltar um olhar cuidadoso para as ISTs, entre elas a sífilis, dado o inegável problema de saúde pública que representa e frente aos números exorbitantes que apenas crescem exponencialmente no decorrer dos anos. Trata-se de uma epidemia e que se não forem estabelecidas políticas públicas efetivas e comprometidas, tão cedo virá a ser controlada.

Muitos foram os entraves enfrentados, mas a superação apenas demonstrou que quando todos se envolvem por um ganho coletivo, tende-se ao sucesso. Muito há a ser superado e as etapas relacionadas à implementação apenas começaram. Agora adentraremos nas esferas políticas, em que a negociação será a carta mestra e que a vontade política direcionará o sucesso, ou não, do que agora construímos para a população cuiabana.

## REFERÊNCIAS

ALVES, R. F. **Psicologia da saúde: teoria, intervenção e pesquisa**. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 345 p.

BRASIL, República Federativa do. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis**. Brasília: Ministério de Saúde, 2015. 120 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. **Transmissão Vertical do HIV e Sífilis: estratégias para redução e eliminação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 3.161, de 27 de Dezembro de 2011**. Dispõe sobre a administração da penicilina nas unidades de Atenção Básica à Saúde, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Distrito Federal, 2011.

CALDERÓN, A. M. Actualización: Sífilis en Medicina Legal. **Medicina Legal de Costa Rica**, 2011. v. 28, n. 1, p. 55-64.

COREN-ES, Conselho Regional de Enfermagem do Espírito Santo. Câmara Técnica Assistencial. **PARECER TÉCNICO 08/2014: Definição e execução da administração da Penicilina Benzatina por Enfermeiro no local de atendimento a pessoas em situação de rua com teste rápido positivo para sífilis**. Solicitante Daysi Koehler Behning, Secretária Municipal de Saúde de Vitória. Vitória, 28 de

outubro de 2014. 4 p.

COSCRATO, G.; BUENO, S. M. V. Pesquisa Qualitativa sobre humanização em Saúde mediatizada por Pesquisa-Ação. **Sau. & Transf. Soc.**, Florianópolis, 2010. v. 1, n. 1, p. 120-8.

COSTA, C. C.; FREITAS, L. V.; SOUSA, D. M. N.; OLIVEIRA, L. L.; CHAGAS, A. C. M. A.; LOPES, M. V. O.; DAMASCENO, A. K. C. Sífilis congênita no Ceará: análise epidemiológica de uma década. **Rev Esc Enferm USP**, 2013. v. 47, n. 1, p. 152-9.

DÍEZ, M.; DÍAZ, A. Sexually transmitted infections: Epidemiology and control. **Rev Esp Sanid Penit**, 2011. v. 13, p. 58-66.

GONDIM, S. M. G. Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos. **Paidéia**, 2003. v. 12, n. 24, p. 149-61.

HIGA, R.; MONDACA, A. D. C. A.; REIS, M. J.; LOPES, M. H. B. M. Atendimento à mulher vítima de violência sexual: Protocolo de Assistência de Enfermagem. **Rev. Esc. Enferm. USP**, 2008. v. 42, n. 2, p. 377-82.

HURTADO, I.; ALASTRUE, I.; PAVLOU, M.; TASA, T.; PÉREZ-HOYOS, S. Increased syphilis trend among patients in an AIDS information and prevention center. **Gac Sanit.**, 2011. v. 25, n. 5, p. 368-71.

KITZINGER, J. Focus groups with users and providers of health care. In: POPE, C., MAYS, N, (Org). **Qualitative research in health care**. 2, ed, London: BMJ Books 2000.

KOERICH, M. S.; BACKES, D. S.; SOUSA, F. G. M.; ERDMANN, A. L.; ALBURQUERQUE, G. L. Pesquisa-ação: ferramenta metodológica para a pesquisa qualitativa. **Rev. Eletr. Enf.** [Internet]. 2009. v. 11, n. 3, p. 717-23. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a33.htm>>. Acessado em 15Abr2016.

MARTINS, K. M. C.; SOUSA, A. J. C.; LIMA, R. L. F.; XAVIER, A. S.; SILVA, M. A. M. Ação Educativa para Agentes Comunitários de Saúde na Prevenção e Controle da Sífilis. **Rev Bras Promoç Saúde**, Fortaleza, 2014. v. 27, n. 3, p. 422-427.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 10. ed. São Paulo: HUCITEC, 2010.

MIRANDA, A. E.; FIGUEIREDO, N. C.; PINTO, V. M.; PAGE, K.; TALHARI, S. Risk factors for syphilis in young women attending a family health program in Vitória, Brazil. **An Bras Dermatol.**, 2012. v. 87, n. 1, p. 76-83.

VOLCY, C. Sífilis: neologismos, impacto social y desarrollo de la investigación de su naturaleza y etiología. **IATREIA**, 2014. v. 27, n. 1, p. 99-109.

## SÍFILIS ADQUIRIDA EM ADULTO, SÍFILIS EM GESTANTE E SÍFILIS CONGÊNITA: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DOENÇA EM UM MUNICÍPIO DA BAHIA

**Iury da Paixão Santos**

Faculdade Estácio de Feira de Santana

Feira de Santana – Bahia

**Juliana Nascimento Andrade**

Faculdade Estácio de Feira de Santana

Feira de Santana – Bahia

**RESUMO:** A sífilis, doença causada pelo *Treponema pallidum*, continua sendo um importante problema de saúde pública. Pode evoluir em três estágios e ser transmitida ao feto favorecendo a ocorrência de aborto e má formação, além do risco de óbito ao nascer. O objetivo desse trabalho foi analisar o perfil epidemiológico de sífilis no município de Feira de Santana, Bahia, entre os anos de 2007 a 2016. O estudo foi descritivo, epidemiológico, realizado através de levantamento na base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Secretaria Municipal de Saúde. A população foi composta por todos os casos notificados, sendo apresentada como Sífilis Congênita (SC), Sífilis em Gestante (SG) e Sífilis Adquirida em Adulto (SAA). O diagnóstico de SC ocorreu de forma crescente durante o pré-natal (199 casos). Com relação à SG, 46% das pacientes estavam no 3º trimestre e, destas, 33% com Sífilis primária. Foram notificados 1194 casos de SAA, destes 1192 confirmados. A maior frequência de casos predominou em

pacientes com ensino fundamental completo, faixa etária de 20 a 34 anos, declarados de raça parda e em RN a maior incidência foi de sífilis congênita recente. O bairro com maior número de notificações foi o Tomba. Houve um aumento expressivo da doença ao longo dos anos, embora seja de fácil diagnóstico e tratamento eficaz e de baixo custo, o que evidencia falhas dos serviços de saúde e a necessidade do manejo clínico adequado dos pacientes e seus parceiros, além de incluir ações de prevenção.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sífilis, *Treponema pallidum*, Epidemiologia

**ABSTRACT:** Syphilis, a disease caused by *Treponema pallidum*, remains a major public health problem. It can evolve in three stages and be transmitted to the fetus favoring the occurrence of abortion and malformation, in addition to the risk of death at birth. The objective of this study was to analyze the epidemiological profile of syphilis in the municipality of Feira de Santana, Bahia, between 2007 and 2016. The study was descriptive, epidemiological, carried out through a survey in the database of the Aggravated Diseases Information System Notification (ADISN), Municipal Health Department. The population was composed of all reported cases, being presented as Congenital Syphilis (CS), Syphilis in Pregnant Women (SPW) and Adult Acquired Syphilis (AAS). The diagnosis of CS

occurred increasingly during prenatal care (199 cases). With regard to SPW, 46% of the patients were in the third trimester and, of these, 33% with primary syphilis. There were 1194 cases of AAS, of these 1192 confirmed. The highest frequency of cases predominated in patients with complete primary education, age group was between 20 and 34 years old, declared of brown breed and in newborns the highest incidence was of recent congenital syphilis. The neighborhood with the highest number of notifications was the Tomba. There has been an expressive increase of the disease over the years, although it is easy to diagnose and treat effectively and low cost, which evidences failures in health services and the need for adequate clinical management of patients and their partners, besides including prevention actions.

**KEYWORDS:** Syphilis, *Treponema pallidum*, Epidemiology

## 1 | INTRODUÇÃO

A sífilis é doença infectocontagiosa, transmitida pela via sexual e verticalmente. Tornou-se conhecida na Europa no final do século XV, e sua rápida disseminação por todo o continente transformou-a em uma das principais pragas mundiais. Caracteriza-se por períodos de atividade e latência; pelo acometimento sistêmico disseminado e pela evolução para complicações graves em parte dos pacientes que não trataram ou que foram tratados inadequadamente (ALMEIDA et al., 2015).

Descrita há mais de 100 anos e sendo tratada desde 1943 pela penicilina, droga mais eficaz para seu tratamento (AVELLEIRA e BOTTINO, 2006), de tática e vasta expansão, a sífilis ainda é considerada um importante problema de saúde pública em diversos países. Decorrente a sua forma de transmissão, esta patologia vem acompanhando as mudanças comportamentais da sociedade, preocupando assim profissionais e gestores da saúde. Segundo boletim epidemiológico do Ministério da Saúde, nos últimos anos houve um aumento súbito das notificações da doença em todo território Brasileiro, tendo nos Estados do Sudeste e Nordeste o maior quantitativo da infecção (BRASIL, 2015).

Segundo Avelleira e Bottino (2006), sífilis é uma doença causada pela bactéria *Treponema pallidum* que acomete praticamente todos os órgãos e sistemas, além de ser considerada um fator facilitador na transmissão do vírus HIV (*Vírus* da Imunodeficiência Humana), de notificação compulsória a doença é classificada em três tipos: sífilis congênita, todos os casos de recém nascidos de mãe com sífilis e menores de 13 anos, sífilis congênita, mulheres grávidas com sorologia positiva para a doença e sífilis adquirida, homens ou mulheres maiores de 14 anos com o agravo.

Os aspectos clínicos desta doença são divididos em três estágios que se alternam entre sintomáticos e assintomáticos. A sífilis primária caracteriza-se pelo aparecimento do cancro (feridas indolores) no local de inoculação do agente e genitálias, com aumento dos linfonodos locais, em média 15 a 20 dias ao período da contaminação. Na

fase secundária há aparição de máculas (erupções cutâneas), principalmente em pés e mãos, em média oito semanas após o desaparecimento do cancro. Os sintomas das fases primária e secundária regridem espontaneamente, mesmo sem tratamento, e as lesões da fase terciária que surgem um longo período após a incubação, costumam atingir órgãos e sistemas do corpo, podendo ser vistos danos cerebrais, neurológicos e problemas em olhos ou coração (BRASIL, 2006), bem como ocasionar o óbito do indivíduo (SOUZA e SANTANA, 2013).

O *T. pallidum* pode ser transmitido ao feto em qualquer período da gestação, provocando a sífilis congênita que favorece a ocorrência de aborto e má formação do feto, podendo levar a sequelas como cegueira, surdez e deficiência mental no bebê, além do risco aumentado de morte ao nascer (BRASIL, 2006). Devido à elevada frequência de desfechos graves, tanto para a gestação quanto para a criança, a via congênita é o meio de transmissão de maior impacto para a saúde pública (GONÇALVES et al., 2011; LIMA et al., 2013; SOUZA e SANTANA, 2013). A sífilis congênita pode ser evitada através de práticas realizadas rotineiramente na assistência pré-natal, sabendo que o diagnóstico precoce e o tratamento da gestante são medidas relativamente simples e bastante eficazes na prevenção desta doença (QUIN et al., 2014).

Segundo estimativa da OPAS (2016), Organização Pan-Americana de Saúde, a cada ano, 5,6 milhões de pessoas são infectadas com sífilis. O Ministério da Saúde aponta a doença como um desafio à saúde pública, que deve ser mantida sob controle. O Nordeste foi veiculado como sendo a segunda região com maior prevalência de sífilis do país e o Estado da Bahia com o maior número de casos dessa região (BRASIL, 2015).

Estabelecer o perfil epidemiológico dos casos de sífilis é de grande importância, pois poderá proporcionar às entidades governamentais uma melhor estratégia para prevenir a doença, já que o seu diagnóstico e tratamento com penicilina é acessível nas redes de atenção à saúde. Este estudo teve como objetivo investigar a situação epidemiológica da sífilis em Feira de Santana, Bahia, entre os anos de 2007 e 2016, buscando estabelecer parâmetros de incidência da doença no município, a faixa etária e o gênero mais acometido pela sífilis adquirida, bem como esquematizar a distribuição espacial da doença nas zonas rural e urbana.

## 2 | METODOLOGIA

O presente estudo é de natureza descritiva, ecológica, epidemiológica, e foi realizado por meio do levantamento das fichas de notificações de pacientes e na base de dados dos casos de sífilis do município de Feira de Santana e que foram adquiridos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Vigilância Epidemiológica, Secretaria Municipal de Saúde de Feira de Santana. Os dados foram coletados em maio de 2017, porém, são referentes ao período de 2007 a 2016. A

população do estudo foi composta por todos os casos de sífilis notificados no referido período e residentes no município.

Após a coleta, procedeu-se a tabulação dos dados. Realizou-se análise descritiva simples, utilizando-se o *software* de planilha eletrônica Excel, visando a identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno ou processo, conforme Perovano (2014). Os achados mais significativos foram apresentados em gráficos e tabelas. A discussão dos dados ocorreu com base na produção científica sobre a temática em estudo.

### 3 | RESULTADOS

Os resultados foram seccionados conforme o grupo de risco, ou seja, sífilis congênita, em gestante e adquirida em adulto, conforme seguem tópicos abaixo.

#### 3.1 Sífilis Congênita (SC)

Entre os anos de 2007 e 2012 observou-se que os casos de SC oscilaram, mas sem aumento significativo. A tendência de crescimento foi observada no decorrer dos anos a partir de 2013 (45 casos), sendo que o maior número de SC foi registrado em 2016 com 97 casos (Gráfico 01).

Dentre as variáveis com informações relativas às mães, as maiores frequências relacionadas com a idade materna foram na faixa etária de 20 a 34 anos no período avaliado.



Gráfico 01. Número de casos por ano da ocorrência de Sífilis Congênita, segundo diagnóstico final, entre 2007 e 2016, Feira de Santana/BA.

Fonte: SINAN/VIIEP/SMS. Dados consolidados em maio de 2017. Feira de Santana/BA

De acordo com a tabela 01, observou-se que a maior frequência de SC foi em crianças de mães com ensino fundamental incompleto de 5ª a 8ª série (105 casos) e a menor foi nas que possuíam educação superior completa com apenas 01 caso registrado de 2007 a 2016.

Escolaridade da mãe	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Ign/Branco	8	3	5	5	6	7	23	27	35	21	140
Analfabeto	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
1ª a 4ª série incompleta do EF	2	3	0	5	2	1	9	2	9	6	39
4ª série completa do EF	0	3	2	2	0	0	1	5	7	10	30
5ª a 8ª série incompleta do EF	10	4	7	12	6	4	10	15	18	19	105
Ensino fundamental completo	0	0	2	1	3	1	1	3	4	12	27
Ensino médio incompleto	0	2	3	4	2	3	2	12	10	18	56
Ensino médio completo	1	0	2	4	4	1	8	9	8	34	71
Educação superior incompleta	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	4
Educação superior completa	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Não se aplica	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
<b>Total</b>	21	15	21	33	24	17	55	75	93	123	477

Tabela 01. Frequência de casos por ano de notificação da Sífilis Congênita, segundo nível de escolaridade da mãe, entre 2007 e 2016, Feira de Santana/BA.

Fonte: SINAN/VIIEP/SMS. Dados consolidados em maio de 2017. Feira de Santana/BA

O diagnóstico da doença materna ocorreu de forma crescente na maioria dos anos durante o pré-natal (199 casos), seguido de 143 casos descobertos após o parto e 92 casos no momento do parto ou da curetagem, observando que em 2015 e 2016 a quantidade de mulheres diagnosticadas com sífilis no momento do parto/curetagem foi igual (18 casos) (Gráfico 02).

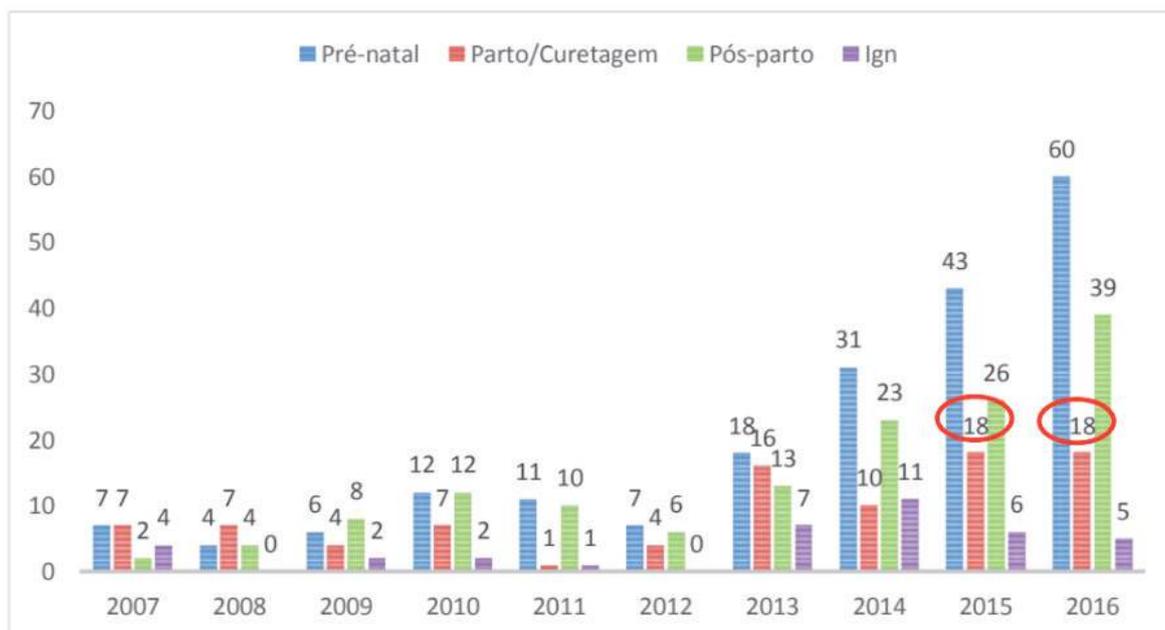


Gráfico 02. Frequência por ano de notificação, segundo sífilis materna, Feira de Santana/BA.

Fonte: SINAN/VIIEP/SMS. Dados consolidados em maio de 2017. Feira de Santana/BA

Na tabela 02 verificou-se que no período analisado, 75 mães que tiveram filhos com sífilis congênita não realizaram o tratamento para a doença durante o pré-natal, em contrapartida 331 mães realizaram o tratamento, mas de forma inadequada.

Esquema de tratamento	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Ign/Branco	1	0	3	3	1	1	3	4	4	10	30
Adequado	3	1	1	1	2	1	2	5	7	18	41
Inadequado	17	12	12	24	17	14	41	49	63	82	331
Não realizado	0	2	5	5	4	1	9	17	19	13	75
Total	21	15	21	33	24	17	55	75	93	123	477

Tabela 02. Distribuição dos casos por ano de notificação da Sífilis Congênita, segundo realização do tratamento da mãe durante o pré-natal, entre 2007 e 2016, Feira de Santana/BA.

Fonte: SINAN/VIIEP/SMS. Dados consolidados em maio de 2017. Feira de Santana/BA

O tratamento de SC foi realizado na maior parte dos casos com uso de Penicilina G Cristal 100.000 a 150.000 UI Kg/dia/10dd (197 pacientes), seguido de Penicilina G Procaina 50.000 UI Kg/dia/10dd (59 pacientes). A penicilina G Benzantina 50.000 UI Kg/dia dose única (14 pacientes) foi inserida em alguns tratamentos a partir do ano de 2010, embora ainda pouco utilizada nas unidades de saúde.

Observou-se que 432 dos casos evoluíram com a criança viva e 03 (2008, 2012 e 2013) evoluíram ao óbito tendo como causa a sífilis congênita. Segundo diagnóstico final ocorreram 14 natimortos no período, com destaque para 2016 (4) e um aborto (2014).

Ao longo dos anos muitos parceiros não buscaram o atendimento para tratamento

da doença. No ano de 2016, 90 parceiros não realizaram o tratamento, sendo o quantitativo mais elevado comparado aos períodos anteriores.

No que se concerne a distribuição espacial da SC a doença se concentra nos bairros de residência periféricos e com o maior índice de habitantes, ocupando o primeiro lugar o bairro do Tomba com 38 casos, observando-se que em 2015 foram apenas 03 e em 2016 foram 15 casos notificados. Além dele, os bairros Rua Nova (25), Campo Limpo (22) e Mangabeira (20) apresentaram um número total significativo de notificações ao longo dos anos.

### 3.2 Sífilis Gestacional (SG)

O número de casos de SG cresceu de forma expressiva entre 2013 (25) e 2016 (169), sendo este último o ano de maior prevalência (Gráfico 03). Em relação ao período gestacional em que se encontrava a paciente ao ser diagnosticada com a doença, pode-se perceber que entre os 494 casos notificados nesses anos, 46% estavam no 3º trimestre, 24% no 2º trimestre, 12% no 1º trimestre, sendo que 18% com idade gestacional ignorada.

O esquema de tratamento de SG administrado pelas Unidades de Saúde foi realizado na maior parte dos casos com uso de Penicilina G Cristal 7.200.000 UI Kg/dia/10dd (193 pacientes), seguido de Penicilina G Benzantina 2.400.00 UI Kg/dia/10dd (175 pacientes).



Gráfico 03. Número de casos por ano da ocorrência de Sífilis Gestacional, entre 2007 e 2016, Feira de Santana/BA.

Fonte: SINAN/VIIEP/SMS. Dados consolidados em maio de 2017. Feira de Santana/BA

Considerando a fase da doença, a maior parte das identificações foi de Sífilis primária (Gráfico 04), correspondendo a quase 33% (163) dos casos, em destaque para o ano de 2016, concentrando o maior número de casos com essa manifestação clínica.

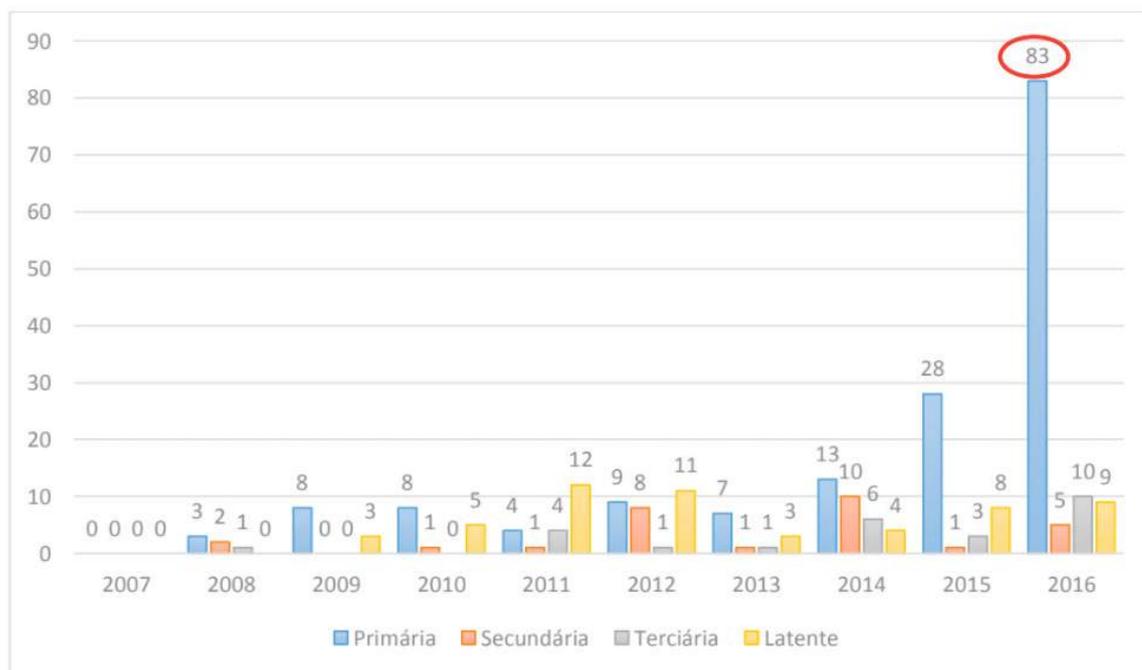


Gráfico 04. Classificação clínica da gestante com Sífilis entre os anos de 2007 e 2016, Feira de Santana/BA.

Fonte: SINAN/VIIEP/SMS. Dados consolidados em maio de 2017. Feira de Santana/BA

Foi possível perceber que a faixa etária mais acometida pela doença é entre 20 e 34 anos, com escolaridade de ensino médio completo ou cursando o ensino fundamental incompleto (5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> série) representando 72%, 21% e 19,6% das notificações, respectivamente. As que se declararam de raça parda foram as mais acometidas com a doença (339), seguido daquelas que declararam a raça preta (110).

A maioria dos parceiros não seguiu o tratamento da doença, sendo observado que em 2015 a diferença entre aqueles que se trataram ou não foi a mais elevada comparada aos períodos anteriores (Gráfico 05).

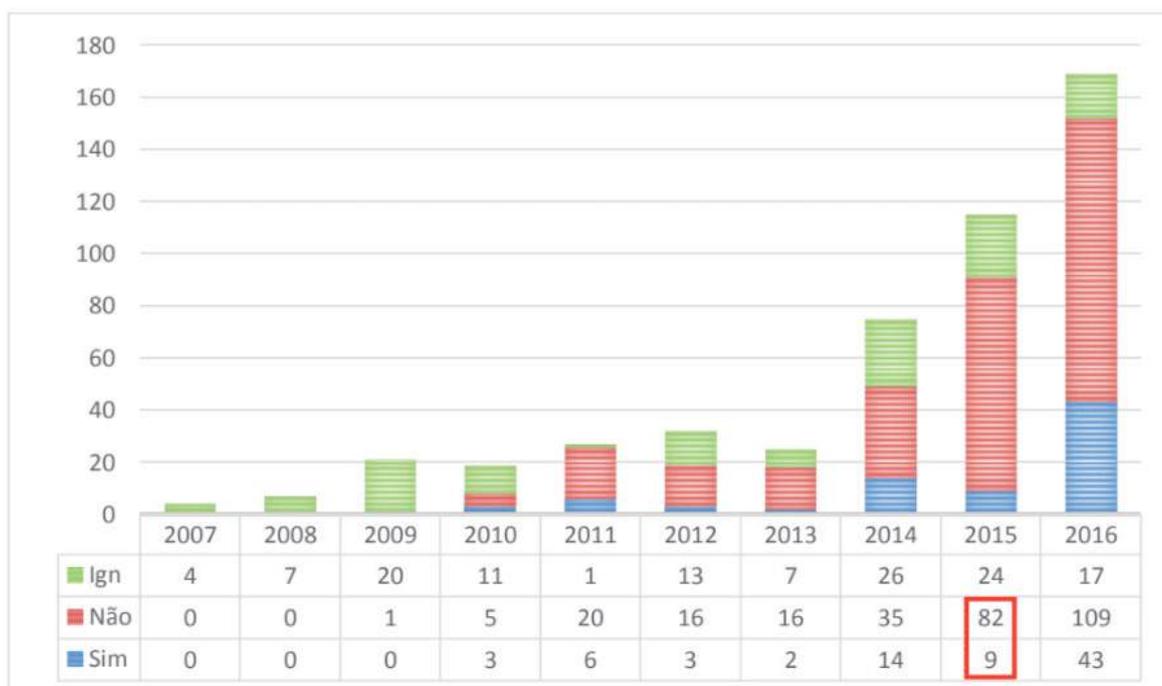


Gráfico 05. Estatística de parceiros tratados entre os anos de 2007 e 2016, Feira de Santana/BA.

Fonte: SINAN/VIIEP/SMS. Dados consolidados em maio de 2017. Feira de Santana/BA

Dos motivos que contribuíram para a dificuldade no sucesso do tratamento de pacientes com SG foi o não tratamento dos seus parceiros por diferentes motivos alegados. Dentre eles o parceiro não foi convocado à Unidade de Saúde para realizar o tratamento adequado, sendo que entre 2007 e 2012 nenhum entrava nessa classificação e a partir de 2013 a 2016 esse número cresceu expressivamente, conforme demonstrado na tabela 03.

Motivo para Não Tratamento	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Ing./Branco	4	7	17	2	2	0	2	0	3	54	91
Parceiro não teve mais contato com a gestante	0	0	0	0	2	4	2	6	11	9	34
Parceiro não foi convocado à US para tratamento	0	0	0	0	0	0	3	17	22	29	71
Parceiro foi convocado à US p/ tratamento não compareceu	0	0	1	2	6	10	4	14	13	12	62
Parceiro foi convocado à US p/ tratamento mas recusou	0	0	0	0	2	1	1	0	3	4	11
Parceiro com sorologia reagente	0	0	0	2	5	1	3	3	9	13	36
Outro motivo	0	0	3	13	10	16	10	35	54	48	189
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>32</b>	<b>25</b>	<b>75</b>	<b>115</b>	<b>169</b>	<b>494</b>

Tabela 03. Frequência dos casos por ano de notificação, segundo motivo para não realização do tratamento, entre 2007 a 2016, Feira de Santana/BA.

Fonte: SINAN/VIIEP/SMS. Dados consolidados em maio de 2017. Feira de Santana/BA

No que se refere a distribuição espacial a porção territorial de maior ocorrência da SG ao longo dos anos foi no bairro Tomba (40), seguido de Campo Limpo (25), Mangabeira (24) e Queimadinha (19), localidades que se apresentam populosas e na região periférica do município.

### 3.3 Sífilis Adquirida Em Adulto (SAA)

Ao longo dos anos foram notificados 1194 casos, sendo destes 1192 confirmados com SAA, 01 descartado e 01 inconclusivo (Tabela 04). Houve um aumento desde o ano 2010 a 2016, sendo que no ano de 2016 houve a maior prevalência dos casos.

Clas. Fin. Outros	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Confirmado	98	58	71	70	74	86	145	182	183	225	1192
Descartado	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Inconclusivo	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<b>Total</b>	98	58	72	70	74	86	145	183	183	225	1194

Tabela 04. Frequência dos casos por ano de notificação, segundo classificação final, entre 2007 e 2016, Feira de Santana/BA.

Fonte: SINAN/VIIEP/SMS. Dados consolidados em maio de 2017. Feira de Santana/BA

Levando em consideração o sexo, foi possível identificar uma proximidade entre homens e mulheres infectados (Gráfico 06); 45,5% (543 casos) e 54,5% (651 casos), respectivamente. O número de mulheres notificadas foi maior do que o sexo oposto, embora em 2010, 2011 e 2013 houve uma mudança nesse comportamento sendo maior o número de pacientes homens notificados.



Gráfico 06. Frequência por ano de notificação de Sífilis Adquirida em Adulto, segundo o sexo, entre os anos de 2007 e 2016, Feira de Santana/BA.

Fonte: SINAN/VIIEP/SMS. Dados consolidados em maio de 2017. Feira de Santana/BA

No tocante a idade, raça e escolaridade dos infectados, foi possível estabelecer que a idade mais frequente é entre 20 e 34 anos (51,4%), a raça predominante é a parda (51%) e em relação a escolaridade a maioria não informou (43,5%), embora uma parcela disse ter ensino médio completo (19,3%). Referente a distribuição territorial do agravo o bairro com maior número de notificações foi o Tomba.

## 4 | DISCUSSÃO

### 4.1 Sífilis Congênita (SC)

A ocorrência de SC evidencia falhas dos serviços de saúde, pois é na atenção primária que deve acontecer a notificação e investigação do caso, assim como, a assistência pré-natal deve ter a qualidade necessária para impedir transmissão congênita da sífilis (DOMINGUES e LEAL, 2013; GONÇALVES et al., 2011).

Em função de uma atenção primária pouco resolutiva, a SC tem sido um fardo global, pois seu controle ainda constitui um desafio para muitos países, e sua eliminação é um dos objetivos do milênio para a Organização Mundial de Saúde (OMS) (QUIN et al., 2014).

Nos primeiros anos analisados por este estudo pode-se perceber que não houve mudança significativa na taxa de incidência de SC no município, só a partir de 2013 houve um recrudescimento de notificações, com pico em 2016. Este dado se repete em todo o país, como pode ser observado nos Boletins Epidemiológicos do Ministério da Saúde (BRASIL, 2015). Entre os anos de 2014 e 2015, a sífilis congênita teve um aumento de 19% no Brasil. Em 2015, foram notificados 19.228 casos de sífilis congênita em menores de 01 ano de idade, a maioria dos quais (42,6%) residiam na região Sudeste, seguida pelo Nordeste (30,0%), o Sul (14,3%), o Norte (7,4%) e o Centro-Oeste (5,8%) (BRASIL, 2016).

O diagnóstico da doença materna no município em estudo ocorreu em grande parte durante o pré-natal ou descobertos após o parto, semelhante aos estudos desenvolvidos em diferentes estados do Nordeste (OLIVEIRA e SANTOS, 2015; BARBOSA et al., 2017; LIMA et al, 2017) e ao contrário do que foi encontrado no estudo realizado por Alves e seus colaboradores (2016) em Alagoas, no qual o número de diagnóstico para SC em partos foi maior que o pré-natal.

Com relação ao esquema de tratamento da gestante, a maioria das mães realizou tratamento, mas de forma inadequada, corroborando com os estudos de Souza e Benito (2015) e com os dados encontrados no Boletim Epidemiológico de 2016, referente ao território nacional, onde 6,5% receberam tratamento inadequado, 27,3% não receberam tratamento, e apenas 4,1% receberam tratamento adequado (BRASIL, 2016). É fundamental que o tratamento ocorra antes da 24<sup>a</sup> à 28<sup>a</sup> semana

de gestação para que seja mais efetivo para o feto e o manejo clínico ocorra de forma adequada com as gestantes e parceiros.

A maior taxa de incidência de SC foi em crianças de mães com ensino fundamental incompleto semelhante ao encontrado por Araújo e seus colaboradores (2012) onde a maior incidência de SG e SC em seus estudos foi em estratos sociais de menor escolaridade e em grupos raciais tradicionalmente mais desfavorecidos socioeconomicamente, atestando que ainda são importantes as variações de acesso ao diagnóstico e tratamento segundo características socioeconômicas, como nível de instrução e raça/cor. As desigualdades no acesso e qualidade do pré-natal podem explicar a maior exposição das crianças de classes menos privilegiadas ao risco de contraírem SC.

No ano de 2016, muitos parceiros não realizaram o tratamento, sendo o quantitativo mais elevado comparado aos períodos anteriores. No Brasil em 62,3% dos casos o parceiro não foi tratado, 13,9% fizeram tratamento e para 23,8% dos casos essa informação é ignorada/em branco (BRASIL, 2016).

Araújo et al. (2012) evidencia que as falhas no diagnóstico de SC se dá pela dificuldade de reconhecimento dos sinais da mãe e da falta de interpretação dos resultados no pré-natal, além da falta de material para o diagnóstico em alguns locais e o início tardio e inadequado, como pode ser observado no estudo, em que 69,4% das mães não realizaram um tratamento adequado. Outros autores destacam a falta de acesso do paciente a unidade, o não querer passar pelo tratamento e a difícil terapia das parcerias (GUANABARA et al, 2017; BARBOSA et al, 2017).

## 4.2 Sífilis Gestacional (SG)

Sífilis é uma doença de notificação compulsória no Brasil. O aumento observado no município de Feira de Santana foi acompanhado em outros locais do país no mesmo período. Segundo dados do Boletim Epidemiológico de 2016 do Ministério da Saúde, entre os anos de 2014 e 2015 a sífilis em gestantes teve um aumento de 20,9% (BRASIL, 2016). De 2011 a junho de 2016, observa-se um aumento considerável no número de casos de sífilis em gestantes em todo o país (129.757 casos), indicando um aprimoramento no sistema de vigilância epidemiológica e uma possível ampliação no acesso ao diagnóstico através da distribuição de testes rápidos.

Em Feira de Santana, a maioria dos casos detectados em gestantes aconteceu no 3º trimestre corroborando com algumas regiões do território brasileiro. Em 2015 observou-se que 32,8% das gestantes com sífilis foram diagnosticadas no 3º trimestre de gestação, percentual maior na região Norte (49,7%). Nas regiões Sudeste e Sul, a maior parte das gestantes foi diagnosticada com sífilis no 1º trimestre da gestação – respectivamente 36,8% e 38,7% (BRASIL, 2016).

O perfil observado nesse estudo para Sífilis em gestantes revelou similaridades

com os estudos no município de Salvador/BA de Duarte e Lima (2016) e em Santo Antônio de Jesus (SANTOS et al., 2015) que observaram que quanto aos aspectos de faixa etária e grau de escolaridade de pacientes positivas o maior número é de mulheres entre 20 e 35 anos e que afirmaram ter 2º grau completo. No Brasil, na série histórica de 2005 a 2016, observou-se que 51,6% das gestantes com sífilis eram da faixa etária de 20 a 29 anos e 46,7% declararam ser da raça/cor parda, enquanto que, na série de 2007 a 2016, 20,9% declararam ter escolaridade de 5ª à 8ª série incompleta (BRASIL, 2016).

Apesar da maioria das gestantes notificadas realizarem um acompanhamento pré-natal, ainda é notória a necessidade de se rever ou mesmo reformar a assistência pré-natal ofertada.

No Brasil em 2015, a maioria dos casos notificados foi classificada como “primária” (31,6%), seguindo-se “latente” (23,6%), “terciária” (10,7%) e “secundária” (5,8%) (BRASIL, 2016). Esses achados corroboram com os dados epidemiológicos do município de Feira de Santana, embora houve um aumento expressivo em 2016 dos casos de sífilis primária.

O esquema de tratamento mais utilizado na região é através da Penicilina G Benzantina, administrada tanto na grávida quanto no parceiro. Assim como Feira de Santana, outros municípios do Brasil tiveram como esquema de tratamento prescrito à gestante, em 2015, Penicilina Benzantina (86,2% dos casos pelo menos uma dose) (BRASIL, 2016).

Em maio de 2016 a OMS reconheceu o desabastecimento da Penicilina em todo país, que começou a acontecer em 2014, por falta da matéria-prima para a produção da penicilina. Devido a isso foi lançada a nova diretriz de tratamento para sífilis que recomenda uma única dose de Penicilina Benzantina, injetada por um médico ou enfermeiro no músculo das nádegas ou na coxa do paciente infectado (BRASIL, 2016; OPAS, 2016).

Dos principais motivos para o expressivo aumento da SAA, SC e SG é o não tratamento dos parceiros. Tentando minimizar essa falta de adesão pelas parcerias, foi instaurado nas Unidades de Saúde de Feira de Santana, um cartão convocação adaptado do guia de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas das IST's (Infecções Sexualmente Transmissíveis).

A detecção e atenção específica à gestante são de real importância para um tratamento adequado de forma a conter o avanço da doença evitando que não evolua para a congênita e que não haja a reinfecção do parceiro.

### **4.3 Sífilis Adquirida Em Adulto (SAA)**

Pouco comentada, mas de grande importância, a SAA em relação com a SG também representa o quantitativo de parcerias infectadas pelo *T. pallidum* que se não tratada pode levar a reinfecção à gestante. Em Feira de Santana o aumento dos casos

de SAA começou a partir de 2010, sendo expressiva a prevalência nos anos de 2015 e 2016. Entre 2010 e junho de 2016, foram registrados 227.663 casos de sífilis adquirida no país (BRASIL, 2016) corroborando com os achados no município em estudo.

Segundo dados do Boletim Epidemiológico de 2016, entre os anos de 2014 e 2015, a sífilis adquirida teve um aumento de 32,7% no país. Em 2015, o número total de casos notificados de sífilis adquirida no Brasil foi de 65.878 (BRASIL, 2016). No mesmo período, a taxa de detecção foi de 42,7 casos por 100 mil habitantes, a maioria homens, 136.835 (60,1%), diferindo de Feira de Santana em que a SAA foi detectada mais em mulheres (104) do que em homens (79). Apenas nos anos 2010, 2011 e 2013 houve mudança nesse comportamento sendo maior o número de homens detectados com a doença.

Predominou a faixa etária de 20 a 34 anos e declaradas de raça parda, que se assemelha ao perfil encontrado em outros estudos (ARAÚJO et al., 2012; OLIVEIRA e SANTOS, 2015; ALVES et al., 2016; LIMA et al., 2017; MENESES et al., 2017). A escolaridade dos casos-índices não pode ser estabelecida, embora o ensino médio completo seja um dos mais declarados.

A SC, SG e a SAA se distribuíram espacialmente semelhantes, nas três diferentes classificações o bairro Tomba é onde se concentra a grande maioria dos casos. Através desse perfil encontrado é possível programar ações de saúde nesta comunidade a fim de buscar prevenção e controle da doença.

Em compromisso com o Brasil a OPAS/OMS articularam estratégias para diminuição da sífilis no país, dentre essas estratégias estão ações de Educação Permanente em Saúde para qualificação de gestores e profissionais na temática da sífilis adquirida, sífilis na gestação e sífilis congênita, administração de Penicilina, promovendo com isso a solução das falhas profissionais supracitadas, favorecer e fortalecer a captação precoce da gestante para realização do pré-natal ampliando a cobertura do diagnóstico por meio do teste rápido, já utilizado na Atenção Básica de Feira de Santana. A efetivação dessas estratégias possibilitará o diagnóstico mais rápido e o tratamento mais eficaz, nos casos de SG se a diagnose acontecer no 1º trimestre de gestação será de extrema importância para a sua erradicação (OPAS, 2016).

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sífilis congênita, em gestante e adquirida em adulto é retratada no país como um agravo fácil de ser diagnosticado, com tratamento relativamente simples e possibilidade de cura, mas ainda é um problema de saúde pública que preocupa autoridades de saúde há muitos anos.

A idade, raça, bairro de residência e nível de escolaridade da maioria dos pacientes notificados se assemelham e estes poderiam já ser critérios para estudo

em epidemiologia e incentivo para melhoria da qualidade na oferta da assistência básica a estes pacientes, bem como o fortalecimento de campanhas contra o agravo no município de Feira de Santana. Ações que incluam incentivo ao pré-natal precoce, ampliação do diagnóstico e tratamento com Penicilina Benzatina são fundamentais para o controle da doença.

O estudo indica que os pacientes ainda estão tendo dificuldades no acesso aos serviços de saúde, devido a condições socioeconômicas como também decorrente do não acompanhamento do pré-natal e a falta de adesão do parceiro ao tratamento.

Estes dados sugerem a necessidade de mais ações dos órgãos governamentais, voltadas para a saúde da gestante, e para se alertar a população da importância do acompanhamento pré-natal completo e da prevenção contra infecções sexualmente transmissíveis.

Estratégias inovadoras são necessárias, visando o início precoce da assistência pré-natal no primeiro trimestre da gestação, a garantia e ampliação do diagnóstico (por meio de teste rápido), o tratamento oportuno para a gestante e seu parceiro e o incentivo à administração de Penicilina Benzatina considerada o único medicamento seguro e eficaz na prevenção da sífilis congênita. Além disso, incluir ações de educação permanente para qualificação de gestores e profissionais de saúde bem como prevenção e promoção da saúde para a população de forma a prevenir a forma adquirida também em adultos.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. D. Análise epidemiológica da sífilis congênita no Piauí. **Revista Interdisciplinar**. v. 8, n. 1, p. 62-70, 2015.

ALVES, W. A. et al. Sífilis Congênita: Epidemiologia dos Casos Notificados em Alagoas, Brasil, 2007 a 2011. **Revista Portal: Saúde e Sociedade**, Maceió, AL, v.1, n.1, p.27-41, 2016.

ARAÚJO, C. L. et al. Incidence of congenital syphilis in Brazil and its relationship with the Family Health Strategy. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 3, p. 479-486, 2012.

AVELLEIRA, J. C. R.; BOTTINO, G. Sífilis: diagnóstico, tratamento e controle. **Anais Brasileiro de Dermatologia**, Rio de Janeiro, v. 81, n. 2, p. 111-126, 2006.

BARBOSA, D. R. M. et al. Perfil epidemiológico dos casos de sífilis gestacional. **Revista de Enfermagem UFPE**, Recife, v.11, n.5, 1867-74 p, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim dos casos de Sífilis no ano de 2015**. Ano IV, nº1, Brasília, DF, 2015, 32 p. Disponível em: <[http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2015/57978/\\_p\\_boletim\\_sifilis\\_2015\\_fechado\\_pdf\\_p\\_\\_18327.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2015/57978/_p_boletim_sifilis_2015_fechado_pdf_p__18327.pdf)>. Acesso em: 15 de setembro de 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim dos casos de Sífilis no ano de 2016**. Ano V, nº35, Vol. 47, Brasília, DF, 2016, 32 p. Disponível em: <[http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2016/59209/2016\\_030\\_sifilis\\_publicacao2\\_pdf\\_51905.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2016/59209/2016_030_sifilis_publicacao2_pdf_51905.pdf)>. Acesso em: 15 de setembro de 2016.

2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes para controle da sífilis congênita: manual de bolso**. Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST/AIDS. Brasília, DF, 2006. 2ª ed., 73 p. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_sifilis\\_bolso.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_sifilis_bolso.pdf)>. Acesso em: 20 de maio de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota Informativa nº 006/2016 - GAB/DDAHV/SVS/MS**: Informa a respeito da importância e urgência na aquisição de penicilina cristalina (ou potássica), tendo em vista que tal medicamento é tratamento padrão para diversas doenças com relevante impacto em saúde pública. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <[http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/legislacao/2016/58919/nota\\_informativa\\_no006\\_importancia\\_e\\_urgencia\\_na\\_a\\_82765.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/legislacao/2016/58919/nota_informativa_no006_importancia_e_urgencia_na_a_82765.pdf)>. Acesso em: 09 de abril de 2017.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem: princípios e diretrizes**. Brasília, 2008. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_atencao\\_homem.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_atencao_homem.pdf)>. Acesso em: 18 de maio de 2017.

DOMINGUES, R M S M; LEAL, M C. Incidência de sífilis congênita e fatores associados à transmissão vertical da sífilis: dados do estudo Nascer no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 6, e. 82415, 2016

DUARTE, A. O.; LIMA, F. W. M. Sífilis em gestantes de Salvador: análise da soroprevalência e possíveis fatores para transmissão vertical. **Iniciação Científica CESUMAR**. Maringá, PR, v. 18, n. 1, p. 15-22, 2016.

GONÇALVES, J. et al. Perfil epidemiológico dos casos de sífilis congênita de um hospital universitário – 2004 a 2008. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, Vitória, ES, v.13, n.2, p. 49-55, 2011.

GUANABARA, M. A. O. et al. Acesso de gestantes às tecnologias para prevenção e controle da sífilis congênita em Fortaleza-Ceará, Brasil. **Revista de Salud pública**, Bogotá, v. 19, n. 1, p. 121-130, 2017.

LIMA, M. G; et al. Incidência e fatores de risco para sífilis congênita em Belo Horizonte, Minas Gerais, 2001-2008. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.18, n.2, p.499-506, 2013.

LIMA, V. C. et al. Perfil epidemiológico dos casos de Sífilis Congênita em um município de médio porte no nordeste Brasileiro. **Journal of Health and Biological Sciences**, v. 5, n. 1, p. 56-61, 2017.

MENESES, M. O. et al. O perfil do comportamento sexual de risco de mulheres soropositivas para sífilis. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**. Recife, v.11, n.4, 1584-94 p, 2017.

OLIVEIRA, J. S.; SANTOS, J. V. Perfil epidemiológico da sífilis congênita no estado da Bahia, no período de 2010 a 2013. **Revista Eletrônica Atualiza Saúde**, Salvador, v. 2, n. 2, 2015.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Crescente resistência aos antibióticos obriga alterações no tratamento recomendado para infecções sexualmente transmissíveis**, Brasília, DF, 2016. Disponível em: [Http://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5209:crescente-resistencia-aos-antibioticos-obriga-alteracoes-no-tratamento-recomendado-para-infeccoes-sexualmente-transmissiveis&Itemid=816](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5209:crescente-resistencia-aos-antibioticos-obriga-alteracoes-no-tratamento-recomendado-para-infeccoes-sexualmente-transmissiveis&Itemid=816). Acessado em: 22 de maio de 2017

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **OPAS/OMS fortalecerá apoio ao Brasil no combate à sífilis**, Brasília, DF, 2016. Disponível em: [http://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5270%3Aopas-oms-fortalecera-apoio-ao-brasil-no-combate-a-sifilis&catid=1272%3Anoticiasdtent&Itemid=816](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5270%3Aopas-oms-fortalecera-apoio-ao-brasil-no-combate-a-sifilis&catid=1272%3Anoticiasdtent&Itemid=816). Acessado em: 22 de maio de 2017

PEROVANO, D G. **Manual de metodologia científica**: para a segurança pública e defesa social.

Curitiba, Juruá, 2014.

QUIN, J. B.; et al. Risk factors for congenital syphilis and adverse pregnancy outcomes in offspring of women with syphilis in Shenzhen, China: a prospective nested case-control study. **Sexually Transmitted Diseases**, v. 41, n. 1, p. 13-23, 2014.

SANTOS, G. C. et al. Prevalência e fatores associados à sífilis em gestantes atendidas pelo SUS em município da Bahia. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 39, n. 3, p. 529, 2015.

SOUZA, B. C.; SANTANA, L. S. As consequências da sífilis congênita no binômio materno-fetal: um estudo de revisão. **Interfaces científicas, saúde e ambiente**, Aracaju, v.1, n.3, p.59-67, 2013.

SOUZA, W. N.; BENITO, L. A. O. **Sífilis gestacional por regiões brasileiras: avaliação epidemiológica de 2008 a 2014**. 14 p. 2015. Dissertação (Trabalho de conclusão de curso em Enfermagem). Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2015.

## ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DE SÍFILIS GESTACIONAL NO MUNICÍPIO DE CACOAL – RO ENTRE OS ANOS DE 2013 E 2016

### Hannihe Lissa Bergamin

Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal  
- Rondônia

### Bruno Fuzari Silva

Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal  
- Rondônia

### Sara Regina Vaz Garcia

Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal  
- Rondônia

### Andressa de Oliveira da Costa

Médica de Família e Comunidade pelo Programa  
Pró-Residência, Ministério da Saúde, Vilhena-RO  
- Rondônia

**RESUMO:** A sífilis é uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST) causada por uma bactéria do grupo das espiroquetas, *Treponema pallidum*, que apesar do tratamento simplista com um dos antibióticos de melhor acesso e custo-benefício, a penicilina G benzatina, ainda atinge milhões de pessoas. O Ministério da Saúde divulgou o aumento de 32,7% de casos nos anos de 2014 a 2015 no Brasil, gerando uma estatística de alarme. Realizou-se um estudo epidemiológico retrospectivo e analítico quantitativo da sífilis gestacional na cidade de Cacoal-RO. Dentro do período proposto, 39 casos foram notificados com um aumento de 71,43% de 2014 a 2015. A média etária foi de 24 anos. Mulheres de 15 a 27 anos totalizaram 71,8% dos casos e 38,46%

foram infectadas na 1ª gestação; 35,9% na 2ª gestação. Das gestantes, 46,16% tinham até o ensino fundamental completo. Evidenciou-se um aumento de casos ao longo dos anos e as idades mais acometidas se relacionam com as taxas de fecundidade específicas por idade em Rondônia. O baixo nível educacional pode ter relação com a doença. Dada à importância da doença no contexto brasileiro, é necessário realizar futuros estudos que comparem as incidências de sífilis gestacional com o passar dos anos bem como seu delineamento. **PALAVRAS-CHAVE:** Sífilis gestacional, epidemiologia, Rondônia.

**ABSTRACT:** Syphilis is a Sexually Transmitted Infection (STI) caused by a bacterium of the spirochete group, *Treponema pallidum*, which despite its simplistic treatment with one of the best-available and cost-effective antibiotics, benzathine G penicillin, still affects millions of people. The Ministry of Health reported the increase of 32.7% of cases in the years 2014 to 2015 in Brazil, generating an alarm statistic. A quantitative retrospective and quantitative epidemiological study of gestational syphilis in the city of Cacoal-RO was conducted. Within the proposed period, 39 cases were reported with an increase of 71.43% from 2014 to 2015. The mean age was 24 years. Women aged 15 to 27 years were 71.8% of the cases and

38.46% were infected in the first gestation; 35.9% in the second gestation. Of the pregnant women, 46.16% had completed elementary education. There has been an increase in cases over the years and the most affected ages are related to age-specific fertility rates in Rondônia. Low educational level may be related to the disease. Due to the importance of the disease in the Brazilian context, it is necessary to conduct future studies comparing the incidence of gestational syphilis over the years as well as its design.

**KEYWORDS:** Gestational syphilis, epidemiology, Rondônia.

## 1 | INTRODUÇÃO

A sífilis é uma infecção sexualmente transmissível (IST) causada pela bactéria gram-negativa, do grupo espiroqueta, denominada *Treponema pallidum*. Esta IST possui abrangência mundial e evolução crônica, acarretando danos nas esferas econômicas, sociais e sanitárias das populações, especialmente entre as mulheres e crianças. Conforme o Ministério da Saúde, houve um aumento de 32,7% de casos nos anos de 2014 a 2015 no Brasil.

A principal forma de transmissão ocorre por meio de relações sexuais desprotegidas, podendo ainda ser através de transfusões de sangue ou de forma vertical, ocasionando a sífilis congênita. Sua classificação é feita através do tempo de infecção e pelas manifestações clínicas. Segundo o tempo de infecção, se a duração for menor que um ano, denomina-se sífilis adquirida recente; se maior que um ano, sífilis adquirida tardia. Quanto aos sinais e sintomas, pode ser primária, secundária, latente ou terciária.

Em gestantes, a doença apresenta uma incidência alarmante, apesar de ser de fácil diagnóstico e possuir cura. Em 80% dos casos, a transmissão vertical ocorre intraútero, embora também possa ocorrer na passagem do feto pelo canal do parto. Nos casos de sífilis congênita, as complicações para a gestante e seu conceito abrangem abortamento espontâneo, morte fetal e neonatal, prematuridade e sequelas ao recém-nascido. A conduta mais eficaz para controle da sífilis congênita está na garantia de uma assistência pré-natal ampla e de qualidade, garantindo-se o diagnóstico precoce e o tratamento em tempo hábil.

O diagnóstico baseia-se na triagem sorológica das gestantes por meio de testes não treponêmicos, principalmente o *Venereal Disease Research Laboratory* (VDRL), seguido de tratamento adequado das pacientes e de seus parceiros sexuais. A medicação preconizada pelo Ministério da Saúde é a Penicilina G benzatina, um antibiótico da classe dos betalactâmicos de baixo custo e alta efetividade que em sua posologia adequada confere cura. Insta salientar que, medicamentos não penicínicos são inadequados e só devem ser considerados como opção nas contra-indicações absolutas ao uso da penicilina. Na presença de alergia, recomenda-

se a dessensibilização, em serviço terciário, de acordo com protocolos existentes.

