



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA  
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE MEDICINA



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA  
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE MEDICINA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**RUBEM GABRIEL FREITAS DOS SANTOS**

Padrão sintomatológico da Neurotoxoplasmose em indivíduos portadores do vírus da imunodeficiência humana (HIV): uma revisão da literatura

**Barreiras-BA  
2022**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA  
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE MEDICINA



### FICHA CATALOGRÁFICA

---

S237 Santos, Rubem Gabriel Freitas dos.

Padrão sintomatológico da Neurotoxoplasmose em indivíduos portadores do vírus da imunodeficiência humana (HIV): uma revisão da literatura. / Rubem Gabriel Freitas dos Santos. – 2022.

26 p.

Orientador: Prof. Msc. Luis Fernando Reis.

Monografia (Graduação) – Bacharelado em Medicina. Universidade Federal do Oeste da Bahia. Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. Barreiras, BA, 2022.

1. Neurotoxoplasmose. 2. HIV. 3. AIDS. 4. Transtorno neurológico. I. Reis, Luis Fernando. II. Universidade Federal do Oeste da Bahia - Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. III. Título.

CDD 610

---

**Biblioteca Universitária de Barreiras - UFOB**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA  
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE MEDICINA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA  
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE MEDICINA

## **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Padrão sintomatológico da Neurotoxoplasmose em indivíduos portadores do vírus da imunodeficiência humana (HIV): uma revisão da literatura

**RUBEM GABRIEL FREITAS DOS SANTOS**

**Professor orientador: LUIZ FERNANDO REIS**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA  
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE MEDICINA



Projeto de pesquisa apresentado  
como requisito para  
conclusão do componente  
Projeto de Elaboração de  
Pesquisa.

**Barreiras-BA  
2022**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA  
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE MEDICINA



### **AGRADECIMENTOS**

Primeiro, agradeço a Deus dono de todas as coisas e o responsável por tudo que conquistei até os dias de Hoje.

Segundo agradeço minha família que sempre me apoiou e nunca me deixou desistir ficando sempre ao meu lado em todos os momentos difíceis.

Aos meus amigos que parecem mais uma família onde todos nos acolhemos e nos apoiamos sem preconceitos e em todas as situações. Vale ressaltar pessoas incríveis como Daiane Nogueira, Barbara Alvarenga, e Leticia Araújo.

Em especial, ao meu orientador LUIZ FERNANDO REIS que sempre me auxiliou e não menos importante a toda equipe de coordenação do curso de medicina da Universidade Federal Do Oeste Da Bahia.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA  
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE MEDICINA



“O meu mandamento é este: amem uns aos outros como eu amo vocês.”

(João 15:12)

**Resumo**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA  
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE MEDICINA



**Introdução:** Com mais de 33 milhões de pessoas vivendo em todo o planeta com o vírus do HIV, o assunto se torna um problema de saúde pública a nível global. As complicações decorrentes do HIV por consequência tornam-se também, fator crucial na qualidade de vida de uma população. Dentre as principais complicações tem-se a Neurotoxoplasmose como a infecção oportunista mais presentes em pacientes HIV positivo e com AIDS em curso sem tratamento adequado. **Metodologia:** Foi realizada uma busca nas principais bases de dados como PubMed, Scielo e Google Scholar. A tabulação de dados dos artigos selecionados após a perícia pelos critérios de inclusão e exclusão do estudo foi feito por meio de planilha eletrônica elaborada no aplicativo Microsoft Excel. **Resultados:** Com 403 pacientes avaliados, de 11 diferentes estudos, pode-se perceber um padrão sintomatológico comum aos pacientes consistindo em uma trinca principal de sintomas baseados em hemiparesia, cefaleia e convulsões, ressaltando assim a tendência de padrões comuns entre os pacientes acometidos e uma alta frequência dos quadros sintomatológicos.

**Palavras chaves:** “Neurotoxoplasmose”, “HIV”, “AIDS”, “Transtorno neurológico”.

### Abstract

**Introduction:** With more than 33 million people living with the HIV virus worldwide, the issue has become a global public health problem. The complications resulting from HIV consequently become a crucial factor in the quality of life of a population. Among the main complications is Neurotoxoplasmosis as the opportunistic infection



most present in HIV-positive patients and ongoing AIDS without adequate treatment.

**Methodology:** A search will be conducted in the main databases such as PubMed, Scielo and in grey literature such as Google Scholar. Data tabulation of the selected articles after expertise by the inclusion and exclusion criteria of the study will be done using electronic spreadsheet prepared in Microsoft Excel application. **Results:** With 403 patients evaluated, from 11 different studies, one can see a common symptomatological pattern among patients consisting of a main trine of symptoms based on hemiparesis, headache and seizures, thus highlighting the tendency of common patterns among affected patients and a high frequency of symptomatological pictures.

