

# **Avaliação do conhecimento sobre leishmaniose em escolares do ensino fundamental e médio de Cambé – Paraná**

## **Evaluation of the knowledge about leishmaniasis in primary and high school students of Cambé – Paraná**

*Sonia Elizabete Fernandes<sup>1</sup>, Lígia Carla Faccin Galbard<sup>2</sup>, Marla Karine Amarante<sup>2</sup>, Francisco José de Abreu Oliveira<sup>2</sup>, Ivete Conchon Costa<sup>2</sup>*

---

### **Resumo**

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma doença infecciosa, não contagiosa, que acomete pele e mucosas. É considerada primariamente uma infecção zoonótica, podendo afetar secundariamente humanos quando estes penetram em áreas onde a doença ocorre. No Brasil a LTA é uma das afecções dermatológicas que merece atenção, pois está relacionado com os transtornos sociais causados pelo aspecto desagradável das feridas e pelo grande número de casos, o que levou a Organização Mundial de Saúde a incluir esta doença entre as seis doenças mais importantes do mundo. A LTA apresenta caráter endêmico no Paraná, com notificação em 276 dos 399 municípios do Estado, principalmente no norte e oeste. Este trabalho teve por objetivo investigar o conhecimento sobre a LTA de estudantes de ensino fundamental e médio de algumas escolas de Cambé, Paraná. Concluiu-se que o nível de conhecimento dos estudantes sobre esta importante zoonose é precário, pois a maioria dos alunos desconhece a doença, o modo de transmissão e nunca ouviram falar sobre o inseto

---

<sup>1</sup>Especialização em Biologia Aplicada à Saúde – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Paraná, Brasil.

<sup>2</sup>Departamento de Ciências Patológicas/CCB Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Paraná, Brasil.

Endereço para correspondência: Ivete Conchon Costa, Laboratório de Parasitologia II, Departamento de Ciências Patológicas – CCB, Universidade Estadual de Londrina, 86051-990 Londrina, Paraná, Brasil. Telefone: (43)33714539. E-mail: conchon@uel.br

vetor, independente da escola investigada e do nível de escolaridade dos alunos. Para um melhor controle de doenças endêmicas como a LTA, torna-se imprescindível que sejam criadas oportunidades para que a população possa ampliar seus conhecimentos e reduzir o risco de exposição. **Palavras-chave:** Leishmaniose Tegumentar Americana, Leishmania, Epidemiologia.

### **Abstract**

American Cutaneous Leishmaniasis (ACL) is a non-contagious infectious disease of the skin and mucosa, considered primarily a zoonotic infection, which affects man secondarily when it penetrates areas in which the disease occurs. In Brazil, ACL is one of the dermatology affections that deserves special attention since it is related to social disorders caused by the unpleasant appearance of the wounds and by the large number of cases reported, which has placed the disease among the six most important in the world, according to the World Health Organization. ACL is endemic in Paraná State, with cases reported in 276 of the 399 municipalities, mainly in the North and West. The objective of this work was to evaluate the knowledge about ACL in primary and high school students from schools in Cambé, Paraná. The results showed that students' knowledge of this important zoonosis is rudimentary, since the majority of them have never heard of disease, its transmission modes, and the vector bug, regardless the school investigated and their educational level. To have a better control of endemic diseases such as CLA, it is fundamental to create opportunities for the population to help them gain knowledge about these diseases to reduce the risks of exposition.

**Key words:** American Cutaneous Leishmaniasis, Leishmania, Epidemiology

---

## INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma doença infecciosa, não contagiosa, causada por protozoários do gênero *Leishmania* que acomete pele e mucosas; sendo considerada primariamente uma infecção zoonótica, afetando animais silvestres, podendo afetar secundariamente humanos quando estes penetram em áreas onde ocorre a doença <sup>(1,2,3)</sup>.

O agente etiológico da leishmaniose é um protozoário digenético pertencente à ordem Kinetoplastida, família Trypanosomatidae, gênero *Leishmania* que agrupa um considerável número de espécies. No Brasil circulam as seguintes espécies: *Leishmania (Leishmania) amazonensis*, *Leishmania (Viannia) guyanensis*, *Leishmania (V.) braziliensis*, *Leishmania (V) shawi*, *Leishmania (V) naiffi* e *Leishmania (V) lainsoni* <sup>(1,3)</sup>.

