

CO-INFECÇÃO LEISHMANIA E HIV: EVOLUÇÃO EPIDEMIOLÓGICA NO ESPÍRITO SANTO

Cinthia Emerich Toledo¹ Marcela Segatto do Carmo²

1- Acadêmica do curso de Farmácia Centro Universitário Multivix Vitória

2- Docente do curso de Farmácia do Centro Universitário Multivix Vitória

RESUMO

A leishmaniose visceral (LV), é causada pelo parasita *Leishmania spp*, da família *Trypanosomatidae*. Apesar de negligenciada, sua distribuição no Brasil abrange cinco regiões, com o Nordeste liderando notificações. A terapia ainda possui deficiências de cura e depende do uso de antimoniais, resultando em efeitos colaterais devido à toxicidade dos medicamentos. Este projeto buscou descrever a evolução do perfil epidemiológico da LV no Espírito Santo. Simultaneamente, realizou o cruzamento de dados com casos de HIV para caracterizar a co-infecção LV-HIV. O foco será nas ações de promoção e prevenção da leishmaniose visceral na região central, onde a incidência tem sido mais alta nos últimos anos, com base no conhecimento epidemiológico local.

A análise retrospectiva transversal dos dados da Secretaria de Saúde do Estado do Espírito Santo revela uma crescente incidência de LV ao longo de 11 anos, com 231 casos notificados. Crianças de 0-9 anos são mais afetadas. A coinfeção LV-HIV é significativa, representando 5,6% dos casos. A análise por região destaca o aumento recente de casos na região Central Norte. Sintomas como febre, fraqueza e emagrecimento são mais expressivos em casos de coinfeção. A metodologia envolveu uma abordagem sistemática, análise de dados da Vigilância Sanitária. O estudo aponta para a necessidade de fortalecimento da atenção primária à saúde. Conclui-se que o Espírito Santo é uma área endêmica para LV, com desafios que incluem a coinfeção LV-HIV, além de limitações de diagnóstico e tratamento, e uma necessidade urgente de conscientização e controle.

Palavras-chave: Leishmaniose visceral; epidemiologia; atenção primária; vírus da imunodeficiência humana.

1 INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral (LV), representa uma doença crônica grave com potencial letal para os seres humanos, apresentando uma taxa de mortalidade que pode atingir 10% na ausência de tratamento adequado. Causada por espécies do gênero *Leishmania*, pertencentes ao complexo *Leishmania (Leishmania) donovani*. No contexto brasileiro, a *L. chagasi* é o agente etiológico, uma espécie semelhante à *L. infantum*. A origem da LV no Novo Mundo é motivo de considerável debate (GONTIJO e MELO, 2004). Anteriormente considerada uma zoonose limitada às regiões rurais e periurbanas, ganhou relevância significativa na saúde pública com a emergência de casos em áreas urbanas, consolidando assim a LV como um importante desafio de saúde pública. De acordo com o Ministério de Saúde, mais de mil casos humanos ocorrem por ano no Brasil (SILVA et al., 2001).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) identifica as leishmanioses como a segunda doença causada por protozoário mais relevante em saúde pública global. Elas são categorizadas em quatro formas clínicas básicas: leishmaniose cutânea (LC), leishmaniose cutaneomucosa (LMC), leishmaniose cutânea difusa (LCD) e leishmaniose visceral (LV) (WHO, 2020). Essas doenças representam um sério problema de saúde pública, afetando várias regiões do mundo. Atualmente, estão presentes em quatro continentes, sendo endêmicas em 92 países para LT e 83 para LV, dos quais 72 são nações em desenvolvimento, colocando em risco cerca de 1 bilhão de pessoas, incluindo homens, mulheres e crianças (ALVAR et al., 2012; GÓES et al., 2013; WHO, 2020). Com uma incidência anual estimada entre 50 mil e 90 mil novos casos, a leishmaniose visceral (LV) é endêmica em cerca de 83 países ou territórios. No ano de 2019, mais de 95% dos novos casos relatados à OMS foram registrados em apenas dez países: Brasil, China, Etiópia, Índia, Iraque, Quênia, Nepal, Somália, Sudão do Sul e Sudão. Esses países estão frequentemente associados à desnutrição, deslocamento populacional, condições precárias de moradia, populações com sistemas imunológicos debilitados e falta de recursos (WHO, 2020). As taxas de incidência certamente ainda subestimam o problema devido à subnotificação no sistema de saúde no Brasil.

O propósito deste projeto foi delinear a trajetória da evolução do perfil epidemiológico da leishmaniose visceral no estado do Espírito Santo. Concomitantemente, será efetuado o cruzamento de dados com casos de HIV,

visando a investigação da co-infecção LV-HIV.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Os tripanossomatídeos e a leishmania

Os protozoários da família Trypanosomatidae, classificados como parasitas obrigatórios, estão distribuídos em nove gêneros. Dois desses gêneros, *Leishmania* e *Trypanosoma*, responsáveis pelas leishmanioses e pela doença de Chagas, recebem maior destaque em pesquisas científicas devido à sua relevância médica (PARSONS; RUBEN, 2000).

O parasita *Leishmania* é transmitido por mosquitos flebótomos fêmeas, atuando como hospedeiro intermediário. Pode infectar vários mamíferos, mas cães e humanos têm maior impacto na saúde pública. Nos mamíferos, esses protozoários invadem células, causando manifestações clínicas variadas, desde lesões na pele até danos viscerais, potencialmente fatais. Embora estudos busquem entender o controle gênico, ainda não está claro como os parasitas reconhecem mudanças ambientais e os mecanismos moleculares que modificam sua organização para infectar diferentes tipos celulares (PARSONS; RUBEN, 2000; CARDIM et al., 2013).