**Keywords:** "Neurotoxoplasmosis", "HIV", "AIDS", "Neurological disorder".

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1** – Fluxograma de artigos encontrados e selecionados para a revisão de literatura..... 14



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA  
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE MEDICINA



### LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Descrição dos estudos Selecionados.....	18
<b>Tabela 2</b> - Características da população do estudo.....	19
<b>Tabela 3</b> - Achados sintomatológicos e sua frequência.....	21
<b>Tabela 4</b> - Achados sintomatológicos dividido por sexo dentre os declarados.....	21



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA  
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE MEDICINA



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
<b>2. JUSTIFICATIVA</b>	<b>12</b>
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>13</b>
<b>3.1 OBJETIVOS GERAIS</b>	<b>13</b>
<b>3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>13</b>
<b>4. METODOLOGIA</b>	<b>14</b>
<b>4.1 TIPO DO ESTUDO</b>	<b>14</b>



<b>4.2 DESENHO DE ESTUDO</b>	<b>14</b>
<b>4.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS</b>	<b>15</b>
<b>4.4 DESCRIÇÃO DA COLETA DE DADOS</b>	<b>15</b>
<b>4.5 DESCRIÇÃO DA ANÁLISE DE DADOS</b>	<b>15</b>
<b>4.6 CRITÉRIOS PARA A INCLUSÃO NA PESQUISA</b>	<b>16</b>
<b>4.7 CRITÉRIOS PARA A EXCLUSÃO NA PESQUISA</b>	<b>16</b>
<b>5 RESULTADOS</b>	<b>17</b>
<b>5.1 CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS ENCONTRADOS</b>	<b>17</b>
<b>5.2 SINAIS E SINTOMAS MAIS COMUNS NA POPULAÇÃO COM HIV</b>	<b>19</b>
<b>6 DISCURSÃO</b>	<b>22</b>
<b>7 CONCLUSÃO</b>	<b>23</b>
<b>8 REFERÊNCIAS</b>	<b>24</b>



## 1. Introdução

Na década de 1980 foram detectados os primeiros casos de transmissão entre humanos do vírus da imunodeficiência humana (HIV), agente causador da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). Desde então, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), estimasse que cerca de 36,9 milhões de pessoas estejam infectadas pelo vírus do HIV em todo o mundo. Em 2002 cerca de 22 mil pessoas testaram positivos par HIV no Brasil segundo o ministério da saúde.(ENDALAMAW et al., 2018)

Segundo o Ministério da Saúde (MS), o Sistema de Informação de Agravos de Notificação notificou a ocorrência de 926.742 casos de Aids no Brasil no período de 1980 a junho de 2018. O país tem registrado, anualmente, uma média de 40 mil novos casos de Aids nos últimos cinco anos. O número anual de casos vem diminuindo desde 2013, quando atingiu 43.269 casos. Em 2017, foram registrados 37.791 casos. No período de 2007 a junho de 2018, foram registrados 247.795 casos de infecção pelo HIV no Brasil, sendo 117.415 (47,4%) deles na região Sudeste e 50.890 (20,5%) na região Sul, ou seja, as regiões Sul e Sudeste têm os maiores índices de casos notificados no país (MINISTÉRIO DA SAÚDE, et all, 2018).

A transmissão do HIV dá por meio de fluidos corpo-raís infectados, sendo que os mais importantes são o sangue (contém 1 a 100 mil vírus por mL) e o sêmen (cerca de 10 a 50 vírus por mL). A forma mais perigosa de transmissão por contato sexual é a relação anal, pois os tecidos são mais vulneráveis, além disso, a relação vaginal tem maior probabilidade de transmitir o HIV do homem para mulher, do que o contrário. As vias de transmissão incluem o contato sexual íntimo, a ingestão de leite materno infectado, a infecção transplacentária de um feto, acidentes com materiais perfurocortantes contaminados por sangue, transmissão por meio de trans-plantes de órgãos, inseminação artificial e transfusão sanguínea (TORTORA, et all 2017).

O HIV é um Retrovírus da subfamília lentiviridae com características de longo período de incubação antes do aparecimento dos primeiros sintomas da doença, por infectar células de defesa do corpo e do sistema nervoso resultando em supressão do sistema imune. Durante o período de infecção aguda ocorre uma queda elevada de linfócitos, principalmente LT-CD4+, pois estão sendo recrutados para reprodução viral (MINISTÉRIO DA SAÚDE, et all, 2018).

Na fase mais avançada da doença, já cursando com imunodeficiência e uma contagem de Linfócitos T CD4 em níveis inferiores à 350 células/mm<sup>3</sup> caracterizasse a AIDS. Como também as chamadas doenças definidoras de AIDS, que vão vim a ser



um grupo de doenças oportunistas que se manifesta na presença da imunodeficiência severa (SCALCO, Gabriel, 2004).

O tratamento da infecção pelo HIV resulta na redução significativa da mortalidade e em melhor qualidade de vida dos indivíduos infectados. Os objetivos do tratamento incluem restabelecer as funções imunes por meio do incremento da contagem de CD4, diminuindo, assim, a ocorrência de infecções oportunistas e certas neoplasias, e reduzir a carga viral, restringindo também as chances de transmissão do vírus para outras pessoas. O tratamento das infecções pelo HIV, em geral, envolve múltiplos medicamentos antirretrovirais. A escolha dos fármacos é complexa e depende de vários fatores, como infecção inicial ou infecção estabelecida, número de células CD4, carga viral, modelo de resistência e indivíduo gestante. Fármacos como abacavir, didanosina, entricitabina, lamivudina, estavudina e zidovudina inibem a replicação do HIV por interferir na síntese de DNA pró-viral pela transcriptase reversa, ou seja, seu mecanismo de ação é inibir a transcriptase reversa (RIBEIRO, 2019)

Se não acompanhado de tratamento adequado, o paciente com quadro de AIDS pode também iniciar um quadro conhecido como desordens Neurológicas do HIV. Tendo como um dos causadores a Encefalite por Toxoplasmose, ou seja, a Neurotoxoplasmose, visto que existe uma alta prevalência da sorologia positiva para Toxoplasmose em indivíduos HIV+ (MARTINS; CRUZEIRO; PIRES, et all, 2015).