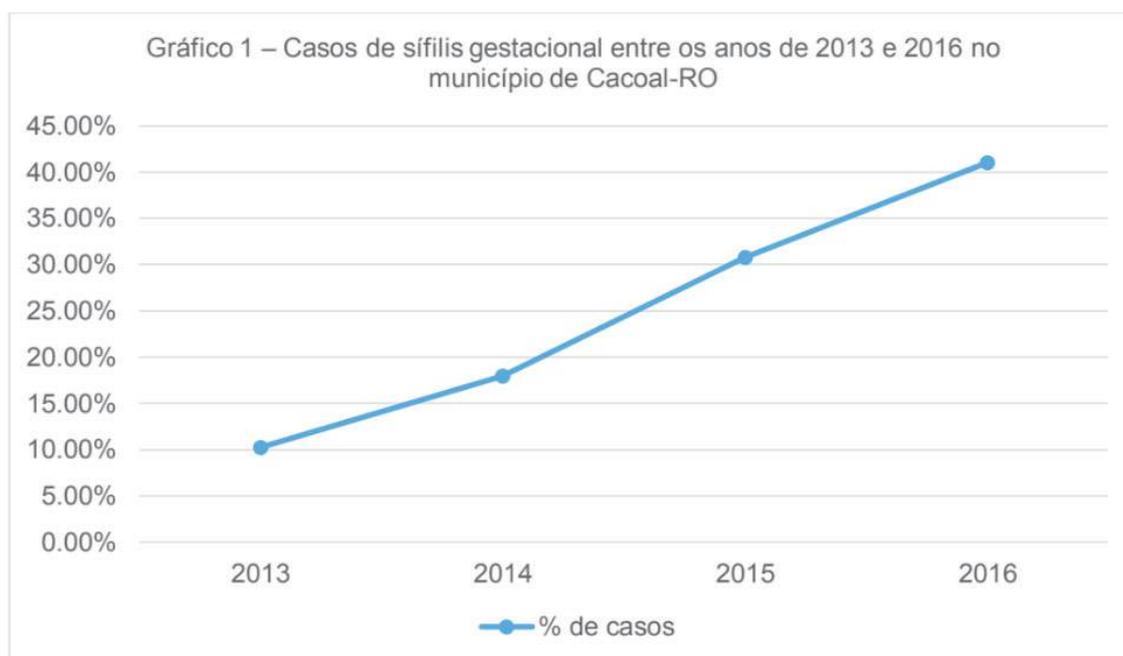
O Ministério da Saúde considera tratamento materno adequado quando é completo, adaptado à fase da doença, realizado com penicilina e finalizado pelo menos 30 dias antes do parto com o parceiro concomitantemente tratado.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados foram obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação cedidos pela Secretaria Municipal de Saúde de Cacoal-RO. As variáveis consideradas para o estudo foram: ano, faixa etária, número de gestações e escolaridade.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

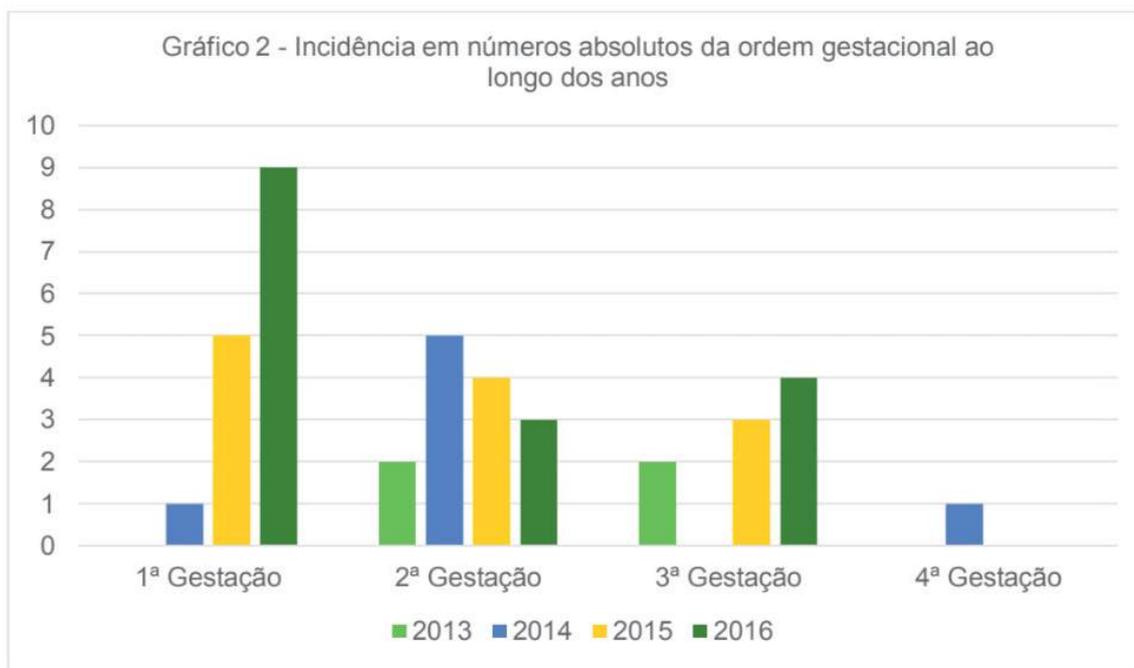
Entre os anos de 2013 e 2016 foram notificados 39 casos de sífilis gestacional em Cacoal-RO, dos quais 10,26% ocorreram em 2013, 17,95% em 2014, 30,77% em 2015 e 41,03% em 2016 (GRÁFICO 1). De 2014 a 2015 houve um aumento de 71,43% de novos casos. Já de 2015 a 2016 o aumento foi de 33,33%.



A média etária das pacientes foi de 24 anos. As idades mais afetadas foram entre 15 e 19 anos (28,21%) e entre 23 e 27 anos (25,64%). Mulheres de 15 a 27 anos totalizaram 71,8% dos casos. Quinze mulheres (38,46%) foram infectadas na primeira gestação e deste grupo 33,33% ocorreram em 2015 e 60% em 2016. Quatorze pacientes (35,9%) se infectaram em sua segunda gestação (TABELA 1) (GRÁFICO 2).

Ordem	Frequência absoluta	Frequência relativa
Primeira gestação	15	38,46%
Segunda gestação	14	35,90%
Terceira gestação	9	23,08%
Quarta gestação	1	2,56%
Total	39	100,00%

Tabela 1 – Quantidade de casos conforme ordem gestacional



Considerando a escolaridade das pacientes, 46,16% tinham até o ensino fundamental completo, 17,95% tinham nível médio incompleto e 25,64% médio completo. Nenhuma gestante possuía ensino superior completo ou incompleto.

Destarte, evidenciou-se um aumento de sífilis gestacional ao longo dos anos no município de Cacoal-RO. As idades mais acometidas se relacionam com as taxas de fecundidade específicas por idade do estado de Rondônia, as quais demonstram maior número de gestantes com idades entre 15 e 29 anos. O baixo nível educacional também pode ter relação com a doença devido a um menor esclarecimento a respeito das formas de prevenção e transmissão, uma vez que este grupo teve relevante quantidade de casos. A respeito da ordem da gestação, a maioria dos casos ocorreram na primeira e segunda. Ademais, houve uma significativa incidência em 2015 e 2016 na primeira gestação.

#### 4 | CONCLUSÃO

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise epidemiológica descritiva do perfil da sífilis gestacional no município de Cacoal-RO. No entanto, dada à importância da doença no contexto brasileiro, principalmente por ter tratamento eficaz e acessível, prevenindo, assim, complicações em adultos e crianças, é necessário

realizar futuros estudos que comparem as incidências da doença com o passar dos anos bem como seu delineamento.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis**. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais, 2015.

CARRARA, S. **Tributo a Vênus: A Luta Contra Sífilis no Brasil, da Passagem do Sexo aos Anos 40**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1996.

## INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM NA ATENÇÃO BÁSICA EM UM CASO DE SÍFILIS GESTACIONAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA

### **Layala de Souza Goulart**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,  
INISA.

Campo Grande - Mato Grosso do Sul.

### **Carolina Letícia Farias Silva**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,  
INISA.

Campo Grande - Mato Grosso do Sul.

### **Priscila Maria Marcheti Fiorin**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,  
INISA.

Campo Grande - Mato Grosso do Sul.

### **Margarete Knoch Mendonça**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,  
INISA.

Campo Grande - Mato Grosso do Sul.

### **Oleci Pereira Frota**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,  
INISA.

Campo Grande - Mato Grosso do Sul.

**RESUMO:** A Sífilis é uma doença infectocontagiosa, de evolução lenta e crônica, causada pela bactéria *Treponema pallidum*. Classificada de acordo com a progressão em Sífilis primária, secundária, latente recente, latente tardia e terciária. Em gestantes não tratadas ou tratadas inadequadamente, a Sífilis pode ser transmitida para o feto, transmissão vertical, ocasionando a Sífilis Congênita. A consulta de enfermagem é principal ferramenta que o enfermeiro possui para desenvolver a Patologia das Doenças

assistência. Neste contexto, faz-se necessária a capacitação dos profissionais, para a identificação das manifestações clínicas, interpretação e diagnóstico precoce através do teste rápido, início do tratamento, controle dos agravos e monitoramento da resposta terapêutica. Objetivo: Relatar as intervenções de enfermagem realizadas em uma Unidade Básica de Saúde, em um caso de Sífilis Gestacional. Desenvolvimento: Realizamos análise situacional e dos prontuários, busca ativa da gestante, consulta de enfermagem, e ação educativa com os usuários e com os Agentes Comunitários de Saúde (ACS). A necessidade de busca ativa foi determinada pela inexistência do registro de conclusão do tratamento, no Sistema Municipal de Saúde, sendo necessário investigar se houve abandono do tratamento. A necessidade de educação permanente com os ACS foi detectada por meio da aplicação de um questionário. Realizamos educação em saúde individual com a comunidade, com cerca de 20 pessoas que aguardavam o atendimento da equipe do Centro de Testagem e Aconselhamento. Conclusão: Através de todo processo de planejamento e execução das ações, evidenciamos a necessidade em abordar o tema de maneira integral, afim de atingir a gestante, os ACS e a comunidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sífilis Congênita; Prevenção primária; Gestação.

A Sífilis é uma doença infectocontagiosa, de evolução lenta e crônica, causada pela bactéria *Treponema pallidum*. Pode ser classificada de acordo com a progressão em Sífilis primária, secundária, latente recente, latente tardia e terciária. A transmissão pode ocorrer por via sexual, sanguínea e vertical, que acarreta a Sífilis Congênita (BRASIL, 2018).

Em gestantes não tratadas ou tratadas inadequadamente, a Sífilis pode ser transmitida para o feto, transmissão vertical, ocasionando a Sífilis Congênita. Os estágios com maior probabilidade de transmissão vertical são a primária e secundária. Além disso, o tempo de exposição fetal é determinante. A transmissão intra-útero é mais frequente, embora possa ocorrer durante o parto (BRASIL, 2018; BRASIL, 2015).

Os dados epidemiológicos demonstram que a Sífilis continua sendo um grave problema de saúde pública. “No ano de 2016, foram notificados 87.593 casos de Sífilis adquirida, 37.436 casos de Sífilis em gestantes e 20.474 casos de Sífilis Congênita - entre eles, 185 óbitos - no Brasil” (BRASIL, 2017, pg. 6).

Quando observadas as taxas, individualmente para cada estado, Mato Grosso do Sul destaca-se pela elevada taxa de Sífilis em gestantes e Sífilis Congênita, acompanhado do Espírito Santo e Rio de Janeiro (BRASIL, 2017).

A incidência da Sífilis em gestantes, congênita e adquirida vem crescendo nos últimos 5 anos. Dentre os motivos, estão o aumento da cobertura de testagem, com a ampliação do uso de testes rápidos, redução do uso de preservativo, resistência dos profissionais de saúde à administração da penicilina na Atenção Básica, desabastecimento mundial de penicilina, além do aumento dos casos notificados, resultado de melhorias no sistema de vigilância (BRASIL, 2017).

A consulta de enfermagem, de acordo com a Resolução COFEN 358 de 2009, que “Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) e o Processo de Enfermagem, é principal ferramenta que o enfermeiro possui para desenvolver a assistência. É neste momento em que o profissional da atenção básica identifica as demandas da população, visualiza a situação epidemiológica local, e partir disto, estabelece estratégias de intervenções.

Neste contexto, faz-se necessária a capacitação dos profissionais, da atenção básica, para a identificação das manifestações clínicas, interpretação e diagnóstico precoce através do teste rápido, início do tratamento, controle dos agravos e monitoramento da resposta terapêutica (BRASIL, 2018).

O presente estudo tem como objetivo relatar as intervenções de enfermagem realizadas em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) de Campo Grande – MS, em um caso de Sífilis Gestacional.

O processo de intervenção iniciou-se a partir de um caso de Sífilis gestacional, acompanhado em uma UBS de Campo Grande - MS, no período de março a abril de 2016. Para o desenvolvimento do estudo, realizamos análise situacional e dos prontuários, busca ativa da gestante, consulta de enfermagem, e ação educativa com os usuários e com os Agentes Comunitários de Saúde (ACS).

A necessidade de busca ativa foi determinada pela inexistência do registro de conclusão do tratamento, no Sistema Municipal de Saúde, sendo necessário investigar se houve abandono do tratamento. Identificamos também a necessidade de orientar a gestante quanto a continuidade do tratamento ou, se necessário, reiniciar.

Na consulta de enfermagem foi relatado que houve a conclusão do tratamento no primeiro trimestre gestacional, tanto da gestante como do parceiro. Em relação ao histórico de enfermagem a gestante apresentou alguns fatores relevantes, como baixa escolaridade, baixa renda familiar, histórico de infecções sexualmente transmissíveis, etilismo e ex-tabagismo. Dados do ministério da saúde corroboram que o ano de 2016 apresentou a maior taxa de diagnóstico da Sífilis no 1º trimestre de idade gestacional. Ainda, em relação a escolaridade os indicadores mostram que gestantes de 5º a 8º série incompletas possuem maior incidência da infecção.

Para melhor visualização das relações familiares da gestante e a relação da família com a comunidade inserida, empregamos o genograma e ecomapa, onde foi identificado que o casal tem uma filha, o apoio do casal consiste em seus familiares, além da igreja e que a mesma mantém relação estável com seu parceiro.

Houve relato de sentimento de medo e susto ao receber o diagnóstico de Sífilis, devido as possíveis complicações que o feto poderia apresentar. A mesma demonstrou adesão ao acompanhamento pré-natal, evidente por ter realizado duas consultas com profissionais de saúde no primeiro trimestre de gestação.

As orientações consistiram na definição da doença, suas manifestações clínicas, a transmissão vertical, a Sífilis Congênita, e a importância da adesão ao tratamento tanto da mesma quanto do parceiro, ao acompanhamento das consultas pré-natal para monitoramento da eficácia terapêutica.

A necessidade de educação permanente junto aos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) foi detectada por meio da aplicação de um questionário sobre Sífilis e Sífilis congênita. Verificou-se o conhecimento pouco suficiente dos ACS sobre a temática. Visto que são multiplicadores de conhecimento e estabelecem elo entre a comunidade e a UBS, é importante que os ACS estejam devidamente capacitados para orientar os usuários acerca de manifestações clínicas, complicações e conduta quanto ao tratamento, disponibilizado pela UBS.

Segundo Lazarini e Barbosa (2017), estudo realizado utilizando intervenção educativa com profissionais da atenção básica, e avaliação antes e depois da intervenção, evidenciou que a intervenção educativa interferiu na melhoria da detecção precoce da Sífilis gestacional e acarretou a redução da taxa de transmissão vertical, bem como pode ter contribuído para eliminação da mortalidade por Sífilis em menores de um ano, em dois anos consecutivos.

Construímos um panorama epidemiológico da Sífilis junto com os ACS, apresentando a situação da doença em nível nacional, estadual, municipal, distrital e na UBS. O objetivo foi mostrar a presença de casos na realidade em que eles estão inseridos e impacta-los quanto ao seu papel diante da prevenção dos agravos da

doença e a ocorrência de Sífilis congênita.

Como parte do processo de intervenção, realizamos educação em saúde individual com a comunidade, com cerca de 20 pessoas que aguardavam o atendimento da equipe do Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA), abordando o que era a Sífilis, meios de transmissão, manifestações de cada fase e a Sífilis Congênita, utilizando e distribuindo panfleto informativo. Observamos que apesar da Sífilis ser uma doença descoberta a anos, a população ainda desconhece suas manifestações iniciais, evolução e complicações.

Através de todo processo de planejamento e execução das ações, evidenciamos a necessidade em abordar o tema de maneira integral, afim de atingir a gestante, os ACS e a comunidade. A busca ativa dos casos é uma ferramenta imprescindível para efetividade do tratamento e consequentemente prevenção da Sífilis congênita. Assim como o incentivo ao desenvolvimento de pesquisas no âmbito do manejo da doença no Sistema Único de Saúde (SUS), e subsidio para novas intervenções, com a finalidade de reduzir o número de pessoas infectadas, aumentar detecção nas fases iniciais da doença, ampliar o diagnóstico e tratamento das gestantes e parceiros infectados, e diminuir a Sífilis Congênita.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para prevenção da transmissão vertical de HIV, Sífilis e hepatites virais**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2015/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-prevencao-da-transmissao-vertical-de-hiv>>. Acesso em: 13 de jun. de 2018.

LAZARINI, F. M.; BARBOSA, D. **A. Intervenção educacional na Atenção Básica para prevenção da Sífilis congênita**. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v25/pt\\_0104-1169-rlae-25-02845.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v25/pt_0104-1169-rlae-25-02845.pdf)>. Acesso em: 14 de jun. de 2018.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Resolução COFEN nº 358/2009, de 15 de outubro de 2009. **Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências**. In: Conselho Federal de Enfermagem [legislação na internet]. Brasília; 2009. Disponível em: <<http://www.portalcofen.gov>>. Acesso em: 13 jun 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais**. Indicadores e dados básicos da sífilis nos municípios brasileiros. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <<http://indicadoressifilis.aids.gov.br/>>. Acesso em: 13 jun 2018.

BRASIL. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis e Hepatites Virais**. Brasília, DF, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais**. Boletim Epidemiológico. Sífilis 2017. v. 48, n. 36, 2017. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/boletim-epidemiologico-de-sifilis-2017>>. Acesso em: 13 jun 2018.

## ANÁLISE DAS NOTIFICAÇÕES DE SÍFILIS CONGÊNITA NO ESTADO DE ALAGOAS NO PERÍODO DE 2010-2013

### **Elinadja Targino do Nascimento**

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas

Maceió - Alagoas

### **Tatiane da Silva Santos**

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas

Maceió - Alagoas

### **Raniella Ramos de Lima**

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas

Maceió - Alagoas

**RESUMO:** A sífilis congênita (SC) é transmitida por via transplacentária da gestante infectada pelo *Treponema pallidum* e não tratada para o recém-nascido, podendo ocorrer em qualquer fase da gravidez. Estima-se que, anualmente, ocorram cerca de 12 milhões de casos novos de sífilis no mundo. Objetivo: Analisar os casos de Sífilis Congênita em Alagoas, durante o período de 2010 a 2013. Materiais e Métodos: Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa, por meio do DATASUS. Foi acessado o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de junho de 2016. Resultados e Discussão: Foram notificados 1091 casos, confirmados. Com a avaliação dos dados constatou que o maior número de notificações, ocorreu no ano de

2012,355 (32,5%), em contrapartida com 510 (46,74%) do gênero masculino e 507 (46,47%) do sexo feminino. Foram obtidos dados quanto a faixa etária de maior incidência foi até 06 dias 1036 (94,95%). Quanto á zona de residência, a área urbana apresentou 888 (81,39%) casos, a e a área rural 145 (13,29%).Com relação a evolução do caso, a prevalência foi de RNs vivos 866 (79,3%); 35 (3,2%) óbito por SC;8 (0,7%) óbito por outra causa.Além disso, salienta-se que 44 (4,03%), estava em branco ou ignorado.Em relação aos casos confirmados de sífilis materna, 267 (24,47%) durante o pré-natal;562 (51,5%) durante o parto/curetagem e 235 (21,53%) após o parto; e 711 (65,16%) realizaram o pré-natal.Conclusão:No presente estudo, a constatação do elevado percentual de neonatos infectados, indica a necessidade de reformulação da assistência pré-natal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Epidemiologia. Sífilis. Sífilis Congênita.

**ABSTRACT:** Congenital syphilis (SC) is transplacentally transmitted from the pregnant woman infected with *Treponema pallidum* and not treated for the newborn, and can occur at any stage of pregnancy. Approximately 12 million new cases of syphilis worldwide are estimated to occur annually. Objective: To analyze the cases of Congenital Syphilis in Alagoas, during the period from 2010 to 2013.

**Materials and Methods:** This is a descriptive study, with a quantitative approach, through DATASUS. The System of Information of Notifiable Diseases (SINAN) was accessed in June 2016. **Results and Discussion:** There were 1091 confirmed cases. With the evaluation of the data, it was observed that the highest number of notifications occurred in the year 2012, 355 (32.5%), in contrast with 510 (46.74%) males and 507 (46.47%) females female. Data were obtained regarding the age group with the highest incidence up to 06 days 1036 (94.95%). As regards the area of residence, the urban area presented 888 (81.39%) cases, and the rural area 145 (13.29%). Regarding the evolution of the case, the prevalence was of live RNs 866 (79.3%), ; 35 (3.2%) died from SC, 8 (0.7%) died from another cause. In addition, 44 (4.03%) were blank or ignored. maternal syphilis, 267 (24.47%) during prenatal care, 562 (51.5%) during childbirth / curettage and 235 (21.53%) after delivery; and 711 (65.16%) underwent prenatal care. **Conclusion:** In the present study, the confirmation of the high percentage of infected neonates indicates the need to reformulate prenatal care. **KEYWORDS:** Epidemiology. Syphilis. Congenital syphilis.

## 1 | INTRODUÇÃO

A sífilis é uma doença infectocontagiosa sistêmica e sexualmente transmissível e que se configura como um desafio para a sociedade, que apesar da existência de tratamento eficaz e de baixo custo e acessível, mantém-se como um agravante no que condiz o problema de Saúde Pública. Com isso, destaca-se a existência de uma disparidade, tendo em vista que doenças infecciosas de maior complexidade já foram controladas (MATTHES, 2012)

A sífilis congênita é decorrente da disseminação hematogênica do *Treponema pallidum* da gestante não tratada ou inadequadamente tratada para o seu conceito, por via transplacentária. A transmissão pode ocorrer em qualquer fase da gestação e em qualquer estágio da doença, com probabilidades de 50% a 100% na sífilis primária e secundária, 40% na sífilis latente precoce e 10% na sífilis latente tardia. É possível transmissão direta no canal do parto. Ocorrendo a transmissão da sífilis congênita, cerca de 40 % dos casos podem evoluir para aborto espontâneo, natimorto e óbito perinatal (SES-SP, 2008).

Sendo uma doença que possui características variadas e peculiares que, quando presente no período gestacional, caso não seja diagnosticada e tratada corretamente, o mais precoce possível, pode ocasionar efeitos nocivos e prejudiciais. Sua evolução acontece através de estágios, os quais se alternam entre períodos sintomáticos e assintomáticos, podendo afetar qualquer órgão do corpo humano (SES-SP, 2008).

São observadas alterações fisiopatogênicas na gestante, que são as mesmas encontradas em mulheres que não estão grávidas. Vários problemas podem acontecer, quando não é realizado o tratamento, exemplo: distúrbios dermatológicos, neurológicos,

ósseos e cardiovasculares. Causam ainda vários efeitos nefastos durante o período gravídico-puerperal, como, por exemplo, o abortamento espontâneo, morte fetal e neonatal, prematuridade e danos à saúde do recém-nascido, com efeitos psicológicos e sociais (SOUZA; SANTANA, 2013).

A situação epidemiológica da sífilis, em nível mundial, mostra-se variável, conforme aponta um estudo sobre estimativas globais da sífilis na gravidez. Em 2008, por exemplo, as estimativas demonstraram que a distribuição de mulheres grávidas com sífilis era de 603.209 (44,3%) na Ásia, 535.203 (39,3%) na África, 106.500 (7,8%) nas Américas, 53.825 (4,0%) no Pacífico, 40.062 (3,0%) no Mediterrâneo e 21.602 (1,6%) na Europa (NEWMAN, 2008).

Calcula-se que, a cada ano, ocorram mais de 12 milhões de novos casos de sífilis na população adulta, e desses, mais de 2 milhões são de mulheres grávidas. Como resultado, 25% dos casos de sífilis gestacional resultarão em natimortos ou abortos espontâneos e 25% dos nascidos vivos terão baixo peso ou infecção grave, condições que contribuem para aumentar o risco de mortalidade perinatal (SES-SP, 2008).

É recomendação do Ministério da Saúde (BRASIL, 2000), mediante a instituição do Programa de Humanização do Pré-natal e nascimento, através da Portaria nº 569 de 1º de junho de 2000, que institui o número de no mínimo seis consultas pré-natal bem como a realização do teste para o diagnóstico de sífilis nas gestantes nos primeiros meses e no final da gravidez, ou seja, é um direito assegurado tanto durante o pré-natal quanto no parto, a realização do *Venereal Diseases Research Laboratory* (VDRL) nas maternidades tornou-se obrigatória a partir de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004), sendo o prazo para adequação das maternidades redefinido em março de 2005 (BRASIL, 2005).

Em 2002, diante da necessidade de medidas adicionais já desenvolvidas para a qualificação da assistência à gestante no pré-natal, o Ministério da Saúde instituiu, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), o Projeto Nascer-Maternidades, com o objetivo de reduzir a transmissão vertical do HIV e da morbimortalidade associada à sífilis congênita (BRASIL, 2002).

Pode ser evitada através de práticas realizadas rotineiramente na assistência pré-natal, sendo crucial e tendo em vista que o diagnóstico precoce e o tratamento prévio da gestante são medidas relativamente simples e bastante eficazes na prevenção desta doença (QUIN et al., 2014). Destarte, sua ocorrência evidencia falhas e carência dos serviços de saúde, pois é na atenção primária que deve acontecer a notificação e investigação do caso, assim como, a assistência pré-natal deve ter a qualidade necessária para impedir transmissão congênita da sífilis (DOMINGUES et al., 2013; GONÇALVES et al., 2011).

Dessa maneira, estratégias inovadoras são imprescindíveis, visando o início precoce da assistência pré-natal no primeiro trimestre gestacional, a garantia do diagnóstico durante a gestação o mais rápido possível, possibilitando, portanto, o tratamento quando é mais efetivo para o feto, antes da 24ª à 28ª semana de gestação,

e o manejo clínico adequado das gestantes e parceiros, além de incluir ações de prevenção e promoção da saúde. (ALMEIDA, P. D. et al ,2007).

Portanto, o objetivo deste estudo é analisar os casos de Sífilis Congênita em Alagoas, durante o período de 2010 a 2013.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa, por meio do DATASUS. Sendo de natureza descritiva, epidemiológica, realizado por meio de levantamento na base de dados do DATASUS, sendo de domínio público. Os dados foram coletados e acessado no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de junho de 2016, porém, são referentes ao período de 2010 a 2013.

A população do estudo foi composta por todos os casos de sífilis congênita notificados no DATASUS, no período de 2010 a 2013 (n=1091). Após a coleta, procedeu-se a tabulação dos dados. Realizou-se análise descritiva simples, utilizando-se o software de planilha eletrônica Excel®. Os achados mais significativos foram apresentados em tabelas e figuras. A discussão dos dados ocorreu com base na produção científica sobre a temática em estudo. Considerando que a pesquisa foi realizada a partir de uma base de dados, de domínio público, não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

## 3 | RESULTADOS

Foram notificados 1091 casos, confirmados. Com a avaliação dos dados constatou que o maior número de notificações, ocorreu no ano de 2012, 355 (32,5%) casos. Quanto á zona de residência, a área urbana apresentou 888 (81,39%) casos, a e a área rural 145 (13,29%).

Além disso, salienta-se que 44 (4,03%), estavam em branco ou ignorado. Em relação aos casos confirmados de sífilis materna, 267 (24,47%) durante o pré-natal; 562 (51,5%) durante o parto/curetagem e 235 (21,53%) após o parto; e 711 (65,16%) realizaram o pré-natal.

De acordo com a (figura 1), em relação ao gênero, em contrapartida não houve distinção significativa, pois 510 (46,74%) do gênero masculino e 507 (46,47%) do sexo feminino.

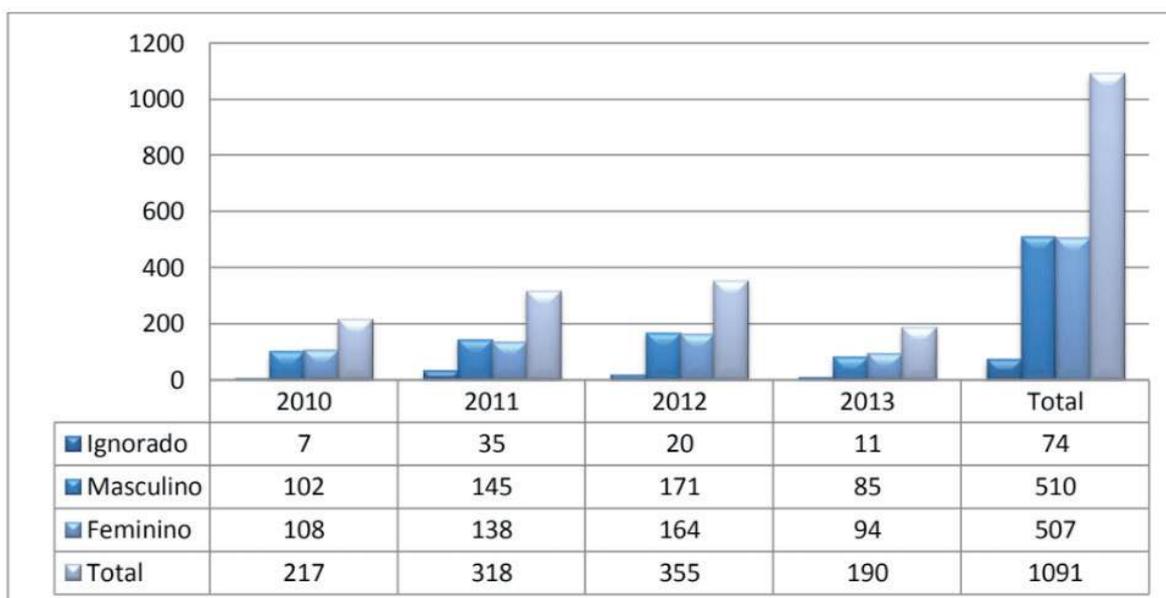


Figura 1: Distribuição dos casos de Sífilis congênita notificados segundo o gênero, no período de 2010 a 2013. Alagoas, 2016.

Fonte: Ministério da Saúde/SVS-Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Com relação à evolução do caso (Tabela 01), há prevalência foi de RNs vivos 866 (79,3%); 35 (3,2%) óbito por SC; 8 (0,7%) óbito por outra causa.

Ano Diagnóstico	Ign/Branco	Vivo	Óbito pelo agravo notificado	Óbito por outra causa	Total
2010	24	168	9	2	203
2011	11	249	11	1	272
2012	6	281	13	3	303
2013	3	158	2	2	165
Total	44	866	35	8	953

Tabela 01 - Casos confirmados por Ano Diagnóstico e Evolução notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, no período de 2010-2013, em Alagoas.

Fonte: Ministério da Saúde/SVS-Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Em relação de dados quanto à faixa etária de maior incidência foi até 06 dias 1036 (94,95%). (Tabela 02)

Ano Diagnóstico	até 6 dias	7-27 dias	28 dias a <1 ano	1 ano (12 a 23 meses)	Total
2010	198	14	4	1	217
2011	299	15	4	-	318
2012	343	9	3	-	355
2013	185	4	1	-	190
Total	1036	42	12	1	1091

Tabela 02. Casos confirmados por Ano Diagnóstico e Faixa Etária notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, no período de 2010-2013, em Alagoas.

Fonte: Ministério da Saúde/SVS-Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

## 4 | DISCUSSÃO

Apesar da sífilis congênita seja uma doença de notificação compulsória no Brasil desde 1986 (Portaria nº 542, de 22/12/86 - Ministério da Saúde), foram notificados ao Ministério da Saúde, no período de 1998 a junho de 2007, 41.249 casos em menores de um ano de idade. Isso mostra a elevada magnitude do problema apesar da grande subnotificação desse agravo (SES-SP, 2008).

No presente estudo realizado com base em dados secundários obtidos no SINAN, pode-se observar algumas informações ignoradas ou em branco, o que destaca-se que ainda é indispensável reforçar a qualificação da informação que é repassada, para a base de dados oficial do SINAN, assim como também reforço na capacitação dos profissionais de saúde para o preenchimento correto de instrumentos de notificação, tomando em conta a grande importância destes, como menciona Saraceni et cols.

As carências na assistência do pré-natal, a realização do pré-natal de forma incompleta ou inadequada, seja pelo início tardio ou por falta de comparecimento às consultas são fatores imprescindíveis e de suma importância que poderiam explicitar que ainda exista um número alto de casos de sífilis congênita, já que se trata de uma doença de fácil diagnóstico e com um tratamento acessível, como indica o estudo realizado por Valderrama et cols.

Este estudo demonstrou que a incidência de sífilis congênita no Estado de Alagoas é alta, apesar dos dados apresentarem limitações, já que a subnotificação de casos de sífilis materna e sífilis congênita é elevada. Portanto, não se conhece a verdadeira magnitude do problema, pelo que há necessidade de desenvolver um plano para aprimorar a qualidade do Sistema Nacional de Agravos de Notificação. Pode-se notar que houve um número predominante de mães que realizaram o pré-natal, porém, a falta de tratamento ou o tratamento inadequado poderiam explicar a transmissão vertical de sífilis.

Como elementos fundamentais no enfrentamento da transmissão vertical da sífilis, as ações de diagnóstico e prevenção precisam ser reforçadas especialmente no pré-natal e parto, onde o rastreamento sorológico obrigatório no acompanhamento pré-natal, o tratamento e a prevenção adequados são perfeitamente capazes de evitar a infecção do conceito e a re-infecção materna.

Estas medidas são simples, amplamente disponíveis, de baixo custo e de grande impacto no controle da doença, porém idealmente essas ações seriam mais efetivas se realizadas com a população em geral, ainda antes de a gravidez ocorrer, Segundo Araujo et cols,

## 5 | CONCLUSÃO

Portanto, no presente estudo, evidenciou que a sífilis congênita ainda se encontra em números elevados. A subnotificação dos casos contribui para sua persistência,

constituindo um agravante, principalmente no que tange ao desenvolvimento de políticas de saúde e de vigilância epidemiológica para o monitoramento da sífilis materna e congênita em Alagoas. Os achados apresentados por este estudo evidenciam que a sífilis congênita encontra-se, ainda, fora de controle no estado de Alagoas, visto que, evidencia a discussão sobre alguns pontos relacionados à assistência prestada durante o pré-natal, visto que a ocorrência dos casos encontra-se associada ao manejo inadequado, com perda de oportunidade de diagnóstico e tratamento, ao tratamento ineficaz da gestante, a não realização do tratamento do parceiro, à investigação inadequada em gestantes e à ausência de aconselhamento.

Diante disso, ressalta-se a importância da educação em saúde no intuito de informar quanto às formas de prevenção, transmissão e de tratamento, além de incentivar a proteção das mulheres durante todo o seu ciclo vital.

Ainda há de ressaltar, que o fundamental também é a vigilância em saúde no âmbito da atenção primária à saúde, na coleta de dados e geração de informações de qualidade, a partir da investigação e notificação de casos. Nesta percepção, torna-se imprescindível também a capacitação dos profissionais de saúde, em conformidade com as condutas para com a sífilis gestacional e congênita, mediante a utilização de protocolos disponibilizados pelo Ministério da Saúde, além das condutas de vigilância.

A notificação do agravo deve servir para desencadear uma investigação oportuna e fundamental, além de imprescindível, pois, investiga as causas do evento em conjunto às unidades e profissionais de saúde, juntamente com às gestantes, de forma a corrigir falhas no programa de prevenção da doença.

Entretanto, o achado que determinantes sociais contribuem para o risco de sífilis congênita de forma independente da realização de pré-natal sugere que o efetivo controle da sífilis congênita no Estado será alcançado com ações conjuntas para reduzir as desigualdades sociais em saúde e melhorar a cobertura e qualidade da assistência pré-natal.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. F. G.; PEREIRA, S. M. **Caracterização epidemiológica da sífilis congênita no município de Salvador, Bahia.** DST – J bras Doenças Sex Transm., v.19, n.3-4, p.144-56, 2007. Disponível em: <http://www.dst.uff.br//revista19-32007/6.pdf>
- DOMINGUES, R. M. S. M; et al. **Sífilis congênita: evento sentinela da qualidade da assistência pré-natal.** Rev Saúde Pública, São Paulo, v.47, n.1, p.147-57, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47n1/19.pdf>
- GONÇALVES, J; et al. **Perfil epidemiológico dos casos de sífilis congênita de um hospital universitário – 2004 a 2008.** Rev Brasileira Pesq Saúde, Vitória, v.13, n.2, p. 49-55, 2011. Disponível em: <http://periodicos.ufes.br/RBPS/article/view/1602/1202>
- MATTHES A.C.S, Lino A.P.S, Costa C.A, Mendonça C.V, Bel D.D. **Sífilis congênita: mais de 500 anos de existência e ainda uma doença em vigência.** Pediatr Mod. 2012 abr;48(4):149-54.

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. **Diretrizes para o Controle da Sífilis Congênita**. Brasília: 2005.

\_\_\_\_\_. Saúde Brasil 2004: **uma análise da situação de saúde**. Brasília, 2004.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 569, de 1º de junho de 2000. **Institui o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS**. Diário Oficial da União, Brasília, 18 ago. 2000. Seção 1, p.112-4.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 2.104, de 19 de novembro de 2002. O Ministro da Saúde, no uso das atribuições, resolve: **Instituir no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS o Projeto Nascer Maternidades**. Diário Oficial da União (DOU). Brasília, DF; nov. 2002, Seção I, p. 48.

NEWMAN L., KAMB M., HAWKES S., GOMEZ G., SAY L., SEUC A., et al. **Global estimates of syphilis in pregnancy and associated adverse outcomes: analysis of multinational**.2008.

Organización Panamericana de la Salud. **Guía clínica para la eliminación de la transmisión materno-infantil del VIH y de la sífilis congénita en América Latina y el Caribe**. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; 2009.

Organização Mundial da Saúde. **Eliminação mundial da sífilis congênita: fundamento lógico e estratégia para ação**. Genebra:Organização Mundial da Saúde; 2008.

QUIN, J. B; et al. **Risk factors for congenital syphilis and adverse pregnancy outcomes in offspring of women with syphilis in Shenzhen, China: a prospective nested case-control study**. Sexually Transmitted Diseases, v.41, n.1, p.1323, 2014. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24326577>

SARACENI V., VELLOZO V., LEAL C., HARTZ A. **Estudo de confiabilidade do SINAN a partir das Campanhas para a Eliminação da Sífilis Congênita no Município do Rio de Janeiro**. Rev. bras. epidemiol. [periódico na Internet]. 2005 Dez [citado 2016 Maio 20]; 8(4): 419-424. Disponível em:< [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415\\_790X2005000400010&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415_790X2005000400010&lng=pt)>. Acesso em: 3 maio 2016.

SES – SP .Serviço de Vigilância Epidemiológica(SES – SP). **Sífilis congênita e sífilis na gestação**. Rev Saúde Pública. v.42, n.4, p.768-72, 2008.)

SOUZA, B. C.; SANTANA, L. S. **As consequências da sífilis congênita no binômio materno-fetal: um estudo de revisão**. Interfaces científicas – saúde e ambiente, Aracaju, v.1, n.3, p.59-67, 2013. Acesso em 18 jan 2016. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/saude/article/view/746/440>.

VALDARRAMA J., ZACARIAS F., MAZIN R. **Sífilis materna y sífilis congénita en América Latina: un problema grave de solución sencilla**. Rev Panam Salud Publica. 2004 Sep [cited 2016 Apr 16] ; 16(3): 209-210. Available from:<[http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020\\_49892004000900012&lng=en](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020_49892004000900012&lng=en)>. Acesso em: 15 abr. 2016

## METABONÔMICA BASEADA EM RMN DE <sup>1</sup>H NA AVALIAÇÃO DAS HEPATITES B E C

### **Joelma Carvalho Santos**

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
Programa de Pós-Graduação em Medicina  
Tropical. Recife – Pernambuco

### **Andrea Dória Batista**

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
Hospital das Clínicas. Recife – Pernambuco

### **Ricardo Oliveira da Silva**

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
Departamento de Química Fundamental. Recife –  
Pernambuco

### **Edmundo Pessoa de Almeida Lopes**

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
Departamento de Medicina Clínica, Hospital das  
Clínicas. Recife – Pernambuco

**RESUMO:** Acrescente utilização das ferramentas ômicas tem mostrado uma visão mais complexa no diagnóstico e avaliação da infecção crônica pelos vírus da hepatite B (HBV) e C (HCV). Nesta revisão, discutimos a aplicabilidade da metabonômica como ferramenta na avaliação de pacientes infectados pelo HBV ou HCV, e seu potencial para a descoberta de biomarcadores que possam ajudar a orientar intervenções clínicas. A metabonômica fornece informações sobre o diagnóstico e monitorização da progressão de doenças de forma objetiva, e permite uma análise do perfil de metabólitos endógenos de forma minimamente invasiva com

uma única amostra, frequentemente através do uso da espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de hidrogênio (RMN de <sup>1</sup>H). O número de pesquisas utilizando essa estratégia vem crescendo exponencialmente, tanto no desenvolvimento de novos métodos quanto de novas aplicações. Esse crescimento deve-se principalmente ao grande potencial no diagnóstico de doenças, descoberta de novos biomarcadores e identificação das vias metabólicas alteradas devido a doenças ou tratamentos. Assim, a metabonômica tem sido empregada com sucesso na identificação e na avaliação da infecção pelo HBV, HCV e complicações da doença hepática crônica viral como fibrose hepática e carcinoma hepatocelular. No entanto, ainda que potenciais biomarcadores tenham sido identificados, principalmente envolvendo o metabolismo energético, e de proteínas e lipídios, ainda é necessário número maior de estudos clínicos para avalia-los. Espera-se, portanto, que em um futuro próximo, ocorra a utilização dos biomarcadores identificados através da metabonômica, e que esta seja utilizada como ferramenta diagnóstica na prática clínica.

**PALAVRAS-CHAVE:** HBV, HCV, Metabonômica, Espectroscopia de Ressonância Magnética de Hidrogênio-1.

**ABSTRACT:** The increasing use of the omics

strategy has shown a more complex view of diagnosis and assessment of chronic hepatitis B (HBV) and C (HCV) infection. In this review, we discuss the applicability of metabonomics approaches as a tool in the assessment of chronic HBV or HCV infected patients, and its potential for biomarker discovery which may help guide clinical interventions. Metabonomics is a powerful tool that provides important information on the diagnosis and assessment of disease progression, objectively, and allows an analysis of endogenous metabolites profile in a minimally invasive way using a single sample, often through proton Nuclear Magnetic Resonance ( $^1\text{H-NMR}$ ). Spectroscopy. The number of studies using this strategy has witnessed exponential growth in both methods development and applications. This growth is mostly due to the great potential in the investigation of physiological status, diagnosing diseases, discovering new biomarkers and identification of altered metabolic pathways due diseases or treatments. Consequently, metabonomics has been successfully applied to identify and assess HBV and HCV infections, and chronic viral liver disease complications, including liver fibrosis and hepatocellular carcinoma. However, even though some biomarkers have been identified, mainly involving energy, protein and lipid metabolism, it is still necessary to make a larger number of clinical studies to evaluate them. Therefore, it is expected in a near future, that the use of biomarkers identified through metabonomics will occur, and that this strategy can be used as a diagnostic tool in clinical practice.

**KEYWORDS:** HBV, HCV, metabonomics, Proton Magnetic Resonance Spectroscopy.

## 1 | INTRODUÇÃO

A evolução subclínica da infecção aguda pelos vírus da hepatite B (HBV) e da hepatite C (HCV) resulta em infecções que geralmente só são diagnosticadas quando se tornam crônicas. Assim, o desenvolvimento de novos métodos diagnósticos e um melhor entendimento das infecções por esses vírus são importantes na identificação precoce da doença e na prevenção de complicações mais graves (IRSHAD; MANKOTIA; IRSHAD, 2013).

Além disso, a prática clínica atual concentra-se em um número pequeno de marcadores bioquímicos diretamente relacionados à fisiopatologia das doenças, e não consideram as interações das moléculas menores e o metaboloma como um todo (TRIVEDI; HOLLYWOOD; GOODACRE, 2017).

Alternativamente, a metabonômica, que é uma estratégia analítica que aplica formalismos de estatística multivariada a dados espectrais obtidos de biofluidos, permite obter informações importantes sobre o diagnóstico e monitorização da progressão de doenças de forma objetiva (DONA et al., 2014). Os primeiros trabalhos utilizando a estratégia metabonômica datam de 1999 e início dos anos 2000 (LINDON et al., 2000; NICHOLSON; LINDON; HOLMES, 1999). A estratégia permite classificar as amostras em função do status bioquímico do paciente, além de indicar a variação na concentração relativa de metabólitos endógenos associados à classificação realizada.

Assim, é possível caracterizar um perfil de identificação de forma minimamente invasiva e utilizando uma única amostra (BARTON et al., 2008; HOLMES et al., 2015). Amostras de urina, soro ou plasma são as mais comumente utilizadas na estratégia metabonômica (BOLLARD et al., 2005).

A metabonômica tem sido empregada com sucesso na identificação e no estudo de várias doenças infecciosas como hepatite B (HOU; DUAN, 2016), hepatite C (GODOY et al., 2010), coinfeção por esquistossomose e hepatite B ou C (GOUVEIA et al., 2017), e complicações da doença hepática crônica viral como fibrose hepática (BATISTA et al., 2018; EMBADE et al., 2016; SANDS et al., 2015), e carcinoma hepatocelular (HCC) (LADEP et al., 2014). Esses estudos envolvem a utilização de uma técnica de espectroscopia de alta resolução, geralmente ressonância magnética nuclear de hidrogênio-1 (RMN de <sup>1</sup>H) ou espectrometria de massas, em conjunto com ferramentas de análise estatística multivariada (BARTON et al., 2008).

Embora alguns estudos em metabonômica tenham avaliado pacientes com hepatite B e C crônica, sugerindo possíveis vias metabólicas alteradas nestas infecções e em suas complicações, ainda não existem biomarcadores uniformes, sensíveis e específicos descritos na literatura, sendo necessário um número maior de estudos clínicos para avaliá-los (SCHOEMAN et al., 2016; YU et al., 2017; ZHENG et al., 2017).

Neste capítulo, discute-se a relevância da estratégia metabonômica na avaliação de pacientes com hepatite B e C, e seu potencial para a descoberta de biomarcadores que possam ajudar a orientar intervenções clínicas.

## 2 | DIAGNÓSTICO E MONITORAMENTO DA INFECÇÃO PELO HBV E HCV

A infecção pelo HBV e pelo HCV constituem causa importante de doença hepática crônica, e induzem complicações como cirrose e HCC (IRSHAD, 2013; SAEED, 2014) previously called blood transmitted non-A, non-B infection, is prevalent globally and poses a serious public health problem worldwide. The diagnosis of HCV infection has evolved from serodetection of non-specific and low avidity anti-HCV antibodies to detection of viral nucleic acid in serum using the polymerase chain reaction (PCR). Estima-se que cerca de 240 milhões de pessoas estejam cronicamente infectadas pelo HBV, enquanto 80 milhões apresentem infecção pelo HCV em todo o mundo (WHO, 2017). No Brasil, a taxa de detecção dos casos confirmados de infecção pelo HBV e pelo HCV, em 2016, foi de 6,9 e 13,3 por 100.000 habitantes, respectivamente (BRASIL, 2017).

Apesar do alto número de infectados crônicos, devido ao início silencioso e à progressão lenta da doença, a maioria permanece sem diagnóstico, evidenciando-se a necessidade de políticas contínuas de triagem em todo país (WHO, 2017). Além disso, o diagnóstico preciso e precoce da infecção permite o tratamento adequado da doença e tem impacto direto sobre a qualidade de vida do indivíduo, além de prevenir

complicações (BRASIL, 2017).

Atualmente, o diagnóstico da infecção crônica por esses vírus é baseado na detecção de marcadores presentes no sangue ou fluido oral, e realizado através de testes sorológicos (ensaios imunoenzimáticos, ensaios luminescentes ou testes rápidos imunocromatográficos), seguidos pela confirmação do diagnóstico primário por testes moleculares, como a quantificação da carga viral, determinação do genótipo e de cepas mutantes resistentes para tratamento antiviral. A presença de sinais de hepatite crônica pode ser baseada em aminotransferases elevadas e confirmada pela histologia (BRASIL, 2015; EASL, 2016, 2017; VILLAR et al., 2015)(II).

Deve-se considerar, no entanto, o período de janela diagnóstica para os testes sorológicos disponíveis no Brasil, que varia entre 30 a 60 dias para a infecção pelo HBV, e entre 15 a 150 dias para o HCV (BRASIL, 2015). Contudo, a utilização da técnica de reação em cadeia da polimerase em tempo real (qPCR) possibilita uma detecção mais precoce da infecção, aproximadamente 25 dias para o HBV-DNA e de 1 a 2 semanas para o HCV-RNA. Esse período pode ser reduzido ainda mais com a implantação da Tecnologia de Amplificação de Ácidos Nucleicos (kit NAT), disponível na Hemorrede nacional, cerca de 10 a 12 dias para o HBV e 11 dias para o HCV (BRASIL, 2013).

### 3 | A METABONÔMICA

A metabonômica é definida como a medida quantitativa da resposta metabólica dinâmica e multiparamétrica dos sistemas vivos à estímulos fisiopatológicos ou modificações genéticas, que surgiu da aplicação da espectroscopia de RMN de <sup>1</sup>H para analisar a composição metabólica dos componentes de fluidos biológicos, células e tecidos (NICHOLSON; LINDON; HOLMES, 1999).

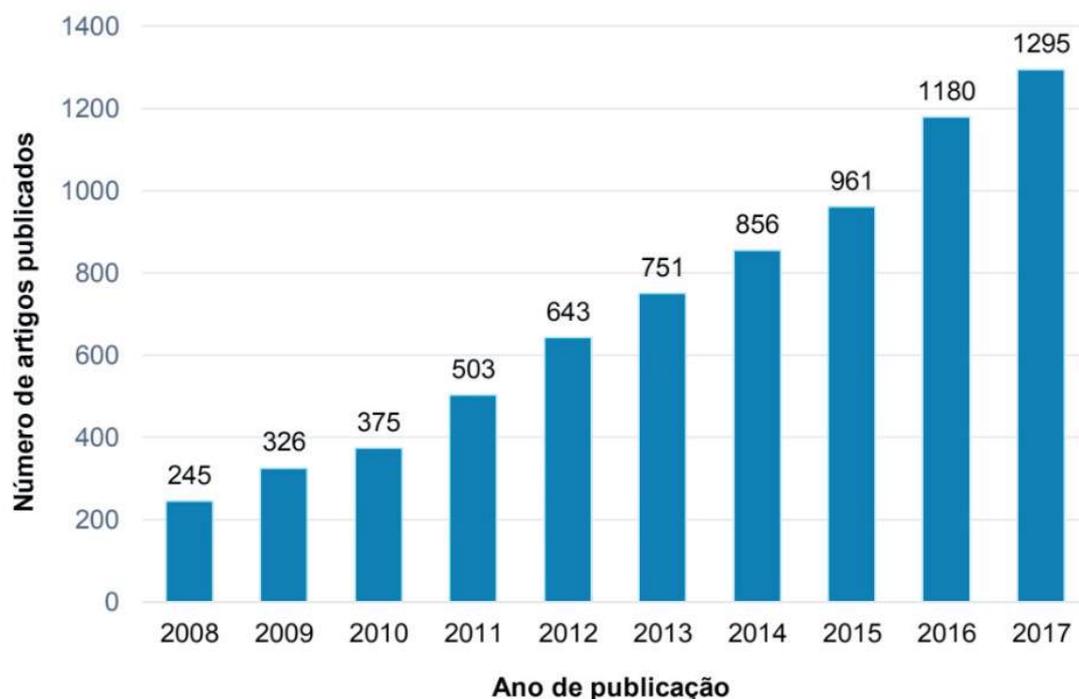
É comum, na literatura, o uso dos termos metabonômica e metabolômica como sinônimos. No entanto, há uma distinção filosófica importante entre os termos que resulta numa diferenciação em relação à técnica utilizada para identificação e quantificação dos metabólitos presentes no biofluido analisado. A estratégia metabolômica busca uma descrição analítica das amostras biológicas através da identificação e quantificação absoluta dos metabólitos, associando-a a discriminação dos grupos com status bioquímico diferentes. Nestes casos, é necessária a utilização de uma técnica de separação de misturas, como a cromatografia gasosa ou líquida, associada a um sistema de detecção de alta sensibilidade, como a espectrometria de massas (DUNN; ELLIS, 2005; NICHOLSON; LINDON, 2008). Por outro lado, na metabonômica, a correlação com o status bioquímico é realizada a partir da análise do perfil de metabólitos endógenos, sendo obtida uma quantificação relativa dos metabólitos endógenos. Assim, o método espectrométrico pode ser empregado sem necessidade da utilização de uma técnica de separação de misturas. A ferramenta

espectrométrica normalmente utilizada em ensaios metabonômicos é a espectroscopia de ressonância magnética nuclear de hidrogênio-1 (RMN de H-1), pois permite a identificação dos metabólitos e a quantificação relativa dos mesmos, com o mínimo de manipulação da amostra (DUNN; ELLIS, 2005; ROSS et al., 2007).

A metabonômica é caracterizada ainda como uma nova área do período “pós-genômico”, a qual constitui o centro dos sistemas biológicos em conjunto com a genômica, a transcriptômica e a proteômica, constituindo em um dos campos de pesquisa em ciências da vida mais ativos do mundo (YU et al., 2017).

O número de pesquisas utilizando essas estratégias vem crescendo exponencialmente, tanto no desenvolvimento de novos métodos, quanto de novas aplicações. Esse crescimento deve-se principalmente ao grande potencial na investigação do estado fisiológico, diagnóstico de doenças, descoberta de novos biomarcadores e identificação das vias metabólicas alteradas devido a doenças ou tratamentos (BHARTI; ROY, 2012; NAGANA GOWDA; RAFTERY, 2016) “ISSN” : “01659936”, “abstract” : “This review illustrates the need to use nuclear magnetic resonance (NMR).

O Gráfico 1 apresenta a evolução, ao longo dos anos, do número de artigos publicados entre janeiro de 2008 e dezembro de 2017 na base de dados PubMed, utilizando no título os termos “metabonomic” OR “metabonomics” OR “metabolomic” OR “metabolomics”. Nesse período foram publicados 7135 artigos, com mais artigos publicados em 2017 (18,1%) e 2016 (16,5%). Em 2018, até o mês de junho, 166 artigos foram publicados.