As leishmanioses representam doenças infecto-parasitárias com alta incidência global (GÓES et al., 2014). Em 2018, 92 países eram endêmicos para leishmaniose tegumentar (LT) e 83 para leishmaniose visceral (LV). Mais de 1 bilhão de pessoas vivem em áreas endêmicas, enfrentando risco de infecção. Estima-se anualmente 30.000 novos casos de LV e mais de 1 milhão de LT (WHO, 2021). A leishmaniose visceral americana (LVA), causada por *Leishmania infantum* (sin. *L. chagasi*), transmitida por *Lutzomyia longipalpis*, afeta humanos e animais.

No Brasil, LVA está presente em cinco regiões, com a região Nordeste liderando as notificações. Nas últimas décadas, observou-se alterações significativas no comportamento da leishmaniose, tornando-se responsável por diversas epidemias em áreas urbanas (GÓES et al., 2013). A urbanização da doença é atribuída à ação antropogênica, marcada por rápidas mudanças ambientais, migrações para áreas urbanas periféricas, aumento na interação com animais silvestres e cães, e à adaptação facilitada do *Lutzomyia longipalpis* ao ambiente peridomiciliar (GÓES et al., 2014; SILVA; GAIOSO, 2013).

2.2 Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)

O HIV pertence à família *Retroviridae*, do gênero *Lentivirus*, caracterizado por possuir RNA de fita simples. Ele se divide em dois tipos antigênicos, HIV-1 e HIV-2, sendo o HIV-1 mais virulento e amplamente disseminado globalmente, enquanto o HIV-2 é menos patogênico. Este vírus tem afinidade pelas células T CD4+, resultando em efeitos imunodepressores que desorganizam o sistema imunológico, tornando-o suscetível a doenças oportunistas. (CARNINI et al., 2004)

2.3 Sintomas, fisiopatologia e tratamento das leishmanioses

O tratamento principal para as leishmanioses atualmente envolve a administração parenteral de antimonial pentavalente (Glucantime®). Além da alta toxicidade em alguns casos, a terapia com antimoniais apresenta um grau significativo de insucesso no tratamento das formas mucocutânea e visceral da leishmaniose, por razões distintas (BERMAN, 2005). Outras drogas, como pentamidina (Lomidina®), anfotericina B e miltefosina, também são utilizadas. A pentamidina interfere na síntese de DNA do protozoário, com seu exato mecanismo de ação ainda não conhecido (OUELLETTE; DRUMMELSMITH; PAPADOPOULOU, 2004).

A anfotericina B, derivada de uma bactéria do gênero *Streptomyces*, atua ligando-se aos esteróis da membrana celular, causando alterações estruturais (SINGH et al., 2003). A miltefosina, inicialmente usada no tratamento de neoplasias, pode ser administrada por via oral, mostrando eficácia na Índia, apesar dos possíveis efeitos colaterais gastrointestinais (SUNDAR; JHA et al., 2002). Enquanto a presença de tratamentos eficazes é crucial no controle da mortalidade por LV, o diagnóstico tardio, muitas vezes devido às limitações de recursos e condições socioeconômicas, aumenta a gravidade dos casos e, conseqüentemente, a mortalidade.

Pesquisas experimentais, assim como estudos em seres humanos, evidenciaram uma resposta imunológica dominada pelos linfócitos T auxiliares do tipo 2 (Th-2) após a infecção por *Leishmania*. Notavelmente, na fase crítica da LV, houve uma produção inadequada de interleucina-2 (IL-2) e gama-interferon (gama-INF), sendo observada uma restauração desses níveis após a implementação de tratamento adequado (SADICK et al., 1986).

O diagnóstico suspeito da LV deve ser fundamentado em dados epidemiológicos e nos achados clínicos e laboratoriais. No entanto, a confirmação definitiva do diagnóstico só pode ser estabelecida pela detecção do parasita em tecido infectado. Os

testes sorológicos, como a imunofluorescência indireta (IFI), demonstram uma sensibilidade adequada, mas podem gerar reações cruzadas com antígenos de outros organismos. A técnica de Reação em cadeia da Polimerase se mostra altamente específica e sensível, mas deve ser utilizada com cautela para pesquisa de antígenos (NUZUM et al.,1995).

A leishmaniose é uma enfermidade polimórfica, apresentando uma gama de manifestações clínicas que vão desde formas assintomáticas até o quadro clássico da parasitose. Este último é caracterizado pela presença de sintomas como febre, anemia, hepatomegalia e esplenomegalia, juntamente com tosse seca, leucopenia e hipergamaglobulinemia. Conforme a doença progride, outras manifestações clínicas podem surgir, incluindo diarreia, icterícia, vômito e edema periférico, complicando o diagnóstico diferencial com outras patologias e, por conseguinte, retardando o processo de identificação da condição (PASTORINO et al.,2002).

Em um estudo retrospectivo brasileiro, observou-se fenômenos hemorrágicos em 32,7% dos pacientes, e ao analisar os dados hematológicos, a mediana de plaquetas no momento da admissão foi de 50.000/mm³, confirmando que a plaquetopenia é um achado frequente na LV, podendo levar a hemorragia grave (OLIVEIRA et al.,2010).

2.4 Sintomas, fisiopatologia e tratamento da SIDA

Na SIDA, acontece a diminuição e comprometimento funcional das células T CD4, levando-as à apoptose. O tratamento dessa infecção envolve principalmente a utilização de inibidores específicos do ciclo de replicação viral, os quais, quando administrados em conjunto, conseguem reduzir de maneira eficaz e sustentada a carga viral a níveis indetectáveis (CARVALHO e HAMER, 2016).

