



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

# IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 12, Issue, 08, pp. 58162-58165, August, 2022

<https://doi.org/10.37118/ijdr.25027.08.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

## ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO ACERCA DA COINFECÇÃO DO HIV E DA TUBERCULOSE EXTRAPULMONAR NO ESTADO DE ALAGOAS

Isadora Andrade Leite Gusmão<sup>1,\*</sup>, Ana Carolina Brito Galdino<sup>1</sup> and Kelly Cristina Lira de Andrade<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica de Medicina, Centro Universitário CESMAC, Alagoas, Maceió, Brasil; <sup>2</sup>Doutora em Biotecnologia em Saúde pela Rede Nordeste de Biotecnologia e docente do Centro Universitário CESMAC, Alagoas, Maceió, Brasil

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 21<sup>st</sup> June, 2022

Received in revised form

09<sup>th</sup> July, 2022

Accepted 18<sup>th</sup> July, 2022

Published online 27<sup>th</sup> August, 2022

#### Key Words:

Tuberculose, HIV, Coinfecção, Epidemiologia.

#### \*Corresponding author:

Isadora Andrade Leite Gusmão

### ABSTRACT

O vírus da imunodeficiência humana (HIV) interfere na função imunológica e permite que variadas doenças oportunistas se instalem, em especial, a tuberculose. O acometimento infeccioso pelo bacilo *Mycobacterium tuberculosis*, tem a capacidade de penetrar o organismo e disseminar-se, levando a casos de tuberculose extrapulmonar, forma encontrada com frequência nos casos de coinfeção Tuberculose-HIV. Esse estudo objetiva delinear um perfil epidemiológico da tuberculose extrapulmonar correlacionado com o HIV, no estado de Alagoas. Os dados foram extraídos do Sistema de Informações de Agravos de Notificação, através do DATASUS, no período de 2014 a 2021. As análises têm por objetivo caracterizar a população alvo, incluindo variáveis sociodemográficas e forma clínica apresentada pela tuberculose extrapulmonar. Foram encontrados 1117 casos de coinfeção de tuberculose e HIV em Alagoas. A forma extrapulmonar representa apenas 25,9% dos casos, com predomínio da ganglionar periférica, meningoencefálica, miliar e pleural, respectivamente. Observou-se a predominância da faixa economicamente ativa, sexo masculino (68,12%), ensino fundamental incompleto (33,3%) e raça parda (75%). Diante da gravidade da doença, é importante a realização da análise clínico-epidemiológica desses pacientes. O predomínio do sexo masculino e nível escolar incompleto, demonstra a necessidade da implementação de estratégias que combatam a evolução do quadro do paciente HIV positivo para tais formas tuberculosas.

Copyright © 2022, Isadora Andrade Leite Gusmão et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Isadora Andrade Leite Gusmão, Ana Carolina Brito Galdino and Kelly Cristina Lira de Andrade. "Estudo epidemiológico acerca da coinfeção do hiv e da tuberculose extrapulmonar no estado de alagoas", *International Journal of Development Research*, 12, (08), 58162-58165.

## INTRODUCTION

O vírus da imunodeficiência humana (HIV), causador de cerca de 5 mil casos novos de infecções por ano no Brasil, apresenta um mecanismo patogênico na desabilitação do sistema de defesa natural do corpo humano, de modo a permitir que variadas doenças oportunistas se instalem (AFFELDT; SILVEIRA; BARCELOS, 2015). Destas, destaca-se a tuberculose (TB), doença infecciosa suscitada pelo bacilo *Mycobacterium tuberculosis*, em geral, os indivíduos acometidos por imunossupressão compõem a parcela da população com maior probabilidade de desenvolvimento da enfermidade, a qual tem predileção pelo tecido pulmonar, podendo também afetar diversos sistemas corpóreos (BARROS et al., 2014). Depois de penetrar o organismo a partir da via respiratória, o bacilo pode disseminar-se e instalar-se em qualquer órgão e, a maior parte das formas extrapulmonares de TB, acontece em órgão em condições desfavoráveis para o crescimento bacteriano, de maneira a levar uma evolução lenta (LOPES et al., 2006). Das formas mais frequentes, estão a pleural, linfática, osteoarticular, geniturinária e intestinal, embora praticamente qualquer local do organismo possa ser