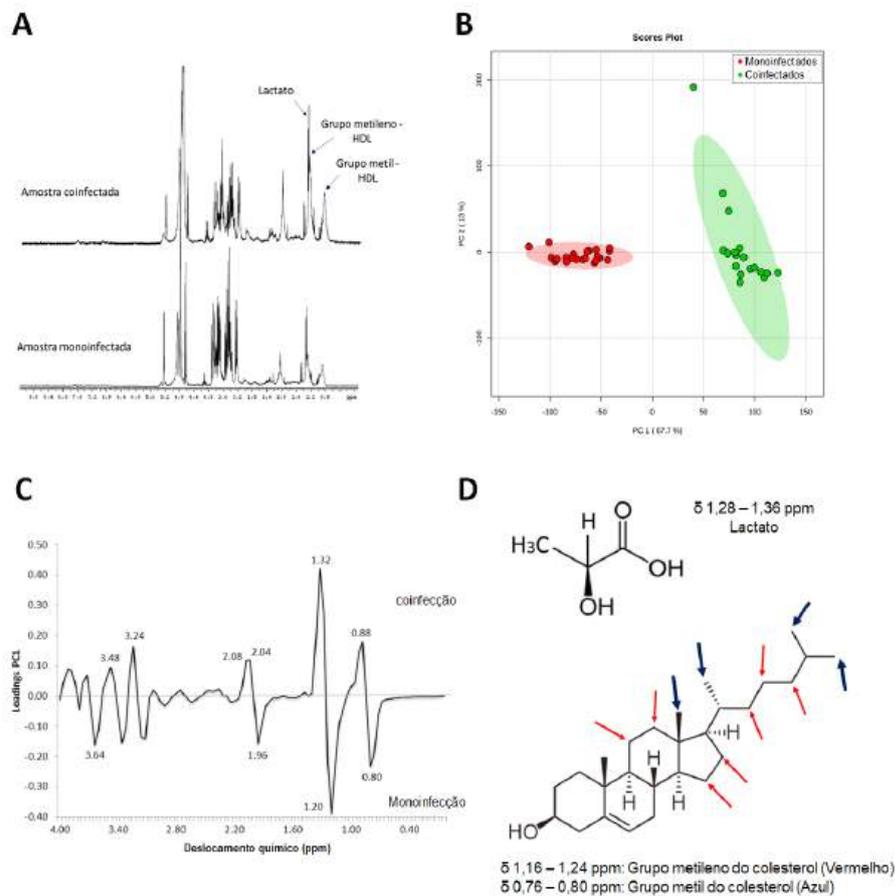
**Gráfico 1** – Frequência absoluta de artigos publicados no PubMed, no período de 2008 a 2017, utilizando os termos de busca “metabonomic” OR “metabonomics” OR “metabolomic” OR “metabolomics”.

Fonte: gráfico elaborado pelos autores com dados do PubMed. Acesso em 19 de junho de 2018.

As espectrometrias de RMN e de massas são ferramentas amplamente utilizadas, na Química, para elucidação estrutural dos compostos orgânicos. Portanto, elas são ideais e destacam-se na produção de dados metabólicos multivariados (NICHOLSON et al., 2002). A RMN, por ser uma técnica não destrutiva, aplicável a biomateriais intactos e que proporciona informações relacionadas à determinação das estruturas moleculares sem a necessidade de tratamento químico ou físico antes das análises, é muitas vezes preferida em relação às outras ferramentas analíticas (KEUN, 2006; NICHOLSON et al., 2002).

A presença abundante do hidrogênio nas biomoléculas, assim como a distribuição favorável do isótopo e a sua sensibilidade magnética, faz da RMN de  $^1\text{H}$  uma escolha preferencial para a geração dos espectros. No entanto, outros isótopos como o  $^{13}\text{C}$ ,  $^{31}\text{P}$  e  $^{15}\text{N}$  também podem ser utilizados (KEUN, 2006). Na análise por RMN de  $^1\text{H}$  de uma amostra típica de fluido biológico, todas as espécies que contêm hidrogênio, incluindo quase todos os metabólitos, originam sinal no espectro, desde que estejam presentes em concentrações acima do limite de detecção. O espectro de RMN de um fluido biológico é, portanto, a sobreposição dos sinais de todos os metabólitos presentes neste fluido (NICHOLSON; LINDON, 2008). Por outro lado, considerando que a água é o principal constituinte dos fluidos biológicos, o espectro é dominado pelo mesmo, exigindo o uso de técnicas que possam minimizar a intensidade desse sinal (LENZ; WILSON, 2007).

Considerando que a metabonômica determina a resposta metabólica de um organismo a um estímulo fisiológico, a partir de dados espectrais de RMN, esta análise é iniciada com a obtenção dos espectros de RMN do biofluido, o qual contém sinais de centenas de metabólitos (Figura 1A). Após esta etapa, são utilizadas técnicas de reconhecimento de padrões para analisar como os espectros de amostras de indivíduos com a doença diferem daqueles a partir dos indivíduos controles. Assim, as amostras são projetadas em um novo sistema de coordenadas (Figura 1B), revelando a discriminação entre os grupos. Além de separar as amostras em função do status bioquímico, é preciso identificar quais variáveis estão associadas a essa discriminação. Para isso, as variáveis originais (deslocamento químico,  $\delta$ ) são projetadas no novo sistema de coordenadas (Figura 1C), revelando quais deslocamentos são importantes para a discriminação, bem como sua concentração varia no biofluido em função do status bioquímico. Na sequência, é realizada a atribuição dos sinais (Figura 1D), identificando os metabólitos mais relevantes para a discriminação entre os grupos. Por fim, uma explicação bioquímica é proposta para a discriminação observada (GROMSKI et al., 2015; NICHOLSON; LINDON, 2008).



**Figura 1 - O processo de análise metabonômica**

Fonte: Gouveia et al. (2017), adaptado.

*Legenda: (A) aquisição e processamento do espectro; (B) técnicas de reconhecimento de padrões para separação dos grupos; (C) gráfico de loadings; (D) identificação dos sinais individuais e determinação da estrutura dos metabólitos.*

A análise estatística dos espectros é realizada através de técnicas não supervisionadas, como a Análise de Componentes Principais (PCA), e de técnicas supervisionadas, como Análise de Discriminantes Lineares (LDA), Análise Discriminantes por Mínimos Quadrados Parciais (PLS-DA) (NICHOLSON et al., 2002) e Análise de Discriminante Ortogonal por Mínimos Quadrados Parciais (OPLS-DA) (BYLESJO et al., 2006) evaluated by cDNA microarray technology, have been reported for the National Cancer Institute (NCI). Estas análises permitem a identificação de mudanças no perfil de metabólitos endógenos dos fluidos biológicos, quando expostos a agentes químicos, hábitos alimentares ou estados patológicos (NICHOLSON et al., 2002).

Métodos como a PCA são denominados técnicas não supervisionadas, visto que não é necessário conhecimento, *a priori*, da classe das amostras. A PCA é frequentemente a primeira etapa na análise de dados, pois busca encontrar padrões naturais de agrupamento entre as amostras, através de uma análise exploratória. Com a obtenção de novas variáveis, as componentes principais (PCs), é possível reduzir a dimensionalidade do conjunto de dados e, portanto, preservando o máximo de informações relevantes do conjunto de dados original (GROMSKI et al., 2015).

A redução da dimensionalidade do conjunto de dados acaba por permitir extrair a informação desejada usando um número reduzido de amostras, uma vez que a variância no conjunto de dados é reunida em poucas variáveis, permitindo selecionar as de interesse. Por isso, o número de amostras utilizados nos ensaios metabonômicos, em geral, é reduzido, quando comparado aos ensaios clínicos comumente encontrados na literatura. A Tabela 1 apresenta o número de amostras utilizadas nos trabalhos que fizeram uso da estratégia metabonômica. (EMBADE et al., 2016; SARFARAZ et al., 2016; WEI et al., 2012) metabolic profiling of serum samples from patients with HCC (n=40).

Por sua vez, os métodos supervisionados como LDA, PLS-DA e OPLS-DA usam informações de classe para maximizar a separação entre os grupos, sendo capazes de prever a que classe uma amostra desconhecida pertence (NICHOLSON et al., 2002). Na PLS-DA, busca-se a relação entre as variáveis dependentes (Y) e as variáveis independentes (X), e a obtenção de variáveis latentes que explicam a máxima correlação entre os dados e a informação de classes das amostras (BALLABIO; CONSONNI, 2013). Para uma melhor interpretação dos dados, é possível utilizar um filtro de correção de sinal ortogonal no modelo PLS, permitindo assim, que OPLS-DA separe a variância preditiva da não preditiva (ortogonal) (WORLEY; POWERS, 2015).

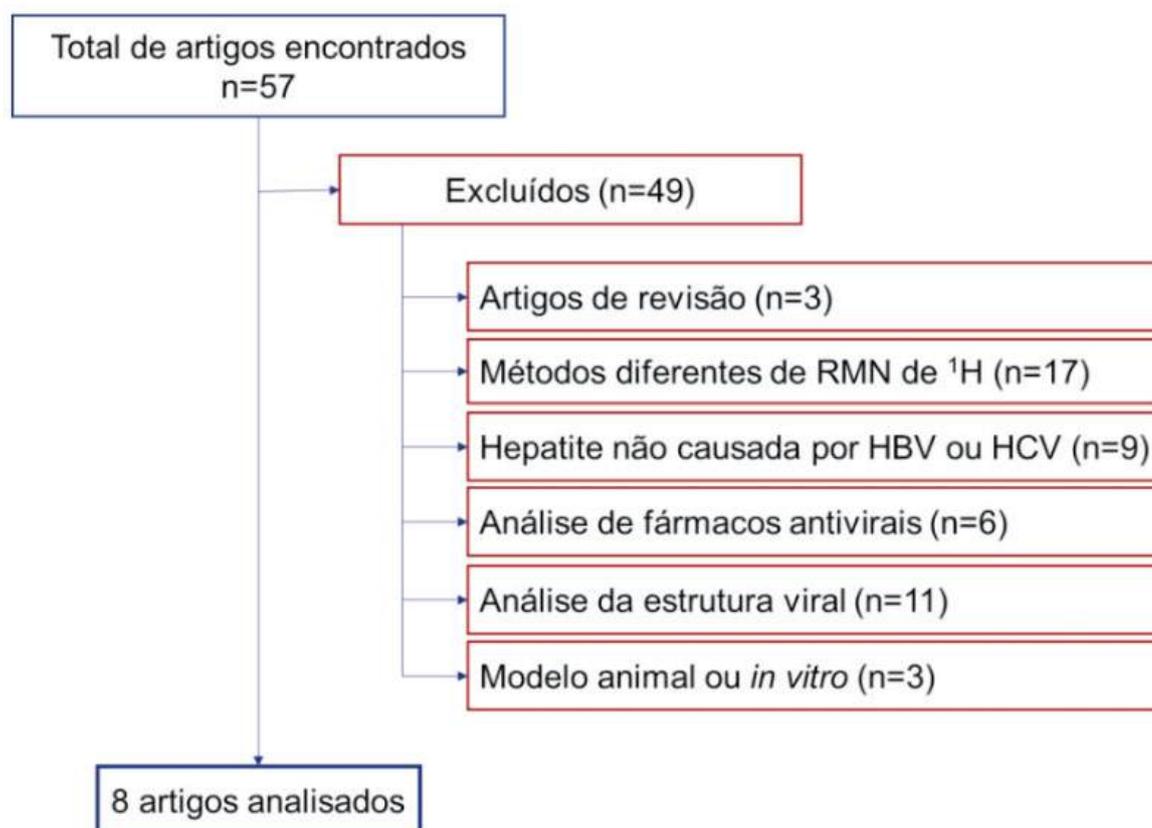
Além disso, essas técnicas fornecem vários parâmetros estatísticos, como os *loading weights*, ou pesos, que indicam a contribuição de cada variável, os escores denominados de importância da variável para a projeção (VIP) e os coeficientes de determinação ( $R^2$ ) e de predição dos modelos ( $Q^2$ ), que podem ser usados para identificar as variáveis mais importantes para o modelo e a qualidade da classificação e predição (GROMSKI et al., 2015).

## 4 | METABONÔMICA BASEADA EM RMN DE $^1\text{H}$ NA AVALIAÇÃO DAS HEPATITES B E C

Vários estudos buscaram estabelecer um perfil metabólico como uma abordagem valiosa na caracterização de doenças e na identificação de biomarcadores do estado fisiológico e patológico dos indivíduos (BARTON et al., 2008). Para investigar como a estratégia metabonômica é empregada no estudo das hepatites B e C, utilizamos a base de dados PubMed, considerando os trabalhos publicados entre janeiro de 2008 e junho 2018. Foram utilizados os seguintes argumentos de busca nos títulos: “metabonomic” OR “metabonomics” OR “metabolomic” OR “metabolomics” OR “metabolic phenotyping” OR “metabolic characterization” OR “metabolite profiling” OR “NMR” AND “hepatites”. Isto resultou em 57 artigos.

Na sequência, foram selecionados apenas os artigos que avaliaram a utilização da metabonômica baseada em RMN de  $^1\text{H}$  na avaliação da infecção pelo HBV ou HCV em amostras de sangue ou urina, e foram excluídos os artigos de revisão, os

que utilizaram outros métodos de análise que não a espectroscopia de RMN de  $^1\text{H}$ , os que avaliaram outras doenças, fármacos ou estrutura viral, e os que utilizaram modelo animal ou *in vitro*, resultando em 8 artigos (Figura 2).



**Figura 2** - Fluxograma de seleção dos artigos no banco de dados PubMed, no período de 2008 a 2018, utilizando os termos de busca “metabonomic” OR “metabonomics” OR “metabolomic” OR “metabolomics” AND “viral hepatitis” AND “NMR”.

Fonte: Fluxograma elaborado pelos autores com dados do PubMed. Acesso em 19 de junho de 2018.

Além dos 8 artigos encontrados no PubMed, 2 foram acrescentados por serem relevantes ao tema (EMBADE et al., 2016; ZHENG et al., 2017), conforme a Tabela 1. Em relação à infecção pelo HBV e pelo HCV, existem alguns estudos sobre a utilização da metabonômica na avaliação da hepatite B e C crônica, e suas complicações, como a fibrose hepática e HCC, buscando encontrar novos biomarcadores sensíveis e específicos, principalmente envolvendo o metabolismo energético e de proteínas e lipídios (EMBADE et al., 2016; SANDS et al., 2015; YU et al., 2017; ZHENG et al., 2017). No entanto, ainda não existem biomarcadores uniformes determinados, sendo necessário um número maior de estudos clínicos para avaliá-los (YU et al., 2017).

Autor (ano)	Amostra	Infecção	Parâmetros de avaliação	Metabólitos
Godoy et al. (2010)	Urina (66 amostras)	HCV <i>versus</i> controles saudáveis	S: 94% E: 97% A: 95%	Não investigado
Qi et al. (2012)	Soro (90 amostras)	HBV com cirrose compensada <i>versus</i> controles saudáveis	R <sup>2</sup> : 0,941 Q <sup>2</sup> : 0,836	Maiores níveis de glicose e lactato, e níveis mais baixos de lipídios e colina em cirróticos
		HBV com cirrose descompensada <i>versus</i> compensada	R <sup>2</sup> : 0,784 Q <sup>2</sup> : 0,598 A: 85%	Maiores níveis de piruvato, fenilalanina, succinato, lisina, histidina, alanina, glutamina, glutamato e creatinina, e menores níveis de LDL, VLDL e acetona em cirróticos compensados
Wei et al. (2012)	Soro (62 amostras)	HCV <i>versus</i> HCC	S: 80% E: 71%	Níveis aumentados de colina e valina, e níveis reduzidos de creatinina em HCC
Sands et al. (2015)	Plasma (113 amostras)	HCV com fibrose significativa <i>versus</i> controles saudáveis	AUC: 0,81	Níveis aumentados de fenilalanina e tirosina, e níveis reduzidos de alanina e LDL em pacientes com fibrose significativa
		HCV com fibrose avançada <i>versus</i> controles saudáveis	AUC: 0,89	Altos níveis de citrato, fenilalanina, VLDL e tirosina, e menores níveis de creatina, LDL e fosfatidilcolina em pacientes com fibrose avançada
Embade et al. (2016)	Soro (57 amostras)	HCV sem fibrose <i>versus</i> cirrose	R <sup>2</sup> : 0,8 Q <sup>2</sup> : 0,6 AUC: 0,922	Níveis reduzidos de colina acetoacetato, LDL, HDL glutamina e histidina, e altos níveis de VLDL, glicose e citrato em cirróticos. Altos níveis de creatinina e creatina no grupo sem fibrose
Sarfaraz et al. (2016)	Soro (45 amostras)	HCV com fibrose avançada <i>versus</i> fibrose significativa	R <sup>2</sup> : 0,673 Q <sup>2</sup> : 0,285 AUC: 0,86	Maiores níveis de histidina, metionina, tirosina, dimetilxantina, cafeína, e níveis reduzidos de asparagina, glutamina, creatinina, glicina e treonina em fibrose avançada
		HCV com atividade necroinflamatória moderada/avançada <i>versus</i> leve	R <sup>2</sup> : 0,405 Q <sup>2</sup> : 0,102 AUC: 0,73	Níveis aumentados de dimetilxantina, cafeína, metilsuccinato, tirosina, citrato e histidina, e menores níveis de creatina, n-acetilglicina e adenosina em necroinflamação moderada/avançada

Gabbani et al. (2017)	Plasma (71 amostras)		S: 71% E: 50% A: 62%	Não investigado
	Soro (73 amostras)	HCV com fibrose moderada / avançada <i>versus</i> cirrose	S: 59% E: 53% A: 56%	Não investigado
	Urina(578 amostras)		S: 71% E: 30% A: 50%	Não investigado
Gouveia et al. (2017)	Soro (40 amostras)	Monoinfecção HBV ou HCV <i>versus</i> coinfecção HBV ou HCV e esquistossomose	R <sup>2</sup> : 98,1% Q <sup>2</sup> : 97,5% A: 100%	Maiores níveis de HDL no grupo de monoinfectados e maiores níveis de lactato no grupo de coinfectados
Zheng et al. (2017)	Soro (70 amostras)	HBV <i>versus</i> controles saudáveis	R <sup>2</sup> : 0,61 Q <sup>2</sup> : 0,50	Altos níveis de histidina sérica e de citrato no grupo de infectados pelo HBV
		HBV sem fibrose <i>versus</i> cirrose	R <sup>2</sup> : 0,58 Q <sup>2</sup> : 0,41	Altos níveis de acetato, formato, piruvato e glutamina em cirróticos
Batista et al. (2018)	Soro (69 amostras)	HCV com fibrose significativa <i>versus</i> não significativa	S: 97,6% E: 92,6% A: 95,7%	Não investigado
		HCV com fibrose avançada <i>versus</i> não avançada	S: 96,4% E: 95,1% A: 95,7%	Não investigado
		HCV com cirrose <i>versus</i> não cirróticos	S: 100% E: 98,0% A: 98,6%	Não investigado

**Tabela 1** – Estudos relevantes em metabonômica no período de 2010 a 2018, utilizando espectroscopia de ressonância magnética nuclear de hidrogênio para a avaliação pacientes com infecção pelo HBV ou HCV, e os principais metabólitos identificados no soro.

Fonte: Tabela elaborada pelos autores com dados do PubMed. Acesso em 19 de junho de 2018. Legenda: A: acurácia; AUC: área sob a curva ROC; E: especificidade; HBV: vírus da hepatite B; HCV: vírus da hepatite C; HDL: lipoproteína de alta densidade; LDL: lipoproteína de baixa densidade; VLDL: lipoproteína de muito baixa densidade; Q<sup>2</sup>: coeficiente de predição do modelo; R<sup>2</sup>: coeficiente de determinação do modelo; S: sensibilidade.

Ao avaliar o diagnóstico da infecção pelo HBV e HCV, utilizando a metabonômica baseada em RMN de 1H para diagnóstico da infecção pelo vírus da hepatite C em amostras de urina, foi possível desenvolver um modelo capaz de diferenciar pacientes infectados pelo HCV de indivíduos não infectados (imunes para hepatite B) com sensibilidade de 94% e especificidade de 97% ( $p < 0,0001$ ) (GODOY et al., 2010). Observou-se neste estudo, no entanto, que os níveis das enzimas hepáticas (AST, ALT e GGT) foram maiores no grupo dos infectados pelo HCV, visto que os indivíduos deste grupo estavam infectados por um vírus hepatotrópico, o que poderia estar discriminando um grupo do outro. E desta forma, o modelo metabonômico poderia não estar necessariamente identificando os pacientes com infecção pelo HCV, mas sim aqueles com alterações enzimáticas.

A espectroscopia de RMN de 1H também foi utilizada para diferenciar pacientes

coinfectados pelo HBV ou HCV e fibrose periportal por esquistossomose mansônica de pacientes monoinfectados pelo HBV ou HCV. O modelo construído a partir da PLS-DA mostrou acurácia, valores de R2 e Q2 iguais a 100%, 98,1% e 97,5%, respectivamente. Observou-se ainda que os níveis séricos de lactato foram maiores no grupo de coinfectados, enquanto os sinais atribuídos ao HDL foram mais intensos no grupo de monoinfectados, mostrando potencial como ferramenta diagnóstica em áreas endêmicas de *S. mansoni* (GOUVEIA et al., 2017).

Em relação à análise das anormalidades induzidas no metabolismo dos ácidos nucleicos pela proteína X do vírus da hepatite B (HBx) utilizando RMN de 1H, Yue et al. identificaram que o HBx induz inicialmente dano do DNA e, em seguida, interrompe o metabolismo dos ácidos nucleicos, que por sua vez bloqueia o reparo do DNA e induz a ocorrência de HCC (YUE et al., 2016).

Para a avaliação de complicações da hepatite C crônica, como a fibrose hepática utilizando a RMN de 1H e os formalismos LDA e PLS-DA, Batista et al. construíram modelos metabonômicos capazes de prever fibrose significativa, avançada e cirrose em pacientes com hepatite C. Foram observados valores de sensibilidade e especificidade acima de 95%, incluindo a zona cinza do APRI e FIB-4, mostrando-se promissora como marcador não invasivo de fibrose hepática nesses pacientes (BATISTA et al., 2018).

Sarfraz et al. além do estágio de fibrose, avaliaram também a atividade necroinflamatória em pacientes infectados pelo HCV, com área sob a curva ROC de 0,86 para discriminação de fibrose avançada e fibrose significativa, e de 0,73 para atividade necroinflamatória moderada a avançada e atividade leve (SARFARAZ et al., 2016).

Quando comparado o tipo de amostra biológica utilizada para análise do estágio de fibrose em pacientes com hepatite C crônica utilizando RMN de 1H, Gabbani et al. identificaram melhor sensibilidade utilizando plasma e urina (71%), melhor especificidade com soro (54%), e maior acurácia com plasma (62%) (GABBANI et al., 2017).

Ainda em relação à avaliação da fibrose hepática utilizando a RMN de 1H, Sands et al. construíram modelos metabonômicos por OPLS-DA comparando pacientes com hepatite C crônica e controles saudáveis, utilizando classificação de fibrose por METAVIR e índice ELF como padrão de referência. Os autores demonstraram que foi possível discriminar pacientes sem fibrose daqueles com fibrose moderada e daqueles com fibrose avançada. Pacientes com fibrose significativa e avançada apresentaram maiores níveis de atividade das enzimas ALT e AST, maiores níveis de citrato, tirosina e fenilalanina e metionina, e menores níveis de creatina, LDL, fosfatidilcolina e N-acetil- $\alpha$ 1-ácido-glicoproteína (SANDS et al., 2015).

De forma semelhante, Embade et al. foram capazes de distinguir pacientes com e sem fibrose hepática induzida pelo HCV, através da espectroscopia de RMN de 1H. Os autores demonstraram que pacientes cirróticos apresentaram maiores níveis

de atividade das enzimas ALT, AST e GGT, e identificaram a colina, o acetoacetato e as lipoproteínas de baixa densidade como biomarcadores discriminantes informativos para prever cirrose nestes pacientes, o que representa uma potencial aplicação diagnóstica para a espectroscopia de RMN (EMBADE et al., 2016).

Em relação ao carcinoma hepatocelular, Ladep et al. utilizaram a RMN de <sup>1</sup>H em amostras de urina de indivíduos com HCC decorrentes da infecção pelo HBV, no oeste da África, para determinar o perfil de metabólitos desses pacientes. As análises permitiram diferenciar indivíduos com HCC de indivíduos com cirrose relacionada ao HBV (sensibilidade de 84%, especificidade de 64%), com doença hepática crônica não cirrótica (sensibilidade de 84% e especificidade de 96%) e de controles saudáveis (sensibilidade de 87% e especificidade de 75%). Observou-se ainda maiores níveis de atividade da enzima ALT em pacientes com HCC, e que as mudanças associadas aos metabólitos dimetilglicina, 1-metilnicotinamida, metionina, acetilcarnitina, 2-oxoglutarato, colina e creatina, se mostraram mais úteis no diagnóstico do HCC quando comparadas a dosagem da alfa feto proteína no soro (LADEP et al., 2014).

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na maioria das vezes, por se tratarem de infecções frequentemente assintomáticas, indivíduos infectados pelos vírus das hepatites B e C são diagnosticados apenas na fase crônica, ou quando começam a surgir complicações decorrentes da doença. Nesse contexto, destaca-se a importância da utilização de estratégias minimamente invasivas como a metabonômica para um diagnóstico mais rápido, tanto na descoberta de biomarcadores, quanto na compreensão sistêmica das causas subjacentes das doenças, utilizando uma única amostra de soro, plasma ou urina.

Além disso, diferentemente dos testes de dosagens de marcadores convencionais, os quais são realizados de forma isolada, a metabonômica permite discriminar e identificar esses marcadores em conjunto com os demais metabólitos endógenos. Dessa forma, espera-se que em um futuro próximo, ocorra a utilização dos biomarcadores descobertos através da metabonômica, e que esta seja incorporada como ferramenta diagnóstica na prática clínica.

## REFERÊNCIAS

BALLABIO, D.; CONSONNI, V. Classification tools in chemistry. Part 1: linear models. PLS-DA. **Analytical Methods**, v. 5, p. 3790–3798, 2013.

BARTON, R. H. et al. High-throughput <sup>1</sup>H NMR-based metabolic analysis of human serum and urine for large-scale epidemiological studies: Validation study. **International Journal of Epidemiology**, v. 37, n. SUPPL. 1, p. 31–40, 2008.

BATISTA, A. D. et al. Proton nuclear magnetic resonance-based metabonomic models for non-invasive

diagnosis of liver fibrosis in chronic hepatitis C : Optimizing the classification of intermediate fibrosis. **World Journal of Hepatology**, v. 10, n. 1, p. 105–115, 2018.

BHARTI, S. K.; ROY, R. Quantitative <sup>1</sup>H NMR spectroscopy. **TrAC - Trends in Analytical Chemistry**, v. 35, n. May, p. 5–26, 2012.

BOLLARD, M. E. et al. NMR-based metabonomic approaches for evaluating physiological influences on biofluid composition. **NMR in Biomedicine**, v. 18, n. 3, p. 143–162, 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO HOSPITALAR E DE URGÊNCIA. **Implantação e Rotina dos Testes de Ácidos Nucleicos (NAT) em Serviços de Hemoterapia**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE DST AIDS E HEPATITES VIRAIS. **Manual técnico para o diagnóstico das Hepatites Virais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE DST AIDS E HEPATITES VIRAIS. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Para Hepatite B e Coinfecções**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA, PREVENÇÃO E CONTROLE DAS IST, DO HIV/AIDS E DAS HEPATITES VIRAIS. **Boletim Epidemiológico: hepatites virais**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BYLESJO, M. et al. Identification of genes involved in radiation-induced G 1 arrest y. **Journal of Chemometrics**, v. 20, p. 341–351, 2006.

DONA, A. C. et al. Precision High-Throughput Proton NMR Spectroscopy of Human Urine, Serum, and Plasma for Large-Scale Metabolic Phenotyping. **Analytical Chemistry**, v. 86, p. 9887–9894, 2014.

DUNN, W. B.; ELLIS, D. I. Metabolomics: Current analytical platforms and methodologies. **Trends in Analytical Chemistry**, v. 24, n. 4, p. 285–294, 2005.

EASL. EUROPEAN ASSOCIATION FOR THE STUDY OF THE LIVER. EASL recommendations on treatment of hepatitis C 2016. **Journal of Hepatology**, v. 66, n. 1, p. 153–194, 2016.

EASL. EUROPEAN ASSOCIATION FOR THE STUDY OF THE LIVER. EASL 2017 Clinical Practice Guidelines on the management of hepatitis B virus infection. **Journal of Hepatology**, v. 67, p. 370–398, 2017.

EMBADE, N. et al. Metabolic characterization of advanced liver fibrosis in HCV patients as studied by serum <sup>1</sup>H-NMR spectroscopy. **PLoS ONE**, v. 11, n. 5, p. 1–19, 2016.

GABBANI, T. et al. Metabolomic analysis with <sup>1</sup>H-NMR for non-invasive diagnosis of hepatic fibrosis degree in patients with chronic hepatitis C. **Digestive and Liver Disease**, v. 49, n. 12, p. 1338–1344, 2017.

GODOY, M. M. G. et al. Hepatitis C virus infection diagnosis using metabonomics. **Journal of Viral Hepatitis**, v. 17, p. 854–858, 2010.

GOUVEIA, L. R. et al. Diagnosis of coinfection by schistosomiasis and viral hepatitis B or C using <sup>1</sup>H NMR-based metabonomics. **PloS ONE**, v. 12, n. 8, p. e0182196, 2017.

GROMSKI, P. S. et al. A tutorial review: Metabolomics and partial least squares-discriminant analysis - a marriage of convenience or a shotgun wedding. **Analytica Chimica Acta**, v. 879, p. 10–23, 2015.

- HOLMES, E. et al. The promise of metabolic phenotyping in gastroenterology and hepatology. **Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology**, v. 12, n. 8, p. 458–471, 2015.
- HOU, Q.; DUAN, Z. J. Metabonomic window into hepatitis B virus-related hepatic diseases. **World Journal of Hepatology**, v. 8, n. 1, p. 1–8, 2016.
- IRSHAD, M.; MANKOTIA, D. S.; IRSHAD, K. An insight into the diagnosis and pathogenesis of hepatitis C virus infection. **World Journal of Gastroenterology**, v. 19, n. 44, p. 7896–7909, 2013.
- KEUN, H. C. Metabonomic modeling of drug toxicity. **Pharmacology and Therapeutics**, v. 109, n. 1–2, p. 92–106, 2006.
- LADEP, N. G. et al. Discovery and validation of urinary metabolites for the diagnosis of hepatocellular carcinoma in West Africans. **Hepatology**, v. 60, n. 4, p. 1291–1301, out. 2014.
- LENZ, E. M.; WILSON, I. D. Analytical Strategies in Metabonomics. **Journal of Proteome Research**, v. 6, p. 443–458, 2007.
- LINDON, J. C. et al. Metabonomics: metabolic processes studied by NMR spectroscopy of biofluids. **Concepts in Magnetic Resonance**, v. 12, n. 5, p. 289–320, 2000.
- NAGANA GOWDA, G. A.; RAFTERY, D. Biomarker Discovery and Translation in Metabolomics. **Current Metabolomics**, v. 1, n. 3, p. 227–240, 2016.
- NICHOLSON, J. K. et al. Metabonomics: a platform for studying drug toxicity and gene function. **Nature Reviews**, v. 1, p. 153–161, 2002.
- NICHOLSON, J. K.; LINDON, J. C. Metabonomics. **Nature**, v. 455, n. 23, p. 1054–1056, 2008.
- NICHOLSON, J. K.; LINDON, J. C.; HOLMES, E. “Metabonomics”: understanding the metabolic responses of living systems to pathophysiological stimuli via multivariate statistical analysis of biological NMR spectroscopic data. **Xenobiotica**, v. 29, n. 11, p. 1181–1189, nov. 1999.
- QI, S. W. et al. H NMR-based serum metabolic profiling in compensated and decompensated cirrhosis. **World Journal of Gastroenterology**, v. 18, n. 3, p. 285–290, 2012.
- ROSS, A. et al. NMR Spectroscopy Techniques for Application to Metabonomics. In: LINDON, J. C.; NICHOLSON, J. K.; HOLMES, E. (Eds.). . **The Handbook of Metabonomics and Metabolomics**. 1. ed. Amsterdam: Elsevier B.V., 2007. p. 55–112.
- SAEED, U.; WAHEED, Y.; ASHRAF, M. Hepatitis B and hepatitis C viruses: A review of viral genomes, viral induced host immune responses, genotypic distributions and worldwide epidemiology. **Asian Pacific Journal of Tropical Disease**, v. 4, n. 2, p. 88–96, 2014.
- SANDS, C. J. et al. Metabolic phenotyping for enhanced mechanistic stratification of chronic hepatitis C-induced liver fibrosis. **The American Journal of Gastroenterology**, v. 110, n. 1, p. 159–69, 2015.
- SARFARAZ, M. O. et al. A quantitative metabolomics profiling approach for the noninvasive assessment of liver histology in patients with chronic hepatitis C. **Clinical and Translational Medicine**, v. 5, n. 1, p. 33, 2016.
- SCHOEMAN, J. C. et al. Metabolic characterization of the natural progression of chronic hepatitis B. **Genome Medicine**, v. 8, n. 64, p. 1–13, 2016.
- TRIVEDI, D. K.; HOLLYWOOD, K. A.; GOODACRE, R. Metabolomics for the masses: The future of metabolomics in a personalized world. **New Horizons in Translational Medicine**, v. 3, n. 6, p. 294–305, 2017.

VILLAR, L. M. et al. Update on hepatitis B and C virus diagnosis. **World Journal of Virology**, v. 4, n. 4, p. 323–342, 2015.

WEI, S. et al. Differentiating hepatocellular carcinoma from hepatitis C using metabolite profiling. **Metabolites**, v. 2, n. 4, p. 701–716, 2012.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines on Hepatitis B and C Testing**. Geneva: World Health Organization, 2017.

WORLEY, B.; POWERS, R. Multivariate Analysis in Metabolomic. **Current Metabolomics**, v. 1, n. 1, p. 92–107, 2015.

YU, M. et al. Metabonomics Research Progress on Liver Diseases. **Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology**, v. 2017, n. Article ID 8467192, p. 1–10, 2017.

YUE, D. et al. Hepatitis B virus X protein (HBx)-induced abnormalities of nucleic acid metabolism revealed by 1H-NMR-based metabonomics. **Scientific Reports**, v. 6, n. 24430, p. 1–13, 2016.

ZHENG, H. et al. Metabolic characterization of hepatitis B virus-related liver cirrhosis using NMR-based serum metabolomics. **Metabolomics**, v. 13, n. 10, p. 1–9, 2017.

## INCIDÊNCIA DA HEPATITE B NO NORDESTE BRASILEIRO

### **Everly Santos Menezes**

Curso de bacharelado em Enfermagem,  
Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca,  
Alagoas.

### **Alexandre Wendell Araujo Moura**

Curso de bacharelado em Enfermagem,  
Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca,  
Alagoas.

### **Denise Macêdo da Silva**

Curso de bacharelado em Enfermagem,  
Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca,  
Alagoas.

### **Edilson Leite de Moura**

Programa de Pós-graduação em Ciências da  
Saúde, Universidade Federal de Alagoas, Maceió,  
Alagoas.

### **Ana Caroline Melo dos Santos**

Programa de Pós-graduação em Ciências da  
Saúde, Universidade Federal de Alagoas, Maceió,  
Alagoas.

### **Willian Miguel**

Departamento de Ciências da Vida, Universidade  
do estado da Bahia, Salvador, Bahia.

### **Jean Moisés Ferreira**

Programa de Pós-graduação em Biologia Aplicada  
a Saúde, Universidade Federal de Pernambuco,  
Recife, Pernambuco.

### **Adriely Ferreira da Silva**

Curso de bacharelado em Enfermagem,  
Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca,  
Alagoas.

### **Elaine Virgínia Martins de Souza Figueredo**

Programa de Pós-graduação em Ciências da

Saúde, Universidade Federal de Alagoas, Maceió,  
Alagoas.

### **Karol Firemande Farias**

Curso de bacharelado em Enfermagem,  
Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca,  
Alagoas.

**RESUMO:** A hepatite B é uma doença infecciosa viral, contagiosa, causada pelo vírus da hepatite B (HBV), e que se configura como um importante problema de saúde pública. O HVB pode ser transmitido por exposição perinatal, percutânea ou sexual, ou por contato próximo de pessoa a pessoa, na presença de cortes e feridas abertas. A suspeita da hepatite B pode ser guiada por dados clínicos e/ou epidemiológicos, no entanto, a confirmação diagnóstica é laboratorial e realiza-se por meio dos marcadores sorológicos do HBV. O presente trabalho teve por objetivo identificar a incidência da infecção por hepatite B no nordeste brasileiro entre os anos de 2007 a 2017. Trata-se de um estudo observacional, descritivo, baseado em uma série temporal de casos de hepatite B, entre os anos de 2007 a 2017, notificados ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). No período de 2007 a 2017, foram notificados 14.815 casos de hepatite B no nordeste brasileiro, destes, 1.771 apresentaram Anti-HBcIgM reagente. O estado do Ceará (n=431) teve o maior número de casos registrados, seguido pela Bahia (n=424).

O menor número de casos foi registrado no estado do Piauí, com 62 casos notificados. Portanto, diante do expressivo número de casos de hepatite B encontrados, detectou-se a necessidade de reorganização e implementação de ações a fim de melhorar a prevenção, monitoramento e tratamento da doença. Estudos como este são de fundamental importância para as políticas públicas, principalmente, no que compete ao Sistema Único de Saúde (SUS).

**PALAVRAS-CHAVE:** Hepatite B. Doenças Infecciosas. Epidemiologia.

**ABSTRACT:** Hepatitis B is a contagious viral infectious disease caused by the hepatitis B virus (HBV), which is a major public health problem. HBV can be transmitted by perinatal, percutaneous or sexual exposure, or by close person-to-person contact in the presence of open cuts and wounds. The suspicion of hepatitis B can be guided by clinical and / or epidemiological data, however, the diagnostic confirmation is laboratory and is carried out using HBV serological markers. The present study aimed to identify the incidence of hepatitis B infection in Brazilian Northeast between 2007 and 2017. This is an observational, descriptive study based on a temporal series of cases of hepatitis B among the years of 2007 to 2017, notified to the Notification of Injury Information System (SINAN). In the period from 2007 to 2017, 14,815 cases of hepatitis B were reported in northeastern Brazil. Of these, 1,771 had anti-HBcIgM reagents. The state of Ceará (n=431) had the highest number of registered cases, followed by Bahia (n=424). The lowest number of cases was recorded in the state of Piauí, with 62 reported cases. Therefore, in view of the significant number of cases of hepatitis B found, the need for reorganization and implementation of actions was detected in order to improve the prevention, monitoring and treatment of the disease. Studies such as this are of fundamental importance for public policies, especially, in what concerns the Unified Health System (SUS).

**KEYWORDS:** Hepatitis B. Infectious Diseases. Epidemiology.

## 1 | INTRODUÇÃO

### 1.1 Definição

A hepatite B é uma doença infecciosa viral, contagiosa, causada pelo vírus da hepatite B (HBV), um hepatovírus de genoma DNA da família *hepadnaviridae*. Ao entrar em contato com o vírus, o indivíduo pode desenvolver a forma aguda sintomática ou assintomática da doença. Esse quadro tem seus aspectos clínicos e virológicos limitados aos seis primeiros meses. A persistência do vírus após esse período caracteriza a cronificação da doença, fato que ocorre entre 5 a 10% dos casos (BRASIL, 2009). Entre as pessoas adultas infectadas com o HBV, 90 a 95% debelam o vírus. Estima-se que a maioria das pessoas infectadas desconheça a sua condição sorológica, agravando ainda mais a cadeia de transmissão da infecção

(BRASIL, 2006). As maiores complicações da cronificação da hepatite B são a cirrose, a descompensação hepática e o hepatocarcinoma. Manifestações extra-hepáticas também podem ocorrer (BURNS; THOMPSON, 2014).

## 1.2 Manifestações clínicas

### 1.2.1. Hepatite B aguda

O período de incubação do HVB na hepatite B aguda varia de um a quatro meses a partir do momento infecção. Na fase prodrômica, que ocorre após o período de incubação e antes do período icterico, os sintomas são inespecíficos, como anorexia, náuseas, vômitos, febre baixa, mal-estar e diarreia. Com o início da fase icterica geralmente há diminuição dos sintomas prodrômicos, ocorrendo hepatomegalia dolorosa. Na fase de convalescença a icterícia tende a desaparecer e a recuperação completa do indivíduo ocorre após algumas semanas (BRASIL, 2009).

### 1.2.2. Hepatite B crônica

A persistência da infecção viral por mais de seis meses configura a forma crônica da doença, e os sintomas variam de acordo com o grau de dano hepático, destacando-se a fadiga, mal-estar e sintomas digestivos, podendo evoluir para cirrose ou hepatocarcinoma. Fatores associados à ocorrência da cirrose incluem idade avançada e pessoas do sexo masculino (YIN; LOK, 2006). Mesmo os pacientes que não apresentam alterações hepáticas graves, são capazes de continuar transmitindo a infecção. (BRASIL, 2009).

## 1.3 Transmissão

O HVB pode ser detectado no soro, urina, saliva, secreções nasofaríngeas, lágrimas, secreções vaginais, sangue menstrual e sêmen, podendo portanto ser transmitido por exposição perinatal, percutânea ou sexual, ou por contato próximo de pessoa a pessoa, na presença de cortes e feridas abertas, que é um método de transmissão comum entre crianças (LAVANCHY, 2004). A transmissão da hepatite B através da transfusão sanguínea e da doação de órgãos também é possível, porém incomum. A transmissão nosocomial do HBV ainda ocorre apesar da disponibilidade de vacinação e profilaxia pós-exposição (BURNS; THOMPSON, 2014).

## 1.4. Diagnóstico

A suspeita da hepatite B pode ser guiada por dados clínicos e/ou epidemiológicos, no entanto, a confirmação diagnóstica é laboratorial e realiza-se por meio dos marcadores sorológicos do HBV. São marcadores de triagem para o HVB o HBsAg e anti-HBc total. O HBsAg (antígeno de superfície do HVB) é o primeiro marcador a

surgir após a infecção, em torno de 30 a 45 dias, e pode permanecer detectável por até 120 dias nos casos de hepatite aguda. Ao persistir além de seis meses caracteriza a infecção crônica. Em alguns casos, a sorologia para o HBsAg pode mostrar-se negativa devido a mutações que podem alterar a conformação do HBsAg, caracterizando uma infecção oculta. Nesse caso, recomenda-se avaliar a carga viral do HVB. O Anti-HBc total é utilizado na triagem para a hepatite B por detectar tanto o anticorpo IgG quanto o anticorpo IgM (BRASIL, 2009). Eventualmente, o diagnóstico da hepatite B crônica é realizado quando aparecem sinais e sintomas diante de complicações como cirrose e/ou hepatocarcinoma (BURNS; THOMPSON, 2014).

### 1.5. Imunização

A prevenção da hepatite B é feita através da vacinação que vem sendo disponibilizada gratuitamente pelo sistema único de saúde (SUS) desde a década de 90. A vacina disponível é constituída de antígenos de superfície do vírus B, obtidos por processo de DNA-recombinante; é eficaz, segura e confere imunidade em cerca de 90% dos adultos e 95% das crianças e adolescentes. A imunização contra a hepatite B é realizada em três doses, com intervalo de um mês entre a primeira e a segunda dose e de seis meses entre a primeira e a terceira dose. Em recém-nascidos, a primeira dose deve ser aplicada preferencialmente nas primeiras 12 horas de vida para prevenir transmissão vertical (GUSMÃO et al, 2017).

### 1.6. Aspectos epidemiológicos

A hepatite B representa um dos principais problemas mundiais de saúde pública. Em 2011 a taxa de detecção foi de 6,1 / 100.000 habitantes no Brasil, onde 71,8% dos casos correspondiam à faixa etária de 20 a 49 anos (SOUZA; ARAUJO, 2018). O Sistema de Informação de agravos de Notificação- SINAN trouxe avanços para a detecção e notificação da hepatite B no Brasil nos últimos anos e os programas de vacinação foram responsáveis por reduzir o número de infecção e mortalidade pelas formas aguda e crônica da doença. No final da década de 80 e início de 90 havia uma tendência crescente do HBV em direção à região Sul/Norte, descrevendo três padrões de distribuição da hepatite B: alta endemicidade, presente na região Amazônica e em alguns locais do Espírito Santo e oeste de Santa Catarina; endemicidade intermediária, nas regiões Nordeste, Centro-oeste e Sudeste; e baixa endemicidade, na região Sul do país. No entanto, esse padrão se modificou com a política de vacinação contra o HBV, iniciada sob a forma de campanha em 1989 (CHAVÉZ et al 2003). Outros trabalhos também classificam a região Norte como de baixa ou moderada endemicidade, permanecendo com alta endemicidade a região Sudeste do Pará. Em 2009, toda a região Sudeste apresentou baixa endemicidade, com exceção do sul do Espírito Santo e do nordeste de Minas Gerais, onde ainda eram encontradas altas prevalências. A região Centro-oeste era de baixa endemicidade, com exceção do norte do Mato

Grosso, com prevalência moderada. O Nordeste, como um todo, apresentava situação de baixa endemicidade (BRASIL, 2009). Um estudo mais recente mostra ainda que a prevalência da doença na faixa etária de 10 a 19 anos foi maior no Sul, enquanto que na faixa etária de 20 a 69 anos foi maior no Norte. O mesmo estudo aponta ainda que a imunização foi relatada por aproximadamente 78% da população em todas as regiões (XIMENES; et al, 2015). A hepatite B também tem grande impacto em pacientes infectados pelo HIV/AIDS. Entre 10 e 40% desses pacientes apresentam coinfeção com o vírus da hepatite B ou C, e as hepatopatias, como insuficiência hepática crônica, cirrose e hepatocarcinoma têm se tornado importante causa de hospitalização e de óbito entre esses pacientes (SILVA et al, 2013).

## 2 | OBJETIVO

Identificar a incidência da infecção por hepatite B no nordeste brasileiro entre os anos de 2007 a 2017.

## 3 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, baseado em uma série temporal de casos de hepatite B, entre os anos de 2007 a 2017, notificados ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), do Ministério da Saúde, disponíveis nas páginas eletrônicas do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) (<http://datasus.saude.gov.br>). Os dados estudados referem-se a região Nordeste, terceira maior região do Brasil, formada por nove estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. Foram analisadas as variáveis: Ano, estado, raça/cor, sexo, faixa etária, forma clínica da doença (hepatite aguda, hepatite crônica/portador, hepatite fulminante, inconclusiva) e fonte mecânica de infecção (sexual, transfusional, uso de drogas injetáveis, vertical, acidente de trabalho, hemodiálise, domiciliar, tratamento cirúrgico/dentário, pessoa/pessoa, alimento/água, outros). O indicador epidemiológico analisado foi a incidência. Foram incluídos apenas casos confirmados através do Anti-HBcIgM reagente, cuja presença refere-se à infecção aguda ou recente. Porém, alguns eventos como a reativação do HBV, através do uso de imunossuppressores ou infecção por subtipos diferentes podem levar a uma reação IgM positiva na doença crônica. O presente estudo não foi submetido ao comitê de ética em pesquisa por utilizar dados públicos de fonte secundária, e não possuir identificadores pessoais dos casos, constando exclusivamente informações de interesse à saúde coletiva. No entanto, foram respeitados todos os preceitos éticos segundo a resolução nº. 466 do Conselho Nacional de Saúde de 2012.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

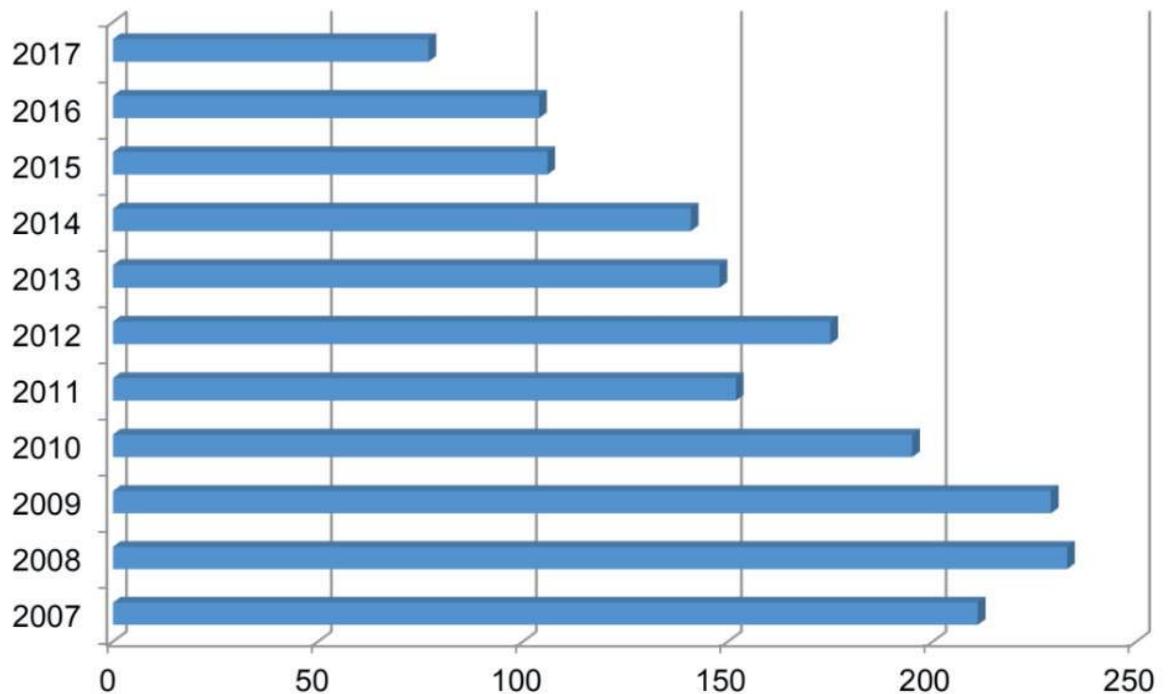
No período de 2007 a 2017, foram notificados 14.815 casos de hepatite B no nordeste brasileiro, destes, 1.771 apresentaram Anti-HBcIgM reagente, sendo o maior número de casos registrados no estado do Ceará (n=431), seguido pela Bahia (n=424). O menor número de casos foi registrado no estado do Piauí, com 62 casos notificados (Tabela 1). Estudos que justifiquem tais resultados não foram encontrados, assim, a possível causa seja o reflexo da eficiência dos sistemas de notificação em alguns estados em relação a outros.

Estado	Nº geral de casos notificados	Nº de casos notificados Anti-HBcIgM reagente
Alagoas	1.172	85
Bahia	4.855	424
Ceará	1.578	431
Maranhão	1.983	249
Paraíba	1.104	169
Pernambuco	2.034	173
Piauí	382	62
Rio Grande do Norte	502	72
Sergipe	1.205	106
Total	14.815	1.771

**Tabela 1** – Distribuição do número total de casos e Anti-HBcIgM reagente registrados de acordo com o estado de ocorrência

Fonte: A autoria própria, 2018.

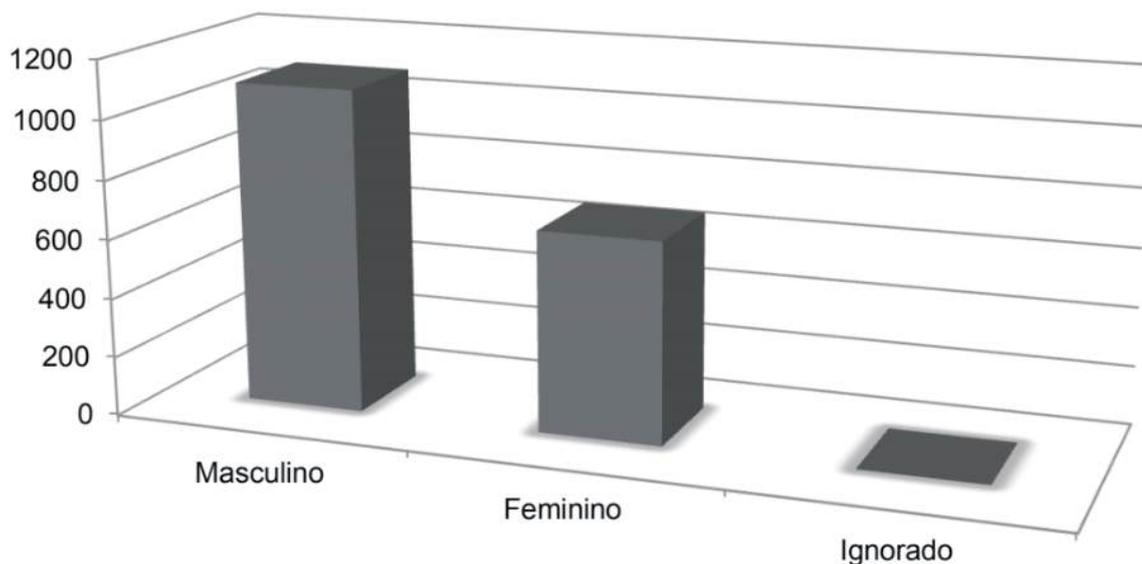
O maior número de casos da doença ocorreu nos anos de 2007 (n=211), 2008 (n=233) e 2009 (n=229). No geral, houve queda no número de casos notificados a partir de 2008, exceto, no ano de 2012 onde ocorreu um aumento do número de casos em relação ao ano anterior. Nos anos de 2015 (n=106), 2016 (n=104) e 2017 (n=77) foram notificados os menores números de casos. Porém, ao analisar de forma isolada a situação da doença em cada estado, foi possível observar que o número de casos de 2017 em relação a 2016 cresceu nos estados de Alagoas, Paraíba e Pernambuco. No estado do Piauí não foram registrados casos nos anos de 2007 e 2011 (Gráfico 1).



**Gráfico 1** – Distribuição dos casos de hepatite B Anti-HBcIgM reagente segundo o ano de ocorrência

Fonte: Autoria própria, 2018.