A Toxoplasmose, causada pelo protozoário *Toxoplasma Gondii*, é associada com grande frequência nos indivíduos HIV positivos e cursando com AIDS, devido sua alta prevalência na população global. Dados indicam que a soro prevalência da toxoplasmose pode chegar até 82% na população brasileira em grupos de idade mais avançada. (SCALCO, Gabriel, 2004). É uma doença que tem como agente causador o *Toxoplasma Gondii*. Esse é um parasito intracelular que provoca alterações no Sistema Nervoso Central (SNC) e outros órgãos. A forma de infecção se dá por via oral sobre a forma de alimentos ou líquidos contaminados com oocistos e por via transplacentária. Sua forma neurológica a Neurotoxoplasmose é extremamente rara em adultos imunocompetentes, mas é a infecção oportunista mais frequente em indivíduos HIV +, tendo como achado mais comum nesses pacientes a lesão com efeito de massa no SNC (HOWLETT, W. P. et all 2019).

Dentre os principais sintomas da condição temos, Hemiparesia (60%) cefaleia (52%), confusão mental (51%), letargia (47%) e convulsões (29%). A febre é uma queixa muito comum entre os pacientes. Lesões isodensas ou Hipodensas são achados comuns em exames de imagens como Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética. Os achados de imagens são comuns, com cerca de 90% de



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA  
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE MEDICINA



incidência entre os casos sugestivos de Neurotoxoplasmose (HOWLETT, 2019) (MARTINS; CRUZEIRO; PIRES, 2015).

O exame para diagnóstico da toxoplasmose costuma ser sorológico com teste de anticorpo por fluorescência indireta (IFA), ou imunoensaio enzimático para IgG e IgM (EIA). Para o HIV o diagnóstico é feito segundo o Manual Técnico para diagnóstico das infecções pelo HIV, sífilis e hepatites virais com a realização de dois testes rápidos, sorológicos como o ELISA, em seguida com amostra de sangue total. O diagnóstico inicial da infecção pelo HIV é realizado pela detecção de anticorpos contra a proteína p24 do HIV no soro do paciente (RODGER et al., 2019).

Nesse contexto, estimasse que cerca de 5 a 15% dos pacientes com AIDS acabam desenvolvendo a Toxoplasmose cerebral ou Neurotoxoplasmose, que se apresenta com uma doença subaguda combinada com sintomas encefálicos não focais ou disfunção cerebral focal. Dentre as alterações não focais temos confusão geral, alterações da consciência, letargia e as vezes coma. Abscessos cerebrais também são achados comuns. Sendo assim, deve-se atenção a pacientes soropositivos com infecção previa de toxoplasmose a fim de evitar a evolução para sua forma cerebral nos casos que cursão para AIDS (BARSOTTI, Vanessa, 2005).



## 2. Justificativa

Com mais de 36,9 milhões de infectados pelo vírus do HIV no mundo e com taxas de soro prevalência de até 82% de toxoplasmose em determinadas populações o aparecimento de casos que compartilham as duas sorologias se torna algo comum que pode evoluir para o quadro de Neurotoxoplasmose. Nesse sentido o presente estudo de revisão atua auxiliando no compilamento de informações favorecendo o esclarecimento de possíveis coinfeções e suas principais manifestações clínicas (SCALCO, Gabriel, et all, 2004).

Assim, então, uma revisão da literatura com foco no quadro clínico dos pacientes proporciona uma ferramenta de identificação e de abordagem de modo que um tratamento adequado seja iniciado. Por consequência presando sempre pela melhoria na qualidade de vida dos pacientes. Visto que também o trabalho virá para auxiliar na identificação dos principais grupos acometidos pela condição clínica.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA  
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE MEDICINA



### 3. Objetivo

#### 3.1. Objetivo geral

Identificar através da literatura os principais sinais e sintomas da neurotoxoplasmose em indivíduos portadores do vírus da imunodeficiência humana (HIV)

#### 3.2. Objetivos específicos

- Identificar o perfil epidemiológico de indivíduos vivendo com o HIV e Neurotoxoplasmose
- Levantar os principais sinais e sintomas da Neurotoxoplasmose em indivíduos com HIV.



#### 4. Metodologia

##### 4.1 Tipo do estudo

O estudo utilizado é um estudo de revisão da literatura e trata-se de uma pesquisa qualitativa visto que o resultado pretendido consiste no levantamento e classificação dos principais achados clínicos em pacientes HIV positivos com coinfeção de toxoplasmose e evolução para sua forma neurológica.