O parasita realiza seu ciclo biológico em dois hospedeiros: um vertebrado e um invertebrado. Os hospedeiros vertebrados incluem uma grande variedade de mamíferos como roedores, edentados (tatus, tamanduá, preguiça), marsupiais (gambás), canídeos e primatas. Os hospedeiros invertebrados são pequenos insetos da ordem díptera, família Psychodidae, sub família Phlebotominae <sup>(1,2,3,4)</sup>.

Os flebotomíneos apresentam ampla distribuição geográfica, sendo encontrados sob as mais diversas condições climáticas e de altitude e em ambientes silvestres, rurais e até urbanos. No Brasil, são popularmente conhecidos como asa branca, birigui, cangalhinha, mosquito palha, tatuquira e flebotomo. Os flebotomíneos do gênero *Lutzomyia*, compreendem a maioria das espécies e quase todas aquelas cujas fêmeas picam o homem. Neste gênero encontram-se todos os vetores de leishmanioses das Américas <sup>(5)</sup>.

A leishmaniose é considerada uma enfermidade polimórfica e espectral da pele e das mucosas, pode se manifestar através de diferentes formas clínicas como a variante cutânea, cutânea difusa e cutânea-mucosa <sup>(6)</sup>.

A Leishmaniose cutânea se define por formar lesões exclusivamente na pele no ponto de inoculação das formas promastigotas dos parasitas, se manifestando como pápula eritematosa que progride a nódulo. A leishmaniose cutâneo-mucosa é uma variação clínica, caracterizada por nódulos

sintomáticos mais freqüentes em membros inferiores, com posterior ulceração. Estima-se que 40% dos pacientes desenvolvam lesões secundárias no complexo naso-faríngeo, com evidente obstrução nasal, perfuração de septo e destruição da cartilagem nasal <sup>(7)</sup>. A leishmaniose cutânea difusa é caracterizada por nódulos cutâneos múltiplos, não-ulcerados, ricos em parasitas, com tendência a disseminação e cronicidade, acompanhada de severa imunodepressão celular aos antígenos do parasita <sup>(8)</sup>.

O diagnóstico é clínico e combinado com outros exames, como a Reação intradérmica de Montenegro, métodos imunológicos como ELISA e reação de imunofluorescência indireta assim como biópsia da lesão que se segue o esfregaço direto, podendo-se fazer cultura, inoculação em animal experimental ou exame histopatológico. Métodos moleculares, particularmente os métodos de amplificação gênica por PCR, vêm mostrando-se cada vez mais úteis tanto no diagnóstico como na identificação das espécies de leishmânias.

A quimioterapia desta doença é limitada ao uso de antimoniais pentavalentes como o estibogluconato de sódio (Pentostan), N-metilglucamina (Glucantime), amfotericina B ou pentamidina. A Organização Mundial da Saúde e o Ministério da Saúde do Brasil recomendam os antimoniais pentavalentes como drogas de primeira escolha <sup>(9)</sup>.

No Brasil a LTA tem sido observada em todos os estados, constituindo-se uma das afecções dermatológicas que merece atenção devido à magnitude da doença, assim como pelo risco de ocorrência de deformidades e pelo envolvimento psicológico do doente, com reflexos no campo social e econômico. A LTA, além das características das lesões que alteram a imagem corporal do indivíduo, conduz, de modo geral, a outras situações que envolvem dificuldades no convívio familiar e social, fomentadas, principalmente, pelo medo do

contágio e pela atitude de rejeição <sup>(10)</sup>. Estes transtornos sociais e o grande número de casos levaram a Organização Mundial de Saúde a incluir esta doença entre as seis doenças mais importantes do mundo.

Com o aparecimento de novos focos, o perfil da LTA no Brasil está mudando, devido à expansão humana para áreas endêmicas florestais, de uma zoonose transmitida acidentalmente ao homem, para uma doença de interface rural-urbana. As modificações do ambiente decorrentes da intensa migração por pressões econômicas e sociais, a baixa renda da população, a urbanização e o êxodo rural provocam o agravamento dessa epidemia, com o aparecimento de novos focos no Brasil <sup>(11)</sup>.

No Brasil, surgem cerca de 28 mil novos casos por ano desta enfermidade. A maioria dos casos está nos estados costeiros, do Pará ao Paraná e em estados centrais como Goiás, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais <sup>(13)</sup>.