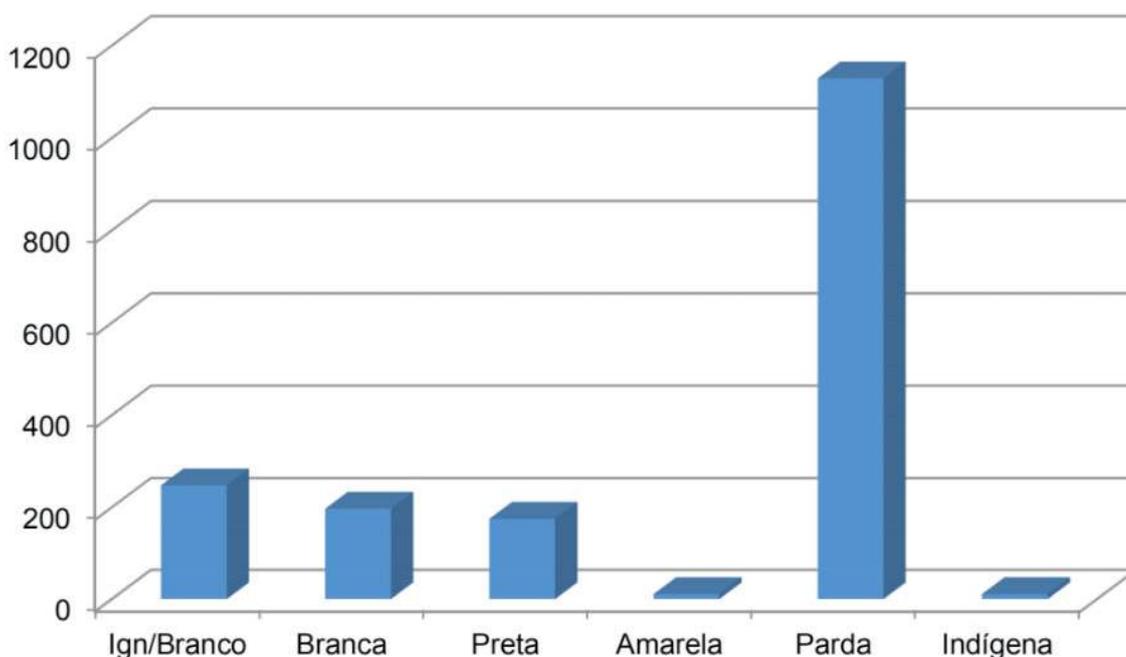
Em relação ao sexo, 61,6% (n=1.092) dos casos ocorreram em indivíduos do sexo masculino e 38,2% (n=678) do sexo feminino, e apenas um caso teve o sexo ignorado durante o preenchimento da ficha de notificação. Sendo assim, esta foi uma das variáveis com maior completude de dados. Apesar da maior incidência no sexo masculino, não foram encontrados estudos que comprovem uma maior susceptibilidade desses indivíduos a infecção. O Maranhão apresentou-se como o único estado do nordeste brasileiro, cuja incidência de casos da doença foi maior em indivíduos do sexo feminino (n=125) do que no sexo masculino (n=123). Apesar do predomínio da infecção no sexo feminino no estado do Maranhão, os resultados estão de acordo com Souto et al., onde não foram encontradas diferenças significativas entre os sexos. Os dados mencionados acima estão dispostos no Gráfico 2.



**Gráfico 2** – Distribuição dos casos de hepatite B Anti-HBcIgM reagente segundo o sexo

Fonte: Autoria própria, 2018.

A variável raça/cor foi analisada no Gráfico 3, onde 63,74% (n=1.129) dos casos corresponde a indivíduos pardos, seguido de brancos (n=197), pretos (n=175), amarelos (n=11) e indígenas (n=11). Não foram registrados casos de hepatite B em indígenas nos estados do Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. Indivíduos de raça/cor amarela não foram localizados nos registros do Piauí e Rio Grande do Norte. A presente variável foi ignorada em 14% (n=248) dos casos, demonstrando fragilidade em relação ao preenchimento desse critério.

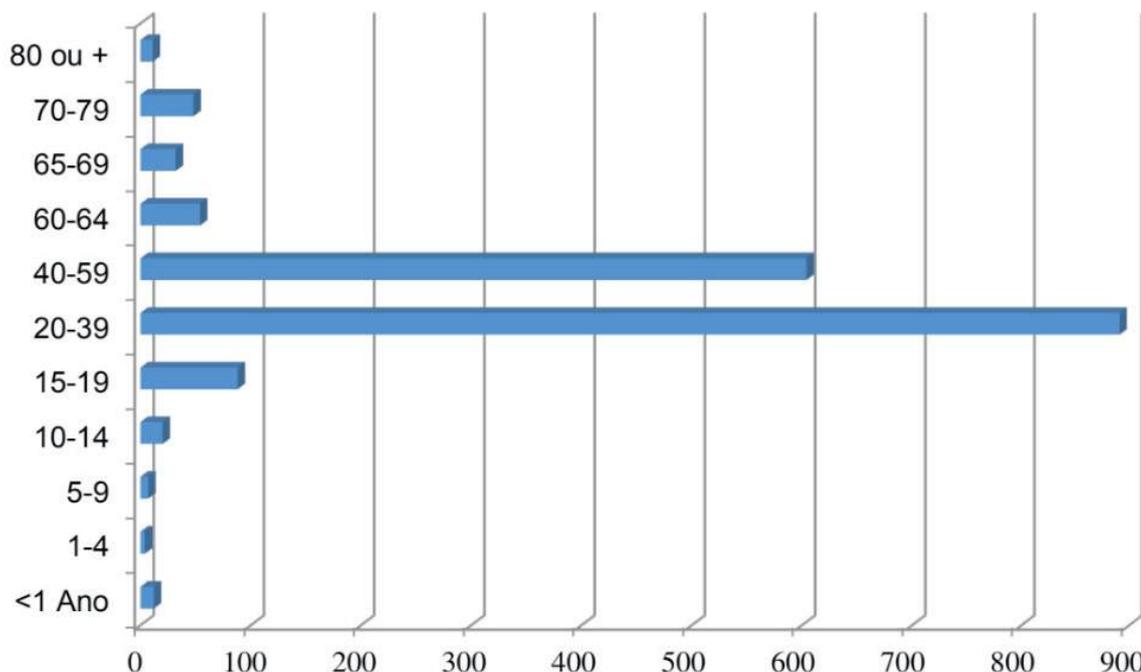


**Gráfico 3** – Número de casos de acordo com a raça/cor

Fonte: Autoria própria, 2018.

A maior taxa de incidência foi encontrada na faixa etária de 20 a 39 anos (n=891),

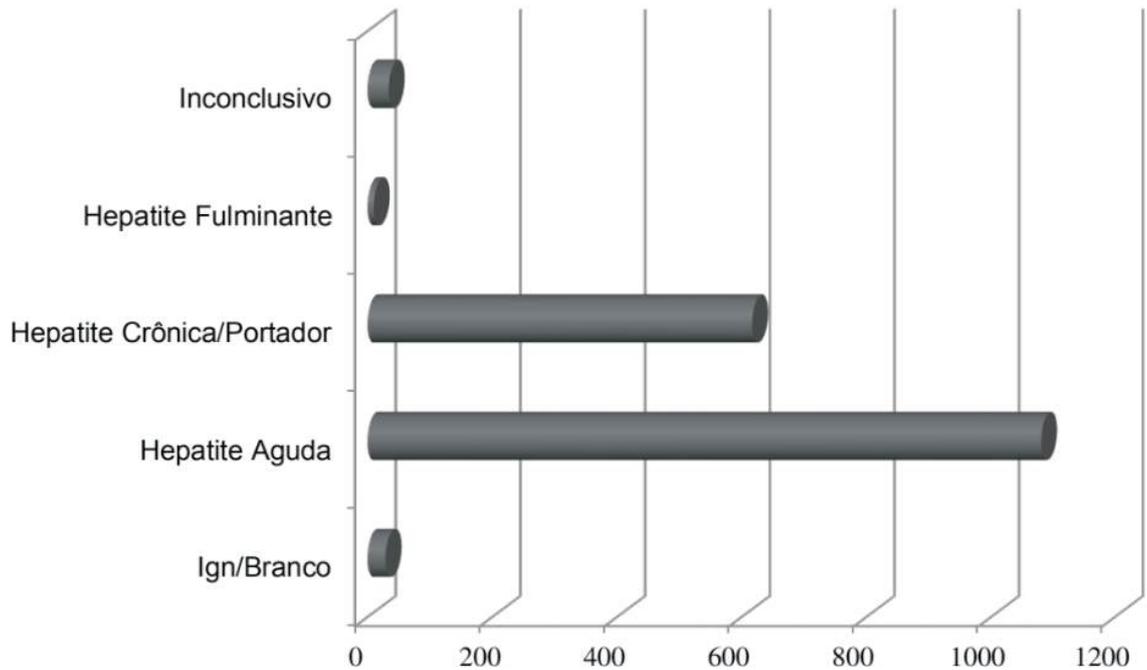
destacando-se o estado do Ceará com 228 casos, seguido pela Bahia com 211 casos. Não ocorreram novos casos em crianças menores de 1 ano nos estados de Alagoas, Pernambuco e Sergipe. Nos últimos anos a infecção pelo VHB pode ser observada em indivíduos com idades precoces, sugerindo a transmissão vertical. Estudos também demonstraram alto número de casos em adolescentes e adultos jovens (CLEMENS et al., 2000). As faixas etárias menos atingidas foram de 1-4 anos (n=4), 5-9 anos (n=7) e 80 ou + anos (n=11). Os dados estão expostos no Gráfico 4, abaixo.



**Gráfico 4** – Número de casos distribuídos segundo a faixa etária

Fonte: Autoria própria, 2018.

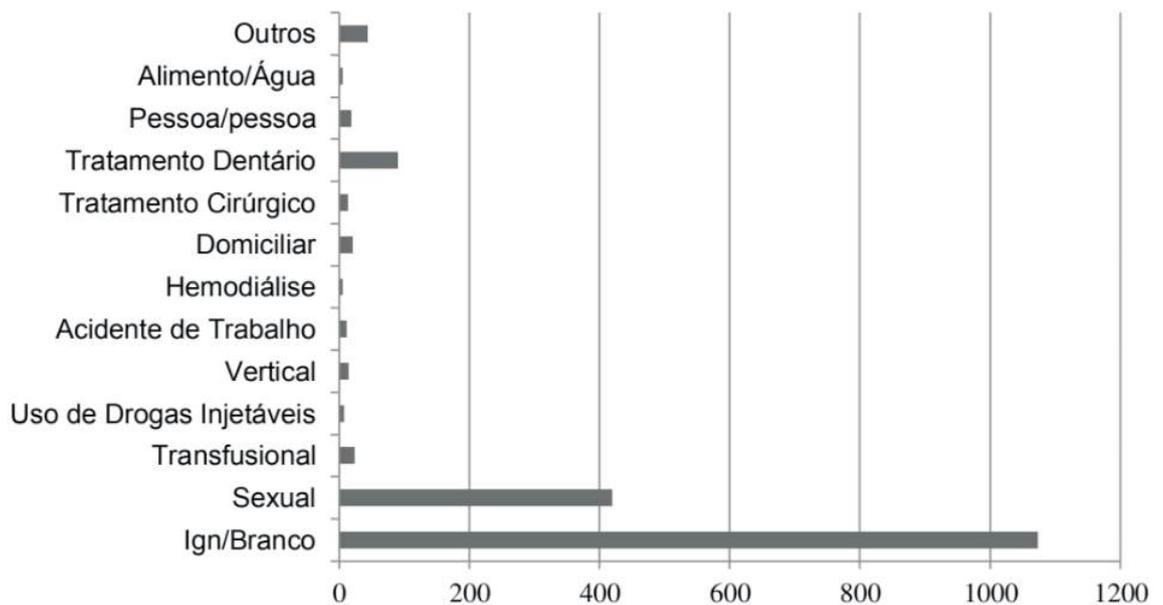
Considerando-se a forma clínica, a hepatite aguda sobressaiu-se com 61% (n=1.081) dos casos. A incidência da hepatite crônica foi maior na Bahia (n=218) e Piauí (n=36), superando o número de casos da hepatite aguda. A hepatite fulminante apresenta-se como uma forma clínica grave da doença, com mortalidade elevada, cujo número de notificações do agravo atingiu 10 casos. Estes, estavam distribuídos entre os estados da Bahia (n=4), Ceará (n=1), Maranhão (n=2), Pernambuco (n=1) e Sergipe (n=2). Os estados de Alagoas, Paraíba, Piauí e Rio Grande do Norte não apresentaram casos de hepatite fulminante. Casos inconclusivos quanto a forma clínica não foram registrados em Alagoas, Paraíba, Piauí e Rio Grande do Norte. A forma clínica foi uma variável ignorada em 29 casos de notificação (Gráfico 5).



**Gráfico 5** – Número de casos de hepatite B distribuídos de acordo com a forma clínica

Fonte: Autoria própria, 2018.

Ao analisar a variável fonte mecânica de infecção, 60,6% (n=1.074) dos casos tiveram a variável ignorada, seguido de 23,6% (n=419) que se infectaram por contato sexual. As menores fontes de infecção registradas foram hemodiálise (n=6), alimento/água (n=6) e uso de drogas injetáveis (n=8) (Gráfico 6).



**Gráfico 6** – Distribuição dos casos segundo a fonte mecânica de infecção

Fonte: Autoria própria, 2018.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, diante do expressivo número de casos de hepatite B encontrados,

detectou-se a necessidade de reorganização e implementação de ações a fim de melhorar a prevenção, monitoramento e tratamento da doença. Ressaltando-se que a prevenção se configurou como o principal elemento para redução dos casos da doença, se fazendo necessário conhecer a situação epidemiológica da mesma. Novos estudos são necessários, visto que, a subnotificação e ausência de preenchimento de campos de informação apresentam-se como uma limitação para o presente estudo. Fato que reforça a importância de capacitação dos profissionais que realizam as notificações para o preenchimento completo da ficha e o acompanhamento dos casos. Estudos como este são de fundamental importância para as políticas públicas, principalmente, no que compete ao Sistema Único de Saúde (SUS).

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde. Plano Nacional de Prevenção e Controle das Hepatites Virais. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2006. Disponível em: [http://hepato.com/pnhv/Plano%20\\_PNHV.pdf](http://hepato.com/pnhv/Plano%20_PNHV.pdf)

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica. 7. ed. – Brasília: **Ministério da Saúde**, 2009. 816 p.

BURNS, G. S.; THOMPSON, A. J. Viral Hepatitis B: Clinical and Epidemiological Characteristics. **Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine**, 2014.

CHAVEZ, J. H.; CAMPANA, S. G.; HASS, P. Panorama da hepatite B no Brasil e no estado de Santa Catarina. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, USA, 2003, v. 14, n. 2, p. 91-96.

CLEMENS, S. A. C. et al. Soroprevalência para hepatite A e hepatite B em quatro centros no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 33 (1):1-10, jan-fev, 2000.

GUSMÃO, B. M. et al. Análise do perfil sociodemográfico de casos notificados para hepatite B e imunização contra a doença. **J. res.: fundam. care**.online 2017. jul./set. 9(3): 627-633

LAVANCHY, D. Hepatitis B virus epidemiology, disease burden, treatment, and current and emerging prevention and control measures. **J Viral Hepat.**, 2004 Mar;11(2):97-107.

MACHADO, M. P. M. S.; DUARTE, L. S.; SIMÕES, L. L. P.; ALMEIDA, R. P. A. Imunidade para Hepatite B entre Trabalhadores de um Hospital de Referência em Doenças Infectocontagiosas, vítimas de acidente com material biológico. **Revista de Saúde e Ciências Biológicas**. v. 5, n. 1, 2017.

SILVA, A. C. L. G. et al. Incidência e mortalidade por hepatite B, de 2001 a 2009: uma comparação entre o Brasil, Santa Catarina e Florianópolis. **Cad. saúde colet.**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 34-39, Mar. 2013.

SOUTO, F. J. D. ESPÍRITO SANTO, G. A.; PHILIPPI, J. C.; PIETRO, B. R. C.; AZEVEDO, R. B.; GASPAR, A. M. C. Prevalência e fatores associados a marcadores do vírus da hepatite B em população rural do Brasil central. **Pan Am J Public Health** 2001; 10(6):388393.

XIMENES, R. A. A. et al. Population-Based Multicentric Survey of Hepatitis B Infection and Risk Factors in the North, South, and Southeast Regions of Brazil, 10–20 Years after the Beginning of Vaccination. **Am J Trop Med**. v.93(6); 2015.

YIM, H. J.; LOK, A. S. F. Natural history of chronic hepatitis B virus infection: What we knew in 1981 and what we know in 2005. **Hepatology**, 2006.

## PERFIL GENOTÍPICO DA HEPATITE C NO ESTADO DE ALAGOAS, NO PERÍODO DE 2010 A 2013

### **Fernando Wagner da Silva Ramos**

Secretaria de Saúde do Estado de Alagoas  
(SESAU) - Laboratório Central de Saúde Pública  
de Alagoas – Lacen e Centro Universitário  
Cesmac  
Maceió – Alagoas

### **Jean Fábio Gomes Ferro**

Secretaria de Saúde do Estado de Alagoas  
(SESAU) - Laboratório Central de Saúde Pública  
de Alagoas – Lacen  
Maceió – Alagoas

### **Divanete Ferreira Cordeiro da Silva**

Centro Universitário Cesmac  
Maceió-Alagoas

### **Michel Alves do Nascimento**

Centro Universitário Cesmac  
Maceió-Alagoas

### **Núbia Lins Araújo**

Secretaria de Saúde do Estado de Alagoas  
(SESAU) - Laboratório Central de Saúde Pública  
de Alagoas – Lacen

### **Jair Fae**

Secretaria de Saúde do Estado de Alagoas  
(SESAU) - Laboratório Central de Saúde Pública  
de Alagoas – Lacen

### **Elísia Maria Oliveira de Almeida Ramos**

Universidade Federal de Alagoas – UFAL  
Maceió-Alagoas

### **Fabiano Timbó Barbosa**

Universidade Federal de Alagoas – UFAL  
Maceió-Alagoas

### **Célio Fernando de Sousa-Rodrigues**

Universidade Federal de Alagoas – UFAL  
Maceió-Alagoas

**RESUMO:** A hepatite C é uma das doenças infecciosas de grande impacto na saúde pública mundial, devido às suas complicações da forma crônica e seu alto grau de malignidade, em alguns casos evoluem para cirrose hepática e posteriormente carcinoma hepático. Os avanços das técnicas de diagnóstico e a introdução da biologia molecular na pesquisa do RNA viral possibilitaram um melhor rastreamento dos genótipos virais e manutenção dos pacientes positivos, sendo hoje as técnicas moleculares o padrão ouro em diagnóstico de hepatite C, fechando as suspeitas que anteriormente se tinha apenas com as técnicas sorológicas de marcadores virais anti-HCV. A genotipagem do HCV é de grande relevância, pelo fato de prever as respostas do tratamento antiviral. O estudo teve como objetivo conhecer o perfil genotípico do HCV e determinar a frequência de genótipos encontrados no estado de Alagoas. Os dados foram obtidos através da análise do banco de dados do Laboratório Central de Saúde Pública Dr. Aristeu Lopes (LACEN/AL). Durante o período de 2010 a 2013 foram realizados 187 genotipagens em pacientes soropositivos para HCV, onde foi possível identificar 3 genótipos: 1 (62,57%), 2 (1,6%), 3 (35,83%), dentre os

de genótipo 1, foram identificados também 2 subtipos 1a (10,26%), 1b (30,77%) e dentre os de genótipo 3, identificou-se o subtipo 3a (20%). A técnica utilizada não foi capaz de subtipar em 63,64% das amostras. Não foram encontrados genótipos 4 e 5, geralmente encontrados na África, nem o genótipo 6, encontrado na Ásia, sendo assim os genótipos encontrados em Alagoas são aqueles mais comuns ao Brasil e as Américas, sendo o genótipo 1 encontrado em maior prevalência no Estado.

**PALAVRAS-CHAVE:** HCV. Hepatite C. Genótipo.

**ABSTRACT:** Hepatitis C is one of the diseases with the greatest impact on the world public health, due to its complications of the chronic disease and its high degree of malignancy, in some cases evolution to liver cirrhosis and later hepatic carcinoma. Evidence of diagnostic techniques and molecular biology in the viral RNA research allowed a better tracking of viral genotypes and maintenance of positive patients, being the molecular base drugs in diagnosis of hepatitis C, being the previous complaints only with the techniques anti-HCV viral markers. HCV genotyping is of great relevance because it predicts responses to antiviral treatment. The study aimed to know the genotypic profile of HCV and to determine a frequency of genotypes found in the state of Alagoas. Data were obtained through the analysis of the database of the Central Laboratory of Public Health, Aristeu Lopes (LACEN / AL). During the period from 2010 to 2013, 187 genotypes were performed in HCV seropositive patients, where it was possible to identify 3 genotypes: 1 (62.57%), 2 (1.6%), 3 (35.83%), among others; of genotype 1, subtypes 1a (10,26%), 1b (30,77%) and those of genotype 3, subtype 3a (20%) were also identified. The technique used was not able to subtract 63.64% of the samples. No genotypes 4 and 5, generally found in Africa, nor genotype 6, found in Asia. The genotypes found in Alagoas are the most common to Brazil and as the Americas, being the genotype 1 found in higher prevalence in the State.

**KEYWORDS:** HCV. Hepatitis C. Genotype.

## 1 | INTRODUÇÃO

Inicialmente isolado e clonado em 1989 por Choo et al., o vírus da hepatite C (HCV) é constituído por uma molécula de RNA possuindo 9.500 nucleotídeos, pertencente à ordem Nidovirales, família Flaviridae, gênero Hepacivirus. Atualmente o HCV é designado em seis genótipos 1 a 6, e em inúmeros subtipos identificados por letras minúsculas (CHOO et al., 1989; RODRIGUES et al., 2006). A hepatite C é uma das doenças infecciosas de grande importância na saúde pública mundial, devido às suas complicações da forma crônica e seu alto grau de malignidade, em alguns casos evoluem para cirrose hepática e posteriormente carcinoma hepático (FERREIRA; SILVEIRA, 2004; ROCHE, 2013).

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) sugerem que em torno de 3% da população mundial esteja infectada pelo HCV, representando cerca de 170

milhões de pessoas infectadas sob o risco de desenvolver as complicações de sua forma crônica<sup>5</sup>. A hepatite C é oligoassintomática na sua fase aguda, aparecendo manifestações clínicas geralmente na fase crônica, quando geralmente já houve dano hepático. Portanto, a identificação precoce da hepatite é de grande importância para o bom prognóstico do paciente ao tratamento (FERREIRA; SILVEIRA, 2004; ROCHE, 2013).

Os avanços das técnicas de diagnóstico e a introdução da biologia molecular na pesquisa do RNA viral possibilitaram um melhor rastreamento dos genótipos virais e manutenção dos pacientes positivos, sendo hoje as técnicas moleculares o padrão ouro em diagnóstico de hepatite C, fechando as suspeitas que anteriormente se tinha apenas com as técnicas sorológicas de marcadores virais anti-HCV. Estudos epidemiológicos atuais mostram que os genótipos são variáveis quanto à distribuição geográfica. Um estudo de 2005 analisou 1.688 amostras em diversas regiões do Brasil e pode observar que os genótipos de maior frequência em território brasileiro seria o HCV de genótipo 1 seguido do 3 e do 2, e os de 4 e 5 raros (CAMPIOTTO et al., 2005).

As estratégias de tratamento da hepatite C dependem do genótipo viral do HCV, da carga viral inicial e da evolução da replicação viral durante o próprio tratamento e de vários outros preditores (BRASIL, 2015). Este estudo teve como objetivo conhecer o perfil genotípico do HCV e determinar a frequência de genótipos encontrados no estado de Alagoas.

## 2 | MATERIAL E MÉTODO

Os dados foram obtidos através da análise do banco de dados do Laboratório Central de Saúde Pública Dr. Aristeu Lopes (LACEN/AL), durante o período de 2010 a 2013, através do Programa de Gerenciamento de Ambiente Laboratorial (GAL). A fim de solidificar-se a literatura, foram utilizados artigos científicos através das bases de dados: PUBMED, SCIELO e Google Acadêmico e os seguintes descritores (DeCS) de busca: HCV, Genotipagem, Hepatite C.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de 2010 a 2013 foram realizados 187 genotipagens em pacientes soropositivos para HCV, foi possível identificar 3 genótipos, 1 (62,57%), 2 (1,6%), 3 (35,83%), dentre os de genótipo 1 foram identificados também 2 subtipos 1a (10,26%), 1b (30,77%) e dentre os de genótipo 3 identificou-se o subtipo 3a (20%). A técnica utilizada não foi capaz de subtipar em (63,64%) das amostras. Não foram encontrados genótipos 4 e 5 geralmente encontrados na África nem o genótipo 6 encontrado na Ásia, sendo assim os genótipos encontrados em Alagoas são aqueles mais comuns ao Brasil e as Américas, sendo o genótipo 1 encontrado em maior

prevalência no Estado.

Segundo Campiotto et al. (2005), os genótipos com maior frequência encontrados no Brasil foram os genótipos 1, seguido do 3 e do 2, além do 4 e 5. Nosso estudo corrobora com essa prevalência, diferenciando apenas com relação aos genótipos 4 e 5, que não foram encontrados na população estudada em Alagoas.

## 4 | CONCLUSÃO

Os genótipos encontrados em Alagoas são aqueles mais comuns ao Brasil e as Américas, sendo o genótipo 1 encontrado em maior prevalência no Estado.

## REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Hepatites virais: o Brasil está atento**. Brasília (DF); 2015.

Campiotto S, Pinho JRR, Carrilho FJ, Silva LC, Souto FJD, Spinelli V, et al. **Geographic distribution of hepatitis C virus genotypes in Brazil**. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. [periódico online]. 2005; 38(1): 41-49. [acesso 1 maio 2014]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bjnbr/v38n1/5378.pdf>.

Choo QL, Kuo G, Weiner AJ. **Isolation of a cDNA clone derived from a blood-borne non-A non-B viral hepatitis genome**. *Science* 1989; 244:35362.

Ferreira CT, Silveira TR. **Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção**. *Rev. Brasileira de epidemiologia*. Serial on the internet. 2004. Disponível [citado 03 jun 2013]; Disponível em: [www.scielo.br/phpscript=sci\\_arttex&pid=1415-790x2004000400010&ing=en](http://www.scielo.br/phpscript=sci_arttex&pid=1415-790x2004000400010&ing=en) dx.doi.org/10.1590/s1415-79x2004000400010.

Roche Farmacêutica Quimica, Lda [online] Roche Hepatites. Lisboa:Roche Farmacêutica Química, Lda. [1996-2013] v [Acesso 11 jun 2013]. Disponível em: [www.roche.pt/hepatites](http://www.roche.pt/hepatites).

Rodrigues JJS, Rossetti ML, Silva CMD. **Doenças infecciosas: diagnóstico molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. P. 123-133.

World Health Organization. **Hepatitis C**. 2003 [acesso 03 Abr 2014]. Disponível em: <http://www.ajn.org>.

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS HEPATITES VIRAIS EM CRIANÇAS NO ESTADO DE ALAGOAS, 2007 A 2017

### **Alexandre Wendell Araujo Moura**

Universidade Federal de Alagoas, Faculdade de Enfermagem  
Arapiraca-Alagoas.

### **Everly Santos Menezes**

Universidade Federal de Alagoas, Faculdade de Enfermagem  
Arapiraca-Alagoas.

### **Ana Caroline Melo dos Santos**

Universidade Federal de Alagoas, Programa de Pós Graduação em Ciências da saúde. Arapiraca-Alagoas.

### **Willian Miguel**

Universidade Estadual da Bahia, Departamento Ciências da Vida  
Salvador-Bahia.

### **Jean Moisés Ferreira**

Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós Graduação em Biologia Aplicada à Saúde.  
Recife-Pernambuco

### **Adriely Ferreira da Silva**

Universidade Federal de Alagoas, Faculdade de Enfermagem  
Arapiraca-Alagoas.

### **Denise Macêdo da Silva**

Universidade Federal de Alagoas, Faculdade de Enfermagem  
Arapiraca-Alagoas.

### **Edilson Leite de Moura**

Universidade Federal de Alagoas, Programa de Pós Graduação em Ciências da saúde. Arapiraca-Alagoas.

### **Karol Fireman de Farias**

Universidade Federal de Alagoas, Laboratório de Biologia Molecular e Expressão Gênica (LABMEG). Arapiraca-Alagoas.

### **Elaine Virgínea Martins de Souza Figueiredo**

Universidade Federal de Alagoas, Laboratório de Biologia Molecular e Expressão Gênica (LABMEG). Arapiraca-Alagoas

**RESUMO:**As hepatites virais se configuram como um grande problema de saúde pública sendo causadas por agentes etiológicos distintos e contém tropismo primário pelo tecido hepático. O presente estudo objetivou traçar o perfil epidemiológico de infecções por hepatites virais em crianças no estado de Alagoas no período de 2007 a 2017. É um estudo do tipo descritivo realizado a partir de dados secundários obtidos da base nacional do SINAN. Foram analisados todos os casos de hepatites virais em crianças menores de dez anos. No período pesquisado, foram notificados 1.291 casos de hepatites virais em crianças menores de dez anos. O ano de maior prevalência foi 2008 com 17,1% (222) dos casos. A maior parte dos casos ocorreu na zona urbana para todos os sorotipos. O sexo feminino foi mais comum para o tipo A, enquanto o masculino para os tipos B e C. 923(71,4%) eram da cor parda. 882(68,3%) tiveram o mecanismo de infecção através da ingestão de alimentos ou água. O

mecanismo de infecção prevalente é característico a infecção pelo vírus da hepatite A. De acordo com pesquisas realizadas no Brasil, foi demonstrado que quanto menor as condições socioeconômicas, culturais e baixa escolaridade, maior a vulnerabilidade em adquirir a patologia, o que pode justificar o contágio por ingestão de alimentos e água impróprios para o consumo.

**PALAVRA-CHAVE:** Hepatites Virais; Epidemiologia; Vírus.

**ABSTRACT:** Viral hepatitis are a major public health problem being caused by distinct etiologic agents and contain primary tropism by hepatic tissue. The present study aimed to trace the epidemiological profile of viral hepatitis infections in children in the State of Alagoas from 2007 to 2017. It is a descriptive study based on secondary data obtained from the national base of SINAN. All cases of viral hepatitis in children younger than 10 years were analyzed. During the study period, 1,291 cases of viral hepatitis were reported in children younger than 10 years. The year of greatest prevalence was 2008 with 17.1% (222) of the cases. Most cases occurred in the urban zone for all serotypes. Females were more common for type A, while males for types B and C. 923 (71.4%) were brown. 882 (68.3%) had the mechanism of infection through ingestion of food or water. The mechanism of prevalent infection is characteristic of hepatitis A virus infection. According to research conducted in Brazil, it has been shown that the lower the socioeconomic, cultural and low educational level, the greater the vulnerability to acquire the pathology, which may justify the contamination by ingestion of food and water unfit for consumption.

**KEYWORDS:** Viral Hepatitis; Epidemiology; Virus.

## 1 | HEPATITES VIRAIS: UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA

As hepatites virais são patologias infecciosas decorrentes de inflamação em tecido hepático resultante de diferentes tipos virais hepatotrópicos. As manifestações clínicas, resultados laboratoriais e características epidemiológicas se apresentam de forma diferente a depender do tipo viral. A gravidade da doença pode ser muito variável, podendo evoluir do estado subclínico, agudo ao crônico. Por tais motivos, as hepatites são consideradas um problema para a saúde pública ainda enfrentada no Brasil (VIEIRA, 2011).

Os agentes etiológicos são designados por letras, como o vírus A, vírus B, vírus C, vírus D e vírus E. A transmissão varia de acordo com o tipo do vírus, podendo ser, dentre as formas, fecal-oral, transfusão, sexual e vertical. Divergindo também em suas consequências clínicas (FERREIRA, 2006).

O enfrentamento de doenças transmissíveis endêmicas no Brasil continua sendo um grande desafio para a saúde pública. A cobertura vacinal tem contribuído para o combate as hepatites virais, como por exemplo, a Hepatite B na qual a descoberta da vacina correspondente contribuiu para a redução da infecção nos

países que a adotaram. Além disso, os antivirais para tratamento da hepatite B crônica e conseqüentemente a incidência da hepatite D também baixou devido a sua dependência do HBV. Contribuindo também, temos a efetiva detecção por parte dos Bancos de Sangue do vírus C e a substancial melhoria das condições sanitárias, entre outros, foram fatores decisivos. A heterogeneidade socioeconômica e irregularidades dos serviços de saúde devem ser consideradas na avaliação do processo endêmico das hepatites virais (TELES, 2017).

A incorporação das hepatites na lista das doenças de notificação compulsória promoveu um retrato da realidade desta doença e assim uma vigilância efetiva dos casos suspeitos ou confirmados. Associado a criação do Programa Nacional para a Prevenção e o Controle das Hepatites Virais (PNHV) contribuindo com a prevenção e a promoção em saúde relacionadas às hepatites (BRASIL, 2002; VIEIRA, 2011).

### 1.1 Hepatites Virais na Infância

A vacinação é uma das estratégias mais eficazes no Brasil para reduzir a incidência de hepatite. Disponível de forma gratuita a vacina contra hepatite se encontra no calendário vacinal infantil do Sistema Único de Saúde (SUS) com constante monitoramento (BRASIL, 2002; VIEIRA, 2011).

O vírus que mais infecta as crianças é o da hepatite A que embora tenha uma evolução benigna, pode desenvolver complicações como a insuficiência hepática aguda grave com incidência de 1% dos casos diagnosticado. Sendo mais frequente a infecção hepática dos 5 aos 9 anos (ASSIS, 2002; FERRIERA, 2006).

O Brasil é considerado área de risco para a doença. Os casos são predominantemente crianças devido a sua forma de transmissão. Que ocorre basicamente pela via fecal-oral. A água e os alimentos contaminados com fezes com vírus A são os grandes veículos de propagação da doença entre as crianças por não terem noções de higiene adequadas, principalmente quando em condições de vulnerabilidade social (BRASIL, 2002).

Além do tipo A estudos têm mostrado que crianças do sexo masculino têm maior risco de desenvolver doença hepática crônica, em que na maioria dos casos de hepatocarcinoma como hepatoblastoma. Nestes casos, o VHB é adquirido por transmissão vertical. Embora a contaminação também possa ocorrer na infância através de transmissão horizontal, contato interpessoal, ou com líquidos corporais que contenham o vírus. (SILVEIRA, 2003; GOMES, 2013).

### 1.2 Classificação

#### Hepatite A

Infecção causada por um vírus RNA da família Picornavirus. A transmissão se dá por via fecal-oral e que atinge mais freqüentemente crianças e adolescentes e é a causa mais freqüente de hepatite viral aguda no mundo. Os fatores de risco mais

prevalentes estão relacionados ao contato pessoal, íntimo e prolongado dos doentes com indivíduos suscetíveis à infecção. Pois foi observada a presença do vírus A no sangue e nas fezes dos indivíduos infectados duas a três semanas antes do início dos sintomas e, nas fezes, por cerca de duas semanas após a infecção. Desta forma o convívio familiar, especialmente com crianças menores de seis anos, além da alimentação preparada por ambulantes e os agrupamentos institucionais (FERREIRA, 2004). O nível socioeconômico está diretamente relacionando disseminação da infecção. Estudos mostram que grupos socioeconômicos mais baixos em todo o país são mais afetados (CLEMENS, 2000).

## Hepatite B

O vírus da hepatite B (HBV) está entre os vírus que mais preocupam a saúde pública no mundo. Transmitido, principalmente, por via parenteral e sexual, promove o risco de doença aguda icterícia relacionado ao aumento da idade e inversamente a possibilidade de cronificação. Na fase aguda a patologia pode ser assintomática ou sintomática, dependendo da relação vírus e hospedeiro. Havendo casos de imunotolerância ao HBV ou cronificação da doença, com possível desenvolvimento para cirrose ou carcinoma hepatocelular (PYRSOPOULOS, 2011).

A medida preventiva mais efetiva para esta infecção é a vacinação contra Hepatite B. O Programa Nacional de Imunizações (PNI), do Ministério da Saúde, recomenda que crianças sejam vacinadas contra a Hepatite B desde o nascimento, onde a primeira dose deve ser aplicada nas primeiras 12-24h para eficácia na prevenção da transmissão vertical (BRASIL, 2010).

## Hepatite C

O vírus HCV, responsável pela hepatite C, pertence à família *Flaviviridae* e gênero *Hepacavirus*, responsável por causar inflamação hepática. A inflamação hepática ocorre na maioria das pessoas que adquire o vírus HCV e, dependendo da intensidade e do tempo de duração, a doença pode evoluir para cirrose ou carcinoma hepático, assim como ocorre na hepatite B (CIOLA, 2004).

A principal via de transmissão do HCV é o sangue, seu potencial para outras vias como a sexual e a transmissão vertical são consideradas pouco comuns. Desta forma, dentre as possíveis vias de contaminação destacam-se as transfusões sanguíneas, hemodiálise, contaminação por agulhas, seringas e materiais intravenosos (ASSIS, 2006).

## Outros Tipos

A hepatite D é a menos prevalente dentre as hepatites virais crônicas. Entretanto seja considerada mais grave. É causada pelo vírus Delta que necessita do HBV para sua

replicação. Duas formas clínicas são apresentadas: a coinfeção e a superinfecção. A Coinfeção é uma doença aguda grave, porém com baixo risco de evolução crônica. Já na superinfecção acontece a evolução crônica e o risco de hepatopatia crônica severa é aumentado em torno de 80% (DANI, 2011).

Já o vírus da Hepatite E, um pequeno vírus RNA de fita simples que possui um período de incubação de 15 a 60 dias. Apresenta um quadro clínico semelhantes às outras infecções e assim como a Hepatite A possui uma transmissão via fecal-oral, na maioria das vezes ligada à ingestão de água contaminada sob condições precárias de higiene (BENSENOR, 2006).

## 2 | ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

As hepatites virais representam um grave problema de saúde pública. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) 1,4 milhões de mortes estão associadas as hepatites no mundo, fato que não se tornou mais grave devido as fortes campanhas de vacinação ao nascer. Contudo, ainda nos deparamos com altos índices de morbimortalidade no Brasil (LOPES, 2011).

Os altos índices de morbimortalidade são vistos frequentemente em diversos países e esses índices podem ser observados no Brasil.

Em 2017 o Ministério da Saúde através de boletim epidemiológico demonstrou a mortalidade por hepatites, onde se destacou o tipo C com um aumento importante em todas as regiões brasileiras entre 2000 e 2015 atingindo 46.314 mortes. O documento demonstrou ainda que exista uma variação na distribuição dos casos nas regiões brasileiras, sendo identificadas proporções altas dos vírus B e C na região Sudeste do país (respectivamente, 35,4% e 62,2% dos casos ocorridos nessa região), predominância do tipo D na região Norte (76,8%) e maior infecção pelo tipo A no Nordeste brasileiro (30,8%) (BRASIL, 2011).

Embora tenha apresentado uma redução importante a partir de 2005, o número de casos de hepatite do tipo A é consideravelmente maior em crianças menores de 10 anos, chegando a representar 54,5% dos casos identificados entre 1999 e 2016, sendo as regiões Norte e Nordeste as mais atingidas. Entre 1999 e 2016 foram identificados que 59,3% de crianças entre 5 e 9 anos desenvolveram a forma crônica da hepatite, associando também esse grupo ao risco de progredir para essa forma clínica e um maior número de óbitos foi associado às complicações das formas descompensadas crônicas ou por hepatocarcinoma (BRASIL, 2011).

Segundo ministério da Saúde (2018) as hepatites virais ainda estão entre as doenças infecciosas mais importantes para o Brasil, a partir de Dados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) nesta última década foram notificados e confirmados cerca de 420 mil casos de hepatite, sendo destes 44,6% mulheres, 55,4 homens e 9,3% eram crianças com idade até 9 anos, onde 35.245 desenvolveram a forma aguda

e 34.718 foram identificados com o vírus tipo A (MS, 2018).

Analisando por regiões, no Nordeste foram confirmados e notificados 55.412 (13,1% do número total de casos no país), sendo 25.581 mulheres (46,1%) e 29.817 homens (53,8%). As crianças até 9 anos de idade representam 14.221 casos nesse período (25,6%), sendo esta a faixa etária mais atingida (MS, 2018).

Desta forma se faz necessário traçar o perfil dos casos de hepatites virais em crianças menores de 10 anos e os fatores e envolvidos na incidência das hepatites virais na infância

## **3 | METODOLOGIA**

### **3.1 Caracterização do Estudo**

Foi realizado um estudo epidemiológico e descritivo, observando características populacionais e estabelecendo relações entre variáveis. Foram incluídos todos os casos notificados de hepatites virais em crianças de zero a nove anos no estado de Alagoas no período entre 2007 a 2017 através de dados secundários do Sistema Nacional de Vigilância de Doenças (SINAN) obtidos através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)(<http://www.datasus.gov.br>). Os dados suplementares sobre o número da população e o número de óbitos no período estudado foram extraídos do Sistema de informação sobre Mortalidade (SIM) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

### **3.2 Análise De Dados**

Os dados foram analisados segundo características individuais e sociodemográficas, de exposição e desfecho. As variáveis analisadas foram sexo, raça, idade, escolaridade, ano e mês da infecção, zona de residência, estado, método de confirmação, forma clínica e transmissão. Os dados foram tabulados e as frequências e média obtidas utilizando o Microsoft Office 2010®.

### **3.3 Aspectos Éticos**

Consiste em um estudo epidemiológico descritivo, com dados obtidos por meio de consulta de dados secundários de um banco de domínio público, sendo assim não foi necessário submeter a pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa.

## **4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No período pesquisado, foram notificados 1.291 casos de hepatites em crianças no Estado de Alagoas, em crianças menores de um a dez anos no período de 2007 e

2017. O sorotipo A do vírus da hepatite foi o mais frequente na população em estudo com maior número de notificações no ano de 2008 (n=222; 17,1%) seguido pelo ano de 2011 (n= 188; 14,5%), como é evidenciado na figura 1.

A prevalência do tipo A em crianças, especificamente entre 5 e 9 anos, está de acordo com o encontrado na literatura, como o descrito por Viera (2011) no estado de Minas Gerais. Principalmente devido a sua forma de transmissão Fecal-Oral onde o convívio familiar, alimentação, assim como baixos cuidados de higiene colaboram com os altos índices nesta população. Além disso, sabemos que o baixo nível socioeconômico está associado às condições de moradia assim como higiene o que pode favorecer a transmissão (VIEIRA, 2011; CLEMENS, 2000).

Os meses de março (n= 134; 10,3%) e agosto (n=123; 9,5%) foram os meses com maior prevalência de casos no estado. Quanto ao sorotipo B foram registrados 19 (1,4%) casos e seis (0,4%) do sorotipo C. Apenas dois casos (0,1%) foram relatados de infecção mista pelo vírus da hepatite A e C, em crianças do sexo feminino entre as faixas etárias de 1-4 e 5-9 anos.

Dos 19 casos de hepatite B 13 eram do sexo masculino, enquanto apenas 6 eram do sexo feminino, o que diferente do tipo A, ocorre com mais frequência no menino, elevando assim os riscos de desenvolver doença hepática crônica (SILVEIRA, 2003).

Na tabela 1 foi possível identificar uma predominância de casos no sexo feminino para o sorotipo A (n=619; 47,9%), enquanto que para os sorotipos B e C foram mais frequentes do sexo masculino. Notificou-se maior número de casos na faixa etária de 5 a 9 anos, nos sorotipos A (n=782; 60,5%) e C (n=4; 0,3%), sendo a faixa menor de 1 ano mais frequente o sorotipo B (n=8; 0,6%). Considerando a zona de residência foi possível observar que a maioria dos casos foram da área urbana para todos os sorotipos.

O sorotipo B mais presente em crianças menores de um ano pode estar relacionado a exposição perinatal durante o parto através da transmissão mãe-filho através do contato do RN com o sangue ou líquido amniótico durante a passagem pelo canal vaginal, na amamentação (GONCALVES, 2002; SILVA, 2003).

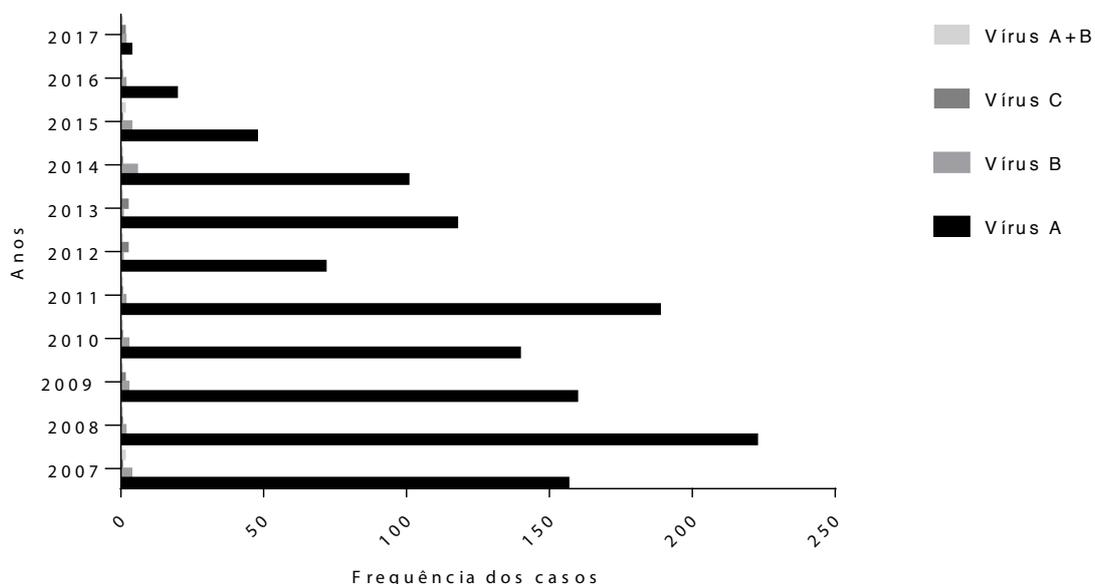


Gráfico 1 – Distribuição anual dos casos de hepatites virais entre 2007 a 2017.

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Dados extraídos em junho de 2018.

Quanto à forma de confirmação dos casos, 1043 (80,7) registros foram fidedignamente associados com a utilização do exame laboratorial para todos os sorotipos, enquanto que para o sorotipo A houve confirmação em 188 (14,5%) casos considerando os parâmetros clínico-epidemiológicos.

A facilidade do diagnóstico da Hepatite A está relacionado ser uma área endêmica, onde a partir daí através do quadro clínico já se fecha o caso. Onde, após o período de incubação ocorra a fase prodrômica, que dura uma a duas semanas antes do iniciada icterícia. Sendo comum ocorrer febre, cefaléia, prurido, anorexia, náuseas e vômitos, e dor no hipocôndrio direito entre outros sintomas (OTTONI, 1999; VIEIRA 2011).

A alta prevalência da hepatite A na infância embora seja um número alarmante pode reduzir os casos com mais morbidade e gravidade, por aumentar o número de adolescentes e adultos já imunizados por terem tido a infecção leve e, muitas vezes, subclínica na infância. O que ressalta a importância da vacinação contra hepatite A e B na infância (OTTONI, 1999; VIEIRA, 2011).

Variável	Vírus A	Vírus B	Vírus C	Vírus A + B
<b>Faixa etária</b>				
<1 Ano	26 (2,0%)	8 (0,6%)	1(0,07%)	0
1-4	413 (31,9%)	5 (0,3%)	1(0,07%)	1(0,07%)
5-9	782(61,3%)	6 (0,4%)	4(0,3%)	1(0,07%)
<b>Gênero</b>				
Feminino	619(47,9%)	6(0,4%)	2(0,1%)	2(0,1%)
Masculino	602(46,6%)	13(1,0%)	4(0,3%)	0
<b>Escolaridade</b>				
Analfabeto	6(0,4%)	0	1(0,07%)	0

1ª a 4ª série incompleta	267(20,6%)	3(0,2%)	0	0
4ª série completa	37(2,8%)	1(0,07%)	0	1(0,07%)
5ª à 8ª série incompleta	19(1,4%)	0	1(0,07%)	0
<b>Raça</b>				
Branca	162(12,5%)	2(0,1%)	1(0,07%)	0
Preta	68(5,2%)	0	1(0,07%)	0
Amarela	2(0,1%)	0	0	0
Parda	923(71,4%)	14	3(0,2%)	2(0,1%)
Indígena	13(1,0%)	0	0	0
<b>Zona de residência</b>				
Urbana	808(62,5%)	13(1,0%)	6(0,4%)	2(0,1%)
Rural	356(27,5%)	5(0,3%)	0	0
Periurbana	12(0,9%)	1(0,07%)	0	0
<b>Confirmação</b>				
Laboratorial	1033(80%)	19(1,4%)	6(0,4%)	2(0,1%)
Clínico epidemiológico	188(14,5%)	0	0	0
<b>Forma clínica</b>				
Hepatite aguda	1194(92,4%)	6(0,4%)	2(0,1%)	2(0,1%)
Hepatite crônica/portador	9(0,6%)	11(0,8%)	14(1,0%)	0
Inconclusivo	5(0,3%)	2(0,1%)	0	0
<b>Transmissão</b>				
Sexual	2(0,1%)	4(0,3%)	2(0,1%)	2(0,1%)
Vertical	0	0	0	0
Domiciliar	221(17,1%)	3(0,2%)	3(0,2%)	0
Tratamento dentário	1(0,07%)	1(0,07%)	0	0
Pessoa/pessoa	24(1,8%)	0	1(0,07%)	0
Alimento/água	882(68,3%)	1(0,07%)	0	0
Outros	7(0,5%)	0	0	0

Tabela 1 – Características dos casos notificados de hepatites virais em crianças do estado de Alagoas, 2007-2017.

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Dados extraídos em junho de 2018.

Quanto a forma de transmissão, a maioria dos casos foi por via alimentícia (n=882; 68,3%) seguido pela transmissão domiciliar (n=221; 17,1%) em relação ao sorotipo A, enquanto que o sorotipo B foi mais frequente a via sexual (n=4; 0,3%).

Com relação a cor, 71,4% (923) dos casos eram da cor parda. Podemos supor que seja a maior parte da população de alagoas, além de implicar o possível baixo nível econômico enfrentado pela população negra em todo país (AQUINO, 2008).

A respeito da forma clínica investigada identificamos que 1194(92,4%) casos eram na forma aguda. Considerando-se que as consequências são diversas, a

dependem da forma clínica, é necessária essa identificação para a adoção de medidas coerentes com cada caso (GOMES, 2012).

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível identificar ser alta a endemicidade das hepatites, principalmente o tipo A nas crianças no estado de Alagoas. Nesta população a incidência da hepatite B foi no sexo masculino e a tipo A em crianças, sendo esta última com transmissão fecal-oral, fato relacionado a condição socioeconômica desta população. Demonstrando a necessidade de melhorar as estratégias de prevenção da saúde desta população.

Muitas são as ferramentas para promoção e prevenção, com a vacinação que possibilitou a redução do número de casos ao longo dos anos, contudo as condições de moradia, educação em saúde, saneamento básico e outros fatores são de extrema relevância para que de fato se possa alcançar a erradicação desta patologia e assim melhorar a qualidade de vida da população.

Ressaltamos também a importância da vacinação contra as hepatites, assim como a divulgação de seus benefícios e uso adequado. Mesmo ocorrendo uma diminuição no número de casos ao longo dos anos, pontos como saneamento básico, educação em saúde e controle dos fatores de risco devem ser melhorados para que ocorra a erradicação, proporcionando desta forma uma melhor qualidade de vida a população.

A vigilância epidemiológica é de fundamental importância para a determinação do risco de infecção e perfil dos pacientes. O que possibilita a implementação de medidas de prevenção e controle das hepatites virais.

## REFERÊNCIAS

AQUINO, José Américo et al. Soroprevalência de infecções por vírus da hepatite B e vírus da hepatite C em indivíduos do Estado do Pará. **RevSocBrasMedTrop**, v. 41, n. 4, p. 334-77, 2008.

ASSIS, S. B.; ORIONE, M. A. M.; SOUTO, F. J. D. **Perfil epidemiológico de puérperas e prevalência de anticorpos para infecção pelo HIV e vírus da hepatite C em Cuiabá, Mato Grosso**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v.39, n.2 mar./abr. 2006.

ASSIS, Sandra Breder et al. Prevalence of hepatitis A and E virus infection in school children of an Amazonian municipality in Mato Grosso State. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 35, n. 2, p. 155-158, 2002.

BADER TF. **Hepatitis A vaccine**. Am J Gastroenterol 1996; 91: 217-222.

BENSENOR IM. et al. Medicina em ambulatório diagnóstico e tratamento. 1.ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde - **Programa Nacional de Hepatites Virais. Avaliação da Assistência às Hepatites Virais no Brasil**. Brasília; 2002, 1-61

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de aids, dst e hepatites virais; brasil. Ministério da saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de aids, dst e hepatites virais. **Boletim Epidemiológico: hepatites virais**. Ano II, nº 01. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde amplia faixa etária para vacinação gratuita contra Hepatite B a partir de 2011**. 2010.

CAMERIN ACS, Ferreira CT. Hepatite A. In: Silva LR, Ferreira CT, Carvalho E. **Hepatologia em Pediatria**. Sao Paulo: Manole; 2012. p. 93-114.

CIOLA, F. B.; CONCEIÇÃO, R. D. O.; JUNG, L.S.; MORAES, N. S. B.; SILVA, A. E. B. **Ocular changes dueto systemic alpha-interferon therapy for hepatitis C**. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, São Paulo, v 67, n 6, nov./dez.2004.

CLEMENS SAC, da Fonseca JC, Azevedo T, Cavalcanti AM, Silveira TR, Castillo MC et al. **Hepatitis A and Hepatitis B seroprevalence in 4 centers in Brazil**. *Rev Soc Bras Med Trop* 2000; 33(1): 1-10.

COHEN JI. Hepatitis **A virus: insights from molecular biology**. *Hepatology* 1989; 9: 889-895.

DANI R, Passos MCF. *Gastroenterologia Essencial*. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

FERREIRA, Cristina Targa; SILVEIRA, Themis Reverbel da. Prevenção das hepatites virais através de imunização. **J Pediatr**, v. 82, n. 3, p. S55-S66, 2006.

FERREIRA, Cristina Targa; SILVEIRA, TR da. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. **Rev Bras Epidemiol**, v. 7, n. 4, p. 473-87, 2004.

GOMES AP, Vitorino RR, Lima LC, Silva AL, Santos ET, Henriques BD, et al. **Hepatites virais: abordagem clínica com ênfase nos vírus A e E**. *Revista Brasileira de Clínica Médica*. 2012; 10(2):139-146.

GOMES, Marcos Antônio et al. Carcinoma hepatocelular: epidemiologia, biologia, diagnóstico e terapias. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 59, n. 5, p. 514-524, 2013.

GONCALVES Junior FL. Hepatite B. In: Veronesi R, Focaccia R. **Tratado de Infectologia**. 2a edicao. Sao Paulo: Sarvier; 2002. p. 302-16.

LOPES, Taís Gardenia Santos Lemos; SCHINONI, Maria Isabel. Aspectos gerais da hepatite B. **Revista de ciências médicas e biológicas**, v. 10, n. 3, p. 337-344, 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS. Disponível em:<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/hepabr.def>. Acesso: 11/06/2018.

OTTONI CMC, Roquete MLV, Teixeira ASS, Barreto AS, Ferreira AR. Hepatites Virais. In: Penna FJ, Mota JAC, Roquete MLV, Ottoni CMC. **Doenças do fígado e das vias biliares na infância – parte 2** Rio de Janeiro: MEDSI; 1999. p. 1-120.

PYRSOPOULOS, N. T. **Hepatitis B**. MedscapeReference. 2011.

SILVA LR. Virus da hepatite B. In: Ferreira CT, Carvalho E, Silva LR. **Gastroenterologia e hepatologia em pediatria – diagnostico e tratamento**. Rio de Janeiro: MEDSI; 2003. p. 493-500.

SILVEIRA TR, Cunha J, Krebs L, Ramalho L. **Avaliação do grau de conhecimento e de proteção de ginecologistas e obstetras do Rio Grande do Sul em relação à hepatite B**. *Revista AMRIGS* 2003; 47: 193-201.