afetado pela doença (LOPES et al., 2006). A forma extrapulmonar é encontrada com frequência nos casos de coinfeção TB-HIV, tal fato se deve à supressão imunológica relativa aos níveis de CD4 inferiores a 500 células/mm<sup>3</sup>, que propicia a disseminação dos bacilos para os demais órgãos, havendo, portanto, elevada probabilidade de evolução para formas graves de TB (MARQUES et al., 2019). A TB constitui um problema de saúde pública no Brasil, dado seus altos índices de mortalidade e alta taxa de ocorrência, sendo notificados cerca de 67 mil novos casos ao ano e ocorrência de aproximadamente 4,5 mil mortes anuais em decorrência desta doença (SANTOS JÚNIOR; ROCHA; SOARES, 2019). Tais índices se mostram ainda mais relevantes entre a população diagnosticada com o vírus HIV, uma vez que a infecção por TB promove aumento da carga viral, bem como, consecutiva diminuição da contagem de CD4 em pacientes soropositivos para o HIV (MARQUES et al., 2019). Nesse contexto, o estudo acerca dessa coinfeção torna-se extremamente relevante no estado de Alagoas, uma vez que este concentrou uma das maiores taxas de incidência da infecção por HIV no país, no decênio de 2008-2017, quando foi registrado um aumento de quase 2000% de indivíduos soropositivos para o HIV (SANTOS JÚNIOR; ROCHA;

SOARES, 2019). Diante dos preocupantes dados relacionados à TB extrapulmonar e sua correlação com o HIV, além dos escassos estudos voltados à temática, faz-se necessário um aumento do número de pesquisas, de modo que identifique as populações com maior vulnerabilidade de acordo com etnia, escolaridade, faixa etária, e demais variáveis capazes de promover uma detecção precoce, evitando complicações e promovendo um melhor prognóstico (BARROS *et al.*, 2014). Assim, o presente estudo teve como objetivo delinear um perfil epidemiológico da TB extrapulmonar correlacionado com o HIV, no estado de Alagoas, por meio de dados obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), dando ênfase na faixa etária, sexo, escolaridade e raça.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo com a obtenção de dados epidemiológicos dos casos de TB extrapulmonar em pessoas infectadas pelo HIV, notificados no estado de Alagoas, no período de 2014 a 2021. Os dados foram extraídos do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados através do DATASUS. As análises foram realizadas com o objetivo de caracterizar a população alvo do estudo, o qual foi composto por variáveis sociodemográficas como o sexo, raça, idade e escolaridade além da forma clínica apresentada pela TB extrapulmonar. Após coleta dos dados, as informações adquiridas foram analisadas e tabuladas no Excel® de acordo com os objetivos propostos pela pesquisa, passando por uma revisão descritiva deles. A partir desses dados, foram feitas tabelas com o intuito de demonstrar os resultados obtidos. Os critérios de inclusão definidos para a seleção da pesquisa foram dados epidemiológicos que relacionasse TB e HIV no estado de Alagoas, bem como as variáveis sociodemográficas utilizadas e a forma clínica. Excluindo-se dados que não estivessem alinhados ao objetivo do estudo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período avaliado, haviam 1117 casos de coinfeção de TB e HIV em Alagoas. Quanto à forma da TB, a maioria dos casos eram de TB pulmonar, sendo esta encontrada em cerca de 74,03% dos pacientes com essa coinfeção. Enquanto somente a forma extrapulmonar representava, aproximadamente, apenas 20,68% dos casos. Além disso, somente uma pequena parcela desses pacientes apresentavam, concomitantemente, as duas formas da TB (Tabela 1).

**Tabela 1. Formas da tuberculose em pacientes HIV positivos**

Formas da Tuberculose	Nº absoluto
Pulmonar	827
Extrapulmonar	231
Pulmonar + Extrapulmonar	59
Total	1117

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

O perfil epidemiológico da coinfeção da TB extrapulmonar e HIV está representado nas tabelas 2, 3, 4 e 5 com as seguintes variáveis: faixa etária, sexo, escolaridade e raça. Dos indivíduos avaliados pela faixa etária, de acordo com o SINAN, foi observada a prevalência dos que possuem entre 20 a 39 anos de idade, representando 56,4% do total (Tabela 2). Com relação ao sexo, a prevalência dos casos no sexo masculino corresponde a 68,12% dos casos (Tabela 3). Também foram avaliados níveis de escolaridade e raça, com maior composição de comórbidos os indivíduos com ensino fundamental incompleto (Tabela 4). Quanto à raça, observa-se que a raça amarela não apresentou nenhum número de casos declarados e cerca de 75% das pessoas com TB extrapulmonar são pardas (Tabela 5). Em um total de 290 pacientes HIV positivos acometidos pela forma extrapulmonar da TB no estado de Alagoas, a forma mais prevalente foi a ganglionar periférica, atingindo cerca de 32,06% dos acometidos. Logo depois, a forma meningoencefálica (20,6%) foi a segunda mais prevalente,