A LTA apresenta caráter endêmico no Paraná, com notificação em 276 dos 399 municípios, principalmente no norte e oeste <sup>(12)</sup>. Ressalta-se, ainda, que o Paraná é o responsável por 98% dos casos da região sul, com coeficiente de 4,88/100.000 hab. nesse mesmo ano. Em Londrina, no ano de 2002, foram 89 casos confirmados, sendo 15 casos importados segundo a classificação da origem da infecção e 12 casos indeterminados, com incidência em Londrina de 19,30/100.000 habitantes. Segundo Thais et al., em trabalho realizado em 1999 a prevalência dessa enfermidade em Londrina, se concentra na região rural, onde há residências em chácaras, ou casas próximas a matas, como ocorre na região sul <sup>(13)</sup>. Trabalhos realizados no noroeste do Paraná assinalaram a presença das espécies *Leishmania (V.) braziliensis* e *Leishmania (L.) amazonensis* <sup>(14)</sup> e outros pesquisadores relatam na região norte do Estado que a espécie de flebotômíneo prevalente é *Lutzomyia whitmani* <sup>(15)</sup>.

O conhecimento da epidemiologia desta doença traz relevantes contribuições, pois, com base nesses conhecimentos, pode-se chegar a um eventual controle das mesmas. Os conceitos, atitudes e credences da população acerca de determinada endemia constituem-se, também, em fatores importantes para o seu controle <sup>(16)</sup>.

Com base no conhecimento da LTA, o controle deve ser abordado, de maneira abrangente, sob os seguintes aspectos:

- Vigilância epidemiológica: abrange desde a detecção do caso, confirmação, registro de terapêutica, registro das variáveis básicas, fluxo de atendimento e informação e finalização com análises de dados distribuídos em indicadores epidemiológicos e indicadores operacionais, visualizando e caracterizando a distribuição da doença e o perfil clínico e epidemiológico.
- Medidas de atuação na cadeia de transmissão: devem ser baseadas nas características epidemiológicas. A população deveria ser conscientizada e utilizar medidas de proteção individual, como uso de repelentes e evitar a exposição nos horários de atividades do vetor (crepúsculo e noite) em ambiente onde habitualmente possam ser encontrados. Ainda é passível um controle do vetor através de manejo ambiental, limpeza de quintais e terrenos onde há alteração das condições do meio, que propiciem o estabelecimento de criadouros para formas imaturas do vetor.
- Medidas de Educação: devem estar inseridas em todos os serviços que desenvolvam as ações de vigilância e controle da LTA, requerendo o envolvimento efetivo das equipes multiprofissionais e multiinstitucionais com vistas ao trabalho articulado nas diferentes unidades de prestação de serviços. Aliadas a um sistema de saúde básico capacitado para diagnóstico precoce e tratamento adequado. Estas medidas deveriam ainda valorizar as atividades de capacitação

continuada dos profissionais de saúde e de educação em todos os seus níveis.

- Vacina: o uso de uma vacina eficiente e operacional poderia servir como medida definitiva de controle.

Considerando a educação em saúde como uma disciplina de ação, significa dizer que o trabalho será dirigido para atuar sobre o conhecimento das pessoas, para que elas desenvolvam juízo crítico e capacidade de intervenção sobre suas vidas e sobre o ambiente com o qual interagem e, assim, criarem condições para se apropriarem de sua própria existência <sup>(17)</sup>. A escola, neste contexto, pode assumir um papel fundamental nesse processo.

Na escola, a saúde deixou de ser apenas uma disciplina específica das Ciências Naturais, para ser também um tema transversal. Neste sentido, os trabalhos e a aprendizagem sobre a saúde podem ser desenvolvidos a partir da realidade e das necessidades da comunidade.

Considerando a educação em saúde de importância fundamental para o apoio e a continuação das medidas de controle que devem ser adotadas visando à prevenção da LTA e de outras doenças endêmicas, este trabalho tem por objetivo investigar o conhecimento dos estudantes do ensino fundamental e ensino médio sobre LTA em algumas escolas de Cambé – Paraná.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Para verificar o conhecimento dos alunos sobre a LTA, utilizou-se um questionário com 09 questões, que foram aplicados em escolas estaduais de Cambé, aos alunos de 5<sup>a</sup> 6<sup>a</sup> 7<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> série do Ensino Fundamental II e alunos do 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup> anos do Ensino Médio. O período de aplicação do questionário

ocorreu durante o mês de agosto de 2006. O questionário abordava questões sobre o conhecimento básico da leishmaniose, do agente causador, da forma de transmissão e manifestações da doença. Foram analisados ainda a idade, escolaridade e sexo dos entrevistados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Dos 388 alunos entrevistados, 231 estavam no Ensino Fundamental II, sendo que 61 cursavam a 5ª série, 56 cursavam a 6ª série, 59 cursavam a 7ª série e 55 a 8ª série; e 157 alunos estavam no Ensino médio, sendo 58 no 1º ano, 56 no 2º ano e 43 no 3º ano. Destes, 199 eram do sexo masculino e 189 do sexo feminino. A faixa etária variou entre 10 a 27 anos.