##### 4.2 Desenho do Estudo

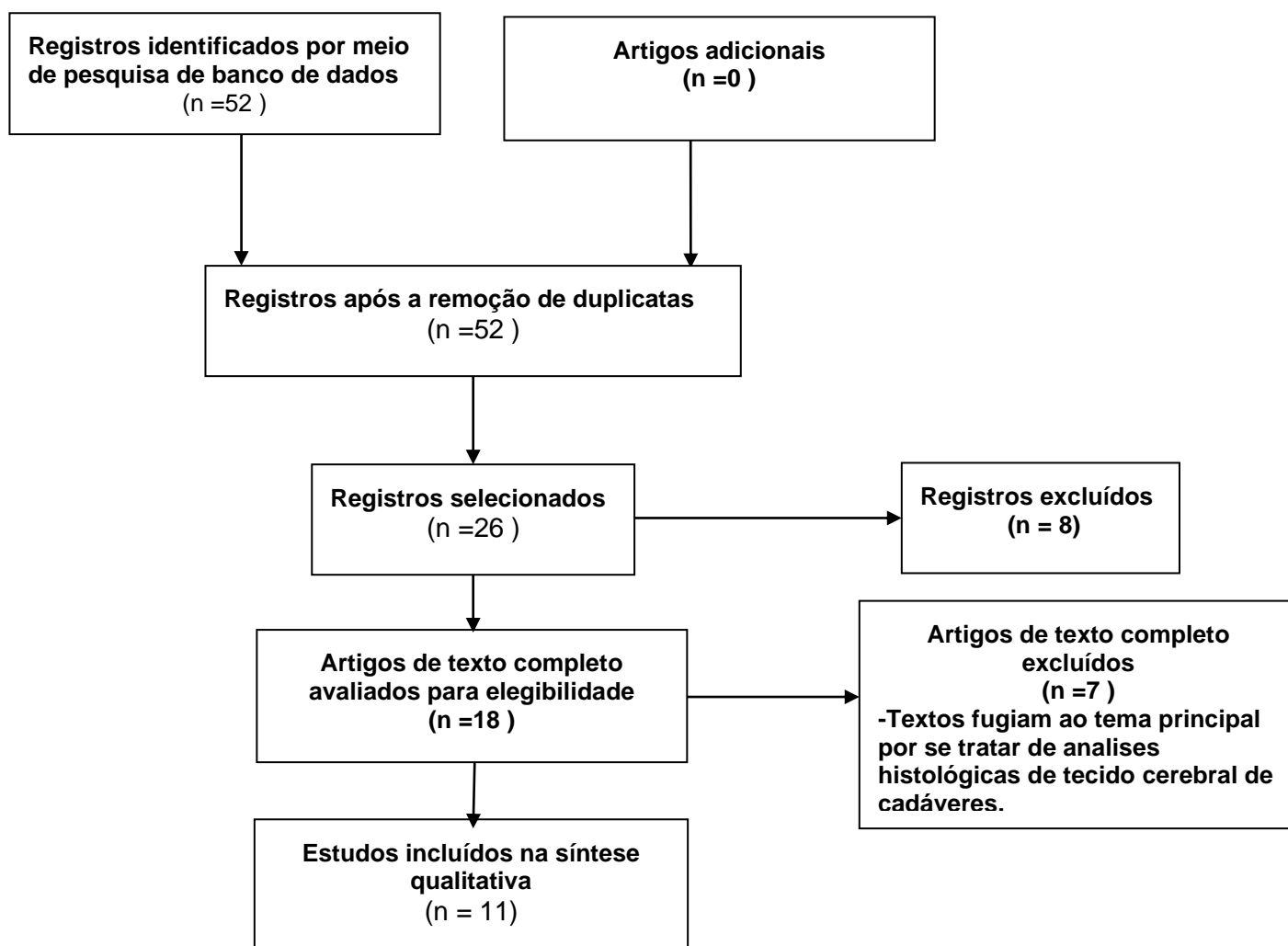


Figura 1. Fluxograma de artigos encontrados e selecionados para a revisão de literatura.

##### 4.3. Instrumento de coleta de dados



A pesquisa foi feita no *PubMed*, e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Google Acadêmico com as expressões: “*Neurotoxoplasmose + HIV*”, “*Neurotoxoplasmose + AIDS*”, “*Neurological disorders in HIV*”, ademais, foram analisados artigos referenciados por artigos de escolha, disponíveis *online*, publicados até fevereiro de 2021, e acesso via internet.

#### 4.4. Descrição da coleta de dados

A coleta de dados foi feita por meio do levantamento de publicações que tratem dos aspectos clínicos encontrados nos pacientes com Neurotoxoplasmose, tais estudos devem contemplar os principais achados característicos e descritivos associados a infecção. A busca será feita entre os anos de 2010 e 2021.

Os artigos foram buscados por meio das seguintes palavras chaves: “*Neurotoxoplasmose*” + “*AIDS*” + “*HIV*” + “*Desordens neurológicas*” + “*Toxoplasmose*” na plataforma Google Acadêmico e em inglês: “*Neurotoxoplasmose*” + “*AIDS*” + “*HIV*” + “*Neurological disorders*” + “*Toxoplasmose*” nas plataformas Scielo e PubMed a fim de aumentar o alcance das publicações. Tais palavras serão combinadas entre si com operadores booleanos “*E*” (“*AND*”) e “*OU*” (“*OR*”).

#### 4.5. Descrição da análise de dados

A análise de dados dos artigos selecionados após a análise dos critérios de inclusão do estudo foi feita por meio de planilha eletrônica elaborada pelo aplicativo Microsoft Excel com os seguintes campos: título, país, tamanho da amostra. Foram utilizados também campos que dizem respeito as principais alterações encontradas em cada estudo a fim de que seja feito o levantamento de todos os principais achados da Neurotoxoplasmose em pacientes HIV positivos. A classificação dos achados se dará por faixa etária das idades abordadas nos artigos selecionados, sexo e presença de comorbidades. Será também abordado o tipo de diagnóstico da toxoplasmose se o paciente sabia do diagnóstico de HIV e qual o tratamento da toxoplasmose. Após a completa avaliação técnica dos artigos o presente estudo fez a elaboração de uma síntese narrativa dos achados.

