

INFLUÊNCIA DE JOGOS EDUCATIVOS NA APRENDIZAGEM DE ALUNOS DE UMA ESCOLA PÚBLICA ACERCA DA DOENÇA DE CHAGAS

Tayse Nascimento do Rosário^{1*}

Suzane Botelho¹

Talita Naiff Robert¹

Taise Regina Cardoso Santiago¹

¹Faculdade de Ciências Biológicas, Instituto de Estudos Costeiros, Universidade Federal do Pará. Alameda Leandro Ribeiro, s/n – Aldeia. 68600-000; Bragança- PA, Brasil.

*Correspondência: Tayse Nascimento do Rosário. Endereço: R. Projetada, nº 562, Morro; CEP 68600-000; Bragança-PA, Brasil. Email: tayse_nascimento@hotmail.com

RESUMO: Este trabalho trata-se de um inquérito amostral (57 questionários), realizado no mês de junho de 2015 em uma escola pública do município de Bragança, Pará. Analisou-se por meio de questionários fechados o conhecimento prévio dos estudantes de Ensino Fundamental Maior e Ensino Médio sobre aspectos relacionados ao vetor, formas de transmissão, principais sintomas, órgãos afetados e prevenção da doença da doença de Chagas (DCh). Em seguida, informações sobre a doença foram repassadas em forma de palestra, e um jogo foi feito com os alunos, onde um voluntário deveria completar o ciclo biológico da doença, selecionando corretamente o inseto vetor, o agente etiológico e os principais órgãos afetados. O mesmo questionário foi feito novamente, a fim de analisar o conhecimento adquirido após as atividades. Os resultados mostraram mudanças significativas com maior percentual de acertos quanto às respostas sobre os sintomas e órgão afetado. Antes do trabalho educativo, os estudantes mostraram bom conhecimento sobre o inseto vetor e as formas de transmissão e prevenção. A pesquisa também mostra que é necessário haver campanhas educativas para disseminação de informações sobre a doença de Chagas para fortalecer a participação da população no combate da DCh, principalmente entre os mais jovens, que se conscientizam mais facilmente.

PALAVRAS-CHAVE: Doença de Chagas, conhecimento adquirido, atividade educativa.

INTRODUÇÃO

Descoberta e descrita por Carlos Ribeiro Justiniano das Chagas, a *tripanossomíase americana*, é uma doença endêmica de evolução crônica, cujo agente etiológico é o protozoário *Trypanosoma cruzi*, pertencente à família Tripanosomatidae, ordem Kinetoplastida (CHAGAS 1909). A transmissão vetorial pelo inseto triatomíneo, comumente denominado barbeiro, constitui o principal mecanismo de transmissão em diversos países, sendo ainda nos dias atuais um problema de saúde pública e um relevante problema social e econômico da América Latina.

Nos últimos anos, a ocorrência de Doença de Chagas Aguda (DCA) tem sido observada com maior frequência na Amazônia Legal, sendo em sua maioria por transmissão oral, através da ingestão de alimentos contaminados pelo triatomíneo, como caldos, sucos de cana-de-açúcar e açaí. Normalmente, vetores e reservatórios infectados foram encontrados nas mediações das áreas de produção destes alimentos (MATSUDA *et al.* 2013; TOSCANO *et al.* 2010; VALENTE *et al.* 1999).

No Pará, segundo dados da Secretaria de Estado de Saúde Pública (SESPA), o número de pessoas infectadas pela doença no ano de 2014 chegou a 140. A maioria dos casos ocorreu em Belém, sendo que 80% destes ocorreram por ingestão de alimentos contaminados (VILANOVA 2015). O município de Bragança, localizado a 210 km de Belém, registrou no ano de 2012 quarenta e sete (47) pacientes confirmados de DCA, através de exame parasitológico direto e exame sorológico. Havendo assim, a necessidade de práticas de controle do agravo e maior acompanhamento por parte da coordenação regional de saúde. Estimativas da OMS indicam a prevalência de 10 milhões de pessoas infectadas pelo *T. cruzi* na América Latina, com cerca de 3 milhões apenas no Brasil. (WHO, 2009).

