

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

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

CAPÍTULO 1	1
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>	
CAPÍTULO 2	17
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>	
CAPÍTULO 3	34
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>	
CAPÍTULO 4	39
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>	
CAPÍTULO 5	43
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>	
CAPÍTULO 6	51
METABONÔMICA BASEADA EM RMN DE ¹ 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>	
CAPÍTULO 7	67
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

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 μM , 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).

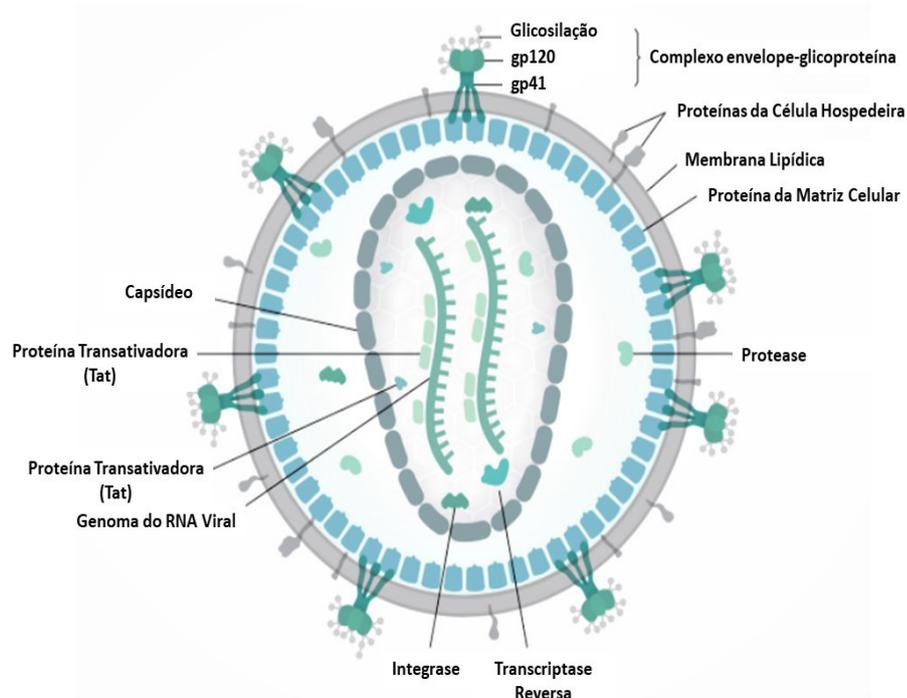


Figura 1: Estrutura (diagrama) do vírus HIV.

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.

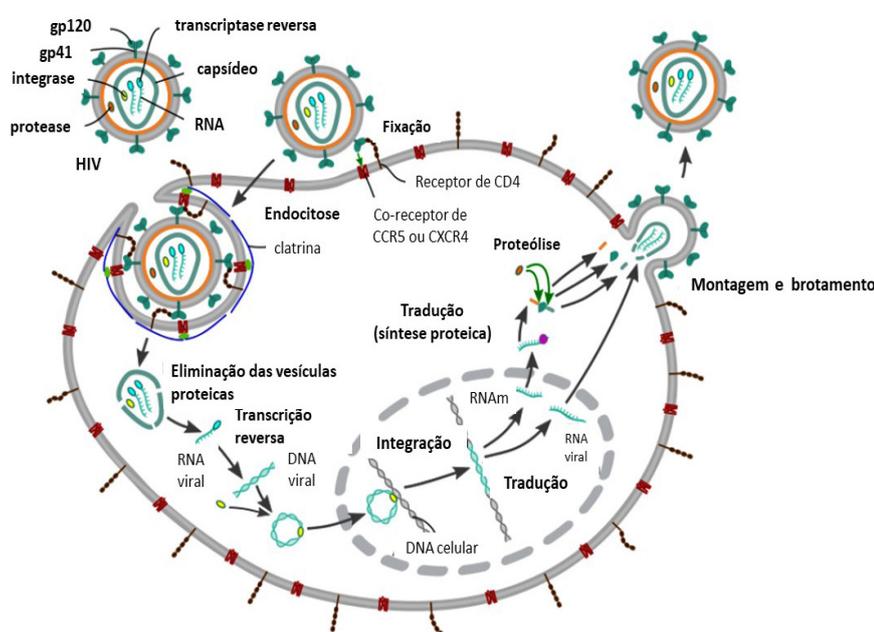


Figura 2: Ciclo de replicação do HIV.

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/km²) 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
INDÍGENA XERENTE (n=287)	0	1	0	0	0
NÃO INDÍGENA (n=175)	0	0	0	1	0
TOTAL (n=462)	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. 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. 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. 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_educac3.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. 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. 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.

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