TELES, Sheila Araújo. Hepatites Virais: um desafio para enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n. 2, p. 243-244, 2017.

VIEIRA, Marta Raquel Mendes et al. Aspectos epidemiológicos das hepatites virais no norte de Minas Gerais. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 34, n. 2, p. 348, 2011.

## PREVALÊNCIA DAS HEPATITES VIRAIS CRÔNICAS EM POPULAÇÃO INDÍGENA NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

### **Fabianne Araújo Gomes dos Santos Alves**

Fundação Oswaldo Cruz Rondônia (FIOCRUZ-RO), Laboratório Virologia, Brasil

Centro de Pesquisa em Medicina Tropical de Rondônia (CEPEM), Brasil

Universidade Federal de Rondonia (UNIR), Núcleo de Saúde, Departamento de Medicina, Programa de Pós-graduação em Biologia Experimental (PGBIOEXP), Brasil

### **Alcione de Oliveira dos Santos**

Fundação Oswaldo Cruz Rondônia (FIOCRUZ-RO), Laboratório Virologia, Brasil

Centro de Pesquisa em Medicina Tropical de Rondônia (CEPEM), Brasil

### **Adriana Maria de Andrade**

Distrito Saniário Especial de Saúde Indígenas (DSEIs)-Porto-Velho, RO, Brasil.

### **Suyane da Costa Oliveira**

Fundação Oswaldo Cruz Rondônia (FIOCRUZ-RO), Laboratório Virologia, Brasil

Centro de Pesquisa em Medicina Tropical de Rondônia (CEPEM), Brasil

Universidade Federal de Rondonia (UNIR), Núcleo de Saúde, Departamento de Medicina, Programa de Pós-graduação em Biologia Experimental (PGBIOEXP), Brasil

### **Maria de Lourdes Borzacov**

Centro de Pesquisa em Medicina Tropical de Rondônia (CEPEM), Brasil

### **Juan Miguel Villalobos-Salcedo**

Fundação Oswaldo Cruz Rondônia (FIOCRUZ-RO), Laboratório Virologia, Brasil

Centro de Pesquisa em Medicina Tropical de Rondônia (CEPEM), Brasil

### **Deusilene Souza Vieira Dall'Ácqua**

Fundação Oswaldo Cruz Rondônia (FIOCRUZ-RO), Laboratório Virologia, Brasil

Centro de Pesquisa em Medicina Tropical de Rondônia (CEPEM), Brasil

Universidade Federal de Rondonia (UNIR), Núcleo de Saúde, Departamento de Medicina, Programa de Pós-graduação em Biologia Experimental (PGBIOEXP), Brasil

**RESUMO:** As hepatites virais constituem um dos mais importantes problemas de saúde pública no mundo, atingindo vários segmentos da população e causando grande impacto de morbidade e mortalidade. Os principais agentes etiológicos da hepatite viral são classificados em ordem alfabética de A-E. As hepatites virais crônicas B, C e D apresentam alta endemicidade na região Amazônica Ocidental. Logo, o presente trabalho teve por objetivo identificar a prevalência das hepatites virais crônicas na população indígena pertencente ao DSEI Porto Velho/RO localizado na Região Amazônica, Brasil. O estudo foi subsidiado em levantamento documental, de caráter retrospectivo, de informações a respeito dos quantitativos de testes rápidos

imunocromatográficos para HBV e HCV e imunoenaios para Anti-HDV realizados na área indígena de abrangência do DSEI Porto Velho/RO, no período de 2009 a 2017. O presente trabalho atende os critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos. Com base nos resultados os totais de 12.537 indígenas, 10.203 estão distribuídos em 175 aldeias e 2.334 em regiões urbanas. A prevalência global dos vírus hepatotrópicos foi de 1,83% (229/12.537), sendo 1,49% (187/12.537) HBV, 0,20% (25/12.537) HBV/HDV, 0,11% (14/12.537) HCV e 0,02% (3/12.537). A prevalência viral se concentrou em apenas três dos cinco pólos-base do DSEI Porto-Velho, consistindo em 1% (21/2095) Ji-Paraná, 2,8% (168/5908) Guajará-mirim/RO e 3,8% (40/1043) Alta Floresta do Oeste, 0% em Humaitá e Porto-Velho, respectivamente. Dos portadores dos vírus hepatotrópicos 61,1% (140/229) são do sexo masculino e 38,8% (89/229) do sexo feminino. As faixas etárias apresentaram uma distribuição bastante uniforme entre os grupos, demonstrando que não existe correlação entre idade e hepatites virais, exceto para indivíduos co-infectados HBV/HDV que foram mais comuns em indivíduos maiores de 48 anos, expresso por valores de  $P > 0,05$  (48-58  $p = 0,0116$ ; maiores de 58  $p < 0,001$ ). Foi possível evidenciar que a região amazônica brasileira apresenta índices de prevalência moderada das hepatites B, C e D apesar das implementações preventivas e avanços nas políticas públicas na saúde indígena.

**PALAVRAS-CHAVE:** prevalência, hepatites virais, indígenas.

## INTRODUÇÃO

As hepatites virais crônicas (B, C e D ou Delta) transmitidas por vírus hepatotrópicos são importantes problemas de saúde pública a nível mundial (ORMAECHE et al., 2012; di FILIPPO VILLA et al., 2015; OPAS, 2016; OMS, 2017; DAVIES et al., 2017; ORDIERES et al., 2017). Sendo distribuídos globalmente 257 milhões de casos de infecções crônicas pelo vírus da hepatite B (HBV), 71 milhões de casos de infecção crônica pelo vírus da hepatite C (HCV) e de 15 a 20 milhões infectados pelo vírus da hepatite Delta (HDV) (OLIVEIRA et al., 2017; OMS, 2017). Dentre os vírus hepatotrópicos, o HBV e HCV representam estimativas de 96% dos causadores de óbitos relacionadas à hepatite viral (OPAS, 2016). Os grupos mais susceptíveis as hepatites virais crônicas são principalmente crianças e populações marginalizadas, usuários de drogas, povos indígenas, prisioneiros, homossexuais, e pessoas com HIV/AIDS (ALIANÇA MUNDIAL DE HEPATITES, 2016).

Os povos aborígenes, autóctones, nativos ou indígenas em todo mundo compartilham de características sócio-demográficas semelhantes, sendo independente do desenvolvimento do país de residência. São povos que vivem em comunidades isoladas e de difícil acesso que dificultam a assistência por parte dos serviços de saúde favorecendo assim o acometimento de doenças endêmicas (DAVIES et al., 2017). Desse modo, ações de inquérito sorológico das hepatites virais promovem o conhecimento do perfil epidemiológico e permite a prevenção e assistência à saúde de forma geral nestas

populações subsidiando o conhecimento da saúde indígena na região amazônica (AZEVEDO, 1996; FERRARI, 1999; VIANA et al, 2005; BRAGA et al., 2012; OPAS, 2016; DAVIES et al,2017; OMS, 2017).

Logo, o presente estudo teve por objetivo realizar um levantamento de dados sobre prevalência das hepatites B, C e D em população indígena na Amazônia Ocidental, Brasil.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **POPULAÇÃO DE ESTUDO**

Trata-se de um estudo de natureza descritiva exploratória, documental e retrospectivo com abordagem quantitativa. Realizado no Distrito Sanitário Especial Indígena – DSEI Porto Velho/RO, Brasil, que é constituído pelos pólos de Guajará-Mirim/RO, Alta Floresta do Oeste/RO, Humaitá/AM, Ji-Paraná/RO e Porto Velho/RO. Com finalidade de prestar assistência à saúde por meio das equipes multidisciplinares de saúde indígena. Atualmente os povos indígenas residem em 175 aldeias, distribuídas em 19 terras indígenas, compreendendo uma extensão territorial que engloba cerca de 05 milhões de hectares, localizando-se em 16 municípios situados nos estados do Amazonas, Rondônia e Mato Grosso considerado Amazônia Ocidental conforme observado no mapa do distrito a seguir (Figura 1). O estudo consistiu em levantamento documental retrospectivo de informações a respeito do inquérito sorológico de testes rápidos realizados na área indígena de abrangência do DSEI Porto Velho/RO, no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2017. Como fonte de pesquisa utilizou-se documentos e sistemas oficiais, tais como o Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI), relatórios anuais de monitoramento do Plano Distrital de Saúde Indígena (2009 a 2017), relatórios anuais consolidados referentes ao monitoramento dos programas de Atenção Básica pertinentes à área técnica das Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST/HIV/AIDS e Hepatites Virais), além de planilhas de monitoramentos mensais da execução de testes rápidos e marcadores sorológicos das hepatites virais crônicas pelas equipes de saúde indígena do DSEI Porto Velho, todos com acesso disponibilizado através da Divisão de Atenção à Saúde Indígena (DIASI).

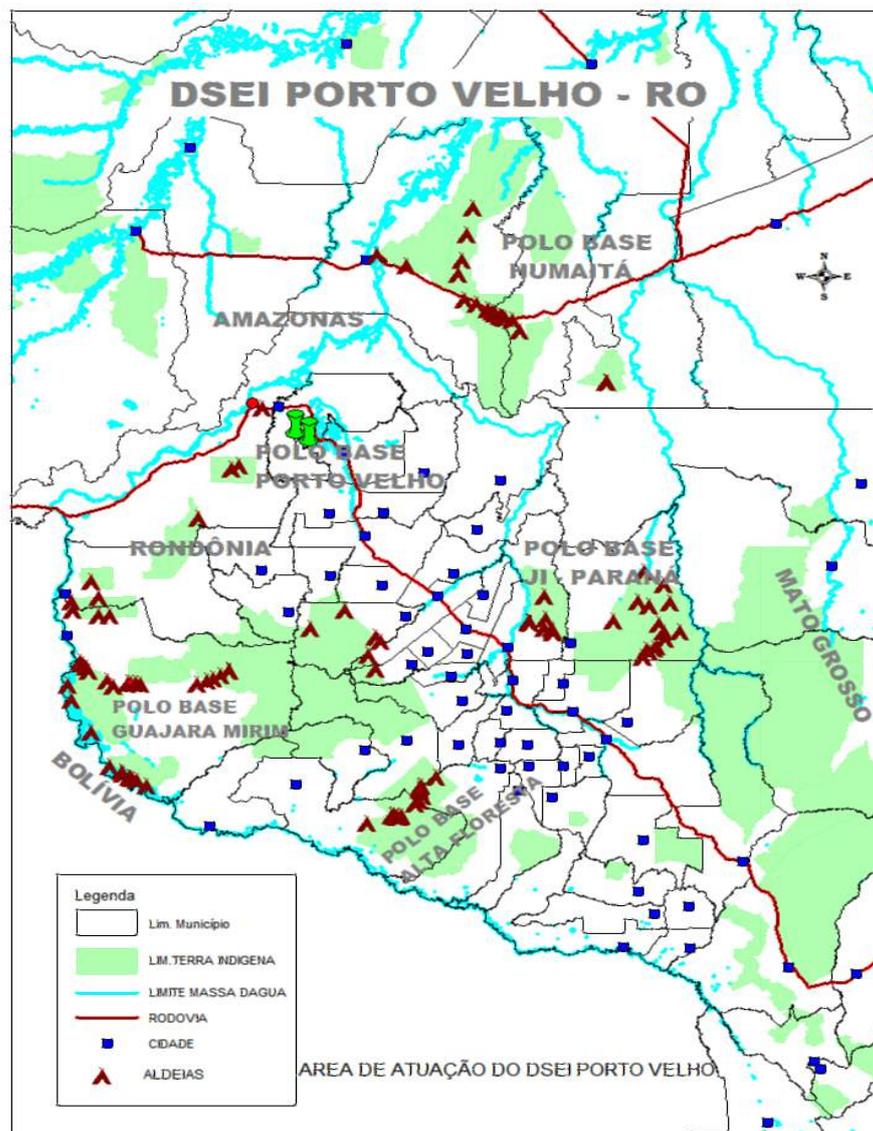


Figura 1. MAPA DE ABRANGÊNCIA DO DSEI PORTO VELHO.

Fonte: Ministério da Saúde, Secretaria Especial de Saúde Indígena, Distrito Sanitário Especial Indígena de Porto Velho: 2016

## COLETA DE DADOS

Foram realizadas a partir de levantamento documental das informações com o objetivo de identificar a prevalência das hepatites virais cônicas na população indígena da Amazônia Ocidental brasileira atendida pelo DSEI Porto Velho/RO. Para tanto, foi realizado o levantamento e descrição das características dos indígenas que realizaram testes rápidos no período compreendido no estudo, identificando-se aspectos como faixa etária, sexo, aldeia e pólo-base que pertence.

## ANÁLISE DE DADOS

Análise dos dados consistiram na formação de banco de dados no Microsoft Excel, elaborando-se gráficos através do Programa *GraphPad Prism 6* e procedendo-

se à análise descritiva destes.

## ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi executado respeitando os critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos estabelecidos nas Resoluções nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e nº 304/2000 e foi aprovado com o parecer número do parecer 1.718.840.

## RESULTADOS

Do total de 12.537 indígenas, 10.203 estão distribuídos em 175 aldeias e 2.334 em regiões urbanas. A prevalência global dos vírus hepatotrópicos foi de 1,83% (229/12.537), sendo 1,49% (187/12.537) HBV, 0,20% (25/12.537) HBV/HDV, 0,11% (14/12.537) HCV e 0,02% (3/12.537) HBV/HCV (Figura 2).

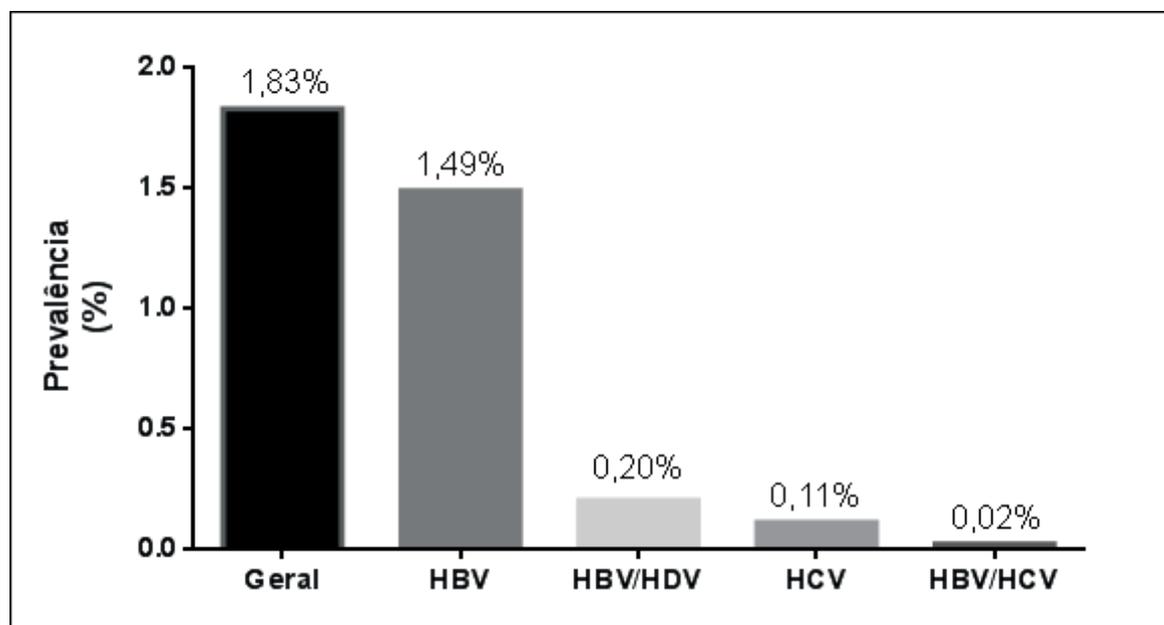


Figura 2. Prevalência das hepatites virais crônicas.

A prevalência viral se concentra em apenas três dos cinco pólos-base do DSEI Porto-Velho, consistindo em 1% (21/2095) Ji-Paraná, 2,8% (168/5908) Guajará-mirim/RO e 3,8% (40/1043) Alta Floresta do Oeste, 0% em Humaitá e Porto-Velho, respectivamente (Figura 3).

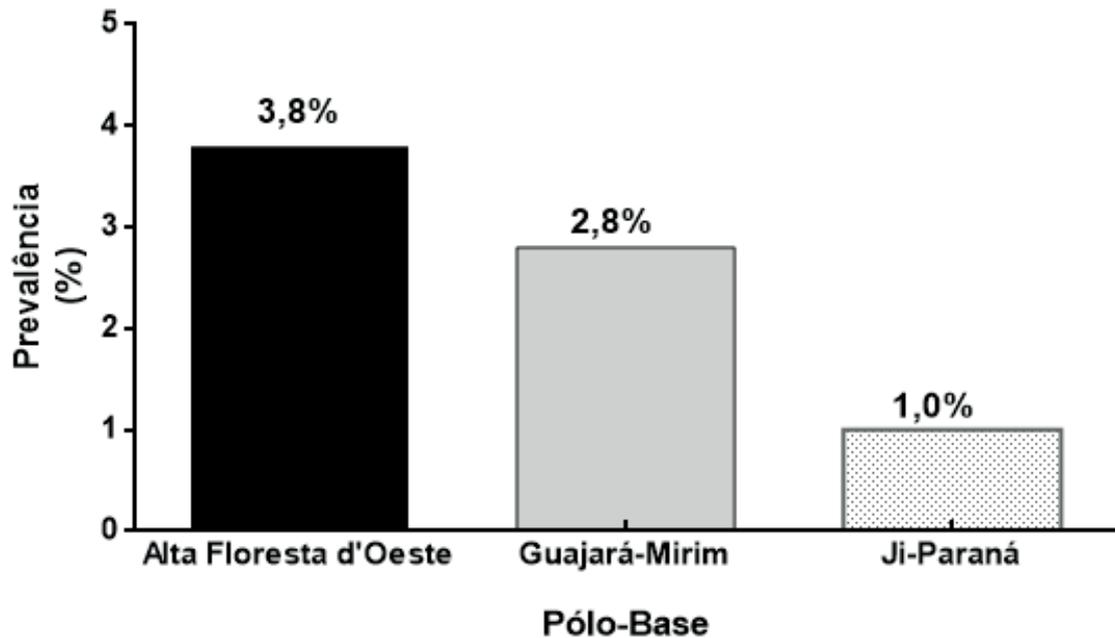


Figura 3. Prevalências das hepatites virais distribuídos de acordo com pólo-base, demonstrando apenas as regiões que foram positivas para pelos menos um dos vírus.

Dos portadores dos vírus hepatotrópicos 61,1% (140/229) são do sexo masculino e 38,8% (89/229) do sexo feminino. As faixas etárias apresentaram uma distribuição bastante uniforme entre os grupos, demonstrando que não existe correlação entre idade e hepatites virais, exceto para indivíduos co-infectados HBV/HDV que foram mais comuns em indivíduos maiores de 48 anos, expresso por valores de  $P > 0,05$  (48-58  $p = 0,0116$ ; maiores de 58  $p < 0,001$ ) (Figura 4).

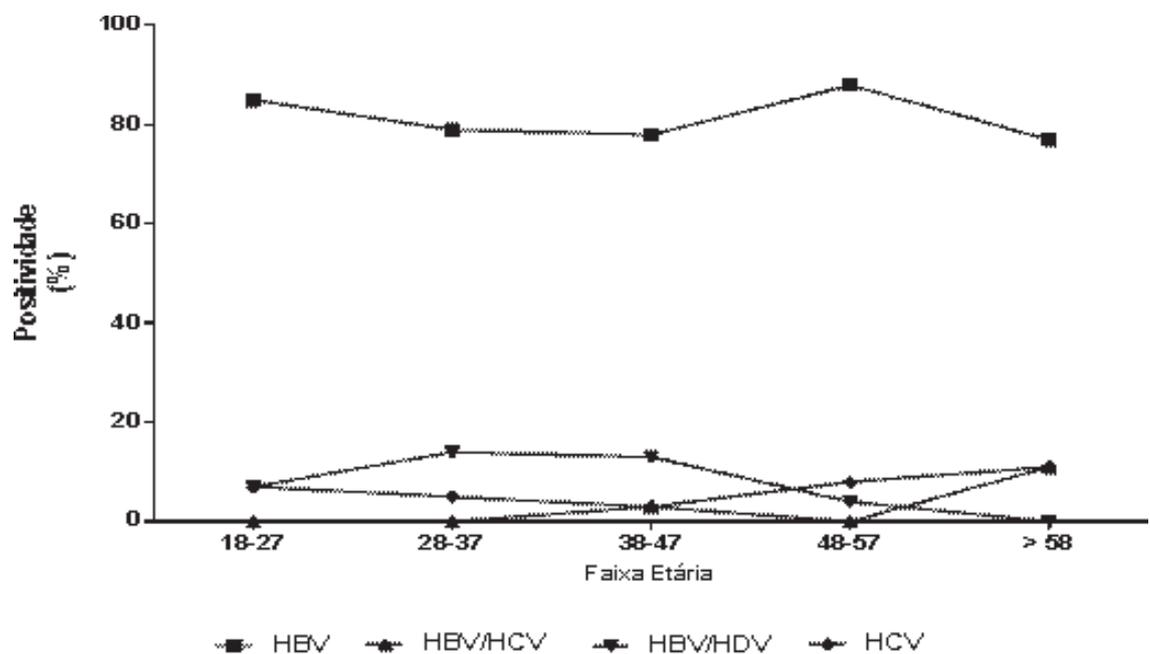


Figura 4. Distribuição da faixa-etária em relação à positividade dos vírus.

Nas 175 aldeias atendidas pela equipe de saúde do DSEIs Porto-Velho 45

aldeias pertencentes aos pólos-bases Altas Floresta do Oeste, Guajará-Mirim e Ji-Paraná (Tabela 1).

ALDEIAS	HBV	HBV/HCV	HBV/HDV	HCV	TOTAL
Ricardo Franco	21	1	3	0	25
Sotério	15	0	7	0	22
Ribeirão	15	0	3	2	20
Sagarana	13	1	0	1	15
Tanajura	11	0	2	2	15
Baia das Onças	10	0	1	2	13
Rio Negro Ocaia	13	0	0	0	13
Baia da Coca	11	0	1	0	12
São Luis	11	0	0	0	11
Desaldeado	6	0	1	2	9
Santo André	6	0	0	0	6
Cajueiro	4	0	1	0	5
Lage Novo	2	0	1	2	5
Serrinha	2	1	1	0	4
Arikapú	3	0	0	0	3
Barranco Alto	3	0	0	0	3
Capoeirinha	3	0	0	0	3
Deolinda	2	0	1	0	3
Linha 10	0	0	2	1	3
Boa Esperança	2	0	0	0	2
Estaleiro	2	0	0	0	2
José	1	0	0	1	2
José Antonio	2	0	0	0	2
Lage Velho	1	0	0	1	2
Linha 26	2	0	0	0	2
Palhal	2	0	0	0	2
Pantirop	2	0	0	0	2
Trindade	1	0	1	0	2
Urbano	2	0	0	0	2
Baia Rica	1	0	0	0	1
Bom Futuro	1	0	0	0	1
Bom Jesus	1	0	0	0	1
Bom Sossego	1	0	0	0	1
Cajui I	1	0	0	0	1
Cinco Irmãos	1	0	0	0	1
Figueira	1	0	0	0	1
Ig.Lourdes	1	0	0	0	1
Jatobá	1	0	0	0	1
Limão	1	0	0	0	1
Linha 31	1	0	0	0	1
Morada Nova	1	0	0	0	1
Murumuro	1	0	0	0	1
Nova Esperança	1	0	0	0	1
Piranha	1	0	0	0	1
Samba	1	0	0	0	1

Tabela 1. Distribuição das hepatites crônicas de acordo com as Aldeias.

## DISCUSSÃO

A prevalência dos vírus hepatotrópicos em populações indígenas ainda é pouco conhecida na Amazônia Ocidental. No Brasil há um padrão heterogêneo no que refere a prevalência das hepatites virais crônicas estando condicionado ao local e cultura dos povos (NUNES et al, 2007; MATOS et al., 2009; KATSURAGAWA et al., 2010). Os testes rápidos imunocromatográficos oferecem vantagens significativas que incluem redução dos custos de instalação com equipamentos imunoensaios, acesso a populações que residem em locais remotos, entrega rápida de resultados, e ainda, possibilitando com maior rapidez o tratamento quando necessário (KHUROO et al., 2014). Os povos indígenas atendidos pelas equipes dos distritos sanitários indígenas possuem os hábitos culturais, e principalmente, residem em comunidades de difícil acesso, logo esse tipo de abordagem de diagnóstico aplicando o inquérito sorológico em povos de regiões remotas por meio de testes rápidos é de alta relevância. Dessa forma, até o momento é considerado importante estratégia para o diagnóstico das hepatites virais em populações vulneráveis (de profissionais de saúde, pessoas que injetam drogas, privados de liberdade, homo afetivos, co-infectado HIV e hepatite, doadores de sangue, povos indígenas e quilombos) na qual os povos indígenas estão incluídos (BRASIL, 2005; OMS, 2017).

Os dados aqui apresentados elucidam o perfil das hepatites virais crônicas em 12.537 indígenas. A população indígena brasileira é formada por 896,9 mil indígenas distribuídos em 305 diferentes etnias. A região norte concentra o maior número de indivíduos 342,8 mil. Em Rondônia os municípios com maior prevalência de povos indígenas são: Guajará-Mirim (3.998), Porto-Velho (1.411), Cacoal (1.316) e Ji-Paraná (1.130) no qual as aldeias estão distribuídas ao longo do território do estado (IBGE, 2010).

Levando em consideração as aldeias indígenas localizadas na região norte do Brasil, foi possível observar a prevalência de 1,83% de hepatites virais (HBV/HCV/HDV), nas comunidades indígenas das aldeias do estado de Rondônia. A prevalência viral se concentrou em apenas três dos cinco pólos-base do DSEI Porto Velho, consistindo em Guajará-mirim/RO, Alta Floresta do Oeste/RO e Ji-Paraná/RO, havendo maior número de portadores dos vírus nos dois primeiros, com prevalências de baixa a moderada, variando entre 1- 3,8%, já os pólos de Porto-Velho e Humaitá não houve positividade para nenhum dos vírus (Figura 2). Estudo realizado em populações ribeirinhas no estado de Rondônia reportou prevalência infecção crônica de 6,7% (29/431) HBV (HBsAg) e 7,4%(32/431) HCV(Anti-HCV) divergindo do presente estudo (KATSURAGAWA et al., 2010). Ainda na região norte do Brasil, Belém do Pará, foi reportado prevalência global de 3,9% (10/258) HBV em população de aldeias indígenas Parakanã, para o HCV não foi avaliado marcador sorológico (NUNES et al., 2007).

No Brasil foram notificados 204.581 casos de hepatites virais dos tipos B, C e Delta no período entre 1999 e 2011, das quais a maior predominância (58,8%) foi do

tipo B (BRASIL, 2016). O estado de Rondônia apresenta altas taxas de infecção por HBV. A incidência média de infecção por HBV na população geral de Rondônia é de 42/100.000 habitantes, e 9 dos 52 municípios possuem uma incidência >40/100.000 habitantes (VIEIRA et al., 2015). No contexto indígena, a prevalência de hepatite B em 2014 foi identificada em 22 dos 34 Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), sendo registrados 636 indígenas aldeados vivendo com a doença (BRASIL, 2015). Dos vírus encontrados no presente estudo o HBV é o mais prevalente com 81,6% (187/229).

Ao longo dos anos o HBV é reportado como um vírus prevalente em populações indígenas conforme demonstrado no estudo realizado em sete grupos indígenas que habitavam nos vales dos rios Juruá, Purús e Madeira, no Estado do Amazonas, tal estudo demonstrou em população de 688 indígenas uma prevalência de 9,7% do HBV (HBsAg) (BRAGA et al., 2001). Ainda na Amazônia ocidental brasileira estudo realizado em população rural não-indígena e população indígena no município de Lábrea a prevalência foi de 5,7% (86/1510) HBV (HBsAg), dentre os reagentes para HBsAg, 31 eram indígenas (DIAS, et al., 2012). A tendência de alta prevalência de HBV em populações indígenas é uma realidade de diversos locais do globo (OPAS, 2016) como podemos observar em estudo transversal realizado na Austrália documentou a prevalência significativa do marcador HBsAg em australianos indígenas de 6,08% (713/11730) (DAVIES et al., 2017).

A infecção pelo vírus HBV permite a co-infecção pelo vírus HDV, já que o mesmo depende do HBsAg para se tornar infeccioso (BRAGA, 2004). Logo, área endêmica para HBV sugere alta prevalência de co-infecção pelo vírus HDV. Estudo reportou prevalência de 65,1% (56/86) do HDV (Anti-HDV) em indivíduos indígenas e não-indígenas reagentes para HBsAg demonstrando alta taxa de co-infectados (DIAS et al., 2012). No presente estudo dos 187 reagentes para HBsAg 13,3% (25/187) foram co-infectados com HDV. Outros estudos reforçam que a população indígena apresenta prevalência de infecção por HBV que varia entre 1 a 14% e 7% a 42% de co-infecção pelo HDV (VIANA et al, 2005; BRAGA et al., 2012; OPAS, 2016).

Estudos demonstram que a prevalência do HCV está relacionada aos grupos de riscos e doadores de sangue (XIA et al., 2008; WAHEED et al., 2009). O número de estudos que abordam a prevalência de hepatite C na população geral ou em grupos minoritários, como população indígena é escassa (OPAS, 2016). A prevalência do HCV (Anti-HCV) em população ribeirinha no estado de Rondônia foi de 7,4% (32/431) (KATSURAGAWA et al., 2010). No ocidente Venezuelano a prevalência foi de 16,7% (1/6) divergindo do presente estudo, onde apresentou prevalência de 6,1% (14/229) dentre os positivos, a divergência na prevalência pode está relacionado ao número amostral de cada estudo.

No estudo de FILIPPO VILLA e colaboradores (2015) houve predominância do marcador HBsAg em indivíduos entre 22 e 31 anos (14/23), entretanto não foi demonstrada correlação idade *versus* positividade, assim como nos dados apresentados

nesta pesquisa.

Diferindo-se, estudos realizados em populações indígenas da região amazônica demonstraram correlação entre idade e positividade para HBV (valor de  $p < 0,05$ ). Braga e colaboradores, em 2001 detectaram maior prevalência em índios maiores de 30 anos de idade, 82,8% (24/29).

A faixa etária de portadores de Anti-HDV entre pacientes reagentes para HBV foi mais predominante entre índios maiores de 48 anos, perfil semelhante ao do pólo-base Filadélfia, (FIGUEIREDO, 2016) com predominância entre indivíduos com mais de 50 anos (42,9%/valor de  $P = 0,001$ ) e diferente da pesquisa realizada no Sul da Colômbia em que índios jovens, entre 22-31 anos, foram os mais afetados pela infecção (14/23) (di FILIPPO VILLA et al., 2015).

No presente estudo a faixa etária dos indivíduos portadores dos vírus hepatotrópicos apresentaram uma distribuição bastante uniforme entre os grupos etários, demonstrando que não existe correlação entre idade e hepatites virais, exceto para a infecção por HBV/HDV mais comum em indivíduos maiores de 48 anos, expresso por valores de  $P > 0,05$  (48-58  $p = 0,0116$ ;  $> 58 p < 0,001$ ).

## CONCLUSÃO

As hepatites crônicas nos povos indígenas são problema de saúde pública que requer alerta. Os testes imunocromatográficos são importantes estratégias de inquérito sorológico em populações isoladas. Foi possível evidenciar que a região amazônica brasileira apresenta índices de prevalência moderada das hepatites B, C e D apesar das implementações preventivas e avanços nas políticas públicas na saúde indígena. Os difíceis acessos as localidades e aspectos culturais têm dificultado a melhor gestão de prevenção da doença. Logo, estudos relacionados a vigilância da saúde indígenas, bem como, as avaliação da resposta vacinal e análise de fatores de riscos para hepatite B nessas populações são de grande relevância para melhor compreensão do estado de saúde indígena.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, R. A. et al . **Prevalência dos marcadores sorológicos dos vírus da hepatite B e D em crianças das tribos Caiabietucarramãe do parque indígena do Xingu, Brasil central.** Rev. Soc. Bras. Med. Trop., Uberaba , v. 29, n. 5, p. 431-439, Oct. 1996 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86821996000500005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86821996000500005&lng=en&nrm=iso)>. access on 27 June 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86821996000500005>.

BRAGA W.S. et al. **Prevalence of hepatitis B virus infection and carriage after nineteen years of vaccination program in the Western Brazilian Amazon,** Rev Soc Bras Med Trop.;45 (1):13–7. 2012.

BRAGA, W. S. M. et al . **Ocorrência da infecção pelo vírus da hepatite B (VHB) e delta (VHD) em sete grupos indígenas do Estado do Amazonas.** Rev. Soc. Bras. Med. Trop., Uberaba , v. 34, n. 4, p. 349-355, Aug. 2001 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003786822001000400007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003786822001000400007&lng=en&nrm=iso)>. access on 27 June 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822001000400007>.

org/10.1590/S0037-86822001000400007.

BRAGA, W. S. M. et al. **Prevalência da infecção pelos vírus da hepatite B (VHB) e da hepatite Delta (VHD) em Lábrea, Rio Purus, Estado do Amazonas.** Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v. 13, n. 1, p. 35-46, mar. 2004. Disponível em <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S167949742004000100005&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167949742004000100005&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 27 jun. 2018. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742004000100005>.

BRASIL, Ministério da Justiça. Portaria nº. 1192. **Declara a posse permanente do grupo indígena Parakanã a Terra Indígena Apyterewa.** Diário Oficial da União, 4 jan. 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 304, de 09 de agosto de 2000. Regulamentação complementar da Resolução nº 196/96, no que diz respeito à área temática especial “populações indígenas”. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 ago. 2000. Disponível em: <<http://www.conselho.saude.gov.br/resolucoes/2000/reso304.doc>>. Acesso em 08Out. 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13Jun. 2013. Disponível em: <<http://www.conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em 25 Mai. 2016.

BRASIL. Ministério da Justiça. Fundação Nacional do Índio. Índios no Brasil: Terras Indígenas. Porto Velho, RO: 2016b. Disponível em: <<http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>>. Acesso em 23 Mai. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Distritos Sanitários Especiais Indígenas - **Diretrizes para implantar o Programa de DST/Aids / Ministério da Saúde**, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e Aids. Brasília: Ministério da Saúde. 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Especial de Atenção à Saúde Indígena. **Relatório demográfico do Distrito Sanitário Especial Indígena de Porto Velho em 2016.** Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena – SIASI, Porto Velho, RO, Out. 2016a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Especial de Atenção à Saúde Indígena. **Perfil epidemiológico da saúde sexual-HIV, Sífilis e Hepatites- nos Distritos Sanitários de Saúde Indígenas.** Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena – SIASI, BRASÍLIA, 2015.

DAVIES J. et al. **Estabelecendo tendências contemporâneas em sero-epidemiologia da hepatite B em uma população indígena.** PLoS ONE 12 (9): e0184082, 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0184082>.

di FILIPPO VILLA D. et al. **Vírus da hepatite D e infecção do vírus da hepatite B em comunidades ameríndias do estado do Amazonas, Colômbia.** Virol J. 12: 172. 2015.

DIAS, A. L. B. et al. **Molecular characterization of the hepatitis B virus in autochthonous and endogenous populations in the Western Brazilian Amazon.** Rev. Soc. Bras. Med. Trop., Uberaba, v. 45, n. 1, p. 9-12, Feb. 2012. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003786822012000100003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003786822012000100003&lng=en&nrm=iso)>. access on 27 June 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822012000100003>.

FERRARI, J.O. et al. **The seroprevalence of hepatitis B and C in an Amerindian population in the southwestern Brazilian Amazon.** Rev. Soc. Bras. Med. Trop., Uberaba, v. 32, n. 3, p. 299-302, June 1999. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86821999000300013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86821999000300013)>. access on 27 June 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86821999000300013>.

FIGUEIREDO, J. O. et al. **Hepatite B e D na área do Distrito Sanitário Especial Indígena do**

**alto rio Solimões – aspectos associados à prevalência e ao programa de atendimento aos portadores.** Manaus: Universidade do Estado do Amazonas, Fundação de Medicina Tropical, 2016.

<http://indigenas.ibge.gov.br/graficos-e-tabelas-2.html>> Acessado 22/04/2018.

<http://www.worldhepatitisalliance.org/what-viral-hepatitis-005/05/2018> as 17hs modelo de citação Farrell T Meeting an unmet need: the road from Alice Springs to Brazil. World Hepatitis Alliance. 2016.

KATSURAGAWA, T. H. et al. **Alta soroprevalência de infecção pelos vírus das hepatites B e C na região do alto rio Madeira, Porto Velho, Rondônia, Brasil.** Rev Pan-Amaz Saude, Ananindeua, v. 1, n. 2, p. 91-96, jun. 2010. Disponível em <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-62232010000200011&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232010000200011&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 26 jun. 2018. <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232010000200011>.

KHUROO, M. S. et al. **Accuracy of Rapid Point-of-Care Diagnostic Tests for Hepatitis B Surface Antigen—A Systematic Review and Meta-analysis** Journal of Clinical and Experimental Hepatology, Volume 4, Issue 3, 226 - 240, 2014.

MATOS, M. A. D. et al. **Epidemiological study of hepatitis A, B and C in the largest Afro-Brazilian isolated community,** *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, Volume 103, Issue 9, 1 September, Pages 899–905. 2009, <https://doi.org/10.1016/j.trstmh.2009.01.013>

NUNES, H. M. et al. **Prevalência dos marcadores sorológicos dos vírus das hepatites B e D na área indígena Apyterewa, do grupo Parakanã, Pará, Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 23, n. 11, p. 2767-2779, Nov. 2007. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102311X2007001100023&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2007001100023&lng=en&nrm=iso)>. access on 26 June 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007001100023>.

OLIVEIRA, M. S. de et al. **Evidências científicas sobre a hepatite Delta no Brasil: revisão integrativa da literatura.** Acta paul. enferm., São Paulo, v. 30, n. 6, p. 658-666, dez. 2017. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010321002017000600658&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010321002017000600658&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 26 jun. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201700091>.

ORMAECHE M. et al. **Hepatitis B virus, syphilis, and HIV seroprevalence in pregnant women and their male partners from six indigenous populations of the Peruvian Amazon Basin, 2007–2008.** International Journal of Infectious Diseases. e724–e730. (2012).

ORDIERES, C. et al. **Prevalence and epidemiology of hepatitis D among patients with chronic hepatitis B virus infection: a report from Northern Spain.** *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 2016.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. **Hepatitis B and C in the spotlight.** A public health response in the Americas, 2016. Washington, DC: Pan American Health Organization; 2016, updated Jan 2017 (<http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/31449>, accessed 10 March. 2017).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Hepatitis Report 2017.** Geneva; 2017. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

VIANA S. et al. **High prevalence of hepatitis B virus and hepatitis D virus in the western Brazilian Amazon,** Am J Trop Med Hyg.;73 (4):808–14. 2005.

VIEIRA, G. D. et al. **HEPATITIS B IN RONDÔNIA (WESTERN AMAZON REGION, BRAZIL): descriptive analysis and spatial distribution.** Arq. Gastroenterol., São Paulo, v. 52, n. 1, p. 18-21, Mar. 2015. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-28032015000100005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032015000100005&lng=en&nrm=iso)>. access on 27 June 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-28032015000100005>.

WAHEED, Y. et al. **Hepatitis C virus in Pakistan: a systematic review of prevalence, genotypes and risk factors.** World J Gastroenterol;15:5647–5653, 2009.

XIA, X. et al. **Epidemiology of hepatitis C virus infection among injection drug users in China: systematic review and meta-analysis.** Public Health 2008;122:990–1003.

## INFECÇÃO PELO VÍRUS DA HEPATITE B: SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DE USUÁRIOS DE DROGAS ILÍCITAS EM MUNICÍPIO À MARGEM DE RIOS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA.

### **Viviane Alves de Sousa**

Laboratório de Células e Patógenos, Grupo de Estudo e Pesquisa em Populações Vulneráveis, Instituto de Estudos Costeiros, Universidade Federal do Pará, Bragança PA, Brasil.

### **Suzane Carvalho Monteiro**

Laboratório de Células e Patógenos, Grupo de Estudo e Pesquisa em Populações Vulneráveis, Instituto de Estudos Costeiros, Universidade Federal do Pará, Bragança PA, Brasil.

### **Izadora Rodrigues Gaspar**

Laboratório de Células e Patógenos, Grupo de Estudo e Pesquisa em Populações Vulneráveis, Instituto de Estudos Costeiros, Universidade Federal do Pará, Bragança PA, Brasil.

### **Andréia Pereira Andrade**

Laboratório de Células e Patógenos, Grupo de Estudo e Pesquisa em Populações Vulneráveis, Instituto de Estudos Costeiros, Universidade Federal do Pará, Bragança PA, Brasil.

### **Suzy D. Barbosa Pacheco**

Faculdade de Ciências Naturais, Campus do Marajó – Breves, Universidade Federal do Pará, Breves PA, Brasil.

### **Luiz Marcelo L. Pinheiro**

Faculdade de Ciências Biológicas, Campus do Marajó – Soure, Universidade Federal do Pará, Soure PA, Brasil.

### **João Renato R. Pinho**

Laboratório de Gastroenterologia e Hepatologia Tropical, Instituto de Medicina Tropical, Universidade de São Paulo, São Paulo SP, Brasil.

### **Benedikt Fischer**

Department of Psychiatry, Centre for Addiction and Mental Health, University of Toronto, Toronto ON, Canada.

### **José Alexandre R. Lemos**

Programa de Pós-Graduação em Análises Clínicas, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Belém PA, Brasil.

### **Aldemir B. Oliveira-Filho**

Laboratório de Células e Patógenos, Grupo de Estudo e Pesquisa em Populações Vulneráveis, Instituto de Estudos Costeiros, Universidade Federal do Pará, Bragança PA, Brasil.

**RESUMO:** Introdução: A infecção pelo vírus da hepatite B (HBV) é um importante problema de saúde pública no mundo. Na Amazônia Brasileira, há registros de áreas com elevada prevalência de infecções pelo HBV. Estudos sobre infecção pelo HBV em populações vulneráveis ainda são escassos. Objetivos: Este estudo determinou a prevalência de infecções pelo HBV e co-infecções HBV-HCV e HBV-HIV entre usuários de drogas ilícitas (UD) no município ribeirinho de Breves, assim como identificou os fatores associados à infecção pelo HBV e os genótipos do HBV circulantes nesse grupo populacional. Métodos: Amostras e informações de 187 UD foram coletadas em áreas de consumo e tráfico de drogas ilícitas entre 2012 a 2015. O diagnóstico foi estabelecido por ensaio imunoenzimático (EIA) e reação em cadeia pela polimerase (PCR) em

tempo real. A genotipagem viral foi feita por PCR em tempo real multiplex. A modelagem estatística foi estabelecida por regressão logística simples e múltipla. Resultados: No total, 62 (33,2%) UD foram expostos ao HBV e 11 UD ainda apresentavam HBV-DNA. Os genótipos A, D e F foram detectados. Uso de drogas ilícitas superior a três anos, sexo desprotegido e ter mais de 10 parceiros sexuais nos últimos 12 meses foram identificados como fatores associados à infecção pelo HBV. Casos de co-infecção entre HBV-HCV e HBV-HIV também foram detectados. Conclusão: Este estudo identificou importantes informações epidemiológicas, as quais poderão auxiliar no direcionamento de ações e de políticas de controle de infecções virais e de promoção da saúde em UD e na população geral.

**PALAVRAS-CHAVE:** Epidemiologia, HBV, drogas ilícitas, Amazônia.

**ABSTRACT:** Introduction: Infection with hepatitis B virus (HBV) is an important public health issue throughout the world. In Brazilian Amazon, there are records of areas with a high prevalence of HBV infection. Studies on HBV infection in vulnerable populations are still scarce. Objectives: This study determined the prevalence of HBV infection and HBV-HCV and HBV-HIV co-infections among illicit drug users (UD) in the municipality of Breves, as well as the factors associated with HBV infection and HBV genotype circulating in this population group. Methods: Samples and information of 187 UD were collected in areas of illicit drug use and trafficking between 2012 and 2015. The diagnosis was established by an immunoenzymatic assay (EIA) and real-time polymerase chain reaction (PCR). Viral genotyping was performed by multiplex real-time PCR. Statistical modeling was established by simple and multiple logistic regression. Results: In total, 62 (33.2%) UD were exposed to HBV and 11 UD presented HBV-DNA. Genotypes A, D and F were detected. Use of illicit drugs over 3 years, unprotected sex and having more than 10 sexual partners in the last 12 months were identified as factors associated with HBV infection. Cases of co-infection between HBV-HCV and HBV-HIV were also detected. Conclusion: This study identified important epidemiological information, which may assist in directing actions and policies to control viral infections and health promotion in UD and in the general population.

**KEYWORDS:** Epidemiology, HBV, illicit drugs, Amazon.

## INTRODUÇÃO

A infecção pelo vírus da hepatite B (HBV) é um importante problema de saúde pública no mundo. Estima-se a existência de mais de 350 milhões de portadores de HBV em todo o mundo, dos quais cerca de um milhão morrem anualmente de doenças hepáticas associadas ao HBV, apesar da disponibilidade de uma vacina segura e eficaz (FRANCO et al., 2012). A América do Sul é considerada uma área de baixa prevalência de infecções pelo HBV (menos de 2% da população apresenta o antígeno viral HBsAg). Entretanto, há registros de áreas com elevada prevalência de infecções pelo HBV no norte do Brasil, especificamente na Amazônia Ocidental

(Paraná & Almeida 2005). Desde da década de 1960, surtos fulminantes de hepatites B e D em comunidades rurais já foram registrados no norte do Brasil (BRAGA et al., 2012; CASTILHO et al., 2012).

O HBV pode ser transmitido pela exposição percutânea ou oral ao sangue ou outro fluído corporal infectado (SHEPARD et al., 2005). Diversas formas de contato humano têm sido associadas à transmissão do HBV, como: mãe-filho, intradomiciliar, sexual, compartilhamento de equipamento para uso de drogas e atividades ocupacionais relacionadas à saúde (FRANCO et al., 2012; SHEPARD et al., 2005). Os usuários de drogas ilícitas, especialmente usuários de drogas injetáveis, apresentam um elevado risco de infecção viral. Geralmente, os usuários de drogas ilícitas são expostos a diversos comportamentos de risco relacionados às infecções virais (exemplos: compartilhamento de equipamento para uso de droga, tempo e frequência de uso de droga, tipo de droga ilícita utilizada, atividade sexual sem proteção, múltiplos parceiros sexuais e prática comercial do sexo) (SHEPARD et al., 2005). Atualmente, a população de usuários de drogas ilícitas é a que mais contribui para a transmissão do HBV e vírus da hepatite C (HCV) em diferentes localidades no mundo (AMON 2011; NELSON et al., 2011).

No Brasil, ainda há poucos estudos epidemiológicos sobre infecção pelo HBV em usuários de drogas. Dentre tais, nas regiões metropolitanas de cidades de Goiânia, Campo grande e Cuiabá, um estudo registrou prevalência de 14% de usuários de drogas ilícitas expostos ao HBV, além de 2,3% para anticorpos anti-vírus da imunodeficiência humana (HIV) e anti-HCV (FERREIRA et al., 2009). Apesar de registros de elevada endemicidade de infecção pelo HBV e da ausência de infraestrutura e de equipamentos de uso coletivo em áreas da Amazônia brasileira, pesquisas sobre infecção pelo HBV entre usuários de drogas ilícitas são escassas (BRAGA et al., 2012; CASTILHO et al., 2012; Paraná & Almeida 2005, GPTDA 2012).

Baseado nessa escassez de informação epidemiológica e na necessidade de maior conhecimento dos problemas vivenciados numa área com inúmeros problemas sociais na Amazônia brasileira, este estudo determinou a prevalência de infecção pelo HBV e de co-infecções HBV-HCV e HBV-HIV em usuários de drogas ilícitas no município ribeirinho de Breves, Arquipélago do Marajó, assim como identificou os fatores associados à infecção pelo HBV e os genótipos circulantes desse vírus nesse grupo de vulneráveis.

## MÉTODOS

O arquipélago do Marajó está localizado na foz do rio Amazonas, estado brasileiro do Pará, região amazônica. Ele é considerado um dos maiores complexos de ilhas fluviomarinhas do mundo, sendo que os indicadores socioeconômicos e culturais indicam que esse conglomerado de ilhas foi historicamente abandonado

pelas instituições governamentais brasileiras. A ausência de infraestrutura e de equipamentos de uso coletivo tem produzido diversos problemas no arquipélago do Marajó, como fome, miséria, abuso e exploração sexual de crianças e adolescentes, prostituição, consumo e tráfico de drogas ilícitas (GPTDA 2012). Breves é o maior município desse arquipélago. Possui cerca de 100 mil habitantes e sua economia é baseada no extrativismo vegetal, agricultura e pecuária. Esse município é cercado por rios e igarapés e se destaca como um importante ponto de rotas fluviais da região amazônica (Figura 1).

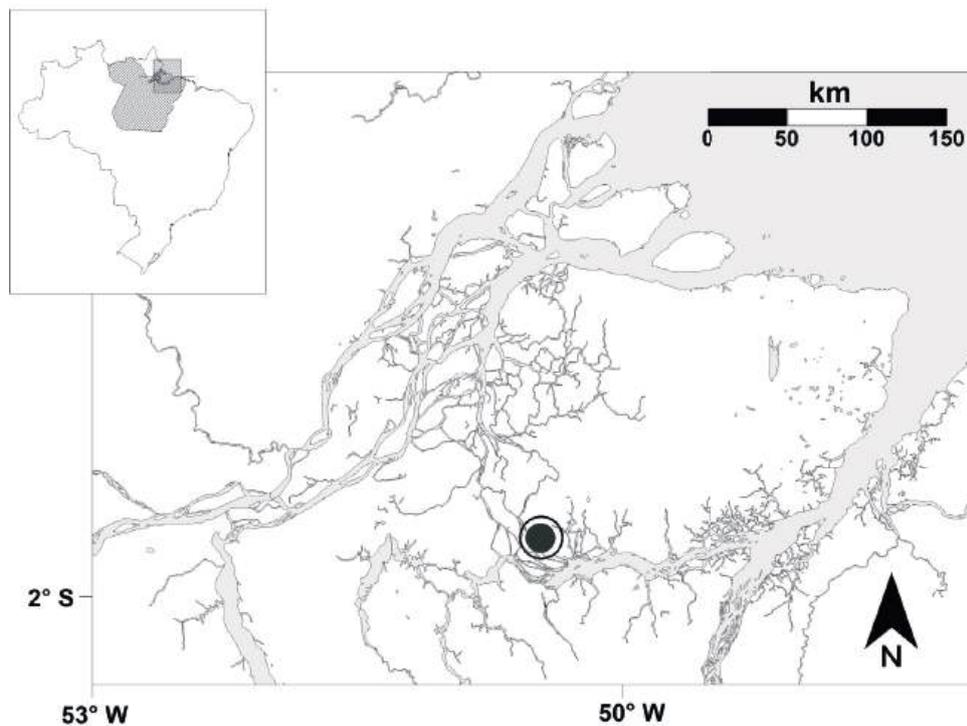


Figura 1: Localização geográfica do município de Breves, Pará, Brasil.

Um estudo transversal foi desenhado com o objetivo de avaliar dados epidemiológicos, sorológicos e moleculares de infecções virais em usuários de drogas ilícitas no município de Breves. Este trabalho foi realizado utilizando amostras e informações obtidas em estudo epidemiológico sobre a infecção pelo vírus da hepatite C (HCV) em usuários de drogas ilícitas no município de Breves, Pará, norte do Brasil, o qual acessou os usuários por meio de técnica bola de neve adaptada (PACHECO et al., 2014). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará.

Todas as amostras foram testadas quanto à presença do antígeno HBsAg (AxSYM® HBsAg, Abbott) e de anticorpos Anti-HBc (Murex Anti-HBc total, DiaSorin) e anti-HBs (ETI-AB-AUK-3, DiaSorin). As amostras soropositivas para anti-HBc, anti-HBs e HBsAg tiveram DNA extraídos utilizando kit comercial para isolamento de ácidos nucleicos virais (Viral Gene-Spin Virus RNA/DNA Isolation Kit, Intron Biotechnology). O diagnóstico do DNA-HBV foi obtido pela detecção de fragmento da região genômica Reverse Transcriptase, utilizando o kit comercial TaqMan Universal PCR Master Mix

(Applied Biosystems), os iniciadores HBVf (5'-GTGTCTGCGGCGTTTTATTCAT-3') e HVBr (5'-GGACAAACGGGCAACATACCT-3') e a sonda HBVrt (5'-FAM-ATCCTGCTGCTATGCCTC-NFQ-3'), sendo seguida as recomendações do fabricante.

As amostras que apresentaram HBV-DNA tiveram os genótipos identificados empregando PCR em tempo real multiplex, segundo as recomendações de Malmström et al. (2010). Por fim, as infecções pelo HIV e HCV em indivíduos expostos ao HBV também foram avaliadas. Todos os plasmas coletados foram testados quanto à presença de anticorpos anti-HIV (Murex HIV-1.2.O, DiaSorin) e anti-HCV (Murex anti-HCV 4.0, DiaSorin) empregando ELISA.

Para identificação de fatores associados à infecção pelo HBV foi utilizado questionário estruturado, o qual foi preenchido por meio de entrevista face-a-face (PACHECO et al., 2014). Prevalências e intervalos de confiança de 95% (IC 95%) foram calculados. Testes de qui-quadrado e Odds Ratio foram utilizados para avaliar as características sócio-demográficas associadas à infecção pelo HBV (definida como positivo para HBsAg e/ou anti-HBc). Regressões logísticas simples e múltipla foram calculadas para acessar o efeito independente das variáveis. O ajuste do modelo de infecção pelo HBV foi realizado pelo teste Hosmer-Lemeshow. A significância estatística foi avaliada a nível de 0,05 de probabilidade em todas as análises. Todas as análises estatísticas para a construção do modelo epidemiológico de transmissão do HBV foi conduzido pelo programa IBM SPSS versão 18.0.

## RESULTADOS

Em 187 usuários de drogas ilícitas, a média da idade foi de 28,5 anos (desvio padrão =  $\pm$  9,5 anos). A maioria dos usuários de drogas ilícitas pertencia ao sexo masculino (82,4%). Entre as características sócio-demográficas associadas à infecção pelo HBV, destacaram-se: ter idade superior a 30 anos, possuir reduzida escolaridade e disponibilizar de até dois salários mínimos mensalmente (Tabela 1). A maioria dos participantes relatou ter utilizado mais de uma droga ilícita durante a vida (78,1%), sendo o crack ou oxi (25,6%) e a maconha (21,9%) reportados como as drogas mais utilizadas. Alguns usuários (n = 37) relataram ter utilizado pelo menos uma vez na vida droga pela via injetável. Destaca-se também a identificação de duas usuárias de drogas ilícitas gestantes durante as coletas. Nenhuma delas apresentou resultados positivos para infecções virais por ensaio imunoenzimático (EIA).