Portanto, é essencial o tratamento com antirretrovirais para inibir a replicação viral. O processo de entrada do HIV inicia-se com interações de alta afinidade entre a glicoproteína gp120 do vírus e os receptores CD4 nas células do hospedeiro, como linfócitos T e macrófagos (CARNINI et al.,2004). A abordagem mais adequada para tratar a infecção pelo HIV consiste na administração regular de antirretrovirais, que compreende um conjunto de medicamentos. Essa terapia interrompe a ação dos retrovírus no sistema imunológico. Apesar da eficácia elevada proporcionada pelos medicamentos atuais, a terapêutica ainda enfrenta desafios significativos. A falha terapêutica é um desdobramento da persistência e da alta capacidade de mutação do HIV, os quais estão associados à administração prolongada de antivirais (ADAMSON e

FREED, 2008).

2.5 Co-infecção leishmania e HIV

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), tanto a leishmaniose visceral quanto a infecção pelo HIV são consideradas eventos de grande importância global. A leishmaniose visceral está presente em 67 países, com aproximadamente 500.000 novos casos e 59.000 mortes anualmente. O Ministério da Saúde afirma que cerca de 1,7 milhões (1,3 a 2,5 milhões) de pessoas estão infectadas pelo HIV, na América Latina (SOUSA-GOMES et al., 2011).

A LV e a coinfeção com o HIV têm grande relevância em Saúde Pública devido à sua magnitude, importância clínica e expansão geográfica (SOUSA-GOMES et al., 2011). A progressão da LV pode ser modificada pelo HIV, resultando na ativação mútua, comprometendo a imunidade do hospedeiro. Essa coinfeção está associada à redução da eficácia terapêutica, alta recidiva e elevada mortalidade (BARBOSA; COSTA, 2013; SOUZA et al., 2020; LIRA; CALADO; OLIVEIRA, 2020). A infecção por HIV aumenta significativamente o risco de desenvolver LV em áreas endêmicas, com dados indicando que um terço das pessoas com HIV reside em regiões de risco para a transmissão da leishmaniose. Essa sobreposição geográfica resulta em um aumento nos casos de coinfeção HIV-Leishmania, documentados em 35 países (LIRA; CALADO; OLIVEIRA, 2020; SOUZA et al., 2020; GOMES et al., 2017).

Pacientes coinfectados LV-HIV eram predominantemente do sexo masculino, mantendo-se o padrão encontrado para os casos de LV-HIV no Brasil. Segundo o Ministério da saúde, A LV clássica e a aids são predominantes no sexo masculino (SOUSA-GOMES et al., 2011).

2.6 Epidemiologia

A leishmaniose visceral, conhecida como calazar, é causada por espécies do complexo *Leishmania (Leishmania) donovani*. No Brasil, a única espécie que causa manifestações clínicas é a *Leishmania infantum* (sin. (*L.*) *chagasi*) (WHO, 2010; KUHLS et al., 2011). Essa doença é grave e pode ser fatal para os humanos se o tratamento adequado não for realizado oportunamente. No Brasil, as epidemias urbanas da doença têm se tornando um significativo problema de saúde pública, uma vez que o principal vetor, *Lutzomyia longipalpis*, adapta-se facilmente ao peridomicílio, incluindo abrigos de animais domésticos.

Nesse contexto, os cães (*Canis familiaris*) são a principal fonte de infecção, com alta prevalência, antecedendo a ocorrência de casos humanos (Brasil, 2016). A maioria dos cães com sorologia positiva para *Leishmania* não manifesta sintomas, mas atua como reservatório do parasita. Embora os cães sejam reconhecidos como reservatórios cruciais, relatos recentes indicam a possível participação de gatos domésticos na cadeia epidemiológica do parasito em áreas urbanas, incluindo o Brasil (BRESCIANI et al., 2010; NETO et al., 2015; METZDORF et al., 2017). A infecção em gatos ainda não foi investigada no Espírito Santo. Entre 2007 e 2016, foram confirmados vários casos de leishmaniose visceral no estado, com Baixo Guandu, Pancas e Cariacica liderando os casos autóctones (SESA, 2017). O controle da leishmaniose visceral no Brasil visa principalmente a redução de casos e óbitos, implementando ações de vigilância e assistência ao paciente, especialmente em casos de coinfeção leishmaniose-HIV (BRASIL, 2016).

Estima-se que 33,2 milhões (com uma faixa de 30,6 a 36,1 milhões) de pessoas estejam infectadas pelo HIV, resultando em 2,5 milhões de novas infecções e 77.000 mortes (com uma faixa de 66.000 a 89.000) a cada ano (WHO, 2007). A falta de adesão ao tratamento pode resultar no agravamento da doença, culminando no desenvolvimento da SIDA (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) no paciente (CARVALHO et al., 2019).

3. JUSTIFICATIVA

Dada a escassez de publicações científicas que abordem correlações entre a Leishmaniose Visceral Canina, LV em humanos e casos específicos, como a coinfeção LV/HIV no Espírito Santo, este projeto busca preencher essa lacuna. O objetivo é fornecer atualizações à comunidade científica e à população local sobre o perfil da evolução epidemiológica da Leishmaniose visceral no ES, promovendo a conscientização sobre a situação da doença e suas inter-relações em cada região do estado. Essa abordagem visa facilitar o diagnóstico precoce e contribuir para a criação de medidas de controle e manejo ambiental apropriado.

No âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), é crucial estabelecer um novo ciclo de atenção primária à saúde que fortaleça a Estratégia da Saúde da Família (ESF). A efetiva organização em Redes de Atenção à Saúde (RAS) requer que os profissionais da atenção primária possuam conhecimento suficiente para coordenar suas ações, visando resolver 90% dos problemas de saúde mais prevalentes na comunidade

(MENDES, 2015).