O conhecimento da população sobre os triatomíneos e a doença de Chagas é de suma importância para o combate dos vetores, conduzindo a práticas conscientes de comportamentos preventivos ou de promoção da saúde (VILLELA *et al.* 2009; TORRES & MONTEIRO 2006). Este trabalho tem como objetivo avaliar o conhecimento prévio de alunos em uma escola pública acerca da doença de Chagas e a eficácia de ferramentas educativas no processo de ensino aprendizagem.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no município de Bragança, situada no nordeste do estado do Pará, que possui área territorial de 2.091,930 km e população de 120.124 habitantes. Limita-se com os municípios de Tracuateua e Augusto Corrêa, se localizando a 220 km da capital, Belém. (IBGE, 2014).

As atividades foram realizadas no pátio da Escola Estadual Professor Bolivar Bordallo da Silva, abrangendo alunos do 7º ano do Ensino Fundamental Maior até o 3º ano do Ensino Médio. Um pequeno estande foi montado para a exposição do trabalho, de forma que os alunos interessados pudessem se aproximar livremente. Um jogo educativo foi confeccionado utilizando-se uma folha de papel 40kg (66x 96) na cor branca, onde foi desenhado o ciclo biológico incompleto da doença de Chagas. Figuras menores foram feitas em papel cartão e recortadas, que correspondiam ao vetor, agente etiológico e órgãos afetados. Foi aplicado velcro no verso das figuras e no seu local correspondente do ciclo para que o participante pudesse fixa-las. (Figura 1A, 1B).

Foram desenvolvidas três etapas: avaliação do nível de conhecimento prévio dos alunos sobre a doença de Chagas através de questionário, realização de explicação e jogo educativo, e avaliação dos conhecimentos adquiridos após as atividades. As principais questões realizadas no questionário abordavam aspectos referentes ao vetor, às formas de transmissão, os principais sintomas, a prevenção e os órgãos afetados pela doença (Anexo 1).

Antes das atividades foi aplicado o questionário aos alunos a medida que estes se aproximavam do local de exposição do trabalho, perguntando-se individualmente os questionamentos, lendo as perguntas uma a uma de modo a facilitar as respostas e o entendimento. Em seguida, informações sobre a doença foram repassadas aos escolares em forma de palestra, com abertura de espaço para que estes pudessem sanar suas dúvidas (Figura 1 C1). Após a explicação, pediu-se que alguém se voluntariasse para montar o ciclo biológico, mas este contando com a ajuda dos alunos que estavam fora do jogo (Figura 1 C2). Ao final, o aluno participante foi “premiado” com uma guloseima.

Após a atividade, o mesmo questionário foi feito aos mesmos alunos que responderam ao primeiro questionário para avaliar os conhecimentos adquiridos ao longo da explanação e jogo.

Os dados foram armazenados e posteriormente analisados no programa BioEstat 5.0 (AYRES et al. 2007). Utilizou-se como estatística o Qui-Quadrado Teste de Independência (χ^2), comparando-se as respostas dos estudantes antes e depois das atividades. Em todas as análises, o nível de significância utilizado para se rejeitar a hipótese de nulidade foi de 5%.