seguida da forma miliar e pleural. Por conseguinte, as formas menos prevalentes de TB extrapulmonar foram a genitourinária, ocular e cutânea, afetando cerca de 1,7% dos acometidos (Tabela 6). Dentre o total de casos avaliados a prevalência da TB extrapulmonar isolada foi de 20,68% destes, sendo a segunda forma clínica mais comum após a forma pulmonar isolada. Tais achados corroboram com a literatura disponível, uma vez que esta evidencia a predominância da forma pulmonar. Em um estudo realizado em Campina Grande, município da Paraíba, dos 152 casos de coinfeção notificados, 117 casos eram de TB pulmonar, 33 de extrapulmonar e somente 2 casos de TB pulmonar e extrapulmonar (BARROS *et al.*, 2014). Outro estudo realizado com dados de toda a Região Nordeste determinou presença da forma pulmonar da doença em 70% dos indivíduos e a forma extrapulmonar em 21% dos doentes (BARBOSA *et al.*, 2014). Apesar, da prevalência da forma pulmonar, outros estudos evidenciam o aparecimento constante da forma extrapulmonar em indivíduos com a coinfeção HIV/TB, seja em sua forma isolada ou associada a forma pulmonar, assim como demonstrado no presente estudo. Essa incidência se deve à supressão imunológica relacionada com níveis de CD4 abaixo de 500 células/mm<sup>3</sup>, que possibilita a disseminação do *Mycobacterium tuberculosis* para outros órgãos (MARQUES *et al.*, 2019).

Em um estudo realizado em Ribeirão Preto (SP), a taxa de TB extrapulmonar mostrou-se elevada tanto no sexo masculino (29,1%) como no feminino (31,9%) (CASTRIGHINI, 2014). No estado de Alagoas, houve um predomínio de casos em indivíduos do sexo masculino. Esse resultado é corroborado por outros estudos realizados em regiões do nordeste (BARBOSA *et al.*, 2014), no estado de Mato Grosso do Sul (BALDAN; FERRAUDO; ANDRADE, 2017), além de países da União Europeia (PIMPIN *et al.*, 2011). Sabe-se que as medidas comportamentais entre os homens e as mulheres com relação a saúde são distintas, visto que as mulheres procuram os serviços de saúde em busca da prevenção das diversas comorbidades, no entanto, essa característica não se enquadra no sexo masculino. Alguns autores evidenciam que a prevalência no sexo masculino pode ser justificada pelo maior risco de exposição, fatores genéticos e imunológicos e menor adesão ao tratamento (CASTRIGHINI, 2014). A faixa escolar mais encontrada representou aqueles indivíduos com ensino fundamental incompleto, dessa forma, alguns estudos demonstram que a escolaridade pode ser utilizada como uma variável que representa a situação socioeconômica, uma vez que reflete nas condições sociais precárias que impossibilitem nas situações necessárias e essenciais de vida (ROSSETTO *et al.*, 2019) e dessa forma aumentam a vulnerabilidade à infecção, não somente pelo HIV como pelo *Mycobacterium tuberculosis* (MAGNABOSCO *et al.*, 2019). Quanto à caracterização sociodemográfica das pessoas com TB coinfectadas pelo HIV, destaca-se a predominância de indivíduos adultos com faixa etária entre 20 e 39 anos (56,4%). Os resultados corroboram com o estudo realizado no sudeste do Brasil (MAGNABOSCO *et al.*, 2019) o qual aponta que a grande maioria dessa coinfeção se concentra no grupo etário economicamente produtivo (entre 30 a 49 anos). Este fato pode estar relacionado com a maior exposição às atividades realizadas nesta fase da vida, como relações sexuais, transfusões de sangue com seringas e agulhas contaminadas e uso de drogas injetáveis (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

O acometimento da TB também demonstra a incidência em segmentos menos favorecidos da sociedade (MAGNABOSCO *et al.*, 2019). A raça que predominou no estudo foi a parda, com 75%, prevalecendo também em demais pesquisas na região sudeste do país. É provável que essa variável esteja diretamente ligada com as questões socioeconômicas e com a miscigenação do Brasil, o qual predomina entre negros e pardos que ainda compõem grupos menos favorecidos e diretamente expostos aos riscos providos das condições em que vivem. Em relação da forma extrapulmonar de TB, estudos realizados no estado da Paraíba evidenciaram uma maior incidência da forma pleural, sendo que para cada indivíduo diagnosticado com TB extrapulmonar, 192 (89,7%) do total de casos notificados no município, 82 (42,7%) possuíam a forma pleural e 70 (40,8%) a forma ganglionar periférica (BARROS *et al.*, 2014). Já em uma análise epidemiológica realizada na região do Nordeste, a forma