#### 4.6. Critérios para a inclusão de pesquisas.

- Artigos em que os quais apresentem os principais achados clínicos em pacientes HIV + com coinfeção com Neurotoxoplasmose



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA  
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE MEDICINA



- Artigos que possuírem as palavras chaves em seu título e/ou em seu resumo de forma que contemple a temática do presente estudo de forma principal.
- Artigos que estejam disponíveis para leitura integral.

#### 4.7 Critérios de Exclusão.

- Artigos de revisão sistemáticas.
- Artigos de revisão de literatura.
- Artigos de meta-análise.
- Estudos realizados com crianças.



## 5. Resultados

### 5.1 Características dos estudos encontrados

Todos os estudos incluídos foram retrospectivos e retrospectivos de coorte. A localidade de realização dos artigos foi diversa, sendo dois nos Estados Unidos Da América, e um respectivamente no Japão, Nigéria, Hungria, Indonésia, Rússia, Espanha, Holanda e Hungria. Os resumos com os estudos selecionados e com suas características estão descritos nas tabelas 1 e 2. Foram encontrados três artigos representando a Ásia dos países Japão e Rússia, datados de 2007 a 2021. Foram encontrados dois artigos representando a América dos EUA datados de 2013 a 2017. Foram encontrados três artigos do continente Europeu dos países Espanha, Holanda e Hungria datados entre 1999 a 2017. A Oceania foi representada por dois trabalhos representada pela Indonésia datados de 2005 a 2013. Por último um trabalho foi localizado tendo a Nigéria como país de origem representando o continente Africano datado de 2014.

Foram identificados 52 artigos a partir das buscas no banco de dados, Pubmed, após avaliação de títulos, exclusão de estudos de revisão de literatura e leitura de resumos, 25 artigos foram selecionados para leitura na íntegra. Dentre os selecionados 8 artigos encontravam-se indisponíveis para leitura total, pois a plataforma não disponibilizava o trabalho completo e não justificou a ausência do mesmo, então, foram excluídos da pesquisa. Restaram 17 artigos, que dentre esses, 6 foram excluídos após a leitura por se tratarem de análises histológicas de tecido cerebral de cadáveres, caracterizando assim fuga ao tema proposto.

Por fim, 11 artigos foram selecionados e lidos integralmente e os resumos da metodologia estão disponíveis na figura 1. A lista de estudos incluídos é dada na tabela 1 e as características demográficas da população incluída são dadas na tabela 2 dessa pesquisa.

Esses 11 estudos incluíam um total de 403, a faixa etária da população selecionada é variada, sendo que foram incluídos pacientes de 26 até 62 anos nos estudos encontrados bem com os principais sintomas identificados. Em 10 artigos tivemos o HIV como primeiro diagnóstico dos pacientes e apenas 1 trabalho a Neurotoxoplasmose foi o primeiro diagnóstico.

Sobre o tratamento do HIV, apenas seis artigos informaram sobre e os mesmos seis apresentaram que os pacientes não faziam uso das drogas de uso terapêutico, os outros cinco artigos não informaram se os seus pacientes faziam tratamento regular para o combate ao vírus. Em relação ao tratamento da toxoplasmose, seis artigos



informaram que os seus pacientes fizeram o tratamento de combate ao patógeno e cinco artigos informaram que não houve tratamento.

**Tabela 1 – Descrição dos estudos Selecionados**

<i>Nº</i>	<i>Título da publicação</i>	<i>Autor</i>	<i>Data</i>	<i>Pais</i>	<i>Tipo</i>
1	Cerebral toxoplasmosis in HIV-infected patients.	PEREGUDOVA, A. B. et al.	NOV-2007	Rússia	ERC
2	Cerebral toxoplasmosis with multiple hemorrhage lesions in an HIV infected patient: A case report and literature review	HOSODA, Tomohiro et al.	ABR-2021	Japão	ER
3	Cerebral toxoplasmosis mimicking subacute meningitis in HIV-infected patients; a cohort study from Indonesia	GANIEM, A Rizal et al.	JAN-2013	Indonésia	ERC
4	Extensive brain masses and cavitary lung lesions associated with toxoplasmosis and acquired immunodeficiency syndrome	AYOADE, Folusakin et al.	MAR-2017	EUA	ER
5	Clinical presentation and diagnosis of toxoplasmic encephalitis in Japan	SAKAMOTO, Naoya et al.	OUT-2014	Japão	ERC
6	Hemichorea associated with cerebral toxoplasmosis and AIDS	GARRETTO, N. S. et al.	MAR-1995	Espanha	ER
7	Clinical presentation and outcome of toxoplasma encephalitis in HIV-infected patients from Zaria, Northern Nigeria: a case series of 9 patients	OGOINA, Dimie et al.	JAN-2014	Nigéria	ERC
8	Immune reconstitution inflammatory syndrome associated with toxoplasmic encephalitis in HIV-infected patients	BILSEN, Ward P H van et al.	JUN-2017	Holanda	ERC
9	Isolated cerebellar toxoplasmosis as a complication of HIV infection	POTT, H. Jr, and Castelo, A.	JAN-2013	EUA	ER
10	Toxoplasma Encephalitis in HIV-infected Person	YUNIHASTUTI, E. et al.	JAN-2005	Indonésia	ER
11	Single cerebral Toxoplasma abscess: first manifestation of	VASTAGH, I. et al.	NOV-	Hungria	ER



HIV infection

1999

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

**Tabela 2 – Características da população do estudo. (tamanho da amostra, idade, sexo, tratamento da toxoplasmose, tratamento do HIV)**