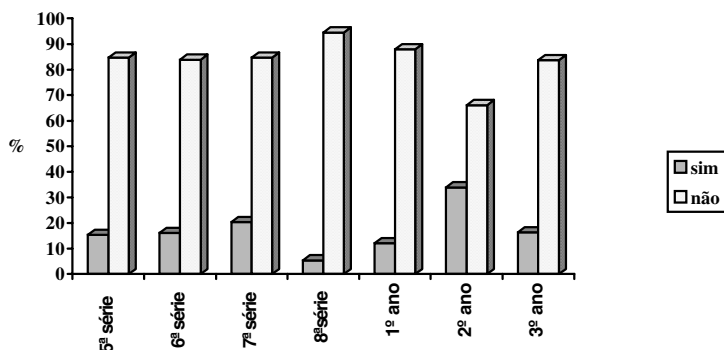
Em relação ao significado de LTA, apenas 18,6% dos alunos, entre os 388 entrevistados relataram ter este conhecimento, sendo que 33,9% destes estavam no 2º ano do ensino médio, 16,27% no 3º ano e 12,06% no 1º ano (figura 1). No ensino fundamental, a resposta foi positiva em 20,33% na 7ª série; seguida de 16,07% na 6ª série; 15,38% na 5ª série e 5,45% na 8ª série.

Os alunos do 2º ano do ensino médio apresentaram ter mais informações a respeito da doença que alunos do ensino fundamental, uma vez que estes já tiveram aulas de biologia onde esses assuntos são contemplados na grade curricular da 6ª série do ensino fundamental II e também no 2º ano do Ensino Médio, contudo, chama-se a atenção para os estudantes de 1º e 3º ano que demonstraram menos conhecimento que os alunos do ensino fundamental.

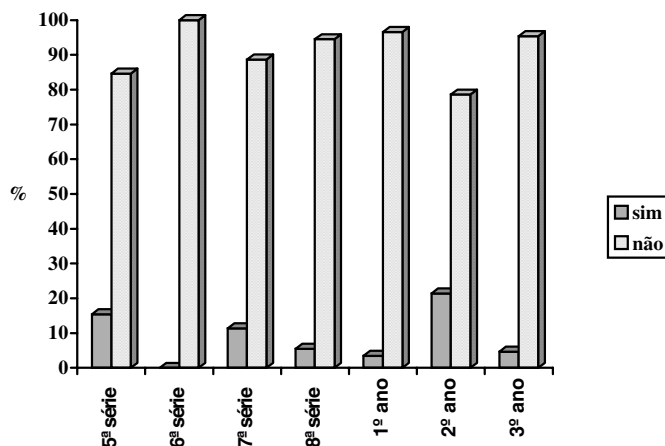
Quando questionados sobre o nome popular da doença pudemos observar que do total dos alunos entrevistados, somente 7,5% afirmaram conhecer a doença pelo nome



popular, sendo a informação predominante ainda no 2º ano do Ensino Médio (Figura 2). Foi observado que 100% dos alunos da 6ª série do Ensino Fundamental desconheciam os nomes populares da LTA.

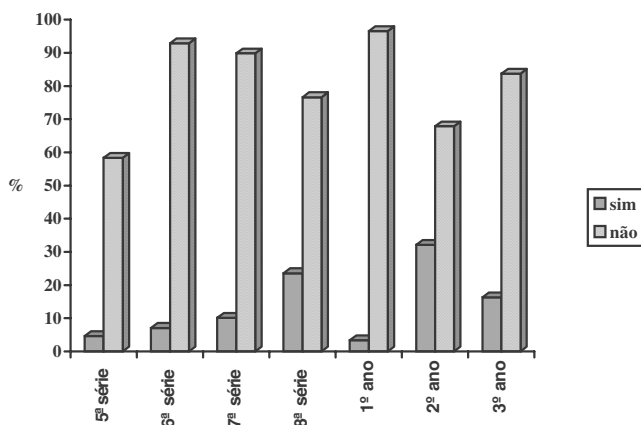


**Figura 1.** Percentual de respostas dos escolares quando questionados se sabem o que é leishmaniose de acordo com as séries do ensino fundamental e médio das escolas avaliadas da cidade de Cambé.