**Tabela 2. Casos confirmados por tuberculose extrapulmonar em HIV positivos segundo a faixa etária**

	TOTAL	IGN	< 1 ano	1-9	10-19	20-39	40-59	60-69	≥ 70
IGN	827	1	5	3	14	440	323	32	9
Pleural	46	-	-	-	-	28	15	2	1
Gang. periférica	93	-	-	-	4	74	15	-	-
Geniturinária	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Óssea	7	-	-	-	-	4	3	-	-
Ocular	2	-	-	-	-	2	-	-	-
Miliar	57	-	-	-	1	29	24	2	1
Meningoencefálica	60	-	-	-	1	41	16	2	-
Cutânea	2	-	-	-	-	-	1	1	-
Laríngea	3	-	-	-	-	1	2	-	-
Outra	19	-	-	-	-	10	9	-	-
Total	1117	1	5	3	20	630	408	39	11

Legenda: IGN: ignorado. **Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

**Tabela 3. Casos confirmados por tuberculose extrapulmonar em HIV positivos segundo sexo**

	TOTAL	Masculino	Feminino
IGN	827	552	275
Pleural	46	40	6
Gang. periférica	93	61	32
Geniturinária	1	1	-
Óssea	7	7	-
Ocular	2	2	-
Miliar	57	45	12
Meningoencefálica	60	40	20
Cutânea	2	1	1
Laríngea	3	2	1
Outra	19	10	9
Total	1117	761	356

Legenda: IGN: ignorado; **Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

**Tabela 4. Casos confirmados por tuberculose extrapulmonar em HIV positivos segundo a escolaridade**

	TOTAL	IGN	A	1ª-4ª I	4ª C	5ª-8ª I	EFC	EMI	EMC	ESI	ESC	NA
IGN	827	323	93	113	55	105	41	27	45	9	8	9
Pleural	46	18	2	7	3	6	-	1	7	-	2	-
Gang. periférica	93	28	3	7	13	18	1	9	11	2	1	-
Geniturinária	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Óssea	7	2	-	1	-	3	-	-	-	1	-	-
Ocular	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Miliar	57	24	3	7	4	8	2	1	5	1	1	1
Meningo-encefálica	60	23	3	5	2	8	1	5	9	1	3	-
Cutânea	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
Laríngea	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Outra	19	6	-	3	-	3	-	-	2	3	2	-
Total	1117	426	104	143	77	152	45	43	80	18	20	9

Legenda: A: Analfabeto; 1ª-4ª I: 1ª a 4ª série incompleta; 4ª C: 4ª série completa; 5ª-8ª I: 5ª a 8ª série incompleta; EFC: Ensino fundamental completo; EMI: Ensino médio incompleto; EMC: Ensino médio completo; ESI: Ensino superior incompleto; ESC: Ensino superior completo; IGN: Ignorado. NA: Não se aplica. **Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

**Tabela 5. Casos confirmados por tuberculose extrapulmonar em HIV positivos segundo a raça**

	TOTAL	Em branco	Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena
IGN	827	70	47	80	4	625	1
Pleural	46	7	9	2	-	28	-
Gang. periférica	93	11	10	5	-	67	-
Geniturinária	1	-	-	-	-	1	-
Óssea	7	-	2	1	-	4	-
Ocular	2	-	-	-	-	2	-
Miliar	57	6	2	2	-	47	-
Meningoencefálica	60	9	5	2	-	44	-
Cutânea	2	-	-	-	-	2	-
Laríngea	3	-	-	-	-	3	-
Outra	19	2	2	-	-	15	-
Total	1117	105	77	92	4	838	1

Legenda: IGN: ignorado. **Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

ganglionar periférica foi a forma extrapulmonar mais prevalente (42,38%), seguida da forma meningoencefálica (10,42%) (BARBOSA *et al.*, 2014). Em discordância com os dados obtidos nos estudo citado, o estado de Alagoas, com cerca de 290 casos de TB extrapulmonar, apresentou uma predominância na apresentação Ganglionar periférica, atingindo cerca de 93 pessoas (32%), sendo a forma pleural a quarta causa mais comum, com cerca de 46 (15,8%)

acometidos. Tendo em vista a ampla gravidade da doença e os mínimos estudos epidemiológicos que a contempla, mostra-se a importância da análise clínico-epidemiológico da TB extrapulmonar, de modo a visar estratégias que combatam a evolução do quadro de um paciente HIV positivo para tais formas tuberculosas graves, identificar o grupo de risco e os fatores determinantes relacionados.