4. METODOLOGIA

4.1 Tipo do estudo

A análise retrospectiva transversal dos dados de prontuários empregou uma abordagem sistemática para reunir e interpretar notificações de LV nos bancos de dados da Secretaria de Saúde do Estado, especificamente na Vigilância Sanitária.

O objetivo era aprofundar e fortalecer áreas de conhecimento científico e apoio profissional relacionadas ao agravo da Leishmaniose. A questão central orientadora deste estudo foi: Qual é a incidência de Leishmaniose Visceral e de coinfeção com HIV no estado do Espírito Santo?

4.2 População

A população-alvo abrange indivíduos afetados pela Leishmaniose Visceral no estado do Espírito Santo, independentemente do sexo, idade ou diagnóstico de HIV. O único critério de inclusão é a disponibilidade dos prontuários para análise.

4.3 Questões éticas

Ao longo de todo o projeto, a seleção de indivíduos foi realizada sem discriminação, e os participantes não foram expostos a riscos ou exposições desnecessárias. Quando dados de grupos foram pesquisados, foram protegidos por senhas e não foram compartilhados com terceiros. Todas as informações coletadas nos prontuários foram armazenadas de forma segura, preservando o sigilo dos dados, em conformidade com as diretrizes da resolução CNS 466/12 de ética em pesquisa com seres humanos e com a aprovação do comitê de ética local (CAAE: 04235518.8.0000.5066).

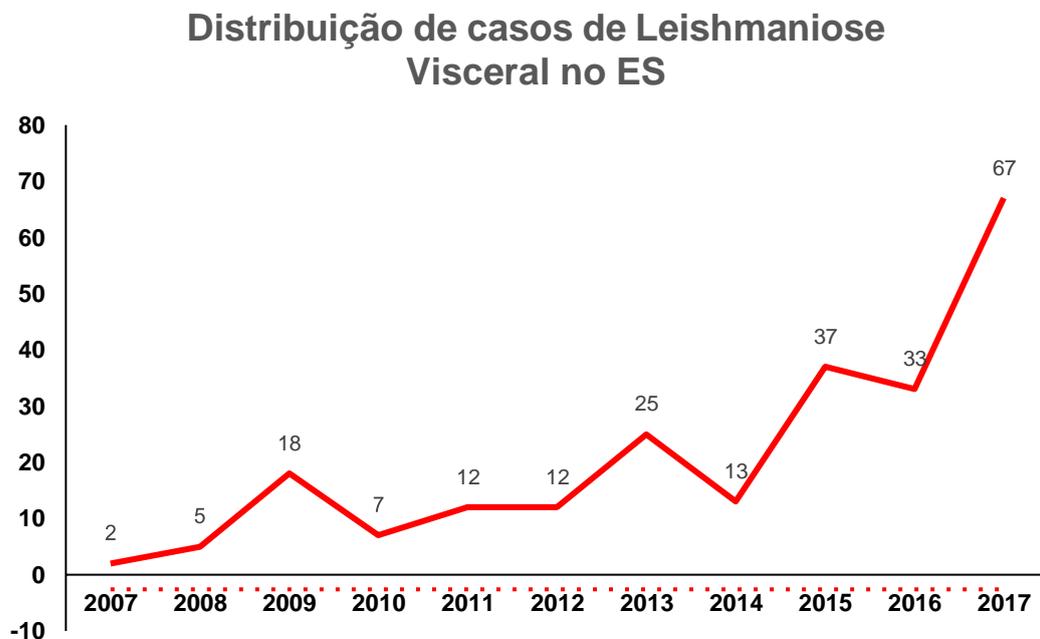
4.4 Armazenamento e análise de dados

Foram examinados dados secundários provenientes da Vigilância Sanitária – SESA - ES, obtidos por meio de registros de notificações de casos de leishmaniose presentes nos prontuários. Essas informações foram devidamente arquivadas exclusivamente para os pesquisadores, com proteção por senha.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Visando identificar e caracterizar a distribuição dos casos de LV no ES, foi levantado os números de notificações do agravo e traçado perfil dos pacientes com a doença de acordo com as informações obtidas. Foram notificados no estado cerca de 231 casos neste período de 2007 a 2017, tendo uma média anual de 21 casos, variando de 2 a 67 casos/ano. A partir do ano de 2015 houve um aumento significativo de pacientes com LV no ES. Na figura 1 é possível visualizar este crescimento dos casos nos últimos 3 anos da coleta de dados deste trabalho.

Figura 1. Distribuição de casos de Leishmaniose Visceral no Espírito Santo, Brasil. O gráfico exibe a evolução do número de casos de leishmaniose visceral no estado do Espírito Santo ao longo de um período de 11 anos, de 2007 a 2017.



Fonte: Produzido pelo próprio autor (2023)

Na tabela 1 é possível identificar as características básicas do estudo. Com dados sociodemográficos analisados neste trabalho, é possível constatar que a idade mais acometida pela LV foram as crianças de 0-9 anos, com um total de 67 casos (29%), seguido por adultos de 20-39 anos, que contam com 62 (27%) casos notificados. De forma notável, a doença se concentra na região Central Norte do estado, apresentando 151 casos notificados, o que corresponde a 65% do total. O sexo mais acometido foi o masculino, sendo o sexo feminino responsável apenas por 80 casos (35%). A