**Figura 2.** Percentual de respostas dos escolares quando questionados se sabem o que é Úlcera de Bauru, Ferida Brava, Nariz de Anta de acordo com as séries do ensino fundamental e médio das escolas avaliadas da cidade de Cambé.

Após questionamento sobre a definição e o nome popular da doença, os alunos foram questionados sobre a forma de transmissão e verificou-se que o conhecimento aumenta de acordo com o nível de escolaridade, sendo que o 2º ano do ensino médio novamente apresentou o maior índice de conhecimento. Segue-se o seguinte padrão: na 5ª série 4,7% dos alunos conhecem como se transmite a doença, na 6ª série 7,1%, na 7ª série 10,2% e na 8ª série 23,6%. O 1º ano do ensino médio apresentou o menor índice de conhecimento da transmissão da doença, 3,4%; no 2º ano 32,1% e no 3º ano 16,3% (Figura 3).

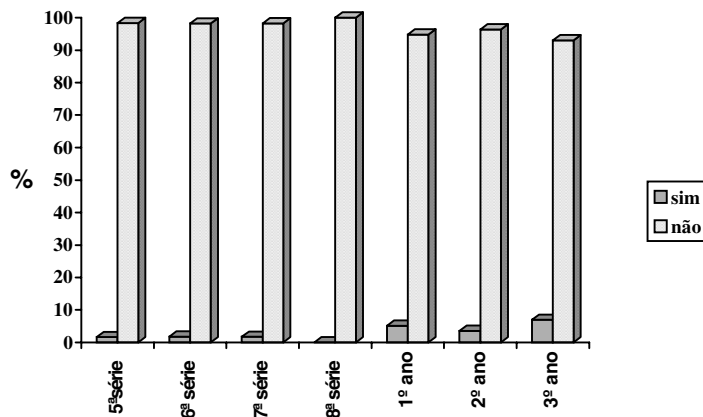


**Figura 3.** Percentual de respostas dos escolares quando questionados sobre como se transmite a LTA de acordo com as séries do ensino fundamental e médio das escolas avaliadas da cidade de Cambé.

Uma das questões que também foram investigadas foi se algum estudante conhecia alguém que já teve leishmaniose. Verificou-se que poucos escolares conhecem alguém que tem ou teve essa doença, no Ensino fundamental, responderam afirmativamente essa questão apenas 1,66% dos alunos da 5ª série, da 6ª série 1,8%, da 7ª série 1,7% e da 8ª série nenhum

dos alunos conhecia alguém com a doença. No Ensino Médio também se observou esse perfil, quando o resultado foi o seguinte: 5,2% dos alunos do 1º ano relatam conhecer alguém com essa doença, 3,6% do 2º ano e 7% do 3º ano (Figura 4).

Buscando verificar se os alunos têm conhecimento sobre o agente etiológico perguntou-se se a leishmaniose era causada por bactérias, fungos, protozoários, verme ou inseto. Observou-se que do total de alunos do ensino fundamental 13,4% assinalaram ser uma bactéria a causadora da doença, 5,6% assinalaram ser um fungo, 8,7% afirmaram ser um verme, 24,8% confundiram o agente etiológico com o vetor e 41,6% responderam de maneira correta que se trata de um protozoário. Quanto ao ensino médio observou-se que 17,2% afirmaram ser uma bactéria a causadora da doença, 9,6% assinalaram ser um fungo, 4,5% afirmaram ser um verme, 26,8% confundiram o agente etiológico com o vetor e 13,4% responderam de maneira correta que se trata de um protozoário.

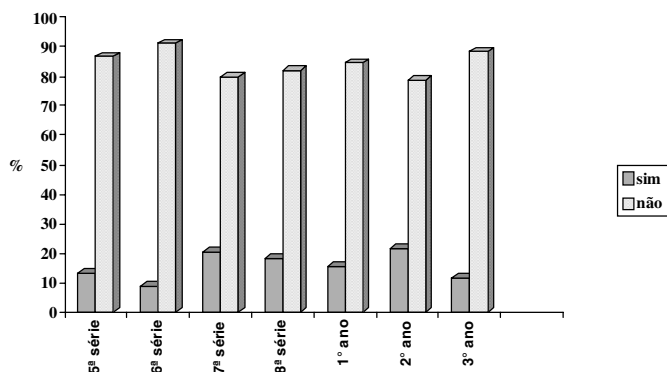


**Figura 4.** Percentual de respostas dos escolares quando questionados sobre o conhecimento de alguém que teve a LT de acordo com as séries do ensino fundamental e médio das escolas avaliadas da cidade de Cambé.