**Tabela 6. Casos confirmados de tuberculose extrapulmonar em pacientes HIV positivos**

Forma Extrapulmonar	Nº absoluto
Pleural	46
Ganglionar periférica	93
Genitorurinária	1
Óssea	7
Ocular	2
Miliar	57
Meningoencefálica	60
Cutânea	2
Laríngea	3
Outra	19
IGN	827
Total	1117

Legenda: IGN: ignorado. Fonte: Ministério da Saúde/ SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

O presente estudo também teve como limitação a obtenção de dados, uma vez que ainda há a subnotificação desses agravos.

**Considerações Finais:** No estado de Alagoas, o grupo de coinfectados segue o mesmo padrão nacional: sexo masculino, com predomínio da faixa etária economicamente ativa e baixa escolaridade. Em relação às formas clínicas, a TB pulmonar se mostra prevalente, porém, dados demonstram a relevância da forma extrapulmonar no contexto da coinfeção HIV/TB. Além do acometimento pulmonar, a forma ganglionar periférica, meningoencefálica e miliar se mostraram as mais frequentes formas extrapulmonares, de modo a repercutir em um pior prognóstico.

## REFERÊNCIAS

AFFELDT, A. B; SILVEIRA, M. F; BARCELOS, R.S. Perfil de pessoas idosas vivendo com HIV/aids em Pelotas, sul do Brasil, 1998 a 2013. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 24, n. 1, p.79-86, 2015.

- BALDAN, S, S; FERRAUDO, A, S; ANDRADE, M. Características clínico-epidemiológicas da coinfeção por tuberculose e HIV e sua relação com o Índice de Desenvolvimento Humano no estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. *RevPan-Amaz. Saude*, v.8, n.3, p.59-67, 2017.
- BARBOSA, I.R.B. *et al.* Estudo epidemiológico da coinfeção tuberculose-hiv no nordeste do Brasil. *Rev. PatolTrop*, v. 43, n.1, p. 27-38, 2014.
- BARROS, P.G. *et al.* Perfil Epidemiológico dos casos de Tuberculose Extrapulmonar em um município do estado da Paraíba, 2001-2010. *Caderno saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 4, p. 343-350, 2014.
- CASTRIGHINI, C, C. Prevalência da coinfeção HIV/tuberculose em indivíduos residentes no município de Ribeirão Preto – SP. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2014.
- DATASUS. [tabnet.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm](http://tabnet.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm). Disponível em: Acesso em jul. 2022.
- LOPES, A.J. *et al.* Tuberculose extrapulmonar: aspectos clínicos e de imagem. *Pulmão*, Rio de Janeiro, V.15, n. 4, p. 253-261, 2006.
- MAGNABOSCO, G. *et al.* Desfecho dos casos de tuberculose em pessoas com HIV: subsídios para intervenção. *Acta paul. Enferm*, São Paulo, v. 32, n. 5, p. 554-563, 2019.
- MARQUES, C.D.C. *et al.* Casos de tuberculose coinfectados por HIV em um estado do nordeste brasileiro. *EnfermeríaActual de Costa Rica*, San José, n. 36, p. 62-76, 2019.
- OLIVEIRA, L.B. *et al.* Análise epidemiológica da coinfeção tuberculose/HIV. *Cogitareenferm*, São Paulo. v. 23, n.1: e51016, 2018.
- PIMPIN, L. *et al.* Tuberculosis and HIV coinfection in European Union and European Economic Area countries. *EurRespir J*, v.38, n. 6, p.1382-92, 2011.
- ROSSETTO, M; *et al.* Coinfeção tuberculose/HIV/aids em Porto Alegre, RS - invisibilidade e silenciamento dos grupos mais afetados. *Rev. Gaúcha Enferm*, Porto Alegre, v. 40, e20180033, 2019.
- SANTOS JÚNIOR, C. J.; ROCHA, T. J. M.; SOARES, V. DE L. Aspectos clínicos e epidemiológicos da tuberculose em pacientes com HIV/aids. *Medicina (Ribeirão Preto)*, v. 52, n. 3, p. 231-238, 2019.

\*\*\*\*\*