No total, 62 (33,2%; IC 95% = 29,1% - 38,3%) usuários de drogas ilícitas foram expostos ao HBV. Dentre os quais, dois (1,1%; IC 95% = 0,0% - 4,2%) usuários apresentaram resultados positivos somente para HBsAg, cinco (2,7%; IC 95% = 0,0% - 6,1%) para HBsAg + anti-HBc e 36 (19,3%; IC 95% = 14,4% - 24,7%) para anti-HBc + anti-HBs. Além disso, 19 (10,2%; IC 95% = 6,3% - 15,4%) usuários apresentaram resultados positivos somente para anti-HBc. Outros três (1,6%; IC 95% = 0,0% -

4,5%) usuários apresentaram resultados positivos somente para anti-HBs, sugerindo que eles foram vacinados e não foram expostos ao HBV. Observou-se que entre os usuários expostos ao HBV, 15 (8,0%; IC 95% = 3,4% - 12,9%) apresentaram resultados positivos para anticorpos anti-HIV e 10 (5,3%; IC 95% = 0,5% - 9,6%) apresentaram resultados positivos para anticorpos anti-HCV. Um usuário de drogas exposto ao HBV (HBsAg + anti-HBc) também apresentou resultados positivos para anticorpos anti-HIV e anti-HCV.

Além disso, todos os usuários de drogas ilícitas com resultados positivos para HBsAg também apresentaram resultados positivos para HBV-DNA. Um usuário com resultado positivo somente para anti-HBc e três usuários com resultados positivos para anti-HBc + anti-HBs foram detectados com HBV-DNA. A positividade dessas quatro amostras foi confirmada pela repetição do isolamento e da amplificação do DNA viral. Desse modo, a prevalência de infecção oculta pelo HBV foi de 7,3% (4/55) entre os usuários com resultados positivos de anti-HBc. Os genótipos do HBV foram identificados em 11 usuários de drogas ilícitas com resultados sorológicos positivos para HBsAg e anti-HBc. Baseado em PCR em tempo real multiplex identificou-se os genótipos A (n = 6; 54,5%), D (n = 4; 36,4%) e F (n = 1; 9,1%).

Fatores sócio-demográficos	HBV+	HBV-	OR (IC 95%)	Valor-p
<b>Idade</b>				
≤ 30 anos	25	76	1,0	< 0,01
> 30 anos	37	49	2,3 (1,2 - 4,3)	
<b>Sexo</b>				
Feminino	11	22	1,0	0,98
Masculino	51	103	1,0 (0,5 - 2,2)	
<b>Estado civil</b>				
Solteiro	43	85	1,0	0,26
Casado	17	28	1,2 (0,6 - 2,4)	
Divorciado + viúvo	2	12	0,3 (0,1 - 1,5)	
<b>Escolaridade</b>				
Mais de 13 anos	4	31	1,0	< 0,01
De 10 a 13 anos	19	50	2,9 (0,9 - 9,5)	
Menos de 10 anos*	39	44	6,9 (2,2 - 21,2)	
<b>Renda familiar mensal**</b>				
Até 2 salários	45	65	2,4 (1,3 - 4,7)	< 0,01
Mais de 2 salários	17	60	1,0	

Tabela 1: Características sócio-demográficas associadas à infecção pelo HBV entre usuários de drogas ilícitas no município ribeirão de Breves, Pará, Amazônia Brasileira.

\*Incluindo analfabetos; \*\*Salário = R\$ 545,00 (equivalente a US\$ 140). HBV+: usuários de drogas ilícitas expostos ao HBV; HBV-: usuários de drogas ilícitas não expostos ao HBV.

Os resultados de regressão logística simples indicaram sete comportamentos de

risco associados à infecção pelo HBV, dentre os quais destacaram: uso de drogas ilícitas superior a três anos, sexo desprotegido e ter tido mais de 10 parceiros sexuais nos 24 meses (Tabela 2). Empregando análise multivariada, todos os comportamentos de risco indicados pela análise univariada e a idade superior a 35 anos foram associados à infecção pelo HBV, levando em consideração possíveis variáveis de confusão (Tabela 3). Esse modelo de fatores de risco à infecção pelo HBV mostrou-se bem ajustado empregando o teste Hosmer-Lemeshow ( $\chi^2_{HL} = 7,4$ ;  $p = 0,41$ ).

Possíveis fatores de risco	N (%)	HBV+ (%)	Valor-p	OR (IC 95%)
Total	187	62 (33,2)	-	-
Cirurgia	89 (47,6)	23 (37,1)	0,73	1,2 (0,6 - 2,2)
Transusão de sangue	23 (12,3)	7 (11,3)	0,94	0,8 (0,3 - 2,2)
Histórico familiar de hepatites	19 (10,2)	6 (9,7)	0,85	0,9 (0,3 - 2,5)
Tratamento dentário invasivo	150 (80,2)	32 (51,6)	0,46	1,4 (0,6 - 3,2)
Tatuagem	125 (66,8)	51 (82,3)	< 0,01	3,5 (1,4 - 6,6)
Uso de droga injetável	37 (19,8)	23 (37,1)	< 0,01	4,4 (2,0 - 9,8)
Compartilhamento de equipamentos*	140 (74,9)	31 (50,0)	0,08	0,5 (0,3 - 1,1)
Uso de drogas ilícitas > 3 anos	60 (32,1)	49 (79,0)	< 0,01	19,1 (7,3 - 53,2)
Uso diário de drogas ilícitas	117 (62,6)	47 (75,8)	0,02	2,6 (1,2 - 4,6)
Uso de drogas durante detenção**	63 (33,7)	18 (29,0)	0,41	0,7 (0,3 - 1,6)
Homo/bissexual	15 (8,0)	2 (3,2)	0,15	0,3 (0,1 - 1,5)
Sexo desprotegido	149 (79,7)	60 (96,8)	< 0,01	27,4 (4,6 - 76,8)
Sexo com alguém do mesmo sexo	86 (46,0)	32 (51,6)	0,32	1,4 (0,7 - 2,6)
Sexo com outro usuário de drogas	124 (66,3)	43 (69,4)	0,02	2,5 (1,3 - 5,2)
Envolvimento em prostituição	73 (39,0)	21 (33,9)	0,41	0,7 (0,3 - 1,4)
+ 10 parceiros nos últimos 24 meses	103 (55,1)	47 (75,8)	< 0,01	5,2 (2,1 - 11,8)

Tabela 2: Fatores associados à infecção pelo HBV entre usuários de drogas ilícitas no município ribeirinho de Breves, Pará, Amazônia Brasileira.

\*Equipamentos para uso de drogas; \*\*Prisão e/ou delegacia. N: número de usuários de drogas; HBV+: usuários de drogas ilícitas expostos ao HBV; Valor-p: valor de probabilidade; OR: Odds Ratio; IC: Intervalo de confiança.

## DISCUSSÃO

Os usuários de drogas ilícitas apresentam elevado risco de adquirir microrganismos por meio de contato com sangue e/ou por relações sexuais desprotegidas (ALTER 2003; LUGOBONI et al., 2009; STRATHDEE & STOCKMAN, 2010). Elevadas prevalências de infecções pelo HBV, HCV e HIV foram relatadas entre usuários de drogas ilícitas em diferentes localidades do mundo (DEGENHARDT & HALL, 2012; SILVA et al., 2018; STRATHDEE & STOCKMAN, 2010). No Brasil, estudos epidemiológicos sobre a infecção pelo HBV em usuários de drogas ilícitas ainda são poucos. No Centro-Oeste do Brasil, a prevalência de infecção pelo HBV entre usuários de drogas não injetáveis nas cidades de Goiânia, Campo Grande e Cuiabá foi em torno de 14% (FERREIRA et al., 2009). No Sudeste do Brasil, prevalência relativamente semelhante

(12,9%) foi observada entre usuários de drogas ilícitas no Rio de Janeiro (BASTOS et al., 2000). Neste estudo, uma elevada prevalência de exposição ao HBV foi detectada entre usuários de drogas ilícitas no município de Breves. Apesar desses resultados indicarem o elevado risco de infecção pelo HBV nesse grupo de vulneráveis, quando comparado com a população em geral, eles corroboram com relatos de outros estudos realizados no norte do Brasil (GASPAR et al., 2016; ANDRADE et al., 2017).

Fatores de risco	Valor-p	ORa (IC 95%)
Idade > 30 anos	0,02	1,9 (1,1 - 3,8)
Tatuagem	0,01	3,8 (1,5 - 6,2)
Uso de droga injetável	0,01	4,5 (1,9 - 9,3)
Uso de drogas ilícitas > 3 anos	< 0,01	15,2 (6,3 - 31,8)
Uso diário de drogas ilícitas	0,03	2,0 (1,3 - 4,4)
Sexo desprotegido	< 0,01	26,1 (7,1 - 52,3)
Sexo com outro usuário de drogas	0,02	2,3 (1,2 - 4,9)
+ 10 parceiros sexuais nos últimos 24 meses	< 0,01	5,6 (1,8 - 10,3)

Tabela 3: Fatores de risco à infecção pelo HBV utilizando regressão logística múltipla.

*Valor-p*: valor de probabilidade; ORa: *Odds Ratio* ajustado; IC: Intervalo de confiança.

Este estudo também forneceu informações sobre a prevalência da infecção oculta pelo HBV. Sabendo que todos os participantes deste estudo utilizaram preferencialmente drogas não-injetáveis e alguns já experimentaram drogas injetáveis, essa prevalência de infecção oculta pelo HBV numa população mista está dentro da variação estabelecida por estudos epidemiológicos realizados no Brasil. Na região Centro-Oeste do Brasil, já foi detectado prevalências de infecção oculta pelo HBV em torno de 2.7% (em usuários de drogas não-injetáveis) e de 12.7% (em usuários de drogas injetáveis) (FERREIRA et al., 2009; MATOS et al., 2013).

Outra situação observada neste estudo foi a identificação de três genótipos distintos (A, D e F) do HBV. Esses genótipos já foram detectados em outras populações no Brasil, inclusive entre usuários de drogas ilícitas (FERREIRA et al., 2009; MELLO et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2012; RIBEIRO et al., 2006). A distribuição genotípica do HBV observada corrobora com os resultados de outros estudos realizados na região norte do Brasil (CRISPIM et al., 2014; MELLO et al., 2007).

Além disso, a análise estatística apontou para a transmissão do HBV por meio das rotas parenteral e sexual associadas ao tempo. Todos os fatores associados à infecção pelo HBV entre usuários de drogas ilícitas são semelhantes aos relatados em outros estudos epidemiológicos (FERREIRA et al., 2009; LOEBSTEIN et al., 2008; LUM et al., 2008; NEAIGUS et al., 2007). Os fatores “uso de droga injetável”, “sexo desprotegido” e “sexo com outro usuário de drogas ilícitas” podem ser evidências da difusão da infecção pelo HBV entre usuários de drogas não-injetáveis e usuários de drogas que já utilizaram drogas injetáveis. Apesar do número reduzido, os usuários de

drogas ilícitas que utilizaram alguma droga injetável podem ter adquirido o HBV e ter mantido relação sexual desprotegida com outros usuários de drogas não injetáveis, sendo assim possibilitando uma elevada prevalência dessa infecção viral.

A presença de co-infecções pelo HBV-HCV, HBV-HIV e HBV-HCV-HIV também foram detectadas neste estudo. Possivelmente, as infecções pelo HBV e HCV estão relacionadas a um modo comum de transmissão que envolva o contato com sangue contaminado. A confecção de tatuagem e a associação uso compartilhado de equipamentos para consumo de drogas e longo tempo de uso de drogas podem estar envolvidas nessas transmissões virais. No Pará, a tatuagem e o compartilhamento de equipamentos para uso de drogas ilícitas é comum, inclusive são variáveis que já foram identificadas como fatores de risco à infecção pelo HCV em Breves (OLIVEIRA-FILHO et al., 2013; OLIVEIRA-FILHO et al., 2014; PACHECO et al., 2014). Por outro lado, as infecções pelo HBV e HIV estão intimamente ligadas à transmissão sexual, como sexo desprotegido e múltiplos parceiros sexuais (FERREIRA et al., 2009; LUM et al., 2008; NEAIGUS et al., 2007). Os resultados deste estudo demonstram a importância dessa via de transmissão viral entre usuários de drogas não injetáveis, inclusive corroborando com estudo epidemiológico sobre infecção pelo HBV em usuários de drogas ilícitas no Centro-Oeste do Brasil (FERREIRA et al., 2009).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevalência de infecção pelo HBV em usuários de drogas ilícitas é relativamente elevada no município de Breves, levando em consideração que a maioria dos usuários utilizaram drogas não injetáveis. Possivelmente, a transmissão do HBV seja decorrente de fatores ligados às vias sexual e parenteral associadas ao tempo. Além disso, os resultados desse estudo podem indicar um possível perfil epidemiológico da infecção pelo HBV entre usuários de drogas ilícitas no município de Breves e direcionar possíveis estratégias e políticas de controle e prevenção dessa infecção viral entre usuários de drogas ilícitas e na população em geral.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem os moradores de diversos bairros do município paraense de Breves que colaboraram com a coleta de amostras e de informações dos usuários de drogas ilícitas, participantes deste estudo. Este estudo recebeu financiamento da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (Brasil) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (Brasil).

## REFERÊNCIAS

- Alter MJ. Epidemiology and prevention of hepatitis B. *Semin Liv Dis* 2003; 23: 39-46.
- Amon JJ. Hepatitis in drug users: time for attention, time for action. *Lancet* 2011; 378: 543-544.
- Andrade AP, Pacheco SD, Silva FQ, Pinheiro LM, Castro JA, Amaral CE, Hermes RB, Fischer B, Pinho JR, Lemos JA, Oliveira-Filho AB. Characterization of hepatitis B virus infection in illicit drug users in the Marajó Archipelago, northern Brazil. *Arch Virol* 2017;162: 227-233.
- Bastos FI, Lowndes CM, Castello-Branco LR, Linhares-de-Carvalho MI, Oelemann W, Bernier F, Morgado MG, Yoshida CF, Rozental T, Alary M. Sexual behaviour and infection rates for HIV, blood-borne and sexually transmitted infections among patients attending drug treatment centres in Rio de Janeiro, Brazil. *Int J STD AIDS* 2000; 11: 383-392.
- Braga WS, Castilho Mda C, Borges FG, Martinho AC, Rodrigues IS, Azevedo EP, Scazufca M, Menezes PR. Prevalence of hepatitis B virus infection and carriage after nineteen years of vaccination program in the Western Brazilian Amazon. *Rev Soc Bras Med Trop* 2012; 45: 13-17.
- Castilho Mda C, Oliveira CM, Gimaque JB, Leão JD, Braga WS. Epidemiology and molecular characterization of hepatitis B virus infection in isolated villages in the Western Brazilian Amazon. *Am J Trop Med Hyg* 2012; 87: 768-774.
- Crispim MA, Fraiji NA, Campello SC, Schriefer NA, Stefani MM, Kiesslich D. Molecular epidemiology of hepatitis B and hepatitis delta viruses circulating in the Western Amazon region, North Brazil. *BMC Infect Dis* 2014; 14: 94.
- Degenhardt L, Hall W. Extent of illicit drug use and dependence, and their contribution to the global burden of disease. *Lancet* 2012; 379: 55-70.
- Ferreira RC, Rodrigues FP, Teles SA, Lopes CL, Motta-Castro AR, Novais AC, Souto FJ, Martins RM. Prevalence of hepatitis B virus and risk factors in Brazilian non-injecting drug users. *J Med Virol* 2009; 81: 602-609.
- Franco E, Bagnato B, Marino MG, Meleleo C, Serino L, Zaratti L. Hepatitis B: Epidemiology and prevention in developing countries. *World J Hepatol* 2012; 4: 74-80.
- Gaspar IR, Magalhães MJO, Sousa VA, Castro JAA, Amaral CEM, Hermes RB, Pinheiro LML, Maradei-Pereira LMC, Lemos JAR, Oliveira-Filho AB. Epidemiology of hepatitis B virus infection among non-injecting drug users in the state of Pará, Brazilian Amazon. *Int J Med Biol Front* 2016; 22: 267-276.
- Grupo de Estudo e Pesquisa Trabalho e Desenvolvimento na Amazônia (GPDTA), Universidade Federal do Para, Brasil. Relatório Analítico do Território Marajó. Belém (PA): 2012. Disponível em: <http://sit.mda.gov.br/download/ra/ra129.pdf>.
- Loebstein R, Mahagna R, Maor Y, Kurnik D, Elbaz E, Halkin H, Olchovsky D, Ezra D, Almog S. Hepatitis C, B, and human immunodeficiency virus infections in illicit drug users in Israel: prevalence and risk factors. *IMAJ* 2008; 10: 775-778.
- Lugoboni F, Quaglio G, Civitelli P, Mezzelani P. Bloodborne viral hepatitis infections among drug users: the role of vaccination. *Int J Environ Res Public Health* 2009; 6: 400-413.
- Lum PJ, Hahn JA, Shafer KP, Evans JL, Davidson PJ, Stein E, Moss AR. Hepatitis B virus infection and immunization status in a new generation of injection drug users in San Francisco. *J Viral Hepat* 2008; 15: 229-236.
- Malmström S, Berglin-Enquist I, Lindh M. Novel method for genotyping hepatitis B virus on the basis of

TaqMan real-time PCR. *J Clin Microbiol* 2010; 48: 1105-1111.

Matos MA, Ferreira RC, Rodrigues FP, Marinho TA, Lopes CL, Novais AC, Motta-Castro AR, Teles SA, Souto FJ, Martins RM. Occult hepatitis B virus infection among injecting drug users in the Central-West Region of Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2013;108: 386-389.

Mello FC, Souto FJ, Nabuco LC, Villela-Nogueira CA, Coelho HS, Franz HC, Saraiva JC, Virgolino HA, Motta-Castro AR, Melo MM, Martins RM, Gomes SA. Hepatitis B virus genotypes circulating in Brazil: molecular characterization of genotype F isolates. *BMC Microbiol* 2007; 7: 103.

Neaigus A, Gyarmathy VA, Zhao M, Miller M, Friedman SR, Des Jarlais DC. Sexual and other non-injection risks for HBV and HCV seroconversions among non-injecting heroin users. *J Infect Dis* 2007; 195: 1052-1061.

Nelson PK, Mathers BM, Cowie B, Hagan H, Des Jarlais D, Horyniak D, Degenhardt L. Global epidemiology of hepatitis B and hepatitis C in people who inject drugs: results of systematic reviews. *Lancet* 2011; 378: 571-583.

Oliveira EH, Lima Verde RM, Pinheiro LM, Benchimol MG, Aragão AL, Lemos JA, Oliveira-Filho AB, Vallinoto AC. HBV infection in HIV-infected subjects in the state of Piauí, Northeast Brazil. *Arch Virol* 2014; 159: 1193-1197.

Oliveira-Filho AB, Sawada L, Pinto LC, Locks D, Bahia SL, Brasil-Costa I, Lemos JA. HCV infection among cocaine users in the state of Pará, Brazilian Amazon. *Arch Virol* 2013; 158: 1555-1560.

Oliveira-Filho AB, Sawada L, Pinto LC, Locks D, Bahia SL, Castro JA, Hermes RB, Brasil-Costa I, Amaral CE, Lemos JA. Epidemiological aspects of HCV infection in non-injecting drug users in the Brazilian state of Pará, eastern Amazon. *Viol J* 2014; 11:38.

Pacheco SDB, Silva-Oliveira GC, Maradei-Pereira LMC, Crescente JÂB, Lemos JAR, Oliveira-Filho AB. Prevalence of HCV infection and associated factors among illicit drug users in Breves, State of Pará, Northern Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 2014; 47: 367-370.

Paraná R, Almeida D. HBV epidemiology in Latin America. *J Clin Virol* 2005; 34 Suppl 1: 130-133.

Ribeiro NR, Campos GS, Angelo AL, Braga EL, Santana N, Gomes MM, Pinho JR, De Carvalho WA, Lyra LG, Lyra AC. Distribution of hepatitis B virus genotypes among patients with chronic infection. *Liver Int* 2006; 26: 636-642.

Shepard CW, Simard EP, Finelli L, Fiore AE, Bell BP. Hepatitis B virus infection: epidemiology and vaccination. *Epidemiol Rev* 2006; 28: 112-125.

Silva FQ, Santos FJA, Andrade AP, Pacheco SDB, Fischer B, Pinho JRR, Lemos JAR, Oliveira-Filho AB. Hepatitis C virus infection among illicit drug users in an archipelago of the Amazon. *Arch Virol* 2018; 163: 617-622.

Strathdee SA, Stockman JK. Epidemiology of HIV Among Injecting and Non-injecting Drug Users: Current Trends and Implications for Interventions. *Curr HIV/AIDS Rep* 2010; 7: 99-106.

## LEVANTAMENTO DOS CASOS SORO REAGENTES PARA O HIV NO MUNICÍPIO DE TOCANTÍNIA, NO ESTADO DO TOCANTINS, ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2015.

### **Marina Helena Lavôr Gatinho**

Medicina, Universidade Federal do Tocantins –  
UFT.

Palmas - Tocantins

### **Rafael Rodrigues Martins**

Medicina, Universidade Federal do Tocantins –  
UFT.

Palmas - Tocantins

### **Aline Aguiar de Araújo**

Medicina, Universidade Federal do Tocantins –  
UFT.

Palmas - Tocantins.

### **Michele Cezimbra Perim Gatinho**

Laboratórios da Saúde, Universidade Federal do  
Tocantins – UFT.

Palmas - Tocantins.

### **Erminiana Damiani de Mendonça Pereira**

Medicina, Universidade Federal do Tocantins –  
UFT.

Palmas - Tocantins.

**RESUMO:** O HIV é um retrovírus humano e constitui o agente etiológico primário da AIDS. Ao longo dos anos, tem-se verificado que a AIDS representa um sério problema de saúde pública e de difícil controle nas diversas populações. Tem como objetivo, relatar a prevalência do vírus HIV no município de Tocantínia-TO, entre uma comunidade não indígena e indígena da etnia Xerente, no período de dezembro de

2010 a junho de 2015. Tratou-se de um estudo retrospectivo que levou em consideração dados disponibilizados pelo Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL). Em uma amostra de 462 pessoas analisadas, de dezembro de 2010 a junho de 2015, verificou-se que 287 eram de origem indígena Xerente e 175 eram não Indígenas, moradores da comunidade. Observou-se que em dezembro de 2010, foram realizados 51 exames de triagem e não foi identificado nenhum caso reagente. Em 2011, foram analisados 128 casos, e foi detectado um soro reagente do sexo masculino pertencente à etnia Xerente. Em 2012, dos 204 casos analisados não houve casos reagentes. Já no ano de 2013, dos 60 casos analisados verificou-se um soro reagente do sexo feminino na comunidade não indígena. Em 2014 a junho de 2015, dos 19 casos, nenhum foi detectado como soro reagente. Independente da população, etnia e sexo, a infecção pelo HIV ainda é preocupante, pois se sabe que o atendimento a estas pessoas deve abordar muito além da fisiopatologia e a terapêutica, além de hábitos de vida e questões de ordem psicossocial.

**PALAVRAS-CHAVE:** HIV, enzima imunoensaio (ELISA), indígenas Xerentes.

**ABSTRACT:** HIV is a human retrovirus and is the primary etiological agent of AIDS. Over the

years, it has been verified that AIDS represents a serious problem of public health and of difficult control in the diverse populations. The aim of that is report the prevalence of the HIV virus in the municipality of Tocantínia, between a non-indigenous and indigenous community of the Xerente ethnic group, from December 2010 to June 2015. This was a retrospective study that took into account data available by the Laboratory Management System (LAG). In a sample of 462 people analyzed, from December 2010 to June 2015, it was verified that 287 were of Xerente indigenous origin and 175 were non-Indigenous people, residents of the community. It was observed that in December 2010, 51 screening exams were performed and no case was identified. In 2011, 128 cases were analyzed, and a reagent serum of the male gender belonging to the Xerente ethnic group was detected. In 2012, of the 204 cases analyzed there were no reactive cases. In the year 2013, of the 60 cases analyzed a female reagent serum was found in the non-indigenous community. In 2014 to June 2015, of the 19 cases, none was detected as reagent serum. Regardless of population, ethnicity, and sex, HIV infection is still a cause for concern, as it is known that care for these people should address well beyond pathophysiology and therapy, as well as lifestyle and psychosocial issues.

**KeyWords:** HIV, enzyme immunoassay (ELISA), Xerentes indigenous.

## 1 | INTRODUÇÃO:

HIV é a sigla em inglês do “Vírus da Imunodeficiência Humana”, um retrovírus, classificado na subfamília dos *Lentiviridae*, e possui dois agentes etiológicos HIV-1 e HIV-2, os quais fazem parte dos retrovírus citopáticos e não oncogênicos, que se multiplicam através de uma enzima transcriptase reversa responsável pela transcrição do ácido ribonucleico (RNA) viral para uma cópia do ácido desoxirribonucleico (DNA), que pode então se integrar ao genoma do hospedeiro (BEZERRA, 2017).

A Síndrome da Imunodeficiência adquirida (AIDS) é uma manifestação clínica avançada da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). Geralmente, a infecção pelo HIV, sem tratamento, leva a uma imunossupressão progressiva, especialmente da imunidade celular, e uma desregulação imunitária, e estas acabam por resultar em infecções oportunistas e/ou manifestações, que são condições definidoras da AIDS quando em presença da infecção pelo HIV (VERONESI; FOCACCIA, 2010).

A infecção pelo HIV/AIDS traz preocupação à saúde pública mundial, em virtude do contínuo crescimento da infecção na população. Apesar de muitas conquistas e avanços alcançados, o enfrentamento da síndrome é tanto por ter complexidade clínica quanto por questões que envolvem preconceito (FERREIRA *et al.*, 2015).

O método utilizado para a detecção do vírus HIV é o denominado ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay). Em 1985, surgiu a primeira geração de ensaios para o diagnóstico da infecção pelo HIV. Esses ensaios empregavam antígenos virais, obtidos a partir da lise viral em cultura de células. A detecção de anticorpos era baseada na metodologia denominada ELISA indireta. Esta técnica evoluiu até a quarta geração.

A modificação do formato dos testes para ELISA sanduíche ou imunométrico tornou o ensaio mais sensível e específico, pois todas as classes de anticorpos anti-HIV (IgG, IgM e IgA) passaram a ser detectadas. Os ensaios de terceira geração reduziram o período de janela imunológica. A evolução tecnológica permitiu o desenvolvimento dos ensaios de quarta geração. Esses ensaios apresentam as mesmas características dos ensaios da geração anterior, mas são capazes de detectar, também, o antígeno p24. Desde 2010, uma grande variedade de métodos manuais, semi automatizados e automatizados, baseados na reação antígeno-anticorpo, está disponível para o diagnóstico da infecção pelo HIV (TELELAB, 2010).

No Brasil, de 2007 até junho de 2016, foram notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) 136.945 casos de infecção pelo HIV no Brasil, sendo 71.396 no Sudeste (52,1%), 28.879 no Sul (21,1%), 18.840 no Nordeste (13,8%), 9.152 no Centro-Oeste (6,7%) e 6.868 na Região Norte (6,3%) (MS, 2017).

No Tocantins, até 2016, o total de pacientes em tratamento contra o HIV era de 2.238 pessoas. Com relação aos registros de casos novos, dados parciais de 2016 apontam que, de janeiro a abril, foram notificados 79 novos diagnósticos de HIV no Tocantins em indivíduos a partir dos 13 anos. Em todo o ano de 2015, foram notificados 356 casos de HIV. No ano anterior, o número de notificações foi de 376 casos (SESAU, 2016). Dentre esta população, encontram-se registros de infecção nos povos indígenas.

Estima-se no país, que a população indígena seja de 896,9 mil indivíduos, diferenciando-se em 305 etnias e 274 idiomas. A região norte concentra a maior parte da população indígena, com aproximadamente 45% da população (MS, 2012; IBGE, 2011). Ressalta-se, no entanto, que o perfil epidemiológico indígena é pouco conhecido em virtude da ausência de inquéritos e censos, assim como da precariedade dos sistemas de informações sobre morbidade e mortalidade. A dificuldade de levantamento dos dados é explicada, fundamentalmente, pela extensa área geográfica do país, pelo difícil acesso às aldeias, inacessibilidade cultural e mobilidade espacial de alguns grupos (KARINA *et al.*, 2009).

O território Xerente - composto pelas Terras Indígenas Xerente e Funil - localiza-se no cerrado do Estado do Tocantins, na margem leste do rio Tocantins, 70 km ao norte da capital, Palmas. A cidade de Tocantínia, localizada entre as duas terras, tem sido, ao longo desse século, palco de tensões entre a população local não indígena e os Xerentes.

Os Xerentes apresentam condições de saúde bastante razoáveis, evidentemente, quando contrastadas à situação de precariedade de vários povos indígenas no Brasil. Doenças tais como a malária e febre amarela, responsáveis em grande medida pela redução drástica do grupo até a década de 60, encontram-se atualmente erradicadas. Hoje, as doenças de maior incidência entre os Xerentes são verminoses, gripes, disenteria, bronquite, pneumonia, reumatismo, conjuntivite, escabiose e amigdalite. Nas duas cidades mais frequentadas pelos Xerentes - Miracema e Tocantínia - há

registros de casos de AIDS entre não índios, fato que deve ser visto com preocupação, já que são comuns namoros e casamentos Inter étnicos (PPIB, 2018).

Por se tratar de um problema de saúde pública, e por participar de programa de notificação é importante estudar a prevalência de casos registrados do vírus HIV no município de Tocantínia, Estado do Tocantins, entre a comunidade Indígena Xerente e a comunidade não indígena, entre o período de dezembro de 2010 a junho de 2015, a fim de ser indicador para as políticas de saúde adotadas para esta população.

Neste sentido, o presente estudo visou relatar a prevalência do vírus HIV no município de Tocantínia, entre uma área ocupada por uma comunidade não indígena e indígena da etnia Xerente, no período de dezembro de 2010 a junho de 2015.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS:

As amostras foram coletadas no laboratório Municipal de Tocantínia e encaminhadas para análise no Laboratório Central do Tocantins (LACEN – TO). Utilizou-se a técnica de enzimaímmunoensaio (ELISA) de quarta geração capazes de detectar, simultaneamente, a presença de antígenos e (ou) anticorpos na mostra (TELELAB, 2010). Após a obtenção dos resultados, estes foram disponibilizados pelo Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), disponibilizado pelo Ministério da Saúde, que tem como objetivo: Informatizar o Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública das Redes Nacionais de Laboratórios de Vigilância Epidemiológica e Vigilância em Saúde Ambiental, proporcionando o gerenciamento das rotinas, o acompanhamento das etapas para realização dos exames / ensaios e a obtenção de relatórios produção / epidemiológicos / analíticos nas redes estaduais de laboratórios de saúde pública. Enviar os resultados dos exames laboratoriais de casos suspeitos ou confirmados (positivos/ negativos) das Doenças de Notificação Compulsórias (DNC) ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN. Auxiliar nas tomadas de decisões epidemiológicas e gerenciais dos laboratórios de saúde. Os dados coletados através do sistema GAL, que é de domínio público, permitiu um estudo retrospectivo no qual origina o presente estudo.

## 3 | O VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA (HIV):

**3.1 Imunologia do HIV:** As respostas que desenvolvemos contra infecções por patógenos potenciais são conhecidas como respostas imunes. Uma resposta imune específica, assim como a produção de anticorpos contra um patógeno em particular ou seus produtos, é conhecida como uma resposta imune adaptativa, desenvolvida durante a vida de um indivíduo como uma adaptação à infecção por aquele patógeno. Em muitos casos, uma resposta imune adaptativa também resulta em um fenômeno

conhecido como memória imunológica, o que confere uma imunidade protetora, por toda a vida, contra reinfecções pelo mesmo patógeno. Quando Von Behring estava desenvolvendo a soroterapia para difteria, a imunidade inata era conhecida principalmente pelos trabalhos do grande imunologista russo Elie Metchnikoff, o qual descobriu que muitos microrganismos poderiam ser engolfados e digeridos por células fagocíticas, o que ele chamou de “macrófagos”. Essas células estão sempre presentes e prontas para atuar, e são componentes de linha de frente da resposta imune inata. Em contraste, uma resposta imune adaptativa leva tempo para se desenvolver e é altamente específica; anticorpos contra o vírus da influenza, por exemplo, não protegem contra o vírus da pólio (MURPHY, 2014).

Os linfócitos são as únicas células capazes de reconhecer antígenos específicos e são, conseqüentemente, as principais células da imunidade adquirida. As duas principais subpopulações de linfócitos são as células B e as células T, que possuem receptores de antígenos e funções diferentes. Células apresentadoras de antígenos especializadas capturam os antígenos microbianos e os expõem para serem reconhecidos pelos linfócitos. A eliminação de antígenos geralmente requer a participação de várias células efetoras. A função destas células é eliminar o antígeno, e as células de memória, que apresentam uma resposta acentuada nas exposições posteriores ao antígeno. Os linfócitos T auxiliares CD4+ ajudam os macrófagos a eliminar microrganismos ingeridos e ajudam as células a produzir anticorpos. Os CLTs CD8+ destroem as células que contêm patógenos de infecção. Os anticorpos produzidos pelos linfócitos B neutralizam a infecciosidade dos microrganismos e promovem a eliminação pelos fagócitos e pela ativação do sistema complemento (ABBAS, 2012).

**3.2 Fisiopatologia do HIV:** O HIV é um vírus da família Retroviridae e do gênero *Lentivirus*. É um vírus que transporta a sua informação genética em duas cadeias de RNA, de polaridade positiva, e protegida de dentro para fora por uma nucleocapsídeo, a matriz viral, e uma cápsula maioritariamente lipídica. A dimensão deste vírus é de, aproximadamente, 0,1  $\mu\text{M}$ , o que a torna 20 vezes menor do que uma bactéria *Escherichia coli*, por exemplo. Os nove genes do genoma do HIV-1 codificam três proteínas estruturais (Gag, Pol e Env), duas regulatórias (Tat e Rev) e quatro acessórias (Nef, Vif, Vpr e Vpu). A estrutura deste pode ser vista na Figura 1 (ROBBINS; COTRAN, 2012).

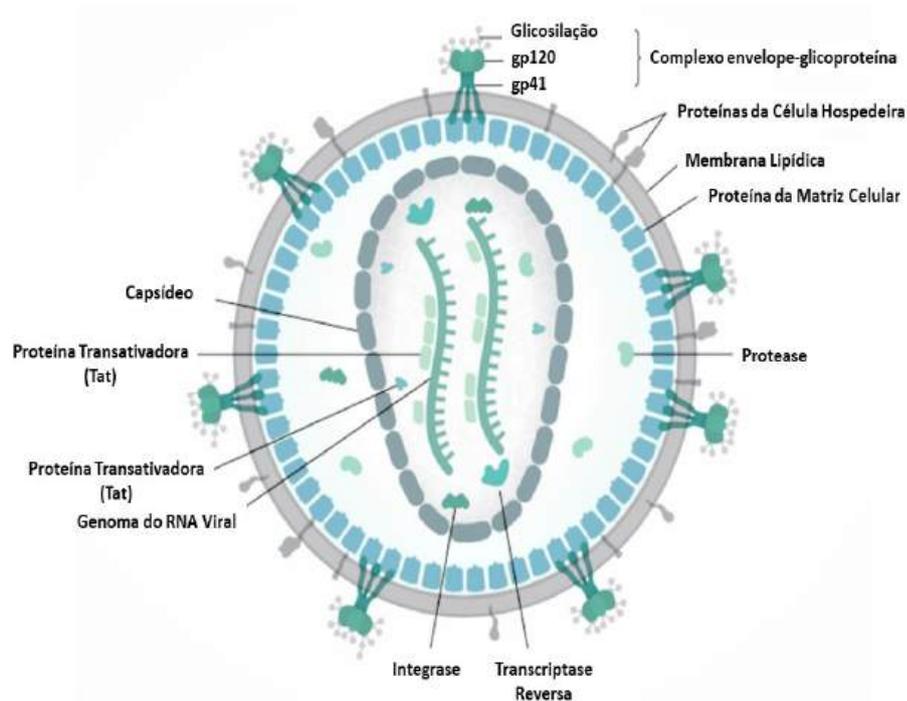


Figura 1: Estrutura (diagrama) do vírus HIV.  
 Fonte: SPLETTSTOESSER, 2012 (modificado).

Ainda que o HIV possa infectar muitos tecidos, há dois alvos principais nesta infecção: o sistema imune e o sistema nervoso central. Uma imunossupressão profunda, que afeta principalmente a imunidade mediada por células, é o emblema da AIDS. Ela resulta principalmente da infecção das células T CD4+ e da perda destas, bem como de uma disfunção na atividade das células T que sobrevivem. Os macrófagos e as células dendríticas também são alvos da infecção por HIV (ROBBINS; COTRAN, 2012).

O invólucro do HIV contém duas glicoproteínas, a gp120 e gp41, acoplada entre si. O passo inicial da infecção é a ligação da glicoproteína gp120 ao invólucro com as moléculas CD4. Essa ligação provoca uma mudança conformacional que resulta na formação de um novo sítio de reconhecimento na gp120 para os co-receptores CCR4 e CXCR4. O próximo passo envolve alterações conformacionais na gp41; essas alterações resultam na inserção de um peptídeo de fusão na extremidade gp41 na membrana celular das células alvo. Após a fusão, o cerne do vírus contendo o genoma do HIV entra no citoplasma da célula. Uma vez internalizado, o genoma de RNA do vírus sofre transcrição reversa, resultando na formação de DNAc (pró-viral). Quando as células T se dividem, o DNAc se circulariza, entra no núcleo e é, então, integrado ao genoma do hospedeiro. Após essa integração, o pró-vírus pode permanecer preso no cromossomo por meses ou anos, e, portanto, a infecção se torna latente. Alternativamente, o DNA pró-viral pode ser transcrito, havendo a formação de partículas virais que brotam da membrana da célula. Essa infecção produtiva, quando associada a brotamento viral externo, provoca o óbito (ROBBINS; COTRAN, 2012).

Dentro da célula-alvo, vão ser as proteínas acompanhantes do RNA a ganhar destaque. A Transcriptase Reversa sintetiza uma primeira cadeia de DNA, degrada o RNA e completa o DNA, formando a cadeia dupla que o caracteriza. Com ajuda da proteína acessória Vpr, o complexo conjunto é transportado para dentro do núcleo da célula, onde a integrase faz o seu trabalho, juntando genoma viral ao original. Este, quando expresso, resulta na multiplicação do vírus, que é depois libertado por gemulação (SOARES *et al.*,2014). No caso do VIH, pensa-se que contribuem de forma determinante para a destruição dos linfócitos T, especificamente infectados pelo vírus, para o aparecimento de algumas variantes antigénicas e a existência de uma cápsula capaz de manter, estruturalmente minimizado, o acesso aos seus epítomos mais importantes (SOARES *et al.*,2014). Todo esse processo de replicação viral pode ser visualizado na Figura 2.

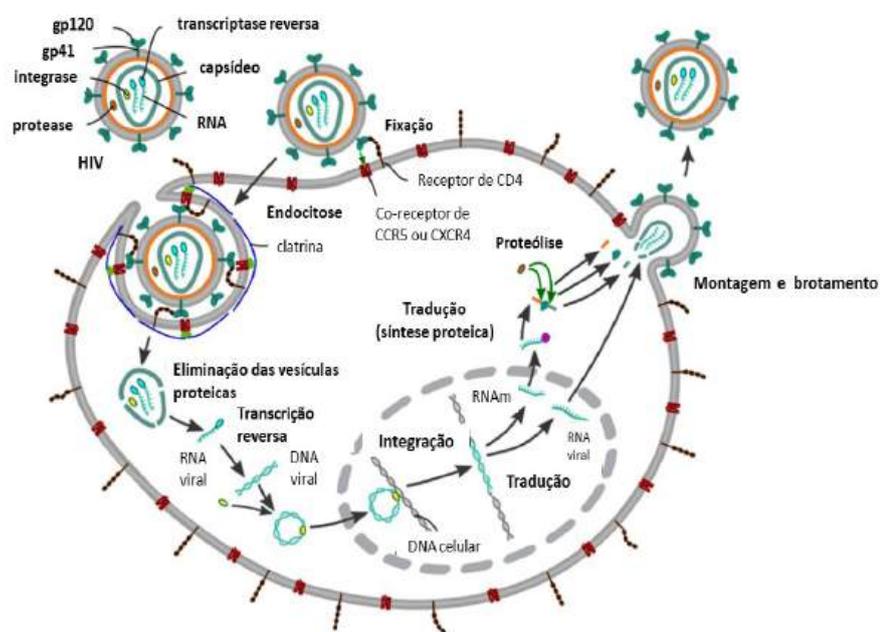


Figura 2: Ciclo de replicação do HIV.

Fonte: JMARCHN, 2017 (modificado).

A consequência direta de toda essa redução de linfócitos e ataque ao sistema imunitário é a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida - AIDS. Assim, na presença desta, o organismo se encontra propenso a co-infecções, tais como: Herpes Zoster, Herpes simplex, Tuberculose, Candidíase Oral, Sarcoma de Kaposi, Pneumocistose, Toxoplasmose, infecção por *Mycobacterium avium* e Criptosporidíase (ARAÚJO *et al.*, 2005).

#### 4 | ASPECTOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS DA POPULAÇÃO ESTUDADA

De acordo com o último censo realizado, a estimativa da população de Tocantínia é de 7460, em 2017 (IBGE, 2018). O município apresenta algumas particularidades

no que concerne aos serviços de saúde. Sob a gestão da Secretaria Municipal de Saúde de Tocantínia há duas unidades de saúde: uma na região urbana e outra na região rural do município. A gestão de saúde da população indígena Xerente está sob responsabilidade do Distrito Sanitário Especial Indígena do Tocantins (DSEI-TO) que conta com um Polo Base no município de Tocantínia. Essas particularidades, aliadas à baixa densidade demográfica (aproximadamente 2,6 hab/km<sup>2</sup>) e ao baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,589 (a capital Palmas apresenta IDH de 0,788), reforçam a necessidade de programas de saúde efetivos dentre a população, de forma que possam abranger a diversidade e a necessidade de recursos desta população (IBGE, 2018; SILVA, 2015).

A partir de 1990, a saúde indígena ganhou visibilidade social e política nas esferas públicas brasileiras. Integrado ao Sistema Único de Saúde, o modelo de organização dos serviços de saúde para as áreas indígenas consolidou-se na concepção de Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), caracterizados pela adoção de um modelo complementar e diferenciado, em que fossem respeitadas as especificidades etnoculturais e geográficas (NÓBREGA *et al.*, 2010).

Ainda que esta população seja alvo de proposituras estratégicas definidas pelo Plano de Ação para Intervenções em HIV/AIDS e DST em comunidades indígenas em parceria com a Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI) do Ministério da Saúde, observa-se que grande parte vive em áreas isoladas do território brasileiro, de difícil acesso às ações e serviços de saúde, inacessibilidade e/ou pouca adesão ao uso de preservativo, além de possuir conhecimento inadequado sobre as vias de transmissão do HIV. Há de se considerar uma delicada reflexão sobre costumes, mitos, linguagens, crenças, valores e convenções sociais, que podem em muitas situações favorecer as condições de vulnerabilidade do indivíduo ou de um grupo à infecção pelo HIV (MS, 2012; CARVALHO *et al.*, 2011).

## 5 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo traz uma amostra de 462 pacientes submetidos ao teste de HIV, no período de dezembro de 2010 a junho de 2015, sendo 287 de origem indígena Xerente e 175 de não indígenas, todos moradores da comunidade de Tocantínia-TO. Nas análises de dezembro de 2010, foram realizadas 51 amostras de triagem e nenhum caso reagente. Em 2011, foram 128 amostras, detectado um soro reagente do sexo masculino Xerente. Em 2012, das 204 amostras analisadas, não houve casos reagentes. Já no ano de 2013, das 60 amostras analisadas verificou-se um soro reagente do sexo feminino não indígena. Entre 2014 a junho de 2015, das 19 amostras, nenhum foi detectado como soro reagente (TABELA 1).

---

### TRIAGEM SORO REAGENTE

---

	2010	2011	2012	2013	2014/15
<b>INDÍGENA XERENTE (n=287)</b>	0	1	0	0	0
<b>NÃO INDÍGENA (n=175)</b>	0	0	0	1	0
<b>TOTAL (n=462)</b>	51	128	204	60	19

TABELA 1. Distribuição total do número de amostras soro reagentes diagnosticadas, no período de dezembro 2010 a junho 2015, do município de Tocantínia –TO, no sistema GAL, analisado em 2017, sem exclusões.

O surgimento de casos de AIDS na população indígena deu visibilidade aos contextos socioculturais que podem aumentar a chance de infecção pelo HIV, como rituais e eventos que envolvam manuseio de objetos perfuro cortantes compartilhados sem adequada desinfecção, práticas sexuais de poligamia, poliandria, interações entre grupos étnicos distintos, prática de aleitamento cruzado (DUNKAN *et al.*, 2011; ORELLANA *et al.*, 2013).

Segundo MILHOMEM & CRUZ (2010), o contato cultural entre o índio e o não índio resultou para o povo Xerente na geração de novos anseios antes inexistentes e novas experiências, como por exemplo, a relação entre a necessidade e o consumo, relação entre o homem e a mulher, entre outros. Com isso, novos elementos adentraram o universo Xerente fazendo-os repensar o seu lugar social e adotar novos comportamentos.

Importante ressaltar a relação estreita entre o consumo de bebidas alcoólicas e a contaminação com o vírus HIV, visto que o álcool é facilitador de comportamentos de risco para IST/AIDS.

Os autores explicam que a associação da desinibição e a crença do poder juntamente com a imunidade que a bebida alcoólica proporciona, podendo aumentar o prazer sexual, favorece a diminuição da capacidade de discernir os riscos associados ao sexo seguro, em outras palavras, favorece o comportamento de risco, facilitando assim, a gravidez na adolescência, a disseminação do vírus HIV, e das Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST's) (CARDOSO *et al.*, 2008). Sendo assim, a relação população Xerente/não indígena infectada pelo HIV se torna mais uma questão de aculturação da população indígena às práticas do “homem branco” do que um fato de etnia em si. Assim, a população indígena teria o seu primeiro contato com o vírus do HIV pela relação direta com os não indígenas, seu modo de vida, suas práticas sexuais e até mesmo o contato sexual entre o não indígena e indígena, que é descrito historicamente desde a descoberta do Brasil.

Foram registrados no Brasil, de 1980 até junho de 2016, 548.850 (65,1%) casos de AIDS em homens e 293.685 (34,9%) em mulheres. No período de 1980 a 2002, observou-se um aumento do número de mulheres diagnosticadas com AIDS. No período de 2003 a 2008, a razão de sexos, expressa pela relação entre o número de casos de AIDS em homens e mulheres, manteve-se em 15 casos em homens para cada 10 casos em mulheres; no entanto, a partir de 2009, observa-se uma redução

gradual dos casos de AIDS em mulheres e um aumento nos casos em homens, refletindo-se na razão de sexos, que passou a ser de 21 casos de AIDS em homens para cada 10 casos em mulheres em 2015. As taxas de detecção de AIDS em homens nos últimos dez anos têm apresentado tendência de crescimento; em 2006, a taxa foi de 24,1 casos/100 mil hab., a qual passou para 27,9 em 2015, representando um aumento de 15,9%. Entre as mulheres, observa-se tendência de queda dessa taxa nos últimos dez anos, que passou de 15,8 casos/100 mil hab., em 2006, para 12,7 em 2015, representando uma redução de 19,6% (MS, 2016).

Segundo GUERRIERO *et al.* (2002) são aspectos que tornam os homens mais vulneráveis: sentir-se forte, imune a doenças; ser impetuoso, correr riscos; ser incapaz de recusar uma mulher; considerar que o homem tem mais necessidade de sexo do que a mulher e de que esse desejo é incontrolável. A infidelidade masculina é considerada natural; a feminina é atribuída a deficiências do parceiro. A decisão por usar ou não camisinha é feita pelo homem; a mulher só pode solicitá-la para evitar gravidez. A não utilização da camisinha é atribuída a: estética, alto custo, medo de perder a ereção, perda de sensibilidade no homem e na mulher. Este estudo faz parte do cerne de outros atuais, que visam entender a vulnerabilidade homem x mulher em relação às IST's.

A investigação de casos soro reagentes do HIV em Tocantínia se dá por um aumento no número de casos ou pelo simples fato epidemiológico que influencia o estudo anual. Difícil é estabelecer se os motivos desse aumento sejam por real aumento de transmissão, ou por maior investigação epidemiológica incluída neste período. O importante desta comparação é perceber que a incidência continua sendo mais importante nos centros urbanos ou em suas proximidades, o que confirma a importância do contato com a população não indígena.

A baixa incidência verificada (TABELA 1) pode ser justificada pela eficiência de programas em prol da população de Tocantínia, mesmo sendo visto que a prevalência brasileira se tem mostrado crescente (MS, 2016). É inviável fazer tal comparação, visto que o rol de pessoas contempladas entre Brasil x Tocantínia, é de extrema discrepância.

Comparando o município ao seu estado de origem - Tocantins -, podemos ter uma visão mais elaborada sobre a AIDS referente a essa região. Segundo dados do Ministério da Saúde, contidos no Boletim Epidemiológico da AIDS 2016, houve um aumento considerável na taxa da população HIV positiva no estado do Tocantins que, entre 2006-2015, subiu de 8,9% para 14,4%/100 mil habitantes.

Sabe-se que por ser um estado novo, a taxa de imigração é alta e isso dificulta entender se esse aumento seria devido a falha dos programas de prevenção a AIDS no estado ou a entrada de novas populações já antes diagnosticadas de outras regiões do país. Independente de tal forma, Tocantínia apresenta uma taxa de infecção extremamente inferior ao estado do Tocantins, com uma leve variação crescente entre os anos 2012-2013 e com queda a partir de então. Pode-se, conseqüentemente, atribuir às políticas do SUS de prevenção à IST's.

## 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO:

O HIV ainda permanece como um estigma social, envolvendo tanto a doença em si quanto aspectos psicológicos da população. É uma infecção que precisa ser acompanhada de perto, sempre em busca do maior combate a transmissão e disseminação do vírus.

O objetivo do trabalho, então, diferentemente do esperado, o estudo realizado traz que a população de Tocantínia apresenta baixos índices de infecção pelo vírus do HIV. Reflexo ou não das políticas de saúde do SUS, entende-se que o conhecimento acerca da prevenção sexual, não só da AIDS, mas das IST's de forma geral, está disseminado na população, até mesmo nas de culturas diferentes, como os indígenas Xerentes daquela região. Independe da raça, etnia e sexo, a transmissão ainda é preocupante, pois se sabe que o atendimento a estas pessoas deve abordar muito além da fisiopatologia e a terapêutica, além de hábitos de vida e questões de ordem psicossocial. A AIDS, então, é vencida assim que esse paradigma e estereótipo social forem vencidos, levando ao conhecimento amplo da população, seja ela qual for.

Com a finalidade de redução dos casos de infecção pelo HIV na população brasileira, seja indígena ou não, atitudes e ações precisam ser criadas e colocadas em prática, tais como:

- Fortalecer o acesso à informação qualificada visando ações de promoção e prevenção à saúde;
- Campanhas e intervenções em diversos setores que visem explicar o que é DST/AIDS, meios de transmissões, como evitar o contágio, utilização de preservativos e etc. Utilizando uma linguagem adequada e acessível de acordo com o grupo populacional, visando mostrar à população todos os malefícios de se contrair a doença;
- Ações que visem as mudanças dos comportamentos de risco sem desrespeitar os aspectos culturais, sociais e religiosos dos grupos populacionais alvo;
- Fomentar a participação de instituições governamentais e não governamentais no combate a AIDS;

## REFERÊNCIAS

ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H.; PILLAI, S.H.I.V. **Imunologia celular e molecular**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

ARAÚJO, D.R.; BICALHO, I.C.S.; FRANCESCO, R.Di. **Disfagia em pacientes portadores da síndrome da imunodeficiência adquirida – AIDS**. Rev CEFAC, São Paulo, v.7, n.1, 42-9, 2005.

BEZERRA, G.S. **Plantas medicinais com promissoras atividades anti-HIV para pesquisas futuras: uma revisão sistemática**. Dissertação (Mestrado) em Ciências da Saúde. Universidade Federal do Tocantins. 45p. 2017.

BRASIL. **Política Nacional de DST/AIDS: princípios e diretrizes/Coordenação Nacional de DST e Aids**. 1a ed. Brasília: Ministério da Saúde; 1999. 90p.

BRASIL. **Povos indígenas e a prevenção às DST, HIV e Aids**. Manual de Diretrizes técnicas. Brasília: Ministério da Saúde; 2000.

CARDOSO, L.R.D.; MALBERGIER, A.; FIGUEIREDO, T.F.B. **O Consumo De Álcool Como Fator de Risco para a Transmissão das DSTs/HIV/AIDS**. In: Rev. Psiq. Clín, n.35, v. 1, p. 70-75, 2008.

CARVALHO, N.S.; CHO, R.; FLORES, L.P. **DST em Populações Indígenas no Brasil – Análise Crítica e Revisão da Literatura**. J bras Doenças Sex Transm., n. 23, v. 3, p.142-145, 2011.

COTRAN, R.S.; ABBAS, A.K.; FAUSTO, N.; ROBBINS, S.L.; KUMAR, V. **Robbins e Cotran: Patologia - Bases patológicas das doenças**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 1592 p.

DUNCAN, K.C.; READING, C.; BORWEIN, A.M.; MURRAY, M.C.M.; PALMER, A.; MICHELOW, W.; SAMJI, H.; LIMA, V.D.; MONTANER, J.S.G.; HOGG, R.S. **HIV incidence and prevalence among aboriginal peoples in Canada**. AIDS Behav.; n.15, v.1, p. 214-227. 2011.

FERREIRA, T.C.R. *et al.* **Perfil Clínico e Epidemiológico dos Portadores do HIV/AIDS com Coinfecção de uma Unidade de Referência Especializada em Doenças Infecciosas Parasitárias Especiais**. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 13, n. 1, p. 419-431, 2015.

GAL. **Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial**. Disponível em: <http://gal.datasus.gov.br/GALL/index.php>. Acesso em: jun, 2018.

GUERRIERO, I.; AYERS, J.R.C.M.; HEARST, N. Masculinidade e vulnerabilidade ao HIV de homens heterossexuais. Rev. Saúde Pública, n.4, v.36, 2002.

HERMANN, G.S. **Viroses emergentes e reemergentes**. Disponível em: [https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102311X2001000700031&script=sci\\_arttext&tIng=e](https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102311X2001000700031&script=sci_arttext&tIng=e). Acesso em jun, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sinopse do Censo Demográfico 2010**. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default\\_sinopse.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default_sinopse.shtm). Acesso em: jun, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Tocantínia**. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/tocantinia/panorama>; Acesso: 13 de junho de 2018.

JMARCHN. **Ciclo de replicação do HIV**. Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:HIV-replication-cycle-es.svg>. Acesso em: jun, 2018.

KARINA L, WALTERS KL, SIMONI JM. **Decolonizing Strategies for Mentoring American Indians and Alaska Natives in HIV and Mental Health Research**. American Journal of Public Health. n. 99, v. 1, p. 71-76, 2009.