A resposta correta foi encontrada, principalmente, pelos alunos da 5ª série do ensino fundamental, quando 58,3% dos escolares responderam corretamente, na 6ª série a porcentagem de acertos foi de 25%, na 7ª série foi 30,5% e na 8ª série foi 51%, no 1º ano do ensino médio 12,1% dos alunos responderam corretamente, enquanto no 2º ano responderam corretamente 16,1% a e no 3º ano 11,6%.

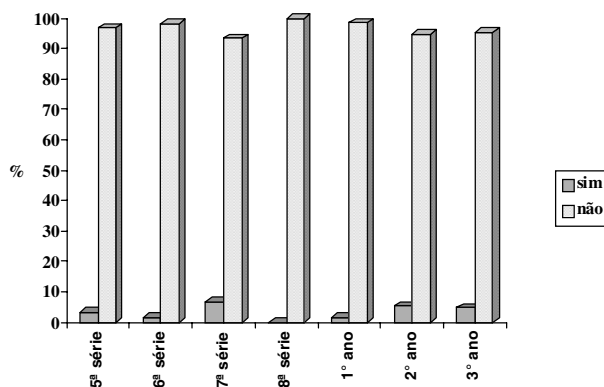
Na 6ª série do Ensino Fundamental, convém salientar que a disciplina de zoologia trabalha o reino Protista no qual o protozoário pertence, não justificando a baixa porcentagem dos alunos dessa série que relataram ser esta doença causada por protozoários.

Em relação ao vetor da doença, os alunos foram questionados se tinham conhecimento do vetor dessa doença. Do total de alunos entrevistados, 16% afirmaram conhecer o agente etiológico da LTA, sendo que dos alunos que estavam no ensino fundamental 13,3% cursavam a 5ª série, 8,9% estavam na 6ª série, 20,3% na 7ª série e 21,4% na 8ª série. Já no ensino médio, a porcentagem foi de 15,5% para o 1º ano, 21,4% para o 2º ano e 11,6% para o 3º ano (Figura 5).

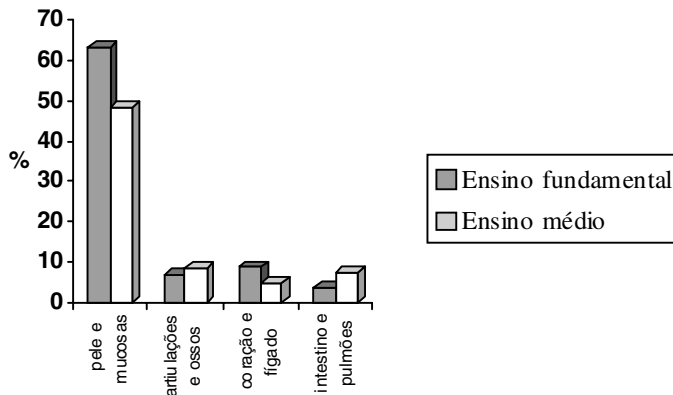


**Figura 5.** Percentual de respostas dos escolares quando questionados sobre o nome popular do vetor (mosquito palha, birigui ou flebótomo) de acordo com as séries do ensino fundamental e médio das escolas avaliadas da cidade de Cambé.

Quando questionados se já ouviram alguma palestra sobre LTA, somente 4,1% dos alunos afirmaram ter tido palestras, o que também justifica o grande número de alunos que desconhecem a doença. No ensino fundamental 3,3% dos alunos da 5ª série já tiveram palestra sobre a doença, já na 6ª série somente 1,7% tiveram palestra, na 7ª série 6,8% dos alunos questionados tiveram conhecimento da doença, e relataram ser através de palestras realizadas fora da rede escolar, mas na 8ª série nenhum dos alunos respondeu a questão de forma afirmativa. No ensino médio essa porcentagem também não foi muito diferente, variando de 1,7% no 1º ano, 5,9% no 2º ano e 4,7% para o 3º ano (Figura 6).