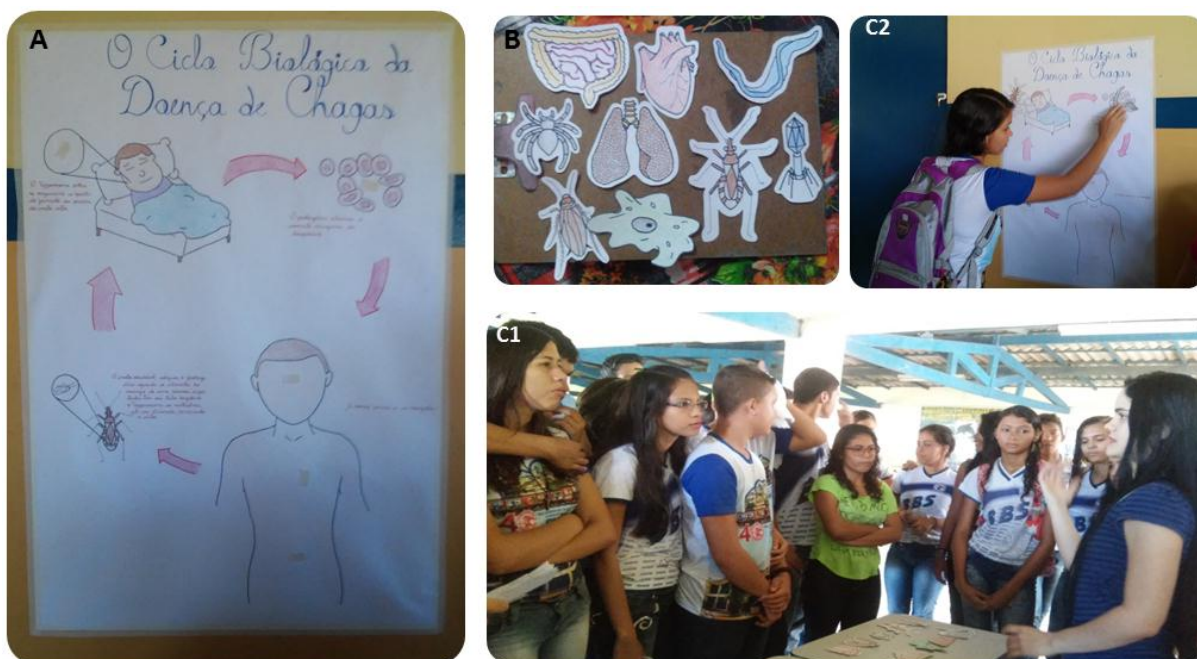


Figura 1- (A-B) Jogo didático retratando o ciclo biológico da Doença de Chagas. (C1) Alunos assistindo à explanação, onde foram repassadas informações sobre a doença. (C2) Aluna participando do jogo, colocando as figuras no local correspondente do ciclo.

RESULTADOS

Dos 57 estudantes, 56% (n = 32) eram do sexo feminino e 44% (n = 25) do masculino, não havendo diferença significativa (p= 0.49). A faixa etária dos estudantes variou entre 16 aos 20 anos, com 56% (n = 32), seguida por 11 aos 15 anos, com 44% (n = 25) (p = 0.49). Quanto à escolaridade, a maioria dos entrevistados cursava o Ensino Médio, com 77% (n = 44), seguido do Ensino Fundamental Maior, com 23% (n = 13) (p< 0,01) (Tabela 1).

Tabela 1- Percentual de estudantes quanto ao sexo, faixa etária e série, Bragança- PA, 2015.

Variáveis	N	%	χ^2	p
Sexo				
Masculino	25	44	0.574	0.49
Feminino	32	56		
Faixa Etária				
11 a 15	25	44	0.574	0.49
16 a 20	32	56		
Escolaridade				
Fundamental maior	13	23	11.622	< 0.01
Ensino Médio	44	77		

N = Número de estudantes; % = Porcentagem; χ^2 = Qui-quadrado; p = Valor de p significativos a nível de 5%.

A Tabela 2 mostra os conhecimentos dos estudantes entrevistados sobre a doença de Chagas, destacando as diferenças significativas nas médias das respostas corretas para cada questionamento. Inicialmente, os entrevistados apresentaram um bom conhecimento prévio sobre o “barbeiro”, chegando a 86% o número de acertos quanto ao inseto vetor. Após as atividades educativas, a mesma pergunta foi aplicada, obtendo-se 96% de respostas corretas ($p > 0,001$). Notou-se certa confusão quanto à forma de contração da doença, já que a maioria dos escolares afirmou que o *Trypanosoma* é obtido diretamente pela picada do inseto, e 40% responderam que isto se dá através do contato com as fezes infectadas do inseto. Após as atividades, 75% ($\chi^2 = 14.39$; $p < 0,01$) responderam corretamente, ou seja, através do contato com as fezes infectadas do flebotomíneo.

Outras questões investigadas foram o conhecimento sobre os sintomas e as formas de prevenção da doença. Inicialmente, apenas 19% indicaram o inchaço no olho (sinal de Romaña) como um dos sintomas. Quanto às formas de prevenção, 81% responderam que é necessário fazer melhorias nas habitações. Após as explicações e atividade de ensino, o número de acertos aumentou significativamente tanto com relação aos sintomas (60%) ($\chi^2 = 5.21$; $p < 0,01$), quanto à prevenção (95%) ($\chi^2 = 5.21$; $p < 0,01$).