<i>Estudo</i>	<i>Quantidade de Pacientes.</i>	<i>Faixa Etária</i>	<i>Primeiro Diagnóstico</i>	<i>Tratamento da Toxoplasmose</i>	<i>Tratamento do HIV</i>
PEREGUDOVA, A. B. et al.	156	-	HIV	Não	Não informado
HOSODA, Tomohiro et al.	1	47	HIV	Não	Não trata
GANIEM, A Rizal et al.	21	28-33	HIV	Não	Não trata
AYOADE, Folusakin et al.	1	55	HIV	Não	Não trata
SAKAMOTO, Naoya et al.	13	33-62	HIV	Não	Não informado
GARRETTO, N. S. et al	1	26	HIV	Sim	Não trata
OGOINA, Dimie et al.	9	-	HIV	Sim	Não informado
BILSEN, Ward P H van et al.	198	33-45	HIV	Sim	Não informado
POTT, H. Jr, and Castelo, A.	1	50	HIV	Sim	Não informado
YUNIHASTUTI, Evy et al.	1	26	HIV	Sim	Não trata
VASTAGH, I. et al.	1	32	Toxoplasmose	Sim	Não trata

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

## 5.2 Sinais e Sintomas mais comuns na população com HIV e Neurotoxoplasmose.

Após a análise dos trabalhos foram tabulados os dados sobre a frequência dos principais sintomas relatados nos pacientes com Neurotoxoplasmose e HIV + nos 11



estudos divididos entre relatos de casos e levantamento de prontuários de unidades de saúde de 10 diferentes países, totalizando 403 pacientes. Foi evidenciado que a Hemiparesia (379/403) é o padrão sintomático mais comum no atual levantamento, seguido por cefaleia (217/403), Convulsões (208/403), Astenia (166/403), sintomas de intoxicação (156/403), febre (26/403), Rigidez de pescoço (16/403), confusão mental (1/403) e hemicoreia (1/403). Os dados estão disponíveis na tabela 3.

Em um artigo de 2017, um estudo com 198 pacientes, o trabalho com o maior número de pacientes da pesquisa, nota-se uma semelhança com o levantamento feito, visto que os seus achados foram bastante semelhantes. Tratasse de cefaleia em 43% dos seus pacientes, hemiparesia em 34% dos pacientes e convulsões em 21% dos pacientes. O estudo também contava com pacientes, em sua maioria, originários de Holanda, Gana e Suriname, o que contribui para semelhança da multinacionalidade dos pacientes e mantendo o mesmo padrão de sintomas (BILSEN, Ward P H van et al 2017).

Contudo, Vastagh, de 1999, notasse no relato de caso de um paciente de 32 anos de idade uma queixa inespecífica de febre e fraqueza por dois meses sem outros sintomas. Sendo assim, evidenciamos o caráter de poucos sintomas e pouca especificidade deste paciente. No caso em questão o diagnóstico na Neurotoxoplasmose e também do HIV veio depois por exames de imagens e testes sorológicos, deixando claro dois pontos: a importância dos exames complementares para esses pacientes e o bom raciocínio clínico (VASTAGH, I. et al 1999).

Já no estudo realizado por Sakamoto (2014), temos um grupo de 10 homens e 3 mulheres e a maior diferença de idade dentre os estudos feitos em grupos, que consiste em pessoas de 33 até os 62 anos. Sem distinção de sexo e idade, os achados sintomáticos de hemiparesia e cefaleia foram comuns a todos os pacientes do estudo seguido também por convulsão em 8 pacientes (Sakamoto N, et al 2014).

Por último, no estudo de Ganiem, de 2013, temos pacientes com queixa principal a rigidez de pescoço e com suspeita de meningite subaguda, apresentando também, cefaleia, febre e hemiparesia, um total de 21 pacientes. O artigo vem demonstrar a importância do diagnóstico diferencial e do mimetismo patológico que a Neurotoxoplasmose pode apresentar em pacientes HIV + se não forem corretamente investigados (GANIEM, A Rizal et al 2013).

Quando dividimos os pacientes pelo sexo, como descrito na tabela 2, notamos um padrão parecido do descrito na tabela 1 sem a divisão pelo sexo. A diferença nos três principais sintomas foi a presença de um maior número de convulsões do que de cefaleia. Contudo, foi mantido a trinca inicial de sintomas, com hemiparesia, cefaleia e



convulsões, liderando os sintomas mais descritos no trabalho e na literatura disponível (HOWLETT, 2019).

**Tabela 3: Achados sintomatológicos e sua frequência.**

<i>Achados</i>	<i>Estudos</i>	<i>Frequência</i>
Hemiparesia	4	384
Cefaleia	5	222
Convulsões	3	208
Astenia	4	159
Sintomas de Intoxicação	1	156
Febre	4	31
Rigidez de pescoço	1	21
Confusão mental	1	1
Hemicoreia	1	1

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

**Tabela 4: Achados sintomatológicos dividido por sexo dentre os declarados.**

<i>Achados</i>	<i>Estudos</i>	<i>Homens</i>	<i>Mulheres</i>
Hemiparesia	3	157	55
Convulsões	3	157	55
Cefaleia	3	22	3
Astenia	4	4	-
Febre	2	2	-
Confusão mental	1	1	-
Hemicoreia	1	1	-

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

## 6 Discussão

A triagem clínica dos pacientes com quadros neurológicos quando os sintomas estão bem evidentes se mostrou bastante eficiente no que tange identificação de quadros de Neurotoxoplasmose em pacientes HIV + sem tratamento adequado. Deixando claro que sempre deve-se valer de outras habilidades como a boa leitura de exames de imagem e os exames sorológicos para a confirmação do diagnóstico final. Podemos definir como o passo inicial para o diagnóstico como a associação dos sinais e sintomas do paciente com os exames complementares, visto que até mesmo nas imagens tomografia computadorizada e de ressonância magnética as lesões com efeito de massa apresentam características semelhantes a outros tipos de lesões do SNC de origem não infecciosa. (GANIEM, A Rizal et al 2013).