suscetibilidade humana ao LV é bem conhecida, podendo atingir ambos os sexos e todas as faixas etárias, porém como verificado por outras pesquisas, houve predomínio da doença no sexo masculino (GÓES; JERALDO, 2013). Uma hipótese que poderia explicar o motivo do sexo masculino seja o mais afetado pela LVH é a de que os homens estariam mais expostos ao vetor, possivelmente em função de desempenharem atividades ocupacionais e comportamentais mais próximas à fonte de infecção (FARIAS *et al.*, 2019). A idade representa consistentemente um fator de risco significativo para o desenvolvimento da LV em humanos. Como evidenciado neste estudo e corroborado por outros pesquisadores, as crianças são as mais suscetíveis à LV. Essa predisposição, em grande parte, é atribuída à imaturidade da imunidade celular e ao estado imunodepressivo, frequentemente agravado pela desnutrição. A alta incidência dessa doença em faixas etárias mais jovens sugere uma possível transmissão nos ambientes peridomiciliar e intradomiciliar (BARBOSA; COSTA, 2013; FARIAS *et al.*, 2019). O nível de escolaridade apresentou uma maior porcentagem no campo ign/branco e não se aplica, que pode significar que não houve resposta sobre o nível de escolaridade do indivíduo ou que o indivíduo estava em idade não escolar. A falta destes dados acaba dificultando na montagem do perfil epidemiológico da LV no estado do ES (ALVES; FONSECA, 2018). Ainda sobre categoria escolaridade, dentro dos dados analisados constatou-se um baixo número de notificações para profissionais de nível superior.

Tabela 1. Características básicas das amostras do estudo.

IDADE		
ANOS	NÚMERO DE CASOS (%)	
0-9	67 (29%)	
10-19	23 (10%)	
20-39	62 (27%)	
40-59	46 (20%)	
60 ≥	33 (14%)	
Total	231 (100%)	
SEXO		
GÊNERO	NÚMERO DE CASOS (%)	
Masculino	151 (65%)	
Feminino	80 (35%)	
ESCOLARIDADE		
NÍVEL	IDADE	
	0-17	≥18
	NÚMERO DE CASOS (%)	

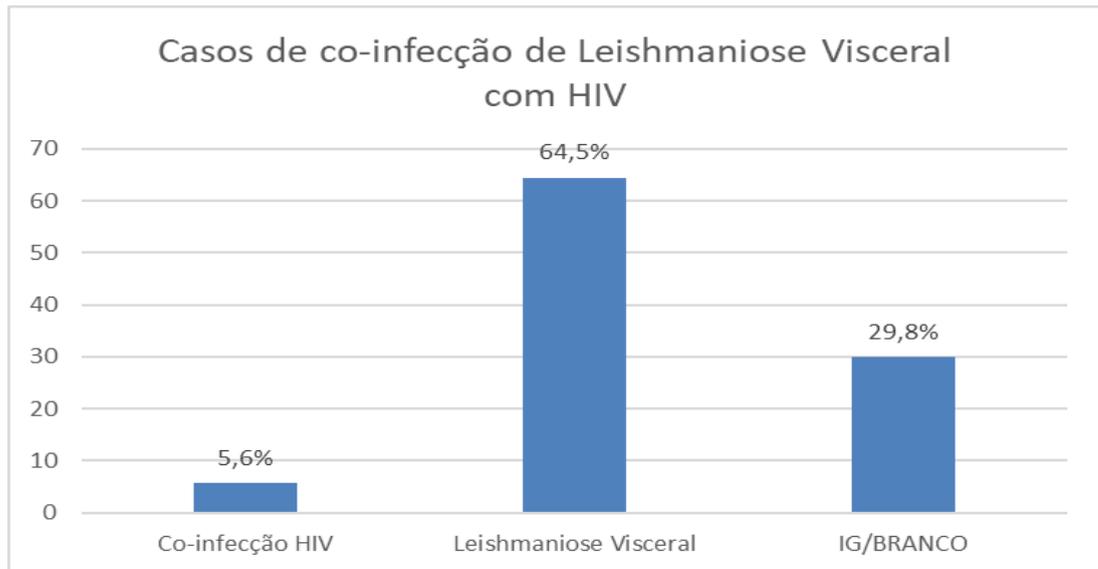
Analfabeto	1 (1%)	15 (10%)
1ª a 4ª série incompleta do EF	9 (10%)	13 (9%)
4ª série completa do EF	5 (6%)	3 (2%)
5ª a 8ª série incompleta do EF	3 (3%)	13 (9%)
Ensino fundamental completo	1 (1%)	9 (6%)
Ensino médio incompleto	5 (6%)	3 (2%)
Ensino médio completo	2 (2%)	26 (18%)
Educação superior incompleta	0 (0%)	4 (3%)
Educação superior completa	0 (0%)	6 (4%)
Não se aplica	54 (61%)*	3 (2%)
Ign/Branco	8 (9%)	48 (34%)
REGIÃO DO ESTADO		
ÁREA	NÚMERO DE CASOS (%)	
Central Norte	151 (65%)	
Metropolitana	71 (31%)	
Sul	9 (4%)	

*Dados notificados com idade não escolar (0 a 6 anos).

Fonte: Produzido pelo próprio autor (2023)

Outra categoria demonstrada na figura 2 foi o de coinfeção com outra doença, neste caso o HIV. Foi observado que dos 231 casos notificados neste período, apenas 5,6% dos indivíduos apresentavam as duas doenças simultaneamente, porém foi visto que em cerca de 29,8% a situação sorológica para HIV era desconhecida, sendo dado como ignorado ou branco na ficha de notificação do paciente, o que dificulta a verificação real desse elemento pois existe uma carência de informações. O percentual de coinfeção LV-HIV encontrada neste trabalho (5,6%) se mostrou coerente com o que tem sido relatado na maioria dos países endêmicos (2 e 9%), mas esta proporção pode ser ainda maior pois existe dados que não são classificados como sim ou não, ficando a sorologia do paciente desconhecida (GÓES; JERALDO, 2014).