Com relação ao órgão que a doença pode acometer, a princípio o coração foi o menos lembrado (19%) pelos estudantes, sendo a maioria das respostas correspondentes a outros órgãos (estômago e rins) com pouca ou nenhuma importância na doença. Após as atividades, houve aumento considerável de respostas corretas, chegando a 93% ($p < 0,01$), sendo altamente significativo (Tabela 2).

Tabela 2- Respostas dos estudantes antes e depois das atividades sobre aspectos da doença de Chagas, Bragança- PA, 2015.

	Antes das atividades		Depois das atividades		χ^2	p
	N	%	N	%		
Conhecimento do vetor	49	86	55	96	3.946	0.04
Formas de contração da doença	23	40	43	75	14.394	<0.01
Sintomas	11	19	34	60	5.211	0.02
Formas de prevenção	46	81	54	95	5.211	0.02
Órgão afetado	11	19	53	93	62.843	<0.01

N = Número de estudantes; % = Porcentagem; χ^2 = Qui-quadrado; p = Valor de p significativos a nível de 5%.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Os dados obtidos neste estudo mostraram que os estudantes entrevistados apresentaram um bom conhecimento, com porcentagens bastante satisfatórias de acerto antes das atividades serem executadas, principalmente quanto ao reconhecimento do vetor, forma de contração da doença e forma de prevenção, no entanto desconheciam características sobre sintomas e órgãos afetados pela doença de Chagas. Resultado semelhante foi encontrado em estudo feito em Minas Gerais, onde os estudantes apresentaram bom conhecimento quanto ao triatomíneo, chegando ao índice de 89,1% (VILLELA, 2009). Após as explicações e o jogo educativo, houve aumento do número de acertos quanto a estes últimos questionamentos, principalmente quanto aos sintomas, mostrando a importância de campanhas educativas para disseminação de informações sobre a doença.

Segundo FALKEMBACH (2006), toda a atividade lúdica agrada, entretém, entusiasma e ensina com maior eficiência porque transmite as informações de várias formas, estimulando diversos sentidos ao mesmo tempo e sem se tornar cansativo. Em um jogo de carga informativa estas vantagens são significativamente maior, pois os apelos sensoriais podem ser multiplicados e isso faz com que a atenção e o interesse do aluno sejam mantidos, promovendo a retenção da informação e facilitando a aprendizagem.

É sabido que jogando a criança, o jovem e até o adulto sempre aprende algo, sejam habilidades, valores ou atitudes, portanto, pode-se dizer que todo jogo ensina algo. Fato este que pode ser comprovado pelo bom desempenho dos alunos quando perguntados sobre o principal órgão afetado pela doença de Chagas: se anteriormente o percentual de acertos foi de 19%, após das atividades alcançou 93%, demonstrando que a eficácia da ferramenta didática utilizada foi altamente significativa ($p < 0,01$).

Vários estudos demonstraram que a maioria das ações voltadas para controlar problemas de saúde de uma população afetada ou exposta, sempre deixa de lado a educação popular constituindo um ponto débil que na maioria das vezes, pode levar ao fracasso dos programas de controle. A inserção de atividades educativas, além de permitir uma vigilância sustentável, pode promover mudanças permanentes nos hábitos e atitudes das pessoas em face da endemia. A inclusão de crianças e jovens para programas de controle da doença de Chagas

é importante já que estes se conscientizam mais facilmente do que os adultos quanto às mudanças de hábitos e ficam mais entusiasmadas para auxiliar nos programas. Uma vez que a sustentação das ações de prevenção e controle da doença obrigatoriamente depende de informações e a participação da população (ESTESO, 1984; VILLELA, 2009).

A ferramenta didática utilizada mostrou-se eficiente para auxiliar na fixação do ciclo biológico da doença de Chagas, sendo este um dos aspectos importantíssimos para o entendimento de características de patologia, bem como epidemiologia e profilaxia. A inclusão de atividades educativas não somente por educadores, mas também por profissionais da saúde para reforçar a importância do trabalho de combate do inseto vetor e, por consequência, do avanço da doença. Esta medida é de suma importância principalmente em áreas consideradas endêmicas para a doença de Chagas, como o município de Bragança- PA, localizado na área de endemismo da Amazônia Legal, onde os casos de infecção ainda são frequentes.