Após a compilação dos dados no que se refere a frequência dos sintomas mais relatados nas literaturas, o padrão Hemiparesia, cefaleia e convulsão foi o mais evidenciado na base de dados da confecção do trabalho com 384 pacientes acometidos somente com este padrão. No que tange a divisão em grupos por sexo, o padrão de sintomas manteve-se semelhantes sem grandes alterações, retirando assim o caráter sexual como não definidor da apresentação inicial da doença (SAKAMOTO N, et al 2014).

Demonstrou-se também, um aparecimento de sintomas inespecíficos no grupo de pacientes avaliados, como sintomas de intoxicação, hemicoreia e confusão mental, o que dificulta bastante o diagnóstico das patologias se não avaliadas com suplementação de outros exames. Bem como os diagnósticos diferenciais, como exemplo o trabalho GANIEM, A Rizal et al (2013) que relata pacientes com suspeita de meningite subaguda em que a rigidez de nuca era um sintoma presente e comum dentre os 21 pacientes do estudo (GANIEM, A Rizal et al 2013).

O não tratamento para o HIV como mostrado em seis artigos é um ponto já descrito na literatura como o maior fator de risco para a infecção e apresentação do quadro de Neurotoxoplasmose nesses pacientes. Fato que ocorre devido a evolução da infecção para o quadro de AIDS nos pacientes não tratados que diminui a resistência natural que a maioria dos seres humanos tem ao patógeno. Desse modo temos uma confirmação prática do que já é descrito na literatura atual (SCALCO, Gabriel, 2004).

## 7 Conclusão

Em conclusão, esse trabalho apresenta um levantamento de 11 artigos, sobre Neurotoxoplasmose em pacientes HIV +, com um enfoque nos sintomas relatados pelos pacientes. Embora o padrão ouro para o diagnóstico da toxoplasmose ou do HIV seja os exames sorológicos, o padrão sintomatológico apresentado pelo paciente na apresentação ao sistema de saúde é de extrema importância para a conduta médica nos próximos passos para o tratamento e investigação clínica.

Como já presente na literatura atual, obtivemos na pesquisa um resultado semelhante aos principais sintomas apresentados no quadro inicial dos pacientes com dupla infecção de toxoplasmose e HIV. Os achados foram hemiparesia, cefaleia e convulsões como os mais presentes sintomas e também são os sintomas descritos na literatura clássica. Fato este que corrobora para um bom resultado e desfecho da pesquisa.

Por fim, evidenciamos também a importância da atenção em sintomas inespecíficos e de baixa frequência nas unidades de saúde que podem atender esse tipo de paciente. Sintomas com a rigidez de pescoço, febre e confusão mental que em primeira visão



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA  
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE MEDICINA



tem mais relação com outras patologias do que a toxoplasmose e a infecção por HIV. Desse modo, podemos concluir que o quadro de sintomas dos pacientes neurológicos é a primeira ferramenta de auxílio dos profissionais de saúde para identificação e conduta para os pacientes.



## 8. Referências

- ENDALAMAW, A. *et al.* A systematic review and meta-analysis of vertical transmission route of HIV in Ethiopia. *BMC Infectious Diseases*, v. 18, n. 1, p. 1–11, 2018.
- HOWLETT, W. P. Neurological disorders in HIV in Africa: a review William P Howlett 1. Department of Internal Medicine, Kilimanjaro Christian Medical Centre, Moshi, Tanzania. 2. Center for International Health, University of Bergen, Norway. *African Health Sciences*, v. 19, n. 2, p. 1953–1977, 2019.
- MARTINS, J. C. M.; CRUZEIRO, M. M.; PIRES, L. A. Neurotoxoplasmose e Neurocisticercose em Paciente com AIDS - Relato de Caso. *Revista Neurociências*, v. 23, n. 3, p. 443–450, 2015.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manejo da infecção pelo hiv em crianças e adolescentes. [s.l: s.n.].
- RIBEIRO, Helem F.; VAZ, Lisiane da S.; ZANELATTO, Carla; DOMINGOS, Priscila P. *Imunologia clínica: Grupo A*, 2019. 9788533500716. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788533500716/>. Acesso em: 28 fev. 2022.
- PEREIRA, J. M. A.; COSTA, Q. S. HIV interaction with human host : HIV-2 as a model of a less virulent infection. *AIDS Reviews*, v. 18, p. 44–53, 2016.
- RODGER, A. J. *et al.* Risk of HIV transmission through condomless sex in serodifferent gay couples with the HIV-positive partner taking suppressive antiretroviral therapy (PARTNER): final results of a multicentre, prospective, observational study. *The Lancet*, v. 393, n. 10189, p. 2428–2438, 2019.
- SCALCO, G. Gabriel scalco perfil epidemiológico e clínico de pacientes com a coinfeção hiv e toxoplasmose cerebral. 2004.
- BARSOZZI, Vanessa; MORAES, Alex Tadeu. Neurotoxoplasmose como primeira manifestação da síndrome de imunodeficiência adquirida. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, v. 7, n. 2, p. 20-22, 2005.
- PEREGUDOVA AB, Shakhgil'dian VI, Goncharov DB, Ermak TN, Tishkevich IM, Shipulina Olu, Gorlova NV, Gruzdev BM. [Cerebral toxoplasmosis in HIV-infected patients]. *Ter Arkh. Russian.*;79(11):36-9 2007.
- VASTAGH I, Jelencsik I, Barsi P, Bálint K, Szilávik J, Szirmai I. Single cerebral *Toxoplasma* abscess: first manifestation of HIV infection. *Eur J Neurol.*;6(6):725-726 1999.
- SAKAMOTO N, *et al.* Apresentação clínica e diagnóstico de encefalite toxoplasmática no Japão, *Parasitol Int* (2014), <http://dx.doi.org/10.1016/j.parint.2014.05.007> 2014.