Figura 2. Casos de co-infecção de Leishmaniose Visceral com HIV. O gráfico apresenta uma comparação entre o número de casos de leishmaniose visceral e casos de leishmaniose visceral coinfectados por HIV durante o período 2007-2017, no estado do Espírito Santo, Brasil.



Fonte: Produzido pelo próprio autor (2023)

Um dado importante visto na tabela 2 é em relação origem dos casos (autóctones ou alóctones), onde os casos autóctones representam a maior parcela dos casos notificados, tendo uma somatória de 225 casos, que representa um total de 97,4% durante este período de 2007 a 2017. Em contrapartida a este dado, os casos alóctones representam apenas 2,6% (6 casos).

Tabela 2. Tipos de casos de Leishmaniose Visceral no Espírito Santo, entre 2007 e 2017.

ANO	AUTÓCTONES	ALÓCTONES
	NÚMERO DE CASOS (%)	
2007	2 (0,8%)	0 (0%)
2008	5 (2,2%)	0 (0%)
2009	18 (8,0%)	0 (0%)
2010	7 (3,1%)	0 (0%)
2011	12 (5,3%)	0 (0%)
2012	12 (5,3%)	0 (0%)
2013	24 (10,6%)	1 (16,6%)
2014	13 (5,7%)	0 (0%)
2015	37 (16,4%)	0 (0%)
2016	32 (14,2%)	1 (16,6%)
2017	63 (28,0%)	4 (66,6%)

Fonte: Produzido pelo próprio autor (2023)

Em referência ao número de óbitos declarados por LV, observa-se na tabela 3 que, no decorrer de 2007 até o ano de 2017 foram notificados cerca de 4 óbitos. Sendo apenas 1 caso com co-infecção de HIV, no ano de 2009.

Tabela 3. Quantidade de óbitos de pacientes por Leishmaniose Visceral no ES, com ou sem co-infecção de HIV, entre 2007 e 2017.

ANO	ÓBITOS	
	LEISHMANIOSE VISCERAL	CO-INFECÇÃO HIV
2007	0 (0%)	0 (0%)
2008	1 (33,3%)	0 (0%)
2009	0 (0%)	1 (100%)
2010	0 (0%)	0 (0%)
2011	0 (0%)	0 (0%)
2012	0 (0%)	0 (0%)
2013	0 (0%)	0 (0%)
2014	1 (33,3%)	0 (0%)
2015	0 (0%)	0 (0%)
2016	0 (0%)	0 (0%)
2017	1 (33,3%)	0 (0%)

Fonte: Produzido pelo próprio autor (2023)

As notificações de LV no ES ao longo de 10 anos estudados, demonstrou aumento crescente da doença (Figura 1). Apesar da porcentagem de óbitos ser baixa, a doença precisa ser controlada pois com o aumento dos casos de infecção por leishmania aumenta a casuística de morte pela doença. De acordo com Cardim (2013, *apud* OLIVEIRA, *et al* 2010), a identificação precoce de determinadas características clínicas e laboratoriais relacionadas à LV no primeiro atendimento é extremamente importante para reduzir a mortalidade, pela introdução oportuna de medidas terapêuticas e profiláticas.

A tabela 4 mostra detalhadamente o número de notificações de acordo com a região do estado. É notável que a região Sul é a menos acometida, e que nos últimos 3 anos deste estudo, a região Central Norte sofreu um grande aumento de notificações.

Tabela 4. Número de casos de Leishmaniose Visceral por Região do Espírito Santo, entre 2007 e 2017.

ANO	REGIÃO		
	CENTRAL NORTE	METROPOLITANA	SUL
	NÚMERO DE CASOS (%)		
2007	0 (0%)	1 (1,4%)	1(11,1%)
2008	2 (1,3%)	3 (4,2%)	0 (0%)
2009	5 (3,3%)	9 (12,6%)	4(44,4%)
2010	3 (1,9%)	4 (5,6%)	0 (0%)
2011	10 (6,6%)	2 (2,8%)	0 (0%)
2012	8 (5,2%)	4 (5,6%)	0 (0%)
2013	15 (9,9%)	10 (14,0%)	0 (0%)
2014	8 (5,2%)	5 (7,0%)	0 (0%)
2015	30 (19,8%)	6 (8,4%)	1(11,1%)
2016	19 (12,5%)	13 (18,3%)	1(11,1%)
2017	51 (33,7%)	14 (19,7%)	2(22,2%)

Fonte: Produzido pelo próprio autor (2023)

Em relação aos sintomas apresentados pelos pacientes (Tabela 5), dados como febre, fraqueza, emagrecimento, tosse, palidez e icterícia foram expressivamente mais relatados por pacientes co-infectados por HIV. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a falta de tratamento para a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) pode resultar em uma deterioração gradual do sistema imunológico, aumentando assim a vulnerabilidade a infecções.

Tabela 5. Comparação de sintomas apresentados por pacientes com Leishmaniose Visceral, Co-infectados ou não por HIV, entre 2007 e 2017.

SINTOMAS	EISHMANIOSE VISCERAL	CO-INFECÇÃO HIV
	NÚMERO DE CASOS (%)	
Febre	124 (83,22%)	13 (100%)
Fraqueza	97 (65,10%)	11 (84,62%)
Edema	35 (23,49%)	2 (15,38%)
Emagrecimento	77 (51,68%)	11 (84,62%)
Tosse	56 (37,58%)	7 (53,85%)
Palidez	78 (52,35%)	11 (84,62%)
Baco	92 (61,74%)	8 (61,54%)
Infecioso	47 (31,54%)	8 (61,54%)
Fen_hemorr	25 (16,78%)	2 (15,38%)
Fígado	93 (62,42%)	8 (61,54%)
Icterícia	36 (24,16%)	6 (46,15%)
Outros	36 (24,16%)	1 (7,69%)

Fonte: Produzido pelo próprio autor (2023)

O perfil das pessoas infectadas pelo LV no ES, mesmo que existam ainda dados em branco, reforçam as premissas discutidas em casos de doenças parasitárias, como condições socioeconômicas e menor acesso de informação colocam pessoas em maior risco de contrair tais doenças.