MILHOMEM, M.S.F.S.; CRUZ, M.H.S. **Vozes Xerente: Gênero E Construção Da Identidade A Partir Da Percepção Da Mulher Akwi**. Itabaiana: GEPIADDE, n.4, v. 8, 2010.

MS - Ministério da Saúde (Brasil). **Secretaria de Vigilância em Saúde - Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico Aids e DST**. n. 9, v. 1, 2012.

MS - MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico HIV/Aids 2016. Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde**. n. 1, v. 48, 2017. Disponível em: [http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/janeiro/05/2016\\_034-Aids\\_publicacao.pdf](http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/janeiro/05/2016_034-Aids_publicacao.pdf). Acesso em: jun, 2018.

- MURPHY, Kenneth. **Imunobiologia de Janeway**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- NÓBREGA, R.G.; NOGUEIRA, J.A.; ALMEIDA, S.A.; MARCOLINO, A.B.L.; CANANÉA, J.N.A.; BEZERRA, V.P. **Saúde indígena em tempos de AIDS: revisão integrativa**. Universidade Federal Fluminense, Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, Artigo de revisão, 205-216, 2015. ISSN: 1676-4285.
- NÓBREGA, R.G.; NOGUEIRA, J.A.; RUFFINO-NETTO, A.; SÁ, L.D.; SILVA, A.T.M.C.; VILLA, T.C.S. **The Active Search for Respiratory Symptomatics for the Control of Tuberculosis in the Potiguara Indigenous Scenario, Paraiba, Brazil**. Rev Latino-Am Enfermagem, n. 18, v. 6, p.1169-1176, 2010.
- ORELLANA, E.R.; ALVA, E.I.; CÁRCAMO, C.P.; GARCÍA, P.J. **Structural Factors That Increase HIV/STI Vulnerability Among Indigenous People in the Peruvian Amazon**. Qual Health Res. n. 23, v.9, p. 1240-1250, 2013.
- PROGRAMA DE POVOS INDÍGENAS DO BRASIL – PPIB. **Povo Xerente**. Disponível em: [https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Xerente#Sa.C3.BAde\\_e\\_educ.C3.A7.C3.A3o](https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Xerente#Sa.C3.BAde_e_educ.C3.A7.C3.A3o). Acesso em: jun, 2018
- SCHROEDER, I. **Os Xerente: estrutura, história e política**. Sociedade e Cultura, v. 13, n. 1, 2010.
- SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DO TOCANTINS (SESAU-TO). **Dados sobre HIV no Tocantins**. Disponível em: <https://secom.to.gov.br/noticia/2016/6/15/forum-discute-protagonismo-de-ongs-e-osc-na-luta-contr-o-hiv/>. Acesso em: jun, 2018.
- SILVA, R. P. *et al.* **A experiência de alunos do PET-Saúde com a saúde indígena e o Programa Mais Médicos**. Interface-Comunicação, Saúde, Educação, v. 19, p. 1005-1014, 2015.
- SOARES, R.; ARMINDO, R.D.; ROCHA, G. **A imunodeficiência e o sistema imunitário. O comportamento em portadores de HIV**. n., 28, v.4, p.113-121, 2014.
- SPLETTSTOESSER. **Estrutura (diagrama) do vírus HIV**. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/V%C3%ADrus\\_da\\_imunodefici%C3%Aancia\\_humana#/media/File:HI-virion-structure\\_en.svg](https://pt.wikipedia.org/wiki/V%C3%ADrus_da_imunodefici%C3%Aancia_humana#/media/File:HI-virion-structure_en.svg). Acesso em: jun, 2018.
- TELELAB. **Aula 5 - Diagnóstico laboratorial da infecção pelo HIV**. Disponível em: [https://telelab.aids.gov.br/moodle/pluginfile.php/22167/mod\\_resource/content/1/HIV%20-%20Manual%20Aula%205.pdf](https://telelab.aids.gov.br/moodle/pluginfile.php/22167/mod_resource/content/1/HIV%20-%20Manual%20Aula%205.pdf). Acesso em: jun, 2018.
- UNAIDS, 2016. **Boletim epidemiológico sobre a AIDS, 2016**. Disponível em: <https://unaids.org.br/estatisticas/>. Acesso em: jun, 2018.
- VERONESI, R.; FOCACCIA, R. **Tratado de infectologia**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

## PREVALÊNCIA DE COINFECÇÕES EM PACIENTES SOROPOSITIVOS PARA VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA E COM HISTOPLASMOSE INTERNADOS EM UM HOSPITAL DE REFERENCIA DE SALVADOR, BAHIA DURANTE OS ANOS DE 2014 E 2013.

### **Rumy Katayose de Almeida**

Faculdade de Tecnologia e Ciências  
Salvador – Bahia

### **Érica Gomes dos Santos**

Faculdade de Tecnologia e Ciências  
Salvador - Bahia

### **Iasmin Cardoso Ledo**

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública  
Salvador – Bahia

### **Isadora Serra Reis**

Faculdade de Tecnologia e Ciências  
Salvador - Bahia

### **Fernando Sérgio da Silva Badaró**

Hospital Couto Maia  
Salvador – Bahia

**RESUMO:** Com o surgimento do vírus da imunodeficiência humana, na década de 80, infecções oportunistas passaram a tornar-se cada vez mais frequentes, dentre elas o *Histoplasma capsulatum*, responsável por uma infecção sistêmica causadora da Histoplasmoze, não conhecida antes de 1906. Objetivando analisar as mais prevalentes coinfeções encontradas nessa população, foi realizado um estudo de corte observacional transversal, onde foram analisados os prontuários dos anos de 2014 e 2013 de pacientes soropositivos para HIV e acometidos com histoplasmoze internados em um hospital de referência de Salvador, Bahia. Foram relatados 25 casos de histoplasmoze,

onde desses 20% foram de Histoplasmoze Pulmonar Aguda, 68% de Histoplasmoze Disseminada e 12% em que não se teve classificação encontrada no prontuário. Casos de Histoplasmoze Assintomática e Pulmonar Crônica não foram encontrados. Com relação aos aspectos sócio-demográficos, o sexo masculino foi o majoritariamente encontrado em 64% dos pacientes, os provenientes da capital com 52%, solteiros com 76% e na faixa etária entre 40 e 60 anos com 50%. Nos casos de pacientes com Histoplasmoze Disseminada (HD) as principais infecções oportunistas encontradas foram: Candidíase (36%), Toxoplasmose (23,5%), Tuberculose (11,7%) e Criptococose (11,7%). Já dos casos de Histoplasmoze Pulmonar Aguda, a sua maioria foi de Hepatite B e HTLV com 40% dos pacientes cada. Um perfil semelhante ao encontrado no estudo foi verificado na literatura científica destacando o comprometimento imunitário encontrado por esse perfil de pacientes. Dificuldades foram encontradas no estudo devido ao número de pacientes em que não se foi possíveis obter a classificação quanto ao tipo de histoplasmoze.

### **PALAVRAS-CHAVE:**

Histoplasmoze; Sorodiagnóstico da AIDS; Coinfeção.

**ABSTRACT:** With the emergence of the human immunodeficiency virus in the 1980s,

opportunistic infections became increasingly frequent, among them *Histoplasma capsulatum*, responsible for a systemic infection causing Histoplasmosis, not known before 1906. In order to analyze the most prevalent coinfections found in this population, a cross-sectional observational study was carried out, in which the medical records of the years 2014 and 2013 were analyzed of HIV-positive patients and patients with histoplasmosis hospitalized at a referral hospital in Salvador, Bahia. Twenty-five cases of histoplasmosis were reported, of which 20% were Acute Pulmonary Histoplasmosis, 68% Disseminated Histoplasmosis and 12% where no classification was found in the medical record. Cases of Chronic Asymptomatic and Histoplasmosis were not found. Regarding socio-demographic aspects, males were the majority found in 64% of the patients, those from the capital with 52%, singles with 76% and in the age group between 40 and 60 years with 50%. In the cases of patients with Disseminated Histoplasmosis (DH) the main opportunistic infections were: Candidiasis (36%), Toxoplasmosis (23.5%), Tuberculosis (11.7%) and Cryptococcosis (11.7%). Already of the cases of Acute Pulmonary Histoplasmosis, the majority was of Hepatitis B and HTLV with 40% of the patients each. A profile similar to that found in the study was verified in the scientific literature highlighting the immune compromise found by this profile of patients. Difficulties were found in the study due to the number of patients that could not be classified as the type of histoplasmosis.

**KEYWORDS:** Histoplasmosis; AIDS serodiagnosis; Coinfection.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Histoplasmose, doença fúngica causada pelo *Histoplasma capsulatum*, foi descoberta pela primeira vez em 1905 por Samuel Taylor, patologista nos Estados Unidos (EUA). Sua distribuição geográfica é ampla e afetada por fatores ambientais físico-químicos e biológicos do solo, como: sua temperatura, a umidade, pH e o enriquecimento por dejetos de aves. Sua endemicidade em regiões como na América do Norte, Central e do Sul no caso da *H. capsulatum* é explicada pelas condições ambientais favoráveis para o crescimento e propagação que apresentam. Apesar de ser endêmica hoje em quase todo o mundo, alguns países tiveram grandes surtos, como o centro-oeste dos Estados Unidos da América (EUA), México, Guatemala, Honduras e Caribe na América Central e Venezuela, Argentina e Brasil na América do Sul.

O contágio com o histoplasma se dá pela inalação dos conídeos que são fagocitados pelos macrófagos alveolares, podendo cursar com as várias formas de classificação da histoplasmose. Essas podem variar de acordo com os fatores predisponentes do hospedeiro, da virulência do microrganismo e do tamanho do inóculo, gerando principalmente cinco tipos diferentes de quadros clínicos: Assintomático, Pulmonar Agudo, Pulmonar Crônico, Cutânea e Disseminada. As infecções Assintomáticas, geralmente ocorrem em indivíduos hígidos, em cerca

de 90 a 95% dos casos de histoplasmose. Podendo ser detectados apenas pela positividade da reação intradérmica ao antígeno de *H. capsulatum*, evidências de nódulos pulmonares calcificados, infiltrados pulmonares ou linfadenomegalias hiliares ou mediastinais em radiografias.<sup>(12)</sup> Na infecção Pulmonar Aguda, as manifestações são frequentemente: dor torácica pleurítica ou subesternal, febre, calafrios, cefaleia, tosse, mal-estar e mialgia, muitas vezes sendo confundida com de quadro de doença gripal. Habitualmente os sintomas desaparecem de 2 a 4 semanas sem tratamento, em raros casos que cursam com cianose requerem uma terapia mais prolongada. As radiografias de tórax revelam pequenas áreas de pneumonite com infiltrado difuso, além de adenomegalia hilar e/ou mediastinal. A Infecção Pulmonar Crônica se relaciona a presença de enfisema centrolobular, bolhoso ou defeito estrutural na anatomia pulmonar, que favorece a instalação do foco inicial da doença. Por fim, as Infecções Disseminadas, que representam-se como a forma menos comum da doença em apenas 10% dos casos, se apresentam com anorexia, perda de peso, mal-estar, tosse, esplenomegalia, hepatomegalia e adenomegalias.

De acordo com a Proposta de Vigilância e Controle da Histoplasmose capsulatum do Ministério da Saúde de 2010<sup>(16)</sup>, indivíduos imunocomprometidos que apresentam febre, perda de peso, esplenomegalia e lesões de pele ou mucosas são definidos como casos suspeitos, o acréscimo de manifestações clínicas ou achados radiológicos compatíveis com histoplasmose e títulos de anticorpos sérios anti-*H.capsulatum* configuram-se já como provável caso. Contudo, para se ter um caso confirmado, é necessário o isolamento do fungo em material de lesão ou fluido corporal por exame micológico direto, cultura ou exame histopatológico.

Em virtude dessa deficiência de imunidade celular, os acometidos com AIDS e histoplasmose podem apresentar outras infecções oportunistas associadas, que segundo Unis (2014) as mais frequentes são as por Candidíase, Herpes-Zoster, Pneumocistose.

## 2 | OBJETIVO

Analisar as mais prevalentes coinfeções encontradas nos pacientes portadores de histoplasmose e SIDA atendidos durante os anos de 2013 e 2014 em um hospital de referência no município de Salvador-Bahia.

## 3 | MÉTODOS

Foi feito um estudo de corte transversal descritivo. Os dados foram coletados no período de fevereiro a julho de 2015, no Serviço de Arquivo Médico (SAME) do Hospital Couto Maia (HCM), em Salvador, Bahia, um centro de referência para doenças infectocontagiosas no estado e no país.

Os dados dos pacientes incluídos na pesquisa foram coletados, durante o período determinado da coleta, através dos seus respectivos prontuários clínicos.

Os responsáveis pela coleta de dados foram os estudantes do curso de Medicina que fazem parte de Liga Acadêmica de Clínica Médica (LACM) da Faculdade de Tecnologia e Ciências. As variáveis analisadas para este estudo foram sexo, faixa etária, procedência, estado civil, classificação da Histoplasnose e presença de coinfeções.

Foram incluídos, no presente estudo, os pacientes atendidos no HCM no ano de 2013 e 2014 com diagnósticos suspeitos e confirmados de histoplasnose, através dos seguintes critérios: visualização do fungo por pesquisa direta, evidência histopatológica em qualquer sítio, isolamento do fungo em meio de cultura e/ou testes de reações sorológicas específicas. Foram excluídos os pacientes que, por algum motivo, não tiveram os seus prontuários localizados, pacientes tratados empiricamente, com outras comorbidades fúngicas e/ou residentes em outro Estado. As coinfeções encontradas no estudo foram diagnosticadas através dos respectivos testes de sorologia ou cultura.

Os dados foram coletados em sala reservada e apropriada para a pesquisa de dados em prontuário, localizada no SAME do HCM, sendo então tabulados e analisados no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 16.0. O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HCM e aprovado com o número de parecer 921.062 e protocolo 39505014.0.0000.0046. O sigilo das informações coletadas foi preservado assim como o anonimato dos pacientes, sendo os dados apenas usados com finalidade de pesquisa. Declara-se não haver conflito de interesse para realização desse estudo.

#### 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

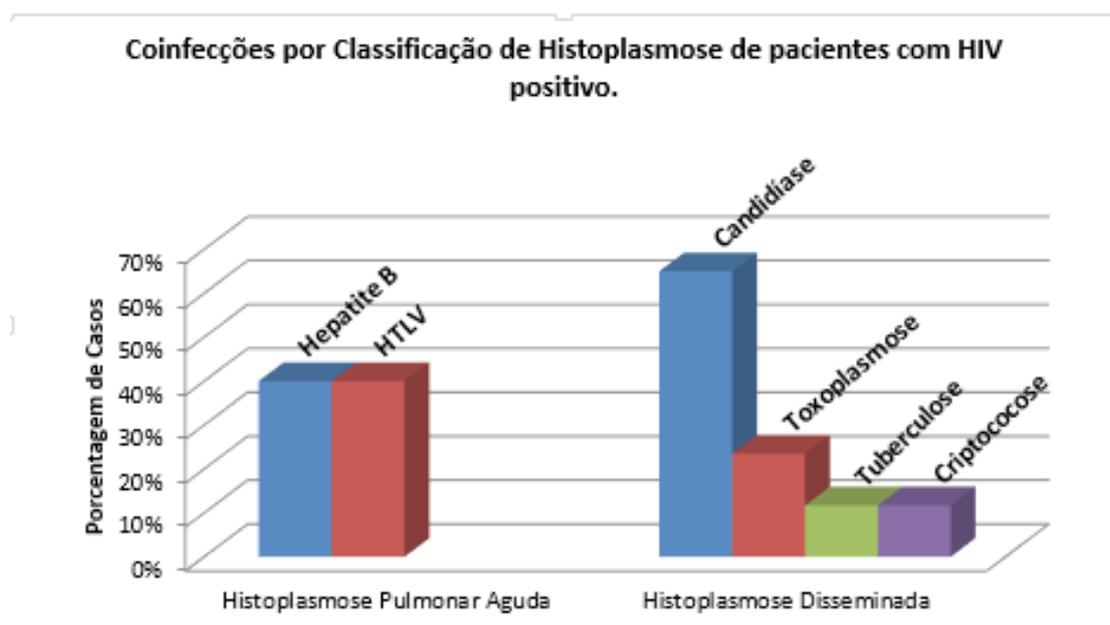
Foram relatados 25 casos de histoplasnose diagnosticados, onde o perfil epidemiológico desses era, em sua maioria, do sexo masculino (64%), faixa etária de 40-60 anos (50%), provenientes da capital (52%) e solteiros (76%). No que diz respeito ao sexo masculino e ao estado civil de solteiros, estudo como o de Pedroza (2003) constatam dados semelhantes ao encontrado nesse estudo, que atribuem aos homens um maior número de infecções devido a uma menor atenção com saúde e procura por serviços de saúde. Quanto aos solteiros, é o maior comportamento de risco a que pode ser atribuído essa vulnerabilidade desse estado civil. O maior número de indivíduos oriundos da capital em detrimento do interior, também é verificado segundo Damasceno (2011).

A maioria se enquadrava na classificação de Histoplasnose Disseminada com 68% dos casos, enquanto apenas 5 casos (20%) era da forma Pulmonar Aguda e 12% (3 casos) não foi classificado. Não foram verificados de casos Assintomáticos ou de Histoplasnose Pulmonar Crônica. Essa fato foi também destacado por Adenis

*et al.* (2014) em 90 a 95% dos casos de histoplasmose de seu estudo que também eram pacientes HIV-positivos. Também no estudo de Ferreira (2015) essa condição é observada e atribuída a deficiência imunológica desses pacientes, como também pela dificuldade de identificação e diagnóstico de comprometimentos localizados.

No que se refere as infecções associadas nos casos de pacientes com Histoplasmose Disseminada, que correspondiam as principais infecções foram: Candidíase (36%) e Toxoplasmose (23,5%), seguida com a mesmo número de casos de Tuberculose e Criptococose. A candidíase é também a coinfeção de maior ocorrência em outros estudos como o Unis *et al.* (2004) dos quais 14,3% dos pacientes tiveram essa infecção como principal doença associada e segundo Chang *et al.* (2007), onde o acometimento foi quase majoritário (92,85%). A toxoplasmose, segunda coinfeção mais verificada, só teve seus dados corroborados segundo Damasceno (2011) em que essa foi a principal infecção oportunistas dos pacientes com histoplasmose disseminada e HIV positivos, com 20,6%. De acordo com o estudo de Unis *et al.* (2004) só se trata da sexta causa com 4,3% dos casos. E por fim a Criptococose, que segundo Oliveira *et al.* (1999) classificou esse achado como significativo em pacientes com histoplasmose e HIV positivo, com 4,1% dos casos, mas com grande representatividade entre os pacientes que tiveram múltiplas infecções. A tuberculose segundo Damasceno (2011) e Chang *et al.* (2007) é também uma causa de coinfeção prevalente, tendo representado nesses estudos 11,8% e 14,3% dos casos, respectivamente.

Já nos casos de Histoplasmose Pulmonar Aguda, que foram de 5 casos, as coinfeções encontradas foram principalmente Hepatite B e HTLV com 40% dos pacientes cada. Esses dados não encontraram concordância com o encontrado na literatura como verificado por Pervez *et al.* (2010), que verifica coinfeções mais prevalentes em doenças como Pneumocistose e Tuberculose, devido à similaridade do quadro clínico respiratório inicial.



Nos casos não classificados de histoplasmose apesar de ter sido verificado uma variedade de infecções oportunistas associadas, não é possível tirar conclusões a respeito das mesmas.

## 5 | CONCLUSÃO

A infecção pelo vírus HIV, devido ao forte comprometimento causado na imunidade celular dos pacientes, tem aumentado cada vez mais a incidência das infecções oportunistas. A infecção pelo *Histoplasma capsulatum* é uma das principais doenças fúngicas associadas aos infectados pelo vírus HIV e por isso o esse trabalho objetiva-se a verificar a prevalência de outras coinfeções nessa população duplamente acometida.

Através da análise dos dados coletados na pesquisa, é possível observar a diversificação de infecções que podem ser observadas nesses imunodeprimidos, onde foi constatado que, dentre as principais coinfeções visualizadas, a Candidíase e a Toxoplasmose foram as mais frequentes na Histoplasmose Disseminada, correspondendo a mais da metade dos casos. O que nos leva a evidenciar a importância da sua prevalência e o seu potencial da associação da SIDA com a infecção pelo *H. capsulatum*, em evoluir com outras infecções associadas podendo enfatizar a importância de maior atenção e cuidado em pacientes portadores de HIV/AIDS. Os resultados obtidos confirmam a importância e necessidade de estudos nessa área afim de que prevenções possam ser orientadas no sentido de diagnosticar precocemente e instituir o tratamento.

## REFERÊNCIAS

ADENIS, A.A.; AZNAR, C.; COUPPIÉ, P. **Histoplasmosis in HIV-Infected Patients: A Review of New Developments and Remaining Gaps.** *Trop Med Reports*, v.1, p.119–28, 2014. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s40475-014-0017-8>

CHANG, M.R.; TAIRA, C.L.; PANIAGO, A.M.M.; TAIRA, C.L.; CUNHA, R.V.; WANKE, B. **Study of 30 cases of histoplasmosis observed in the Mato Grosso do Sul State, Brazil.** *Revista Instituto Medicina Tropical*. São Paulo, v. 49, p. 37-39, 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0036-46652007000100007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0036-46652007000100007&script=sci_arttext)

DAMASCENO, L.S. **Morbimortalidade e sobrevida após o primeiro evento de histoplasmose disseminada em pacientes com aids atendidos em unidades de referência de Fortaleza/ Ceará.** 2011, p. 108. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Departamento de Saúde Comunitária, Universidade Federal do Ceará, Ceará.

Ferreira B.S. **Histoplasmose disseminada em pacientes com AIDS : Características clínico-epidemiológicas e análise espacial em uma metrópole do centro- oeste brasileiro Goiânia.** Goiânia, 2015. Dissertação (Mestrado em Medicina) - Pós-Graduação em Medicina Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás.

Pedroza B.E.P. **Histoplasmose Associada A Hiv/Aids. Estudo Descritivo De Casuística Em Um**

**Centro De Pesquisa No Rio De Janeiro (1987-2002).** Rio de Janeiro, 2003, f. 138. Dissertação (Mestrado em Medicina) - Pós-Graduação em Medicina Tropical, Instituto Oswaldo Cruz.

PERVEZ, M.M.; COBB, B.; MARTIN, N.; SHAHRIN, L.; FORD, E.R.; PIETRONI, M. Disseminated histoplasmosis in a patient with advanced HIV disease--lessons learnt from Bangladesh. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, Bangladesh, v. 28, n. 3, p. 305-307, 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2980897/pdf/jhpn0028-0305.pdf>

SEVERO, L.C.; OLIVEIRA, F.M.; IRION, K.; PORTO, N.S.; LONDERO, A.T. **Histoplasmosis in Rio Grande do Sul, Brazil: a 21-year experience.** *Rev. Inst. Med. trop.* São Paulo, v. 43, n. 4, p. 183-187, 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-46652001000400001](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-46652001000400001)

UNIS, G.; OLIVEIRA, F.M.; SEVERO, L.C. **Histoplasmose disseminada no Rio Grande do Sul.** *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, v. 37, n. 6, p. 463-468, 2004. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822004000600007&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822004000600007&script=sci_abstract&tlng=es)

## CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS E LABORATORIAIS DE PACIENTES ATENDIDOS NO CENTRO DE TESTAGEM E ACONSELHAMENTO DE UMA UNIDADE DE REFERÊNCIA DO ESTADO DO AMAZONAS

### **Thaynah dos Santos Oliveira**

Enfermeira. Professora na Universidade Nilton Lins. Especialista em Ginecologia e Obstetrícia e em Biologia Celular e Molecular.  
Manaus – Amazonas

### **Gabriela Moraes de Abreu**

Enfermeira. Investigadora de Qualidade em Saúde Comunitária.  
Santiago – Chile

### **Marcel Gonçalves Maciel**

Enfermeiro. Doutor em Doenças Tropicais e Infecciosas na Universidade do Estado do Amazonas. Professor da Universidade do Estado do Amazonas.  
Manaus – Amazonas

### **Anakena Ibaceta Díaz**

Estatística. Mestre em Bioestatística. Professora da Universidad de Santiago de Chile.  
Santiago – Chile

**RESUMO:** O objetivo do estudo foi descrever as características clínicas, epidemiológicas e laboratoriais, e delinear a ocorrência de coinfeções entre HIV e Sífilis; HIV e Hepatites B e C nos pacientes atendidos no Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) de uma instituição de referência no estado do Amazonas. Trata-se de uma pesquisa de cunho quantitativo descritivo exploratório usando como base informações de prontuários de pacientes atendidos no CTA pelos alunos de

graduação em Enfermagem. Foram atendidos 563 indivíduos, desses, 381 (67,7%) do sexo masculino. A faixa etária com maior ocorrência foi entre de 21 a 30 anos com 219 (38,9%) registros, (50,4%) 284 tinham nível médio de escolaridade. Quanto aos principais resultados, 120 usuários (21,3%) tiveram a testagem rápida para HIV reagente, 93 (16,5%) foram positivos para sífilis, 33 (5,9%) verruga genital, 35 (6,2%) corrimento uretral, 25,8% dos reagentes para HIV também são reagentes para sífilis, 90,3% dos casos do sexo masculino. Percebeu-se, através deste estudo que o campo do CTA oferta indivíduos diferenciados em sua epidemiologia em comparação aos atendidos nas UBS, onde a maioria foi homens e mulheres não gestantes, que a ocorrência de HIV, sífilis e HPV segue a tendência mundial e que mais estudos relacionando as IST's e as observações clínicas necessitam ser realizados para estudar mais a fundo as associações entre estas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Epidemiologia, Prevalência, Sífilis, HIV/AIDS, Hepatites Virais.

**ABSTRACT:** The aim of the study was to describe the clinical, epidemiological and laboratory characteristics, and to delineate the occurrence of coinfections between HIV and Syphilis; HIV and Hepatitis B and C in patients attended at the Center for Testing and Counseling (TCC) of a reference institution in the state of Amazonas.

This is an exploratory descriptive quantitative research based on information from medical records of patients attending the TCC by undergraduate students in Nursing. A total of 563 individuals were attended, 381 (67.7%) of whom were male. The most frequent age group was between 21 and 30 years old with 219 (38.9%) records, (50.4%) 284 went to high school. The results showed that 120 (21.3%) patients had positive HIV testing, 93 (16.5%) were positive for syphilis, 33 (5.9%) showed genital warts, 35 (6.2%) had urethral discharge, 25.8% of HIV reagents are also reagents for syphilis, 90.3% of male cases. Through this study, the TCC field offers differentiated individuals in its epidemiology compared to those seen in the primary health care, where the majority were male and not pregnant female, whereas the occurrence of HIV, syphilis and HPV follows the world trend and more studies relating STIs and clinical observations need to be performed to further study the associations between STIs.

**KEYWORDS:** Epidemiology, Prevalence, Syphilis, HIV/AIDS, Viral Hepatitis.

## 1 | INTRODUÇÃO

As Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST's) são um grande problema de saúde pública. Desde a década de 80 com a epidemia da AIDS e a relação desta doença com a prática sexual buscou-se estudar quais outras doenças estariam relacionadas ao comportamento sexual. Além do vírus do HIV, as buscas de conhecimento de status sorológico focam nos vírus das Hepatites Virais B e C e da Sífilis que também revelam altas taxas de infecção (SILVA et al., 2010).

A busca pelo conhecimento deste status sorológico foi facilitada pela Testagem Rápida na Atenção Básica, que capilariza o acesso ao teste de identificação de anticorpos para os vírus destas doenças. Após a feminização da epidemia de HIV, que trouxe como forte preocupação a Transmissão Vertical, foram iniciados os testes rápidos. Esses, popularizados na implementação pré-parto e, com o tempo, no pré-natal, para tomar medidas que evitassem a transmissão para o bebê antes do nascimento. A mudança do perfil epidemiológico foi essencial no direcionamento de estratégias e de qual comportamento estariam mais associados ao contágio das doenças (GUPTA; OGDEN; WARNER, 2011; RODRIGUES et al., 2011)

O sucesso do teste rápido aprovou a estratégia para além de hospitais, adentrando as comunidades: na Atenção Básica. Hoje, existem os Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA), nos quais o foco é identificar, em cerca de 30 minutos, a presença de uma possível infecção por HIV, Sífilis e Hepatites B e C. Além disso, os CTAs trabalham a educação em saúde, sobre maneiras de se prevenir, o que são essas infecções e outros encaminhamentos através do aconselhamento. Atualmente, a ampla disseminação dos testes rápidos permite alta cobertura não só das pessoas infectadas, mas para todos os usuários da Atenção Básica (SILVA; TAVARES; PAZ, 2011).

O objetivo do estudo foi descrever as características clínicas, epidemiológicas

e laboratoriais dos pacientes atendidos no Centro de Testagem e Aconselhamento na Fundação de Medicina Tropical – Doutor Heitor Vieira Dourado no período entre setembro de 2015 a setembro de 2016, além de delinear a ocorrência de coinfeções entre HIV e Sífilis; HIV e Hepatites B e C.

## 2 | EMBASAMENTO TEÓRICO

### 2.1. Panorama Epidemiológico

Segundo dados da UNAIDS (2017), por volta de 36,7 milhões de pessoas vivem com o HIV ao redor do mundo, sendo 1,8 milhão somente na América Latina. Os últimos anos, a taxa de detecção de novos casos de AIDS somente no Brasil tem sido em torno de 40 mil, sendo a cidade de Manaus, a quarta cidade com maior taxa de detecção de casos de AIDS no Brasil, com a marca de 50,9 novos casos por 100 mil habitantes (BRASIL, 2017a).

Por dia, mais de 1 milhão de pessoas adquirem uma IST, e, por ano, estima-se que sejam detectadas aproximadamente 357 milhões de novas IST's curáveis, como: sífilis, clamídia, gonorreia e tricomoníase. Considera-se que por volta de 500 milhões de pessoas tenham o vírus do Herpes simplex (HSV) e que mais de 290 milhões de mulheres são infectadas pelo Papilomavírus Humano (HPV) (SANJOSÉ et al., 2007; OMS, 2016).

No Amazonas, em 2017, a taxa de detecção de sífilis atingiu 26,1 casos a cada 100 mil habitantes, e foram notificados 17,4 novos casos de gestantes com sífilis a cada mil nascidos vivos, e a taxa de incidência para sífilis congênita no estado em menores de 1 ano foi de 6,2 a cada mil nascidos vivos (BRASIL, 2017b). Os números de novos casos de Hepatites B e C não são diferentes, 14,0 e 10,8 são, respectivamente as taxas de detecção de casos confirmados de Hepatite B e C a cada 100 mil habitantes somente na capital do estado (BRASIL, 2017c).

### 2.2. Manifestações Clínicas das IST's

Muitas IST's são assintomáticas ou apresentam sintomas inespecíficos facilmente confundíveis com outras patologias, no entanto, quando apresentam sintomas, estes são bem marcantes para essas infecções. As principais manifestações clínicas são classificadas em síndromes: Corrimento uretral, corrimento vaginal/cervical e úlceras genitais e verrugas genitais. Esses sintomas podem ser facilmente identificados na clínica durante a consulta e o profissional de saúde pode agir de forma prática realizando a abordagem sindrômica, que é eficiente para o paciente e de baixo custo para o sistema de saúde (BRASIL, 2015; OMS, 2016).

### 2.2.1. Síndromes do corrimento uretral/vaginal/cervical

Os patógenos que causam o corrimento sindrômico são, principalmente, *Neisseria gonorrhoeae* e *Chlamydia trachomatis*. As apresentações clínicas dessa síndrome são bem conhecidas pela medicina, que acomete as mucosas genital e anal. No homem, esses sintomas incluem disúria e secreção mucopurulenta até 1 semana após a contaminação. Na mulher, os principais sintomas são descargas cervicais e/ou vaginais purulentas, cervicite, vaginite, dispaurenia, disúria, endometrite, sangramento uterino anormal, dor em baixo ventre ou dor retal. A respeito dos sintomas que podem acometer ambos os sexos, também podem incluir: corrimento anorretal mucopurulento, sangramento, prurido, dor, tenesmo e constipação (COLLIS; CELUM, 2001; CREIGHTON, 2014; MALHOTRA et al., 2013).

Outro patógeno que causa corrimentos é a *Trichomonas vaginalis*. Esta infecção se mostra na maioria dos casos assintomática tanto em homens quanto em mulheres. No entanto, pode haver disúria, corrimento menos abundante e purulento que o causado por clamídia e gonorreia. Em mulheres, essa descarga vaginal pode ser esverdeada, espumosa e malcheirosa, também pode ser acompanhada de prurido, eritema, colo friável e colpíte em “aspecto de morango” (SWYGARD et al., 2004).

### 2.2.2 Úlceras genitais

A sintomatologia causada pelo vírus *Herpes simplex* inicia com dor formigamento ou dor no local da inoculação do vírus. Formam-se pápulas e vesículas dolorosas que, em poucos dias, rompem-se formando ulcerações que criam uma crosta, que depois re-epitelizam e curam sem formar cicatrizes. Essas erupções podem ser acompanhadas de disúria e retenção urinária, quando as pápulas são formadas no canal uretral (AZWA; BARTON, 2009; SOKUMBI; WETTER, 2012).

A sífilis, infecção causada pelo *Treponema pallidum*, é uma das patologias que gera úlceras que iniciam como uma pápula indolor que evolui para uma erosão não purulenta, geralmente única, com bordas bem delimitadas que medem até 3 cm. Aparecem no local da inoculação da espiroqueta, podendo ser nos genitais ou em outros locais como na boca ou nas mãos, geralmente com linfadenopatia regional. Essas feridas são de remissão espontânea, assim como as erupções cutâneas da fase secundária da infecção treponêmica, que são difusas, não pruriginosas, e se apresentam como máculas avermelhadas medindo entre 3 e 10 mm, que podem evoluir como pápulas e pústulas e aparecem geralmente nas palmas das mãos, solas dos pés, braços e flancos (KENT; ROMANELLI, 2008; SANTOS et al., 2015; SEIBT; MUNERATO, 2016).

O cancroide se manifesta com uma ulceração dolorosa persistente no local da inoculação da bactéria *Haemophilus ducreyi*, que pode ser acompanhada por linfadenite regional (bubão). Essa ulceração se exhibe como uma pápula que evolui

posteriormente a uma pústula e então se rompe formando úlceras fundas e purulentas com as bordas irregulares (LEWIS, 2003; LEWIS; MITJÀ, 2016)

### *2.2.3. Verrugas Genitais*

O Condiloma Acuminado é causado pelo Papilomavírus Humano e seus variados subtipos capazes de afetar o trato anogenital causando verrugas. Após a manifestação clínica inicial, as lesões verrucosas podem aumentar em tamanho e em quantidade ou sofrer regressão espontânea. Os crescimentos epiteliais do condiloma apresentam-se tipicamente nos tecidos da área anogenital, embora também sejam presentes na boca ou garganta após contato sexual oral com parceiro infectado. Sua aparência é variável, pode ser plana, em forma de domo, pedunculado ou em formato de couve-flor, geralmente são encontradas unidas em grandes aglomerados (YANOFSKY; PATEL; GOLDENBERG, 2012).

### *2.2.4. Hepatites B e C e HIV/AIDS*

As infecções agudas pelos vírus da Hepatite B e C não apresentam sintomas clínicos específicos e são geralmente brandas e compreendem sintomas como mal-estar, febre, fadiga, perda de apetite, náuseas, dor abdominal no quadrante superior direito, urina escura, fezes claras, icterícia, assim como outros tipos de hepatite. A infecção crônica é assintomática na maioria das vezes (GUMBER; CHOPRA, 1995; HOOFNAGLE, 1997; LAI et al., 2003; WRIGHT; LAU, 1993).

De acordo com Loës et al. (1993), febre, erupções cutâneas, inflamação na garganta, mialgia, fadiga e perda de peso são alguns dos sintomas mais frequentes nos pacientes que estão no processo da soroconversão do HIV, estes sintomas inespecíficos são facilmente confundidos com outras infecções virais, apesar da soroconversão assintomática também ocorrer (SCHACKER et al., 1996).

## **3 | MATERIAL E MÉTODOS**

O presente estudo surgiu como resultado de um programa de extensão do curso de Enfermagem da Universidade do Estado do Amazonas, chamado de Ações de Enfermagem nos Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA), realizado entre setembro de 2015 e setembro de 2016, e tinha como objetivo, dentre outros, a pesquisa e produção científica.

Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas, foi realizada uma pesquisa epidemiológica de cunho quantitativo descritivo exploratório usando como base prontuários de pacientes atendidos no CTA pelos alunos de graduação em Enfermagem às segundas, terças e quintas. Os dados dos prontuários dos pacientes foram coletados, armazenados e categorizados no programa Microsoft® Excel® e tratados para associação de fatores no Programa

IBM SPSS®. Na análise de significância, realizou-se o teste do qui-quadrado. Foram excluídos os prontuários em dualidade. Os dados coletados compreendiam: número de identificação do prontuário, gênero, idade, escolaridade, ocupação, cidade de residência, se estava realizando tratamento para alguma IST (qual infecção e qual medicamento), se o paciente possuía características clínicas para IST's (úlceras genitais, corrimento uretral ou vaginal, herpes labial ou genital, verrugas genitais), e quais os resultados dos exames destes pacientes (Testagem rápida para HIV, HBV, HCV, sífilis), considerando que entre os meses de setembro a novembro de 2015 e em meados de março de 2016, o teste rápido para Hepatite B estava em falta no estado, portanto somente foram considerados os dados dos indivíduos que realizaram o exame.

#### 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram atendidos 563 indivíduos. Desses, 67,7% (n=381) do sexo masculino, diferentemente as ocorrências 64,7%, 53,1% e 58,8% de indivíduos do sexo feminino, constatadas por Schneider et al. (2008), Vilela et al. (2010) e Araújo; Sales; Diógenes (2006). Esse resultado pode ser diferente dos demais estudos porque as mulheres, quando em assistência pré-natal, realizam os testes rápidos nas Unidades Básicas de Saúde e somente são encaminhadas para a Fundação de Medicina Tropical quando alguma sorologia é reagente a fim de realizar a contraprova.

A faixa etária com maior ocorrência foi entre 21 a 30 anos com 38,9% (n=219), o que semelhantemente ocorreu nos estudos de Minayo et al. (1999), Vilela et al. (2010) e Schneider et al. (2008), indo contra os resultados de Brasil (2008) e Araújo et al. (2010), nos quais a predominância foi acima de 30 anos de idade. Sobre a escolaridade, 50,4% (n=284) tinham ensino médio, esses resultados são equivalentes com os do estudo de Matos et al. (2011), Pereira et al. (2014) e de Cardoso et al. (2007), sendo contrário aos resultados de escolaridade de Araújo et al. (2010) e de Araújo; Sales; Diógenes (2006), que ambos obtiveram suas amostras sendo maioria com ensino fundamental.

Apesar de serem atendidos pacientes de origem do interior do estado, a parcela de pacientes provenientes da capital corresponde a 90,8% do total dos indivíduos atendidos no CTA.

Quanto aos resultados dos exames, 21,3% (n=120) tiveram a testagem rápida para HIV reagente, 16,5% (n=93) foram reagentes para sífilis, 1,1% (n=6) foram reagentes para Hepatite C, similar à prevalência de 1,42% da positividade para o anti-HCV de um estudo em São Paulo (MARTINS; NARCISO-SCHIAVON; SCHIAVON, 2011). Foram 0,9% reagentes para Hepatite B (n=5), resultados bem inferiores aos relatados por Araújo; Sales; Diógenes (2006), que observaram 18,2% dos usuários apresentaram alguma sorologia positiva para Hepatite B ou C, esse resultado inferior pode ser justificado pela falta de material para o teste rápido de HBV durante o período

da pesquisa.

As manifestações clínicas descritas são as observadas durante as consultas no centro de testagem e aconselhamento. Dos pacientes atendidos, 6,2% (n=35) apresentavam corrimento uretral, 5,9% (n=33) verruga genital, 2,7% (n=15) herpes genital, 1,4% (n=8) corrimento vaginal, 0,9% (n=5) úlceras genitais e 0,2% (n=1) herpes labial. No estudo de Carvalho et al. (2015) a ocorrência de corrimento uretral/vaginal foi de 19,6%, e 4,9% de úlcera genital, números muito superiores em comparação à presente pesquisa.

As características epidemiológicas com maior diferencial entre as manifestações clínicas e laboratoriais foram o gênero, a faixa etária, a escolaridade e a realização de tratamento anterior para infecções sexualmente transmissíveis (IST).

Cruzou-se as informações dos resultados laboratoriais com as manifestações clínicas para conhecer quais apresentam os indivíduos reagentes para os testes rápidos de HIV, Sífilis e Hepatites B e C, também foram calculadas as ocorrências de coinfeções entre HIV e Sífilis, HIV e hepatites B e C. Na tabela 1 pode-se verificar as manifestações clínicas observadas em consultório e resultados laboratoriais de acordo com o gênero.

Nos testes de significância as manifestações clínicas que apresentaram associação de fatores com gênero foram: o corrimento uretral e o corrimento vaginal. E entre os resultados laboratoriais, o HIV é o único que apresenta associação.

	FEMININO (n: 182)		MASCULINO (n:381)		TOTAL (n: 563)		P	
	n	%	n	%	n	%		
SÍFILIS (clínica)	16	8,8%	46	12,1%	62	11,0%	0,245	NÃO HÁ ASSOCIAÇÃO DE FATORES
HERPES GENITAL	4	2,2%	11	2,9%	15	2,7%	0,635	NÃO HÁ ASSOCIAÇÃO DE FATORES
HERPES LABIAL	1	,5%	0	0,0%	1	,2%	,148	NÃO HÁ ASSOCIAÇÃO DE FATORES
ÚLCERA GENITAL	0	0,0%	5	1,3%	5	,9%	,121	NÃO HÁ ASSOCIAÇÃO DE FATORES
CANDIDÍASE	3	1,6%	3	,8%	6	1,1%	,352	NÃO HÁ ASSOCIAÇÃO DE FATORES
HPV	7	3,8%	26	6,8%	33	5,9%	,159	NÃO HÁ ASSOCIAÇÃO DE FATORES
CORRIMENTO URETRAL	1	,5%	34	8,9%	35	6,2%	,000*	HÁ ASSOCIAÇÃO DE FATORES
CORRIMENTO VAGINAL	8	4,4%	0	0,0%	8	1,4%	,000*	HÁ ASSOCIAÇÃO DE FATORES
HIV	26	14,3%	94	24,7%	120	21,3%	,005*	HÁ ASSOCIAÇÃO DE FATORES
HBV	1	,5%	4	1,0%	5	,9%	,554	NÃO HÁ ASSOCIAÇÃO DE FATORES
HCV	2	1,1%	4	1,0%	6	1,1%	,958	NÃO HÁ ASSOCIAÇÃO DE FATORES
SÍFILIS (teste rápido)	24	13,2%	69	18,1%	93	16,5%	,141	NÃO HÁ ASSOCIAÇÃO DE FATORES

Tabela 1. Manifestações clínicas e resultados laboratoriais por gênero.

\*O valor de P menor que 0,05 significa que há associação de fatores.

Em relação a todas as manifestações clínicas citadas anteriormente, observou-se que no gênero masculino, nenhum dos indivíduos apresentou herpes labial. Já no gênero feminino, nenhuma apresentou úlcera genital.

A sífilis foi a clínica mais observada em ambos gêneros, com 12,1% em indivíduos

homens (n=46) e 16 mulheres (8,8%).

Outras duas manifestações clínicas mais numerosas entre as mulheres são: o corrimento vaginal com 4,4% afetadas, com valor semelhante ao encontrado por Brasil (2008) "title": "Prevalências e freqüências relativas de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST), ambos bem inferiores ao relatado pelo estudo realizado em um CTA do Rio de Janeiro, onde a prevalência foi de 58,6% de corrimento vaginal (BASTOS et al., 2008) e o HPV, com 3,8% do total de atendimentos, dado muito menor em comparação com um estudo em uma penitenciária feminina que encontrou prevalência de 19,1% de HPV em mulheres (LOPES et al., 2001). Em comparação com Bastos et al. (2008) a ocorrência desta pesquisa foi mais alta, pois apenas 1,5% das mulheres autorrelataram prevalência.

Entre os homens, o corrimento uretral tem ocorrência de 8,9%, e o HPV, 6,8%. Valores mais baixos que os registrados por Brasil (2008) "title": "Prevalências e freqüências relativas de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST, os quais a prevalência da sintomatologia do corrimento uretral é de 16,6%, e de verruga genital é de 36,8%.

Podem ser observadas na Tabela 2 as manifestações clínicas e os resultados laboratoriais por faixa etária, escolaridade e tratamento anterior para infecções sexualmente transmissíveis. No entanto, a amostra não apresenta a quantidade suficiente de indivíduos para ter significância na associação de fatores mesmo que  $P < 0,05$ .

Não foi apresentada significância na diferença das ocorrências entre homens e mulheres com relação à faixa etária, escolaridade e tratamento anterior para IST. A idade média apresentada foi 30,44 anos. O comportamento é similar para ambos os gêneros quando se trata dessas características, o mesmo é observado por Schneider et al. (2008) Brasil, em 2005, e determina os fatores associados à contaminação pelo HIV. Foi realizado um estudo retrospectivo transversal em pessoas que freqüentaram os CTAs. Foram analisados os dados de 22.846 entrevistas realizadas no momento pré-teste, 64,7 por cento sexo feminino e 35,3 por cento masculino. A prevalência de HIV positivo encontrada nesses exames foi de 2 por cento no sexo feminino e 5,6 por cento no masculino. Utilizou-se análise bivariada e multivariada com regressão de Poisson. Os fatores de risco independentes para o contágio pelo DST/HIV no sexo feminino foram: faixa etária, estado civil, escolaridade, situação profissional, recorte populacional, risco do parceiro fixo, uso de preservativo e motivo para não usar preservativo com parceiro fixo. No sexo masculino foram: faixa etária, escolaridade, tipo de parceiro, recorte populacional, risco do parceiro, uso de preservativo e motivo para não usar preservativo com parceiro fixo. A soropositividade para homens e mulheres apresenta-se diferente, merecendo abordagens preventivas diferenciadas. (AU.

Os resultados laboratoriais em relação à faixa etária não apresentaram nenhuma associação de fatores, porém houve faixas etárias que se destacaram para cada resultado positivo dos testes rápidos. Para resultados reagentes para HIV, os indivíduos

na faixa de 21 e 30 anos representam 24,7% dos casos, seguidos da faixa etária de 31 a 40 anos com 24,4%. Na testagem rápida de sífilis, a faixa etária dos maiores de 41 anos apresenta 25% dos indivíduos reagentes, seguido da faixa etária de 31 a 40 anos, com 15,6%.

		FAIXA ETÁRIA				P	ESCOLARIDADE						P	TRATAMENTO ANTERIOR PARA IST		P
		<20	21-30	31-40	>41		ENS FUND INCOM	ENS FUNDAMENTAL	ENS MÉDIO	ENS SUPERIOR	NÃO INF	SEM ESCOLARIDADE		NÃO	SIM	
		113	219	135	96		55	79	281	129	15	4		454	109	
HIV 120	N	16	54	33	17	,092	11	16	67	23	3	0	0,667	107	13	,008
	%	14,2	24,7	24,4	17,7		20,0	20,3	23,8	17,8	20,0	0,0		23,6	11,9	
HBV 5	N	1	1	2	1	,794	0	1	3	1	0	0	,969	5	0	,271
	%	,9	,5	1,5	1,0		0,0	1,3	1,1	,8	0,0	0,0		1,1	0,0	
HCV 6	N	1	0	1	4	,010	1	1	3	0	0	1	,000	5	1	,867
	%	,9	0,0	,7	4,2	50%	1,8	1,3	1,1	0,0	0,0	25,0	58,3%	1,1	,9	
SÍFILIS (teste rápido) 93	N	17	31	21	24	,104	13	15	48	14	3	0	,273	51	42	,000
	%	15,0	14,2	15,6	25,0		23,6	19,0	17,1	10,9	20,0	0,0		11,2	38,5	
HERPES GENITAL 15	N	4	4	4	3	,789	0	4	9	2	0	0	,452	7	8	,001
	%	3,5	1,8	3,0	3,1		0,0	5,1	3,2	1,6	0,0	0,0		1,5	7,3	
HERPES LABIAL 1	N	0	1	0	0	,665	0	0	0	1	0	0	,643	0	1	,041
	%	0,0	,5	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	,8	0,0	0,0		0,0	,9	50%
SÍFILIS (clínica) 62	N	13	20	17	12	,711	8	7	37	9	1	0	,377	21	41	,000
	%	11,5	9,1	12,6	12,5		14,5	8,9	13,2	7,0	6,7	0,0		4,6	37,6	
ÚLCERA GENITAL 5	N	0	4	0	1	,218	0	0	2	2	0	1	,000	1	4	,001
	%	0,0	1,8	0,0	1,0		0,0	0,0	,7	1,6	0,0	25,0	58,3%	,2	3,7	50%
CANDIDÍASE 6	N	2	3	1	0	,595	1	1	3	1	0	0	,986	2	4	,003
	%	1,8	1,4	,7	0,0		1,8	1,3	1,1	,8	0,0	0,0		,4	3,7	50%
HPV 33	N	10	14	5	4	,311	3	6	17	7	0	0	,890	9	24	,000
	%	8,8	6,4	3,7	4,2		5,5	7,6	6,0	5,4	0,0	0,0		2,0	22,0	
CORRIMENTO URETRAL 35	N	13	16	4	2	,011	7	4	16	4	2	2	,001	8	27	,000
	%	11,5	7,3	3,0	2,1		12,7	5,1	5,7	3,1	13,3	50,0	41,7	1,8	24,8	
CORRIMENTO VAGINAL 8	N	2	5	0	1	,347	0	1	3	3	1	0	,439	2	6	,000
	%	1,8	2,3	0,0	1,0		0,0	1,3	1,1	2,3	6,7	0,0		,4%	5,5%	

Tabela 2. Manifestações clínicas e resultados laboratoriais por faixa etária, escolaridade e tratamento anterior para IST.

\*O valor de P menor que 0,05 significa que há associação de fatores.

Em relação à escolaridade, apesar de não haver significância por conta do tamanho da amostra, se destacaram nos testes os indivíduos do ensino médio com hepatite C (3 do total de 6 casos desta infecção). Também vale ressaltar que 23,6% dos indivíduos testados com ensino fundamental incompleto foram reagentes pra sífilis, já 23,8% dos de ensino médio foram reagentes pra HIV (Tabela 2), discordante do estudo de Schneider et al. (2008) Brasil, em 2005, e determina os fatores associados à contaminação pelo HIV. Foi realizado um estudo retrospectivo transversal em pessoas que freqüentaram os CTAs. Foram analisados os dados de 22.846 entrevistas realizadas no momento pré-teste, 64,7 por cento sexo feminino e 35,3 por cento masculino. A prevalência de HIV positivo encontrada nesses exames foi de 2 por cento no sexo feminino e 5,6 por cento no masculino. Utilizou-se análise bivariada e multivariada com regressão de Poisson. Os fatores de risco independentes para o contágio pelo DST/HIV no sexo feminino foram: faixa etária, estado civil, escolaridade, situação profissional, recorte populacional, risco do parceiro fixo, uso de preservativo e motivo para não usar preservativo com parceiro fixo. No sexo masculino foram: faixa etária, escolaridade, tipo de parceiro, recorte populacional, risco do parceiro, uso de preservativo e motivo para não usar preservativo com parceiro fixo. A soropositividade para homens e mulheres apresenta-se diferente, merecendo abordagens preventivas diferenciadas. (AU que desmonstraram maior prevalência de HIV positivo em indivíduos com ensino fundamental incompleto.

Em todos os casos de resultados laboratoriais reagentes, a maioria dos indivíduos alegou não haver realizado tratamento anterior para IST. Das infecções que apresentaram associação de fatores, o HIV e a sífilis foram significativas, 23,6% dos indivíduos positivos para HIV não realizaram tratamento anterior para IST's, e 11,9% declararam já o terem feito. Dos positivos para o teste rápido de sífilis, 38,5% já havia realizado tratamento para IST antes enquanto 11,2% não havia.

Em todos os casos de resultados laboratoriais reagentes, a maioria dos indivíduos alegou não haver realizado tratamento anterior para IST. Das infecções que apresentaram associação de fatores, o HIV e a sífilis foram significativas, 23,6% dos indivíduos positivos para HIV não realizaram tratamento anterior para IST's, e 11,9% declararam já o terem feito. Dos positivos para o teste rápido de sífilis, 38,5% já havia realizado tratamento para IST antes enquanto 11,2% não havia.

Sobre as manifestações clínicas e a faixa etária, o corrimento uretral é o único que apresenta relação de fatores com esta característica epidemiológica. Os indivíduos menores de 20 anos são os que têm 11,5% do seu total de sinais clínicos presentes desta manifestação. Outros sinais clínicos que se destacam para esta faixa etária são: herpes genital com 3,5%, candidíase com 1,8%, e HPV 8,8% dos indivíduos. Já em Bastos et al. (2008), a faixa etária do corrimento uretral em homens é em idade mais avançada: 21,1% em indivíduos de 55-65 anos e 20,1%, em de 35-44 anos. Nessa faixa etária, prevalece também o HPV em ambos os sexos com 1,9% de casos autorrelatados. É importante ressaltar que todas as faixas etárias dos indivíduos

atendidos no CTA apresentavam ocorrência similar para sintomatologia clínica de sífilis (entre 9 e 12,6%) (Tabela 2).

As escolaridades que se destacam, sem associação de fatores, nas manifestações clínicas são: o ensino fundamental incompleto com 14,5% de sinais clínicos de sífilis, 1,8% de sinais clínicos de candidíase e 12,7% de corrimento uretral; o ensino fundamental completo, com clínica de herpes genital (5,1%) e HPV (7,6%); e o ensino superior com corrimento vaginal correspondente a 2,3% das mulheres. Em comparação com o estudo de Bastos et al. (2008), onde a prevalência foi de indivíduos com ensino superior em todas as manifestações clínicas. 1,4% dos indivíduos desta escolaridade relataram prevalência de HPV, 66,4% das mulheres relatou corrimento vaginal e 16,2% dos homens corrimento uretral.

Quanto a manifestações clínicas e tratamento para IST, quase todas as infecções apresentaram associação. No entanto, o tamanho da amostra não foi representativo o suficiente para apresentar associação em herpes labial, úlcera genital e candidíase. Com relação a essas, a maioria dos indivíduos reagentes para todas as clínicas já havia realizado tratamento anteriormente (Tabela 2).

	HIV (n: 120)			HBV (n: 5)			HCV (n: 6)			SÍFILIS (teste rápido) (n: 93)			
	n	%	P	n	%	P	n	%	P	n	%	P	
HERPES GENITAL	15	0	0,0%	,041	0	0,0%	,710	0	0,0%	,684	0	0,0%	,081
HERPES LABIAL	1	0	0,0%	,602	0	0,0%	,925	0	0,0%	,917	0	0,0%	,656
SÍFILIS (clínica)	62	14	11,7%	,796	0	0,0%	,429	2	33,3%	,079	55	59,1%	,000
ÚLCERA GENITAL	5	0	0,0%	,242	0	0,0%	,832	0	0,0%	,816	1	1,1%	,833
CANDIDÍASE	6	2	1,7%	,470	0	0,0%	,816	0	0,0%	,798	0	0,0%	,273
HPV	33	4	3,3%	,184	1	20,0%	,176	0	0,0%	,539	3	3,2%	,236
CORRIMENTO URETRAL	35	2	1,7%	,020	0	0,0%	,563	1	16,7%	,321	3	3,2%	,191
CORRIMENTO VAGINAL	8	0	0,0%	,138	0	0,0%	,787	0	0,0%	,767	0	0,0%	,205

Tabela 3. Manifestações clínicas presente nas pessoas reagentes para os testes laboratoriais.