AYOADE, F. et al. Extensive brain masses and cavitory lung lesions associated with toxoplasmosis and acquired immunodeficiency syndrome. *International Journal of STD and AIDS*, v. 28, n. 11, p. 1150–1154, 2017.

HOSODA, T. et al. Cerebral toxoplasmosis with multiple hemorrhage lesions in an HIV infected patient: A case report and literature review. *Parasitology International*, v. 81, n. November 2020, p. 102280, 2021.

KODYM, P. et al. Incidence, immunological and clinical characteristics of reactivation of latent *Toxoplasma gondii* infection in HIV-infected patients. *Epidemiology and Infection*, v. 143, n. 3, p. 600–607, 2015.

OGOINA, D. et al. Clinical presentation and outcome of toxoplasma encephalitis in HIV-infected patients from Zaria, Northern Nigeria: A Case Series of 9 Patients. *Journal of the International Association of Providers of AIDS Care*, v. 13, n. 1, p. 18–21, 2014.

PEREIRA-CHIOCCOLA, V. L.; VIDAL, J. E.; SU, C. Economic Mobility of Black and White Families. p. 1363–1379, 2009.

POTT, H.; CASTELO, A. Isolated cerebellar toxoplasmosis as a complication of HIV infection. *International Journal of STD and AIDS*, v. 24, n. 1, p. 70–72, 2013.

VAN BILSEN, W. P. H. et al. Immune reconstitution inflammatory syndrome associated with toxoplasmic encephalitis in HIV-infected patients. *Aids*, v. 31, n. 10, p. 1415–1424, 2017.

YUNIHASTUTI, E.; IMRAN, D.; SUKMANA, N. *Toxoplasma encephalitis* in HIV-infected person. *Acta medica Indonesiana*, v. 37, n. 1, p. 49–50, 2005.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA  
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE MEDICINA



FICHA DE AVALIAÇÃO FINAL DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aluno: Rubem Gabriel Freitas Dos Santos

Título: Padrão sintomatológico da Neurotoxoplasmose em indivíduos portadores do vírus da imunodeficiência humana (HIV): uma revisão da literatura.

Orientador: Prof. Msc. Luis Fernando Reis

Avaliador 1: Prof. Msc. Bruno Klecius

Avaliador 2: Prof. Dr. Marcio Kawano

Itens avaliados	Orientador	Avaliador 1	Avaliador 2
Trabalho escrito (0 a 7)	5,0	5,0	5,0
Apresentação Oral (0 a 3)	3,0	3,0	3,0
Nota final (0 a 10)	8,0	8,0	8,0

NOTA FINAL: 8,0 (oito)

BANCA EXAMINADORA:



Documento assinado digitalmente  
LUIZ FERNANDO CUNHA LOPES REIS  
Data: 19/06/2022 22:23:39-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Luis Fernando Reis



Documento assinado digitalmente  
BRUNO KLECIUS ANDRADE TELES  
Data: 06/06/2022 15:56:27-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Bruno Klecius



Documento assinado digitalmente  
MARCIO MASSAO KAWANO  
Data: 06/06/2022 16:05:20-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Marcio Kawano

Barreiras, 03 de junho de 2022.

## ATA DE DEFESA PÚBLICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos 03 dias do mês de junho de 2022, às 19 horas, em sessão pública online na plataforma google meet , na presença da Banca Examinadora presidida pelo professor Msc. Luis Fernando Reis e composta pelos examinadores: professor Msc. Bruno Klecius e professor Dr. Marcio Kawano, o aluno **Rubem Gabriel Freitas Dos Santos** apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: **“Padrão sintomatológico da Neurotoxoplasmose em indivíduos portadores do vírus da imunodeficiência humana (HIV): uma revisão da literatura”**, como requisito curricular indispensável para a integralização do Curso de Bacharelado em Medicina. Após reunião em sessão reservada, a Banca Examinadora deliberou e decidiu pela **APROVAÇÃO** do referido trabalho, divulgando o resultado formalmente ao aluno e demais presentes e eu, na qualidade de Presidente da Banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais examinadores.



Documento assinado digitalmente  
LUIZ FERNANDO CUNHA LOPES REIS  
Data: 19/06/2022 22:16:40-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Luis Fernando  
Reis



Documento assinado digitalmente  
BRUNO KLECIUS ANDRADE TELES  
Data: 06/06/2022 15:57:41-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Bruno Klecius



Documento assinado digitalmente  
MARCIO MASSAO KAWANO  
Data: 06/06/2022 16:04:28-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Marcio  
Kawano