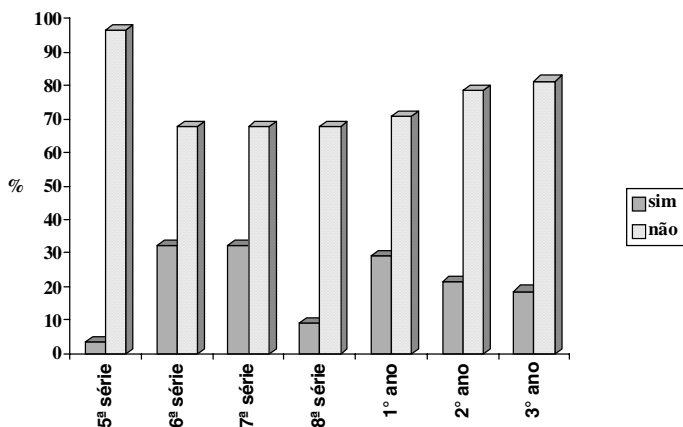
**Figura 6.** Percentual de respostas dos escolares quando questionados se já tiveram palestra sobre LTA de acordo com as séries do ensino fundamental e médio das escolas avaliadas da cidade de Cambé.



**Figura 7.** Percentual de respostas dos escolares quando questionados em qual parte do corpo a doença se manifesta de acordo com as séries do ensino fundamental e médio das escolas avaliadas da cidade de Cambé.

Questionamos se os alunos sabem em qual parte do corpo a doença se manifesta, verificamos que no ensino fundamental 63,6% dos alunos afirmaram que a LTA pode se manifestar na pele e mucosa, 6,9% afirmaram manifestar nas articulações e ossos, 8,7% disseram atingir coração e fígado e 3,9% afirmaram que atinge intestino e pulmão. No ensino médio 48,4% dos alunos afirmaram que a LTA pode se manifestar na pele e mucosa, 8,28% afirmaram manifestar nas articulações e ossos, 4,5% disseram atingir coração e fígado e 7,6% afirmaram que atinge intestino e pulmão (Figura 7).

Quando questionados se a LTA é uma doença contagiosa 26% dos alunos responderam afirmativamente conforme pode ser observado na Figura 08. Na 5ª série somente 3,3% dos alunos acham que a doença é contagiosa, na 6ª série 32,14%, na 7ª série 32,2% e na 8ª série 9,1%. No 1º ano do ensino médio 29,3% afirmaram que a LTA é contagiosa, no 2º ano 21,4% e no 3º ano 18,6%.



**Figura 8.** Percentual de respostas dos escolares quando questionados sobre a LTA ser contagiosa, de acordo com as séries do ensino fundamental e médio das escolas avaliadas da cidade de Cambé.

## CONCLUSÃO

A Leishmaniose Tegumentar América é uma doença considerada endêmica em nossa região segundo dados da 17ª Regional de saúde. Os resultados obtidos nesse trabalho demonstraram pouco conhecimento dos alunos entrevistados nas escolas do ensino fundamental e médio na cidade de Cambé, envolvidos neste estudo sobre a LTA, pois a maioria desconhece a doença, o nome popular, a forma de transmissão e o vetor.

Conforme pode ser observado nas figuras 1 e 2, em todas as séries, o percentual de alunos que responderam não conhecer o termo popular foi muito maior do que os que conhecem a doença como LTA, o que pode gerar dúvidas quanto às afirmativas positivas do nome leishmaniose, uma vez que os termos sempre são abordados juntos em aula. Além disso, em outro estudo com escolares, o número de alunos que relataram conhecer o termo

leishmaniose era menor que o número de alunos que conheciam o temo ferida brava ou úlcera de Bauru, o inverso do que obtivemos neste trabalho <sup>(17)</sup>.

É importante iniciar o processo de conscientização na população escolar, quanto à necessidade de obter conhecimento sobre as doenças em geral, pois através deste conhecimento o aluno se transforma em multiplicador, podendo auxiliar na criação de uma rede básica de prevenção através de conscientização <sup>(18, 19)</sup>.

O esclarecimento da população pode agir como ferramenta indispensável e auxiliar no controle da LTA. Logo, crianças e professores informados podem e devem atuar como difusores do assunto em sua residência e comunidade, sendo capazes de atuar de forma relevante no controle de endemias.

O conhecimento atual em relação à leishmaniose, neste grupo estudado, ainda escasso, sendo necessário e indispensável incrementar esse conhecimento sobre o tema em nosso meio, para promover a melhoria das condições de vida da população. O conhecimento sobre a circulação da LTA, assim como sua percepção pela população local, é de grande valia para o estabelecimento de campanhas de controle, pois mobiliza a comunidade também em ações sanitárias e para um melhor controle de doenças endêmicas como a LTA, torna-se imprescindível que sejam criadas oportunidades para que a população possa ampliar seus conhecimentos e reduzir o risco de exposição às mesmas. Portanto ressalta-se ainda que deveriam ser implementados programas profiláticos, como educação em saúde, melhoria de habitações e saneamento básico, priorizando maior mobilização da população no sentido de despertar a consciência, sensibilizá-la e promover sua participação efetiva no combate a LTA.