Entre as limitações encontradas neste trabalho estão o uso de dados de fontes secundárias e o fato de esses dados serem fruto de notificações, passíveis de subnotificação. A falta de dados completos acaba restringindo a análise dos dados e conseqüentemente a montagem correta do perfil epidemiológico da doença no ES.

6. CONCLUSÃO

A conclusão do artigo destaca que, apesar das limitações inerentes ao uso de dados retrospectivos, a análise revela que o Espírito Santo pode ser categorizado como uma área endêmica para LV, com uma média anual de 21 casos. Nos últimos três anos do estudo, essa incidência tem demonstrado uma tendência crescente. O perfil epidemiológico observado assemelha-se ao de outros estados brasileiros, com predomínio no sexo masculino, especialmente nas faixas etárias de 0-9 anos e 20-39 anos, indicando a necessidade de estratégias de intervenção direcionadas a esses grupos. Além disso, a caracterização da doença revela um contexto urbano e associação com menor nível de escolaridade, destacando a importância da abordagem socioeconômica na compreensão da transmissão da LV. A limitação significativa na coleta de dados, com mais de 30% dos casos apresentando informações incompletas, ressalta a necessidade urgente de padronização nos protocolos de notificação. A subnotificação pode comprometer a precisão das análises e a eficácia das estratégias de controle. No Brasil, está sendo observado um fenômeno em que as infecções se sobrepõem, manifestado pela disseminação da Aids em áreas rurais e pela propagação da LV em ambientes urbanos. Esse cenário aponta para a emergência da LV como uma relevante infecção oportunista em casos de HIV. Os dados detêm um importante valor de vigilância epidemiológica e uma vez ignorados podem mudar completamente o perfil da região analisada. É de extrema necessidade a padronização dos protocolos de notificação.

REFERÊNCIAS

ADAMSON, C. S.; FREED, E. O.; **Drug Discov. Today** **2008**, **13**, **424**. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2581412/>. Acesso em: 13 nov 2023.

ALVES, Waneska A.; FONSECA, Darises S. Leishmaniose visceral humana: estudo do perfil clínico-epidemiológico na região leste de Minas Gerais, Brasil. **J. Health Biol. Sci. Governador Valadares-MG**, v. 6, n. 2, p. 133-139, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/1764>. Acesso em: maio 2023

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde**: 1. ed. atual. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_1ed_atual.pdf. Acesso em: nov.2022

BARBOSA; Isabelle R.; COSTA, Íris C. C.. Aspectos clínicos e epidemiológicos da leishmaniose visceral em menores de 15 anos no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. **Sci. Med. Porto Alegre-RS**, v. 23, n.1, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/304561385_Aspectos_clinicos_e_epidemiologicos_da_leishmaniose_viscerale_em_menores_de_15_anos_no_estado_do_Rio_Grande_do_Norte_Brasil. Acesso em: jan. 2023

BERMAN, Jonathan. Recent Developments in Leishmaniasis: Epidemiology, Diagnosis, and Treatment. **Curr Infect Dis Rep**, v. 7, n. 1, p. 33-38, 2005. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11908-005-0021-1>. Acesso em: dez. 2022

BRESCIANI, Katia D. S. et al. Ocorrência de Leishmania spp. em felinos do município de Araçatuba, SP. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária. **Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária**, v. 19, n. 2, p. 127-129, 2010. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/14811>>. Acesso em: abr. 2023

CARDIM, Marisa F. M. *et al.* Introdução e expansão da Leishmaniose visceral americana em humanos no estado de São Paulo, 1999-2011. **Rev Saúde Pública**. São Paulo, v. 47, n. 04, p. 691-700, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/MqNgM8vSdxXjTNCh7Ljf4Wd/abstract/?lang=pt>. Acesso em: dez. 2022

CARNINI S.R.M da Silvia., et al – Qualidade de vida de indivíduos com HIV/AIDS: Uma revisão de literatura, Rev Latino-am Enfermagem 2004 novembro-dezembro; 12(6):940-5 disponível em www.eerp.usp.br/rlae

CARVALHO, R. Corrêa e HAMER, E. Ripoll, Perfil de Alterações no Hemograma de Pacientes HIV+, Rio de Janeiro 2016

CARVALHO, P. Paiva et al., Fatores associados à adesão à Terapia Antirretroviral em adultos: revisão integrativa de literatura, *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(7):2543-2555, 2019

FARIAS, Hildeth M. T. et al. Perfil epidemiológico da leishmaniose visceral humana nas regiões de saúde do norte de Minas Gerais. *Enferm. Foco. Brasília*, v. 10, n. 2, p. 90-96, 2019. Disponível em: <http://biblioteca.cofen.gov.br/perfil-epidemiologico-leishmaniose-visceral-humana-regioes-saude-norte-minas-gerais/>. Acesso em: dez. 2022

GÓES, Marco A.O.; JERALDO, Verônica L. S. Características clínicas e epidemiológicas dos pacientes internados com leishmaniose visceral em hospital de referência. **Rev Bras Clin Med**. São Paulo, v.11, n. 3, p. 227-31, 2013. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2013/v11n3/a3764.pdf>. Acesso em: fev. 2023

GÓES, Marco A.O; JERALDO, Verônica L. S; OLIVEIRA, Alex S. Urbanização da leishmaniose visceral: aspectos clínicos e epidemiológicos em Aracaju, Sergipe, Brasil.

GONTIJO, C. M. F.; MELO, M. N.. Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 7, n. 3, p. 338–349, set. 2004.