Sobre os resultados laboratoriais e as características clínicas (Tabela 3), foram encontradas associações de fatores entre o HIV e a herpes genital, sem casos de coinfeção, entre o HIV e o corrimento uretral (5,7% dos reagentes para HIV apresentavam esta clínica) e entre o teste rápido de sífilis e a clínica da mesma infecção, onde 59,1% dos reagentes no teste apresentavam sinais clínicos. Um dado importante pois mais de 40% dos casos não apresentaram sinais de sífilis mesmo sendo reagentes no teste rápido.

Entre as infecções para as quais se realizam os testes rápidos, novamente o HIV e a sífilis são as que indivíduos mais apresentaram quadros clínicos concomitantes. Entre os indivíduos com HIV reagente, as manifestações clínicas presentes foram sinais clínicos de sífilis (22,6%), HPV (3,3%), candidíase (1,6%) e corrimento uretral (1,6%). Já na correlação entre os positivos para o teste rápido de sífilis com: sinais

clínicos de sífilis (59,1%), HPV (3,2%), corrimento uretral (3,2%) e úlcera genital (1,1%).

Somente um indivíduo apresentou junto com hepatite B uma manifestação clínica, o HPV. Para os reagentes para hepatite C, os sinais clínicos concomitantes foram os de sífilis (2 casos) e corrimento uretral (1 caso). Não foi encontrada nenhuma concomitância entre os sinais clínicos de herpes labial, genital e corrimento vaginal com os testes laboratoriais.

Em relação às coinfeções entre os reagentes para os testes rápido HIV e sífilis, HIV e Hepatites: na coinfeção HIV/sífilis (Tabela 4), um total de 29,8% dos reagentes para HIV também foram reagentes para sífilis, sendo esse valor o maior para as variáveis pesquisadas, o que é reiterado por Kalichman; Pellowski; Turner (2011) que demonstraram que a maior ocorrência é entre coinfectados com HIV e Sífilis. Houve associação de fatores entre os homens com HIV e Sífilis estes, corresponderam a 90,3% dos casos de coinfeção, relação que também foi encontrada por Signorini et al. (2007), que observou maior número de coinfeções HIV/sífilis nos indivíduos do sexo masculino.

				HIV			
				NEG 443	POS 120	TOTAL 563	
				N	N	N	P
HBV	FEMININO	POS	N	1	0	1	,682
	120		%	,2%	0,0%	,5%	
	MASCULINO	POS	N	4	0	4	,250
	381		%	,9%	0,0%	1,0%	
HCV	FEMININO	POS	N	2	0	2	,562
	120		%	,5%	0,0%	1,1%	
	MASCULINO	POS	N	3	1	4	,780
	381		%	0,7%	0,8%	1,0%	
SÍFILIS (teste rápido)	FEMININO	POS	N	21	3	24	,788
	120		%	4,7%	2,5%	13,2%	
	MASCULINO	POS	N	41	28	69	,001*
	381		%	9,3%	23,3%	18,1%	

Tabela 4. Coinfeções entre HIV e Sífilis e HIV e Hepatites B e C.

\*O valor de P menor que 0, 05 significa que há associação de fatores.

Não foram encontradas concomitâncias com HIV e Hepatite B, indo contra os resultados de Raboni et al. (2014) que encontraram concomitância em 19% dos casos. Entre o HIV e a Hepatite C foi encontrado apenas 1 caso reagente para as duas infecções. Rockstroh; Spengler (2004) afirmam que a transmissão de HCV é rara através do sexo e mais comum em indivíduos com maior contato com sangue e derivados, por causa do aumento da exposição percutânea, como usuários de drogas endovenosas, hemofílicos e profissionais da saúde.

## 5 | CONCLUSÃO

O estudo possibilitou a identificação do padrão epidemiológico clínico e laboratorial dos 563 indivíduos atendidos no Centro de Testagem e Aconselhamento do Hospital Tropical de Manaus, durante o período de setembro de 2015 a setembro de 2016. Neste, predomina o gênero masculino, diferente da dos estudos realizados em UBS e hospitais onde o maior público são gestantes. A faixa etária mais frequente foi entre 21 e 30 anos, a média de idade foi 30,44 anos com ensino médio completo. A maioria dos pacientes atendidos eram provenientes da capital do estado.

As manifestações clínicas mais observadas, depois da sífilis em ambos os gêneros, são o corrimento vaginal, o corrimento uretral e o HPV. Os casos menos comuns foram de úlcera genital e herpes labial, achado diferente da tendência mundial onde o HPV é menos frequente que as IST's causadas pelo agente Herpes simplex. O corrimento uretral, a herpes genital, a candidíase e o HPV foram mais frequentes em menores de 20 anos.

A respeito dos testes rápidos, o positivo mais frequente foi o HIV (120 casos) com faixa etária majoritária entre 21-30 anos, seguido de sífilis (92 casos) indivíduos em sua maioria acima de 41 anos, ambos alarmantes em comparação com a média do Amazonas. Mais de 40% de reagentes para sífilis assintomáticos, um alerta pois a maioria dos indivíduos positivos já havia realizado tratamento anterior para IST's, levando-se a questionar sobre a resistência da infecção.

Alto índice de coinfeção HIV-Sífilis, sendo mais de 90% dos casos no sexo masculino. Mais indivíduos positivos para HCV do que HBV, diferente da média por conta da ausência de material para exame no estado durante o período da pesquisa.

As limitações da pesquisa foram a ausência de estudos relacionando todas as sintomatologias abordadas com os resultados laboratoriais, epidemiologia, quantidade de indivíduos para cada fator para concluir significativamente alguns dados, como a relação da escolaridade com os achados.

A fim de delinear medidas de controle e combate a transmissão de IST's é necessário estudar também os fatores de risco para a sua aquisição para a diminuição dos casos dessas infecções no estado.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C. L. F. et al. **Os Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA) no Município do Rio de Janeiro e o Acesso ao Diagnóstico do HIV entre e População Negra: Uma análise qualitativa.** Saude e Sociedade, v. 19, n. SUPPL.2, p. 85–95, 2010.

ARAÚJO, M. A. L.; SALES, A. A. R.; DIOGENES, M. A. R. **Hepatites B e C em usuários do Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) de Fortaleza-Ceará.** Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis, v. 18, n. 3, p. 161–167, 2006.

AZWA, A.; BARTON, S. E. **Aspects of herpes simplex virus: a clinical review.** The Journal of Family Planning and Reproductive Health Care, v. 35, n. 4, p. 237–242, 2009.

BASTOS, F. I. et al. **Sinais e sintomas associados às doenças sexualmente transmissíveis no Brasil, 2005**. Revista de Saude Publica, v. 42, n. SUPPL. 1, p. 98–106, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. **Prevalências e freqüências relativas de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) em populações selecionadas de seis capitais brasileiras**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Infecções Sexualmente Transmissíveis**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde - Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **HIV/AIDS: Boletim Epidemiológico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017a.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde - Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Sífilis: Boletim Epidemiológico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017b.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde - Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Hepatites Virais: Boletim Epidemiológico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017c.

CARDOSO, A. J. C. et al. **Infecção pelo HIV entre gestantes atendidas nos centros de testagem e aconselhamento em Aids**. Revista de Saúde Pública, v. 41, p. 101–108, 2007.

CARVALHO, P. M. R. S. et al. **Prevalência de sinais e sintomas e conhecimento sobre doenças sexualmente transmissíveis**. Acta Paulista de Enfermagem, v. 28, n. 1, p. 95–100, 2015.

COLLIS, T. K.; CELUM, C. L. **The Clinical Manifestations and Treatment of Sexually Transmitted Diseases in Human Immunodeficiency Virus–Positive Men**. *Clinical Infectious Diseases*, v. 32, n. February, p. 611–622, 2001.

CREIGHTON, S. **Gonorrhoea**. *Clinical Evidence*, n. 2, p. 1–12, 2014.

GUMBER, S. C.; CHOPRA, S. **Hepatitis C: A Multifaceted Disease Review of Extrahepatic Manifestations**. *Annals of Internal Medicine*, v. 123, p. 615–620, 1995.

GUPTA, G. R.; OGDEN, J.; WARNER, A. **Moving forward on women’s gender-related HIV vulnerability: The good news, the bad news and what to do about it**. *Global Public Health*, v. 6, n. SUPPL. 3, p. 370–382, 2011.

HOOFNAGLE, J. H. **Hepatitis C: the clinical spectrum of disease**. *Hepatology*, v. 26, n. 3 Suppl 1, p. 15S–20S, 1997.

KALICHMAN, S. C.; PELLOWSKI, J.; TURNER, C. **Prevalence of sexually transmitted co-infections in people living with HIV/AIDS: Systematic review with implications for using HIV treatments for prevention**. *Sexually Transmitted Infections*, v. 87, n. 3, p. 183–190, 2011.

KENT, M. E.; ROMANELLI, F. **Reexamining Syphilis: An Update on Epidemiology, Clinical Manifestations, and Management**. *The Annals of Pharmacotherapy*, v. 42, n. February, p. 226–236, 2008.

LAI, C. L. et al. **Viral hepatitis B**. *The Lancet*, v. 362, n. December 20/27, p. 2089–2094, 2003.

LEWIS, D. A. **Chancroid: clinical manifestations, diagnosis, and management**. *Sexually*

Transmitted Infections, v. 79, p. 68–71, 2003.

\_\_\_\_\_; MITJÀ, O. **Haemophilus ducreyi: From sexually transmitted infection to skin ulcer pathogen.** Current Opinion in Infectious Diseases, v. 29, n. 1, p. 52–57, 2016.

LOËS, S. K. et al. **Symptomatic primary infection due to human immunodeficiency virus type 1: review of 31 cases.** Clinical Infectious Diseases, v. 17, n. 1, p. 59–65, 1993.

LOPES, F. et al. **Prevalência de HIV, papilomavírus humano e sífilis na Penitenciária Feminina da Capital, São Paulo, 1997-1998.** Cadernos de Saúde Pública, v. 17, n. 6, p. 1473–1480, 2001.

MALHOTRA, M. et al. **Genital Chlamydia trachomatis: An update.** The Indian Journal of Medical Research, v. 138, n. 3, p. 303–316, 2013.

MARTINS, T.; NARCISO-SCHIAVON, J. L.; SCHIAVON, L. DE L. **Epidemiologia da infecção pelo vírus da hepatite C.** Revista da Associação Médica Brasileira, v. 57, n. 1, p. 107–112, 2011.

MATOS, M. M. M. et al. **Perfis Sociocomportamentais dos usuários do Centro de Testagem e Aconselhamento – CTA em DST/AIDS do Hospital Universitário Getúlio Vargas da cidade de Manaus-AM.** Revista do Hospital Universitário Getúlio Vargas, v. 10, n. 1–2, p. 25–33, 2011.

MINAYO, M. C. DE S. et al. **Avaliação dos Centros de Orientação e Apoio Sorológico/CTA/Coas da Região Nordeste do Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, v. 15, n. 2, p. 355–367, 1999.

PEREIRA, B. D. S. et al. **Fatores associados à infecção pelo HIV/AIDS entre adolescentes e adultos jovens matriculados em Centro de Testagem e Aconselhamento no Estado da Bahia, Brasil.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 19, n. 3, p. 747–758, 2014.

RABONI, S. M. et al. **Human immunodeficiency virus and hepatitis C virus/hepatitis B virus co-infection in Southern Brazil: Clinical and epidemiological evaluation.** Brazilian Journal of Infectious Diseases, v. 18, n. 6, p. 664–668, 2014.

ROCKSTROH, J. K.; SPENGLER, U. **HIV and hepatitis C virus co-infection.** Lancet Infectious Diseases, v. 4, n. 7, p. 437–444, 2004.

RODRIGUES, L. M. C. et al. **Abordagem às Doenças Sexualmente Transmissíveis em Unidades Básicas de Saúde da Família/ The Approach to Sexually Transmitted Diseases in Basic Family Health Units.** Cogitare Enferm, v. 16, n. 1, p. 63–69, 2011.

SANJOSÉ, S. DE et al. **Worldwide prevalence and genotype distribution of cervical human papillomavirus DNA in women with normal cytology : a meta-analysis.** Lancet Infect Dis, v. 7, n. July, p. 453–59, 2007.

SANTOS, V. DE C. B. et al. **Diagnosis of secondary syphilis through oral lesions in two patients with negative serology: case reports.** Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis, v. 27, n. 1–2, p. 54–57, 2015.

SCHACKER, T. et al. **Clinical and epidemiologic features of primary HIV infection.** Annals of Internal Medicine, v. 125, n. 4, p. 257–264, 1996.

SCHNEIDER, I. J. C. et al. **Perfil epidemiológico dos usuários dos Centros de Testagem e Aconselhamento do Estado de Santa Catarina, Brasil, no ano de 2005.** Cadernos de Saúde Pública, v. 24, n. 7, p. 1675–1688, 2008.

SEIBT, C. E.; MUNERATO, M. C. **Secondary syphilis in the oral cavity and the role of the dental surgeon in STD prevention , diagnosis and treatment: a case series study.** The Brazilian Journal of Infectious Diseases, v. 20, n. 4, p. 393–398, 2016.

SIGNORINI, D. J. H. P. et al. **Prevalência da co-infecção HIV-sífilis em um hospital universitário da Cidade do Rio de Janeiro no ano de 2005.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 40, n. 3, p. 282–285, 2007.

SILVA, O.; TAVARES, L. H. L.; PAZ, L. C. **As atuações do enfermeiro relacionadas ao teste rápido anti-HIV diagnóstico: uma reflexão de interesse da enfermagem e da saúde pública.** Enfermagem em Foco, v. 2, 2011.

SILVA, S. F. R. et al. **Aids no Brasil: uma epidemia em transformação.** RBAC, v. 42, n. 3, p. 209-212, 2010.

SOKUMBI, O.; WETTER, D. A. **Clinical features, diagnosis, and treatment of erythema multiforme: A review for the practicing dermatologist.** International Journal of Dermatology, v. 51, n. 8, p. 889–902, 2012.

SWYGARD, H. et al. **Trichomoniasis: clinical manifestations, diagnosis and management.** Sex Transm Infect, v. 80, p. 91–95, 2004.

UNAIDS. **Estatísticas globais sobre HIV - Resumo Informativo.** Brasília: 2017

VILELA, M. P. et al. **Perfil epidemiológico dos usuários do Centro de Testagem e Aconselhamento de Alfenas, Minas Gerais.** Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 12, n. 2, p. 326–330, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Health Sector Strategy on Sexually Transmitted Infections 2016-2021: Towards Ending STIs.** Geneva: World Health Organization, 2016.

WRIGHT, T. L.; LAU, J. Y. N. **Clinical aspects of hepatitis B virus infection.** The Lancet, v. 342, p. 1340–1344, 1993.

YANOFSKY, V. R.; PATEL, R. V; GOLDENBERG, G. **Genital warts: a comprehensive review.** The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology, v. 5, n. 6, p. 25–36, 2012.

## COINFECÇÃO DE HIV/AIDS E TUBERCULOSE EM RORAIMA NO PERÍODO DE 2009 A 2014

### **Maria Soledade Garcia Benedetti**

Secretaria de Saúde do Estado de Roraima  
Universidade Federal de Roraima  
Boa Vista - Roraima

### **Elba Urzedo de Freitas Lamounier**

Secretaria de Saúde do Estado de Roraima  
Boa Vista - Roraima

### **Ângela Maria Felix**

Secretaria de Saúde do Estado de Roraima  
Boa Vista - Roraima

### **Maria Gorete Sousa Alves**

Secretaria de Saúde do Estado de Roraima  
Boa Vista - Roraima

**RESUMO:** A tuberculose ativa em pessoas vivendo com HIV/Aids é a condição de maior impacto na mortalidade por Aids e por tuberculose no país. Trata-se de um estudo descritivo e retrospectivo de abordagem quantitativa, com dados dados do SINAN e SIM sobre os casos de coinfeção HIV/Aids e tuberculose, de residentes em Roraima, notificados nos anos de 2009 a 2014. A coinfeção HIV/Aids e tuberculose foi diagnosticada em 97 casos e a taxa de coinfeção foi de 11,6%, e de mortalidade de 36,2% no período. 81,4% ocorreram no sexo masculino, 83,5% eram casos novos, 8,2% retratamento, 5,1% retratamento após abandono e 3,1% transferência. Em 43,3% dos casos a forma clínica era pulmonar, em 40,2%

extra-pulmonar, e em 16,5% pulmonar e extra-pulmonar. Do total 40,4% foram encerrados como cura, 36,2% óbito, 11,7% abandono, 9,6% transferência, 3,2% em branco/ignorado e 1,0% TBMR. Foi observada alta prevalência da coinfeção tuberculose-HIV em Roraima, com valores acima da média nacional para 2011 e para 2016, e da mortalidade alcançando cerca de um terço dos casos, sendo assim, é nítido que o diagnóstico precoce e a adesão ao tratamento permitindo a conclusão terapêutica são fundamentais na redução da mortalidade pela coinfeção, e esses dados refletem a necessidade de se adotar estratégias especiais de acompanhamento dessa população.

**PLALAVRAS-CHAVE:** Coinfeção; Roraima; Tuberculose-HIV/Aids.

**ABSTRACT:** Active tuberculosis in people living with HIV/AIDS is the condition with the greatest impact on AIDS and tuberculosis mortality in the country. This is a descriptive and retrospective quantitative study, with data from SINAN and SIM on the cases of HIV/AIDS and tuberculosis co-infection among residents of Roraima, notified in the years 2009 to 2014. HIV/AIDS co-infection and tuberculosis was diagnosed in 97 cases and the coinfection rate was 11.6%, and mortality rate was 36.2% in the period. 81.4% were males, 83.5% were new cases, 8.2% were retreatment, 5.1% were retreatment after

abandonment, and 3.1% were transfer. In 43.3% of the cases the clinical form was pulmonary, in 40.2% extra-pulmonary, and in 16.5% pulmonary and extra-pulmonary. Of the total 40.4% were closed as a cure, 36.2% died, 11.7% abandoned, 9.6% transfer, 3.2% blank / ignored and 1.0% MDRR. A high prevalence of tuberculosis-HIV co-infection was observed in Roraima, with values above the national average for 2011 and 2016, and mortality reaching about one third of the cases, thus it is clear that early diagnosis and adherence to treatment the therapeutic conclusion is fundamental in reducing mortality by coinfection, and these data reflect the need to adopt special strategies to accompany this population.

**KEYWORDS:** Coinfection; Roraima; Tuberculosis-HIV / Aids.

## 1 | INTRODUÇÃO

A tuberculose ativa em pessoas vivendo com HIV/Aids é a condição de maior impacto na mortalidade por Aids e por tuberculose no país (MAGNABOSCO, et al., 2016) sendo freqüente o diagnóstico da tuberculose durante o curso da infecção pelo HIV.

Em 2004, a Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou as recomendações de Atividades Colaborativas Tuberculose-HIV com o objetivo de apoiar os programas na implementação e expansão dessas atividades (BRASIL, 2017; SANTOS et al., 2009). As atividades colaborativas são divididas em três eixos principais: 1) estabelecer e fortalecer mecanismos para a oferta integrada de serviços de tuberculose e HIV; 2) reduzir a carga de tuberculose em Pessoas vivendo com HIV e iniciar a terapia antirretroviral precoce; e 3) reduzir a carga de HIV entre os pacientes com diagnóstico confirmado ou presuntivo de tuberculose (WHO, 2004).

O Brasil estabeleceu como metas para o controle da tuberculose aumentar as taxas de detecção de casos para 90% e de cura para 85% e diminuir o abandono de tratamento para 5% até o ano de 2010 (JAMAL, MOHERDAUI, 2007), e pactuou ainda, junto a OMS às metas de tratamento 90-90-90 para o HIV/Aids, estabelecidas pelo UNAIDS até 2020. Nesse sentido, dados do Ministério da Saúde (MS) mostram, em 2016, que cerca de 830 mil pessoas vivem com HIV no Brasil. Destas, 84% já foram diagnosticadas e, destas, 72% estão em tratamento. Dentre estas últimas, 91% atingiram supressão (BRASIL, 2017).

Em 2011, entre os casos de tuberculose notificados no SINAN (71 mil), cerca de 10% apresentavam coinfeção tuberculose-HIV, sendo 6% a taxa de letalidade relacionada à sobreposição de ambas infecções (BRASIL, 2013).

O controle do HIV/Aids e da tuberculose ainda é um grande desafio para a saúde pública. Em 2015, apenas 55% dos casos de tuberculose notificados no mundo possuíam algum resultado de testagem para o HIV. Dentre os testados, 15% foram positivos (WHO, 2016).

Em 2016, cerca de 70 mil casos novos e reincidentes de tuberculose foram registrados no país, e estima-se que desse total aproximadamente, 6,5 mil pessoas (9,4%) vivem com HIV (BRASIL, 2017). Nesse ano, no mundo, cerca de 10,4 milhões de pessoas foram infectadas por tuberculose, sendo que 10% têm HIV (PAHO, 2018).

Considerando que a tuberculose é uma das principais causas de óbito dentre as pessoas vivendo com HIV/Aids, supõe-se maior empenho na prevenção e diagnóstico da mesma nessa população. Neste sentido, o estudo objetivou analisar as taxas de coinfeção de HIV/Aids e tuberculose em Roraima no período de 2009 a 2014.

## 2 | MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo e retrospectivo de abordagem quantitativa. O Instrumento de coleta de dados foi a ficha de notificação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) de HIV/Aids e de tuberculose e os dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), disponibilizados pela Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde estadual. A população do estudo constituiu-se na totalidade dos casos de coinfeção HIV/Aids e tuberculose, de residentes em Roraima, notificados nos anos de 2009 a 2014.

## 3 | RESULTADOS

No período do estudo foram notificados 833 casos de HIV/Aids e 875 casos de tuberculose em Roraima. Com relação a mortalidade ocorreram 159 óbitos por HIV/Aids com a letalidade de 19,1%.

Acoinfeção HIV/Aids e tuberculose foi diagnosticada em 97 casos correspondendo a taxa de coinfeção de 11,6%, e a mortalidade foi de 36,2% no período.

Com relação aos casos de coinfeção, 81,4% (79 casos) ocorreram no sexo masculino, 83,5% (81) eram casos novos, 8,2% (8) retratamento, 5,1% (5) retratamento após abandono e 3,1% (3) transferência.

Em 43,3% (42) dos casos a forma clínica era pulmonar, em 40,2% (39) extra-pulmonar, e em 16,5% (16) pulmonar e extra-pulmonar.

Do total 40,4% (38) foram encerrados como cura, 36,2% (34) óbito, 11,7% (11) abandono, 9,6% (9) transferência, 3,2% (3) em branco/ignorado e 1,0% (1) TBMR.

No detalhamento por ano, em 2009, foram oito casos, destes 25% encerrados como cura e abandono, cada, e 50% por óbito.

Em 2010 e 2011, 16 casos, 62,5% por cura, 25% por óbito e 12,5% por abandono, em cada ano.

Em 2012, 15 casos, 43,8% por cura, 31,2% por óbito, 6,2% por abandono,

transferência e TBMR, cada.

Em 2013, 27 casos, 37% por óbito, 29,6% por cura, 14,8% por abandono e transferência, cada.

Em 2014, 15 casos, 46,6% por óbito, 26,6% por transferência, 20% em branco/ignorado e 6,6% por cura.

#### 4 | CONCLUSÃO

Foi observada alta prevalência da coinfeção tuberculose-HIV em Roraima, com valores acima da média nacional para 2011 e para 2016, e da mortalidade alcançando cerca de um terço dos casos, sendo assim, é nítido que o diagnóstico precoce e a adesão ao tratamento permitindo a conclusão terapêutica são fundamentais na redução da mortalidade pela coinfeção, e esses dados refletem a necessidade de se adotar estratégias especiais de acompanhamento dessa clientela.

Nesse sentido, ambos os agravos representam grandes desafios para a saúde pública no estado e no país. Portanto, se reconhece, a necessidade da efetiva integração das ações ofertadas, entre as equipes dos programas de controle da tuberculose e do HIV/Aids, e entre os diferentes pontos de atenção à saúde para a composição de uma efetiva rede de atenção para a adequada assistência à coinfeção tuberculose-HIV.

No entanto, a literatura é farta em alertar que a interação entre HIV/Aids e tuberculose e o impacto negativo de uma doença sobre a outra pode ter como consequência resultados muito aquém das metas estabelecidas. Para a tuberculose, o esforço não resultará em sucesso se não forem considerados o peso e a interferência do HIV em sua incidência, ou seja, a meta de detecção de 90% de casos. Além do mais, a tuberculose é mais difícil de ser diagnosticada nos indivíduos infectados pelo HIV por conta da baciloscopia negativa.

Portanto, para que as metas para o controle da tuberculose possam ser alcançadas, as ações devem estar centralizadas na prevenção e detecção precoce da tuberculose no indivíduo com HIV já infectado pelo bacilo da tuberculose, e na adesão ao tratamento do HIV e da tuberculose.

Algumas iniciativas foram adotadas, em 2017, foi publicado o primeiro boletim sobre a coinfeção tuberculose-HIV no Brasil abordando o panorama epidemiológico e atividades colaborativas, que teve por objetivo descrever o panorama epidemiológico da coinfeção tuberculose-HIV, e foi discutido os desafios do controle da tuberculose nas pessoas vivendo com HIV no país.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Recomendações para o manejo da coinfeção TB/HIV em serviços de atenção especializada a pessoas vivendo com HIV/AIDS**. Brasília (DF): Secretaria Executiva; Ministério da Saúde; 2013. 28 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico: **Coinfecção TB/HIV no Brasil: panorama epidemiológico e atividades colaborativas 2017**. Acesso em file:///C:/Users/user/Downloads/boletim\_tb\_hiv\_2%20(1).pdf, junho 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório de monitoramento clínico do HIV**. 1ª edição. Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde. Dezembro, 2017.

JAMAL, L. F.; MOHERDAUI, F. **Tuberculose e infecção pelo HIV no Brasil: magnitude do problema e estratégias para o controle**. Rev. Saúde Pública, vol.41, suppl.1, São Paulo, Sept., 2007.

MAGNABOSCO, G. T.; LOPES, L. M.; ANDRADE, R. L. P.; BRUNELLO, M. E. F.; MONROE, A. A.; VILLA, T. C. S. **Tuberculosis control in people living with HIV/AIDS**. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2016;24:e 2798.

PAHO. Pan American Health Organization. [https://www.paho.org/bireme/index.php?option=com\\_content&view=article&id=322:dia-mundial-da-tuberculose-2016-unidos-para-acabar-com-a-tb&Itemid=18](https://www.paho.org/bireme/index.php?option=com_content&view=article&id=322:dia-mundial-da-tuberculose-2016-unidos-para-acabar-com-a-tb&Itemid=18)

3&lang=pt. Acesso em junho 2018.

SANTOS, M. L. S. G.; PONCE, M. A. S.; VENDRAMINI, S. H. F.; VILLA, T. C. S.; SANTOS, N. S. G. M.; WYSOCKI, A. D.; KUYUMIJIAN, F. G.; GAZETTA, C. E. **A dimensão epidemiológica da coinfecção TB/HIV**. Rev. Latino-Am. Enfermagem. vol.17, no.5, Ribeirão Preto, Sept./Oct. 2009.

WHO. World Health Organization. **Interin policy on collaborative TB/HIV activities**. Genebra: World Health Organization, 2004.

WHO. World Health Organization. **Global Tuberculosis Report**. Genebra: World Health Organization, 2016.

## COINFECÇÃO DE PARACOCCIDIOIDES BRASILIENSIS EM GESTANTES INFECTADAS PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA ADQUIRIDA

### **Raimundo Nonato Silva Gomes**

Professor Adjunto da Universidade Federal do Espírito Santo, Doutor em Engenharia Biomédica, São Mateus, ES.

### **Elaine Cristine Santos Serejo de Oliveira**

Universidade Estadual do Maranhão, Especialista em Enfermagem do Trabalho, São Sebastião da Boa Vista, PA.

### **Vânia Thais Silva Gomes**

Universidade do Vale do Paraíba, Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Doutoranda em Engenharia Biomédica, São José dos Campos, SP.

### **Maria Silva Gomes**

Universidade do Vale do Paraíba, Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Mestranda em Planejamento Urbano e Regional, São José dos Campos, SP.

### **Larissa Vanessa Machado Viana**

Universidade Brasil, Doutoranda em Engenharia Biomédica, São Paulo, SP.

### **Charlles Nonato da Cunha Santos**

Universidade Estadual do Maranhão, Centro de Estudos Superiores de Coroatá, Especialista em Urgência e Emergência, Coroatá, MA.

### **Camila de Souza Carneiro**

Universidade Federal de São Paulo, Especialista em Enfermagem Cardiovascular, Educadora em Saúde, Terapeuta Vibracional, Mestrado e Doutorado em Ciências da Saúde, São Paulo, SP.

### **Nytale Lindsay Cardoso Portela**

Universidade Federal do Maranhão, Fundação Oswaldo Cruz, Mestre em Epidemiologia em

Saúde Pública, Caxias, MA.

**RESUMO:** Este estudo objetivou descrever os aspectos da coinfeção de *paracoccidioides brasiliensis* em gestantes infectadas pelo vírus da imunodeficiência adquirida. Tratou-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada entre os meses de abril a agosto de 2015. Para a seleção dos artigos foram utilizadas três bases de dados eletrônicas: LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências Sociais e da Saúde), SciELO (Scientific Electronic Library Online) e PUBMED (Public Medline or Publisher Medline). Os descritores foram selecionados por meio de consultas no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), sendo eles: *paracoccidioides*; coinfeção; gestação e síndrome da imunodeficiência adquirida. Evidenciou-se que, quanto ao grau de severidade da coinfeção, 85% tiveram complicações graves e 15% no grau leve. No que diz respeito aos sintomas da coinfeção, pôde-se analisá-las sobre 03 vertentes diferentes, a primeira diz respeito aos sintomas apresentados pelo acometimento do pulmão, o segundo diz respeito ao acometimento cutâneo e o terceiro ao acometimento renal. Portanto diante dos resultados obtidos conclui-se que há a necessidade de medidas para a detecção precoce da infecção pelo HIV na gestação, e

sugerem que as organizações governamentais de saúde precisam otimizar ações preventivas, de tratamento e de reabilitação.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Paracoccidioides Brasiliensis*; Vírus da Imunodeficiência Adquirida; Gestantes.

**ABSTRACT:** This study aimed to describe the production of *p. brasiliensis* in pregnant women infected with human immunodeficiency virus. This was an integrative literature review, conducted between April and August 2015. For the selection of items we used three electronic databases: LILACS (Latin American and Caribbean Social Sciences and Health) SciELO (Scientific Electronic Library Online), MEDLINE and PubMed (Public Medline Medline or Publisher). The descriptors were selected by consulting the DeCS (Health Sciences Descriptors), as follows: paracoccidioides; coinfection; pregnancy and acquired immunodeficiency syndrome. It was evident that the degree of severity of coinfection 85% had severe complications and 15% mild. With regard to the symptoms of coinfection, we could analyze them on 03 different aspects, the first relates to the symptoms presented by the involvement of the lung, the second concerns the skin condition and the third to renal involvement. So before the results it is concluded that there is a need for measures for the precocious HIV infection in gestation, and suggest that government health organizations need to optimize preventive, treatment and rehabilitation.

**KEYWORDS:** *Paracoccidioides Brasiliensis*; Acquired Immunodeficiency Virus; Pregnant.

## 1 | INTRODUÇÃO

O *paracoccidioides brasiliensis* é um fungo dimórfico que pertence à família *Moniliaceae* ordem *Moliales*, da classe *Hyphomycetes*. É um fungo assexuado, termodinâmico, que cresce a 37°C na forma de levedura, medindo de 5 a 25  $\mu\text{m}$  de diâmetro e exibe parede dupla e múltiplos brotamentos. À temperatura ambiente, mostra-se na forma de finos filamentos septados que originam o micélio e parece crescer no solo como sapróbio permanente <sup>(1)</sup>.

Trata-se do agente etiológico da paracoccidioidomicose, que é uma micose sistêmica endêmica de grande interesse para os países da América Latina. Sua distribuição é heterogênea, havendo áreas de baixa e alta endemicidade. No adulto, a forma clínica predominante é a crônica, mas quando acomete crianças ou adolescentes, apresenta-se na forma aguda ou subaguda. Quando não diagnosticada e tratada oportunamente, pode levar a formas disseminadas graves e letais, com rápido e progressivo envolvimento dos pulmões, tegumento, gânglios, baço, fígado e órgãos linfóides do tubo digestivo <sup>(2)</sup>.

Na maioria dos casos, a infecção é adquirida nas duas primeiras décadas de vida, com o pico de incidência entre 10 e 20 anos de idade. A evolução para doença

é incomum nessas décadas, ocorrendo mais em adultos entre 30 e 50 anos, como reativação de foco endógeno latente e depende de fatores relacionados tanto ao agente infeccioso quanto ao hospedeiro <sup>(3)</sup>.

No Brasil, a maior incidência ocorre nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Os casos relatados fora da área endêmica são de pacientes que visitaram ou residiram por algum tempo em um país latino-americano. A maioria dos casos ocorre em indivíduos do sexo masculino, fumantes e etilistas crônicos, cujas condições de higiene, nutricionais, socioeconômicas e imunológicas são precárias <sup>(3-4)</sup>.

Nas gestantes, o grande fator de risco são as alterações imunológicas próprias da gestação, que podem agravar a história natural de micoses sistêmicas e doenças causadas por patógenos intracelulares. A literatura registra o aumento de ocorrência de abortos e natimortos em gestantes com paracoccidiodomicose. Além disso, foram observadas placentite e intervilosite com trombose nos vasos da placenta de gestantes com paracoccidiodomicose, podendo resultar em imaturidade e óbito fetal <sup>(5)</sup>.

A associação entre paracoccidiodomicose/HIV/gestação é caracterizada pelo intenso acometimento do sistema imunológico. Nos casos descritos, existe ampla variação das manifestações clínicas, desde evolução indolente até características da forma aguda, porém com envolvimento mucoso (cavidade oral e/ou trato respiratório inferior), próprio da forma crônica. Esta superposição, denominada forma mista, assim como a frequente presença de lesões cutâneas, não é vista como regra, em indivíduos HIV negativos <sup>(6)</sup>.

A pandemia da infecção pelo HIV tem afetado todos os países dentro dos limites da área de endêmica; estima-se que o número de pessoas infectadas na América Latina é tão grande quanto o número de pessoas infectadas nos Estados Unidos. É bem conhecido que o curso da infecção viral é caracterizado pela ocorrência de infecções oportunistas intercorrentes que definem a progressão da infecção por HIV para Síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA). Dentre tais infecções, algumas micoses sistêmicas, principalmente criptococose e histoplasmoze, são responsáveis não apenas por um número importante de mortes, mas também para uma alta taxa de morbidade. No entanto, em áreas rurais do país, o aumento de casos de paracoccidiodomicose como infecção oportunista tem aumentado bastante <sup>(5-6)</sup>.

A paracoccidiodomicose não é uma doença de notificação compulsória, com isso não se tem um grande quantitativo de dados a sua incidência no Brasil. Os cálculos de prevalência, incidência e morbidade da micose baseiam-se em relatos de inquéritos epidemiológicos e de séries de casos. Com base nisso, acredita-se que sua incidência em zonas endêmicas varie de 3 a 4 novos casos por 100 mil habitantes, ao ano. Informações registradas pelo Ministério da Saúde atestam 3.181 óbitos entre 1980 a 2002, resultando em taxa de mortalidade por PCM de 1,45 casos por milhão de habitantes <sup>(7)</sup>.

Desta forma, o estudo teve como objetivo descrever os aspectos da coinfeção de *paracoccidioides brasiliensis* em gestantes infectadas pelo vírus da imunodeficiência

adquirida.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

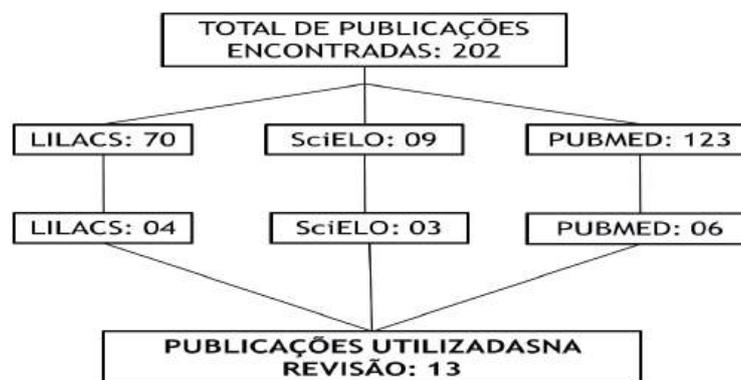
Tratou-se de uma revisão integrativa da literatura, que compreende um método que permite a incorporação de evidências científicas. Tal método tem a finalidade de reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre um delimitado tema ou questão, de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado<sup>(8)</sup>.

Para a elaboração da presente revisão, foram seguidos os procedimentos metodológicos: formulação dos objetivos da revisão; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; categorização dos estudos analisados; avaliação dos estudos incluídos na pesquisa; análise dos dados e formulação dos resultados.

A seleção do material foi realizada nos meses de abril a agosto de 2015. Para a seleção dos artigos foram utilizadas três bases de dados eletrônicas: LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências Sociais e da Saúde), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), e PUBMED (*Public Medline or Publisher Medline*). Os descritores foram selecionados por meio de consultas no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), sendo eles: *paracoccidioides*; coinfeção; gestação e síndrome da imunodeficiência adquirida.

Como critérios de inclusão foram considerados artigos originais, disponíveis na íntegra, publicados em português, inglês ou espanhol, no período compreendido de 2010 a 2015. Os critérios de exclusão foram: textos incompletos; artigos que não abordaram diretamente a temática do estudo ou que não abordassem resultados relevantes à pesquisa; e repetição de um mesmo artigo na mesma base de dados ou em diferentes bases de dados, neste caso, considerou-se apenas um deles.

Com isso, a partir dos descritores utilizados, obteve-se: 70 publicações no LILACS, no entanto mediante aplicação dos critérios de inclusão e exclusão selecionou-se 4 artigos. Na base de dados SciELO, foram encontradas 9 publicações a partir dos descritores utilizados. Destes, 05 foram selecionados mediante os critérios de inclusão, no entanto, houve repetição de 01 artigo e 01 não apresentava resultados relevantes a esta pesquisa, resultando em 03 artigos. Já na base de dados PUBMED, foram encontrados 123 estudos, e após aplicação dos critérios de elegibilidade restaram 33 publicações, mas 15 foram excluídos por repetição e 12 não apresentarem resultados relevantes a esta investigação, restando para a pesquisa 06 estudos. Com isso, após todos os procedimentos de seleção de dados, foram inclusos na pesquisa 13 artigos. Figuras e tabelas foram confeccionados com o intuito de maximizar a compreensão do estudo. A Figura 1 demonstra de forma esquemática todo o processo de seleção das publicações utilizadas na confecção da revisão.



**Figura 1.** Fluxograma de seleção dos estudos utilizados na revisão integrativa de literatura. Caxias/MA, Brasil, 2015.

**Fonte:** Revisão de Literatura.

Após a leitura das publicações selecionadas, elaboraram-se duas tabelas ilustrando os principais resultados obtidos e identificando o título do artigo, idioma, autores, periódico e ano de publicação.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise das publicações utilizadas na revisão, estabeleceram-se as variáveis para apresentação das produções científicas, conforme ilustrado na Tabela 1. Os artigos selecionados foram identificados por ordem de ano de publicação, como Publicação 1 (P1) a Publicação (P13), para facilitar no processo de identificação dos estudos.

P	TÍTULO	ANO	IDIOMA
P1	Identification and characterization of expressed retrotransposons in the genome of the <i>Paracoccidioides</i> species complex.	2015	Inglês
P2	Transcriptional profile of <i>Paracoccidioides</i> spp. in response to itraconazole.	2014	Inglês
P3	Paracoccidioidomycosis y TBC-MR en portador de VIH/VHC.	2010	Espanhol
P4	Serological diagnosis of paracoccidioidomycosis in HIV-coinfected patients.	2010	Inglês
P5	<i>Paracoccidioides brasiliensis</i> infection in dogs from Western Brazilian Amazon.	2012	Inglês
P6	Paracoccidioidomycosis Mimicking Squamous Cell Carcinoma on the Dorsum of the Tongue and Review of Published Literature.	2014	Inglês
P7	Chronic pulmonary paracoccidioidomycosis in an AIDS patient and <i>Mycobacterium gordonae</i> as confounding factor.	2011	Inglês
P8	Paracoccidioidomycosis in southern Rio Grande do Sul: a retrospective study of histopathologically diagnosed cases.	2014	Inglês
P9	Prevalence of paracoccidioidomycosis infection by intradermal reaction in rural areas in Alfenas, Minas Gerais, Brazil.	2014	Inglês
P10	Paracoccidioidal Infection in HIV Patients at an Endemic Area of Paracoccidioidomycosis in Brazil.	2011	Inglês

P11	Oral exfoliative cytology for the diagnosis of paracoccidiodomycosis in a patient with human immunodeficiency virus: a case report.	2010	Inglês
P12	Central Nervous System Paracoccidiodomycosis in an AIDS Patient: Case Report.	2014	Inglês
P13	Occurrence of 102 cases of paracoccidiodomycosis in 18 months in the Itaipu Lake region, Western Paraná.	2011	Inglês

**Tabela 1.** Distribuição dos artigos analisados quanto ao título, ano e idioma. Caxias/MA, Brasil, 2015.

Foram encontrados 13 trabalhos publicados no período compreendido entre os anos de 2006 a 2009 e 10 trabalhos no período de 2010 a 2013. Após cuidadosa análise de todos os estudos, foram identificados 13 artigos cujos relatos afirmavam que as pacientes gestantes possuem uma maior predisposição ao desenvolvimento da doença.

Quanto à associação do paracoco com a infecção pelo HIV pôde-se de observar que a coinfeção não é tão frequente, apesar que a mulher no período gestacional, tem maior vulnerabilidade às coinfeções. As coinfeções PCM/AIDS podem ser caracterizadas de acordo com o grau de severidade com que acomete os clientes, sendo classificado em leves e graves, além disso, ela depende das condições do paciente, se ele está imunossuprimido por algum fator externo ou não.

P	AUTORES	PERIÓDICOS
P1	Soares, M. A.; Araújo, R. A. C.; Marini, M. M.; Oliveira, L. M.; Lima, L. G.; Alves, V. S.; Felipe, M. S. S.; Brigido, M. M.; Soares, C. M. A.; Silveira, J. F.; Ruiz, J. C.; Cisalpino, P. S.	BMC Genomics
P2	Neto, B. R. S.; Carvalho, P. F. Z.; Bailão, A. M.; Martins, W. S.; Soares, C. M. A.; Pereira M.	BMC Genomics
P3	Nunura, R. J.; Salazar, M. D.; Vásquez, L. T, Endo, G. S.; Rodríguez, F. A.; Zerpa, L. R.	Rev. Chil. Infectol.
P4	Bellissimo-RodriguesI, F.; Vitali, L. H.; MartinezII, R.	Mem. Inst. Oswaldo Cruz
P5	Corte, A. C.; Gennari, S. M.; Labruna, M. B.; Camargo, L. M. A.; Itano, E. N.; Freire, R. L.; Camargo, Z. P.; Ono, M. A.	Pesq. Vet. Bras.
P6	Pedreira, R. P. G.; Guimarães, E. P.; Carli, M. L.; Magalhães, E. M. S.; Pereira, A. A. C.; Hanemann, J. A.C.	Mycopathologia
P7	Miranda, E. J. P.; Gonçalves, L. G.; França, F. O. S.	Braz. Jour. Infect. Dis.
P8	Souza, S. P.; Jorge V. M.; Xavier, M. O.	Braz. Jour. Microbiol.
P9	Magalhães, E. M. S.; Ribeiro, C. F.; Dâmaso, C. S.; Coelho, L. F. L.; Silva, R. R.; Ferreira, E. B.; Rodrigues M. R; Camargo, Z. P.; Velloso, T. R. G.; Malaquias, L. C. C.	Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo
P10	Sarti, E. C. F. B.; Oliveira, S. M. V. L.; Santos, L. F.; Camargo, Z. P.; Paniago, A. M. M.	Mycopathologia
P11	Cabral, L. A.; Lima, C. F.;Oliveira, M. L.; Brandão, A. A.; Almeida, J. D.	Acta Cytol.
P12	Silva-Vergara, M. L.; Rocha, I. H.; Vasconcelos, R. R.; Maltos, A. L.; Neves, F. F.; Teixeira, L. A. S.; Mora, D. J.	Mycopathologia
P13	Loth, E. A.; Castro, S. V.; Silva, J. R.; Gandra, R. F.	Rev. Soc. Bras. Med. Trop.

**Tabela 2.** Distribuição dos artigos selecionados quanto aos autores e periódicos. Caxias/MA, Brasil, 2015.

Portanto, os profissionais de saúde devem estar atentos às informações sobre as possíveis coinfeções, e devem ser capazes de descrever a sintomatologia ocasionada por este agravamento da AIDS e sugerir intervenções apropriadas. Ainda segundo os autores, também é responsabilidade dos profissionais de saúde aplicar medidas de prevenção, tratamento e reabilitação fundamentados na literatura disponível e de individualizar recomendações com base nas necessidades individuais de cada paciente.

P	PRINCIPAIS RESULTADOS
P1	Foram identificadas cinco famílias de retrotransposons diferentes nos genomas de três paracoccidioides isolados, o que o torna mais patogênico em situações de imunocomprometimento.
P2	O itraconazol é útil no tratamento da paracoccidioidomicose, comprovado por meio de estudos <i>in vitro</i> e <i>in vivo</i> .
P3	O aumento da dose do tratamento para o HIV apresentou acentuação de sintomas psicóticos e insuficiência hepática em pacientes hiv-positivos coinfectados pelo paracoccidioides.
P4	Apesar da menor intensidade da resposta humoral específica, testes serológicos são úteis para o diagnóstico de paracoccidioidomicose oportunista na população de HIV/AIDS.
P5	O teste de ELISA foi eficaz na detecção precoce de 95,5% dos casos investigados em cães, o que possibilita uma linha diagnóstica para a detecção precoce em gestantes hiv-positivas.
P6	A paracoccidioidomicose, independentemente da forma, deve ser investigada em gestantes infectadas pelo HIV, sobretudo em áreas endêmicas da América Latina.
P7	Dentre o público estudado, houve uma prevalência de casos entre homens e mulheres que viviam em zonas rurais e trabalhavam na agricultura, ou outras áreas afins. Sobretudo os casos de imunodeprimidos e mulheres grávidas expostas ao agente.
P8	Observou-se uma prevalência crescente de acordo com o aumento da idade. E, esses casos, dentre o público de feminino, foram mais acentuados em áreas rurais.
P9	A associação entre paracoccidioidomicose/AIDS/gestantes é relativamente rara em contraste com a maior incidência de outras micoses. A explicação pode ser que a AIDS ainda é predominantemente uma doença urbana, e a paracoccidioidomicose é mais endêmica em áreas rurais da América Latina.
P10	A paracoccidioidomicose não é a doença fúngica mais comum em pacientes infectados com HIV, com exceção de regiões endêmicas em países da América Latina.
P11	O acometimento nervoso central de mulheres hiv-positivas devido à paracoccidioidomicose foi raramente noticiado.
P12	Em Lago do Itaipu, Paraná, observou-se a prevalência de casos de paracoccidioidomicose em homens (72 casos), no entanto, dentre os 30 casos de PCM em mulheres, houve maior taxa de mortalidade dentre as imunocomprometidas e gestantes.
P13	O tratamento com 200 mg/dia de itraconazol por 12 meses foi eficaz na paracoccidioidomicose em estado avançado.

**Tabela 3.** Distribuição dos artigos analisados quanto aos principais resultados encontrados. Caxias/MA, Brasil, 2015.

Com base nos dados fornecidos pelos artigos, observou-se que quanto ao grau de severidade da coinfeção 85% tiveram complicações graves e 15% no grau leve. No que diz respeito aos sintomas da coinfeção, pôde-se analisá-las sobre 03 vertentes diferentes, a primeira diz respeito aos sintomas apresentados pelo acometimento do pulmão, o segundo diz respeito ao acometimento cutâneo e o terceiro ao acometimento renal.

Identifica-se que os resultados dos trabalhos explanam sobre acometimentos

e tratamentos fisiológicos fundamentados no modelo teórico biomédico, entretanto os tratamentos e reabilitações humanas de qualquer desequilíbrio, devem levar em consideração a integralidade humana (biopsicosocioespiritual) fundamentadas nas teorias holísticas.

#### 4 | CONCLUSÃO

Diante dos resultados encontrados, verifica-se a necessidade de medidas para a detecção precoce da infecção pelo HIV na gestação, e sugerem que as organizações governamentais de saúde precisam otimizar ações preventivas, de tratamento e de reabilitação. O Brasil tem se dedicado com o propósito de reduzir as taxas de transmissão vertical do HIV. Dentre as medidas, vale citar aconselhamento e a realização do teste sorológico para HIV no pré-natal, o uso de antirretrovirais para as gestantes infectadas, a substituição do aleitamento materno, além da recomendação da cesariana eletiva. Estes métodos devem ser ofertados pelo Sistema Único de Saúde.

#### REFERÊNCIAS

1. Martinez R. Epidemiology of Paracoccidioidomycosis. Rev Inst Med Trop 2015; 57: 11-20.
2. Restrepo A, Cano LC, Gonzalez A. The power of the small: the example of *paracoccidioides brasiliensis* CONIDIA. Rev Inst Med Trop 2015; 57: 5-10.
3. Loth EA, Cecatto V, Biazim SK, Ferreira JHF, Danielli C, Genske RD, Gandra RF, Franco MF. Brief communication experimental paracoccidioidomycosis in pregnant rats. Rev Inst Med Trop 2015; 57: 515-518.
4. Yasuda MAS. Paracoccidioidomycosis Treatment. Rev Inst Med Trop 2015; 57: 31-37.
5. Arantes TD, Bagagli E, Veja GN, BLAS GS, Theodoro RC. *Paracoccidioides brasiliensis* and *Paracoccidioides lutzii*, a secret love affair. Rev Inst Med Trop 2015; 57: 25-30.
6. Tabora CP, URÁN ME, Nosanchuk JD, Travassos LR. Paracoccidioidomycosis: challenges in the development of a vaccine against an endemic mycosis in the Americas. Rev Inst Med Trop 2015; 57: 21-24.
7. Yasuda MAS, Filho FQT, Mendes RP, Colombo AL, Moretti ML. Consenso em paracoccidioidomycose. Rev Soc Bras Med Trop 2006; 39: 297-310.
8. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JP, Clarke M, Devereaux PJ, Kleijnen J, Moher D. The prisma statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. PLoS Med. 2009; 21:100-112.
9. Soares MA, Araújo RAC, Marini MM, Oliveira LM, Lima LG, Alves VS, Felipe MSS, Brigido MM, Soares CMA, Silveira JF, Ruiz JC, Cisalpino PS. Identification and characterization of expressed retrotransposons in the genome of the Paracoccidioides species complex. BMC Genomics 2015; 16: 376-380.

10. Neto BRS, Carvalho PFZ, Bailão AM, Martins WS, Soares CMA, Pereira M. Transcriptional profile of *Paracoccidioides* spp. in response to itraconazole. *BMC Genomics* 2014; 15: 254-260.
11. Nunura RJ, Salazar MD, Vásquez LT, Endo GS, Rodríguez FA, Zerpa LR. Paracoccidioidomycosis y TBC-MR en portador de VIH/VHC. *Rev Chil Infectol* 2010; 27: 551-555.
12. Rodrigues FB, Vitali LH, Martinez R. Serological diagnosis of paracoccidioidomycosis in HIV-coinfected patients. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2010; 105: 904-907.
13. Corte AC, Gennari SM, Labruna MB, Camargo LMA, Itano EM, Freire RL, Camargo ZP, Ono MA. Paracoccidioides brasiliensis infection in dogs from Western Brazilian Amazon. *Pesq Vet Bras* 2012; 32: 649-652.
14. Pedreira RPG, Guimarães EP, Carli ML, Magalhães EMS, Pereira AAC, Hanemann JAC. Paracoccidioidomycosis Mimicking Squamous Cell Carcinoma on the Dorsum of the Tongue and Review of Published Literature. *Mycopathologia* 2014; 177: 325–329.
14. Miranda EJP, Gonçalves LG, França FOS. Chronic pulmonary paracoccidioidomycosis in an AIDS patient and *Mycobacterium gordonae* as confounding factor. *Braz J Infect Dis* 2011; 15: 92-93.
15. Souza SP, Jorge VM, Xavier, MO. Paracoccidioidomycosis in southern Rio Grande do Sul: A retrospective study of histopathologically diagnosed cases. *Brazilian Journal of Microbiology* 2014; 45: 243-247.
16. Magalhães SEM, Ribeiro CF, Dâmaso CS, Coelho LFL, Silva RR, Ferreira EB, Rodrigues MR, Camargo ZP, Velloso TRG, Malaquias, LCC. Prevalence of paracoccidioidomycosis infection by intradermal reaction in rural areas in alfenas, minas gerais, brazil. *Rev Inst Med Trop* 2014; 56: 281-285.
19. Sarti ECFB, Oliveira SMVL, Santos LF, Camargo ZP, Paniago, AMM. Paracoccidioid infection in HIV Patients at an Endemic Area of Paracoccidioidomycosis in Brazil. *Mycopathologia* 2012; 173: 145-149.
20. Cabral LA, Lima CF, Oliveira ML, Brandão AA, Almeida JD. Oral exfoliative cytology for the diagnosis of paracoccidioidomycosis in a patient with human immunodeficiency virus: a case report. *Acta Cytol* 2010; 54: 1127-1136.
21. Vergara ML, Rocha IH, Vasconcelos RR, Maltos AL, Neves FF, Teixeira, LAS, Mora DJ. Central Nervous System Paracoccidioidomycosis in an AIDS Patient: Case Report. *Mycopathologia* 2014; 137-141.
22. Loth EA, Castro SV, Silva JR, Gandra, RF. Occurrence of 102 cases of paracoccidioidomycosis in 18 months in the Itaipu Lake region, Western Paraná. *Rev Soc Bras Med Trop* 2011; 44: 636-637.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Yvanna Carla de Souza Salgado** Possui graduação em Farmácia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2004), Habilitação em Análises Clínicas (2005), Especialização em Farmacologia (UNOPAR/IBRAS - 2011), Mestrado em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2013) e Doutorado em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Paraná (2017). Possui experiência técnica como farmacêutica e bioquímica e atualmente trabalha com os temas: farmacologia, biologia celular e molecular e toxicologia.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-85107-84-0



9 788585 107840