## REFERÊNCIAS

1. Genaro O. Leishmaniose Tegumentar Americana. In: Neves, D.P.; Melo, A.L.; Linardi, P.M.; Vitor, R.W.A. editores. Parasitologia Humana. 11ª ed. São Paulo: Atheneu, pp. 41-83, 2005.
2. Valdir SA, Felipe FT, Helio AB, Vicente AN, Antonio CN. Mucosal leishmaniasis: Current scenario and prospects for treatment. Act Trop 2007.
3. Castro EA, Thomaz-Soccol V, Augur C, Luz E. Leishmania (*Viannia*) *braziliensis*: Epidemiology of canine cutaneous leishmaniasis in the State of Paraná (Brazil). Exp Parasitol Sep; 117(1):13-21, 2007.
4. Willian P, Dias ES. Psychodidae. In: Neves DP, Melo AL, Linardi PM, Vitor RWA. Parasitologia Humana. 11ª ed. São Paulo: Atheneu, pp.345-35, 2005.
5. Patricia OC, Juliana J, Felipe ESSP, Marise M, Manoel PON, Octavio F, Claude P. Haematogenous dissemination of *Leishmania (Viannia) braziliensis* in human American tegumentary leishmaniasis. R Soc Trop Med Hyg 100:1112-1117, 2006.
6. Amim M, Manisale M. Cutaneous leishmaniasis affecting the face: Report of a case. J Oral Maxillofac Surg 58(9):1066-1069, 2000.
7. Joseph WC, Danny AM, James HM. Mucocutaneous leishmaniasis in a US Citizen. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 96(5):573-577, 2003.
7. Mauro CAM, Armando OS, Keyla BFM. Leishmaniose Tegumentar Americana. In: Benjamim C, Sergio C. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais. 1ª ed. São Paulo: Atheneu, pp. 39-64, 2003.
8. Mauro RBS. A percepção do corpo pela mulher com leishmaniose tegumentar americana [dissertação]. Salvador (Ba): UFB; 2001.
9. Murray HW. Clinical and experimental advances in treatment of visceral leishmaniasis. Antimicrob Agents Chemother 45: 2185-2197, 2001.
10. Oliveira-Neto MP, Mattos MS, Perez MA. American tegumentary leishmaniasis (ATL) in Rio de Janeiro State, Brazil: main clinical and epidemiologic characteristics. Int J Dermatol 39:7, 2000

11. Lima AP, Mineli L, Teodoro U, Comunello E. Distribuição da Leishmaniose Tegumentar no estado do Paraná, sul do Brasil. *An Bras Dermatol*. 77(6): 681-92, 2002.
12. Secretaria do Estado da Saúde. Boletim Epidemiológico. Saúde no Paraná; 2007.
13. Silveira TGV, Arraes SMAA, Teodoro U. Observações sobre o diagnóstico laboratorial e a epidemiologia da leishmaniose tegumentar no Estado do Paraná, sul do Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop* 32(4):413-23, 1999.
14. Luz E, Membrive N, Castro EA, Dereure J, Pralong F, Dedet A, Pandey A, Thomaz-Soccol V. *Lutzomyia whitmani* (Diptera: Psychodidae) as vector of *Leishmania (V.) braziliensis* in Paraná state, southern Brazil. *Ann Trop Med Parasitol* 94(6):623-31, 2000.
15. Moreira RC, Rebelo JM, Gama ME, Costa JM. Nível de conhecimentos sobre Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) e uso de terapias alternativas por populações de uma área endêmica da Amazônia do Maranhão, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 18(1):187-95, 2002.
16. BRASIL. Ministério da Saúde. Diretoria de Programas de Educação em Saúde. Educação em Saúde – Histórico, Conceitos e Propostas; 2004.
17. Verona MF. A metodologia da problematização aplicada ao ensino de parasitologia nos níveis fundamental e médio [dissertação] Londrina (PR): UEL; 2006.
18. Pupulim A, Falavigna DLM, Araújo SM, Fukushigue Y. Uma tentativa de orientar comunidades escolares no controle de enteroparasitoses. *Rev Bras Anal Clin* 28:130-33, 1996.
19. Uchoa CMA, Serra CMB, Magalhães CM, Silva RMM, Figliuolo LP, Leal, CA, Madeira MF. Educação em saúde: ensinando sobre a leishmaniose tegumentar americana. *Cad Saúde Pública* 20(4):935-41, 2004.