REFERÊNCIAS

AYRES, M.; AYRES-Jr, M.; AYRES, D.L. & SANTOS, A.A.S. BioEstat 5.0 [computer program]. Mamiraua, 2007.

CHAGAS, C. 1909. Nova tripanossomíase humana. Estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do *Schizotrypanum cruzi*, n. gen., n. sp. agente etiológico de nova entidade mórbida do homem. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, vol.1, p. 159-218.

ESTESO, S.C. 1984. Educación popular punto débil em la lucha contra la enfermedad de Chagas. Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Córdoba. 42(2): 14- 17.

FALKEMBACH, G. A. M. 2006. O lúdico e os jogos educacionais. CINTED – Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, UFRGS. Disponível em: <http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa1/leituras/arquivos/Leitura_1.pdf>. Acesso em 21/06/2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades@ Censo Demográfico 2014. Bragança: IBGE, 2014. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=150170>>. Acesso em: 21/06/2015.

MATSUDA, C.N.; CARDOSO, J.; DANTAS, A.G.; BARRETTO, A.C.P. 2013 Como diagnosticar e tratar Doença de Chagas. Moreira Jr. Editora. 71(10): 347- 353.

TORRES, H.C. & MONTEIRO, M.R.P. 2006. Educação em saúde sobre doenças crônicas não-transmissíveis no programa saúde da família em Belo Horizonte/MG. Revista Mineira de Enfermagem. 10(4): 402- 406.

TOSCANO, C.M.; OLIVEIRA, W.K. & CARMO, E.H. 2009. Morbidade e mortalidade por doenças transmissíveis no Brasil. In: Saúde Brasil 2009- Uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de propriedades em saúde. 2010. Ministério da Saúde. Pp: 73- 109.

VALENTE, S.A.S.; VALENTE, V.C. & NETO, H.F. 1999. Considerations on the Epidemiology and Transmission of Chagas disease in the Brazilian Amazon. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. 94(1): 395- 398.

convibra 2015

WWW.CONVIBRA.ORG

Management, Education and Health Promotion Conference

VILANOVA, R. 2015. Sespa promove curso de atualização em doença de Chagas. Agência Pará de Notícias. Fevereiro, 24. Disponível em <http://www.agenciapara.com.br/noticia.asp?id_ver=109231>. Acesso em 17/06/2015.

VILLELA, M.M.; PIMENTA, D.N; LAMOUNTER, P.A; & DIAS, J.C.P. 2009. Avaliação de conhecimento e práticas que adultos e crianças têm acerca da doença de Chagas e seus vetores em regiões endêmicas de Minas Gerais, Brasil. Caderno de Saúde Pública. 25(8): 1701- 1710.

WHO. 2009. Chagas: one hundred years later. Bulletin of World Health Organization. 87(7): 485- 564.

ANEXO I -QUESTIONÁRIO

Você é: () Homem () Mulher

Sua idade:

Sua série:

Marque apenas **UMA** das opções em cada pergunta.

1. Como é conhecido popularmente o inseto vetor da Doença de Chagas?

☐ Barbeiro

☐ Aranha

☐ Mosquito

☐ Não sei

2. Como se contrai a Doença de Chagas?

☐ Picada de inseto

☐ Em contato com as fezes do
barbeiro

☐ Ingestão de água contaminada

☐ Não sei

3. Marque a opção que corresponde a um sintoma da Doença de Chagas:

☐ Feridas na pele

☐ Inchaço no olho (sinal de Romaña)

☐ Insônia

☐ Não sei

4. Marque a opção que corresponde a uma forma de prevenção da Doença de Chagas:

☐ Não beber água contaminada

☐ Não andar descalço

☐ Melhorias nas habitações

☐ Não sei

5. Marque a opção que corresponde a um órgão afetado pela Doença de Chagas:

☐ Coração

☐ Estômago

☐ Rins

☐ Não sei