Rev Bras Med Fam Comunidade. Rio de Janeiro, v. 9, n. 31, p.119-126, 2014. Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/685>. Acesso em: fev. 2023

KUHLS, Katrin *et al.* Comparative microsatellite typing of New World *Leishmania infantum* reveals low heterogeneity among populations and its recent Old World origin. **PLoS Negl Trop Dis**, v.5, n.6, e1155, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21666787/>. Acesso em: fev. 2023

MARCONDES, Mary; ROSSI, Claudio N. Visceral leishmaniasis in Brazil. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, São Paulo, v. 50, n. 5, p. 341-352, 2013. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-789894>. Acesso em: maio 2023

MENDES, Eugênio V. A CONSTRUÇÃO SOCIAL DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE. / Eugênio Vilaça Mendes. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde – **CONASS**, 2015. Disponível em: <https://www.conass.org.br/biblioteca/pdf/A-CONSTR-SOC-ATEN-PRIM-SAUDE.pdf>. Acesso em: abr. 2023

METZDORF, Isabel P. *et al.* Molecular characterization of *Leishmania infantum* in domestic cats in a region of Brazil endemic for human and canine visceral leishmaniasis. **Acta Tropica**, v. 166, p. 121-125, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001706X16302340>. Acesso em: abr. 2023

NUZUM E, White. *et al.* . Diagnosis of symptomatic visceral leishmaniasis by use of the polymerase chain reaction on patient blood. *J Infect Dis* 1995;171:751-4.

OLIVEIRA, J. M. DE . *et al.*. Mortalidade por leishmaniose visceral: aspectos clínicos e laboratoriais. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 43, n. 2, p. 188–193, mar. 2010.

OUELLETTE, Marc; DRUMMELSMITH, Jolyne; PAPADOPOULOU, Barbara. Leishmaniasis: drugs in the clinic, resistance and new developments. **Drug Resist Updat** v.7, n. 4-5, p. 257-66, 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15533763/>. Acesso em: mar. 2023

PARSONS, Marilyn; RUBEN, Larry. Pathways involved in environmental sensing in trypanosomatids. **Parasitol Today**, v.16, n. 2, p. 56-62, 2000. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10652488/>. Acesso em: abr.2023

PASTORINO *et al.* Leishmaniose visceral: aspectos clínicos e laboratoriais. *J Pediatr* 2002; 78:120-127.

SADICK, MD, LOCKSLEY, RM, TUBBS, C, RAFF HV. Murine cutaneous leishmaniasis: resistance correlates with the capacity to generate interferon-gamma in response to leishmania antigens . *J Immunol* 1987;136:655-61.

SINGH, Sudha B. *et al.* Rab5-mediated endosome-endosome fusion regulates hemoglobin endocytosis in *Leishmania donovani*. **EMBO J**, v. 22, n. 21, p. 5712-22, 2003. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC275414/>. Acesso em: abr.2023

SILVA, Edu S.; GAIOSO, Ana C. I. Leishmaniose visceral no estado do Pará. **Rev. para. med.** Belém-PA, v. 27, n. 2, 2013. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0101-5907/2013/v27n2/a3671.pdf>. Acesso em: abr.2023

SILVA, E. S. et al.. Visceral leishmaniasis in the Metropolitan Region of Belo Horizonte, State of Minas Gerais, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 96, n. 3, p. 285–291, abr. 2001.

SOUSA-GOMES, Marcia L. et al. Visceral leishmaniasis and HIV/AIDS in Brazil: Are we aware enough?. **PLoS Negl Trop Dis**, v. 11, n. 9, e0005772, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5612457/>. Acesso em: 25 jun.2023

SOUSA-GOMES, Marcia Leite de et al . Coinfecção Leishmania-HIV no Brasil: aspectos epidemiológicos, clínicos e laboratoriais. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília , v. 20, n. 4, p. 519-526, dez. 2011 . Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742011000400011&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 13 nov. 2023. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742011000400011>.

SOUSA-GOMES, Marcia L. et al . Coinfecção Leishmania-HIV no Brasil: aspectos epidemiológicos, clínicos e laboratoriais. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília , v. 20, n. 4, p. 519-526, 2011. Disponível em http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742011000400011&lng=pt&nrm=iso. Acesso: jun. 2023. .

SOUZA, Edilberto. C. et al.; Apresentação clínica da leishmaniose visceral em pacientes portadores do HIV: Análise dos Fatores Relacionados ao Aparecimento da Doença/ Clinical presentation of visceral leishmaniasis in patients with HIV: Analysis of disease-related factors. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, v. 3, n. 2, p.1766-1777, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/7609>. Acesso em: 25 jun.2023.

SUNDAR, Shyam et al. Oral miltefosine for Indian visceral leishmaniasis. **N Engl J Med** v. 347, n. 22, p. 1739-46, 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12456849/>. Acesso em: maio 2023

NETO, Luiz S. et al. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 36, n. 3, p. 1467-1480, 2015. <https://www.redalyc.org/pdf/4457/445744148050.pdf>. Acesso em: maio 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global leishmaniasis surveillance, 2017–2018, and first report on 5 additional indicators **Weekly Epidemiological Report**. V. 95, n. 25, p. 265–280, 2020 Disponível em:

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332486/WER9525-eng-fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 26 jun. 2023

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Leishmaniasis**. Geneva: WHO; 2021. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis> Acesso: 27 jun.2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Control of the Leishmaniasis: Report of a Meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniasis. Geneva. **technical report series**, nº 949. 2010:187pp. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44412>. Acesso em: 25 abr. 2023

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. **AIDS epidemic update**: Geneva: UNAIDS/WHO; 2007. Acesso em: 13 nov 2023.