

# VI Seminário de Iniciação Científica

Pesquisa na Amazônia: Novos cenários

27 a 29 de Outubro de 2020

On-line pela plataforma Google Meet

UNIFESSPA | PROPIT

## DISPOSIÇÃO PARA PAGAR DO BRASILEIRO POR VACINAS HIPOTÉTICAS DE IMPORTANTES INFECÇÕES NO PAÍS

Thannuse Silva Athie<sup>1</sup> – Unifesspa

*Thannuse.athie17@gmail.com*

Isabella Piassi Dias Godói<sup>2</sup> - Unifesspa

*isabellapiassi@unifesspa.edu.br*

Juliana de Sales Silva<sup>3</sup> - Unifesspa

*Juliana.sales@unifesspa.edu.br*

**Agência Financiadora:** CNPq

**Eixo Temático/Área de Conhecimento:** Ciências da Saúde

### 1. INTRODUÇÃO

A doença de Chagas (Tripanossomíase americana) é uma antropozoonose e tem como agente causador o protozoário *Trypanosoma cruzi*, e transmitida ao homem pelas fezes de triatomíneos infectados (barbeiros). Adicionalmente, destacam-se outras vias de contaminação como transfusão de sangue ou transplantes de órgãos, congênita e por meio da ingestão de alimentos, (BRASIL, 2020). Trata-se de um importante problema de saúde pública, principalmente, nos países endêmicos como Brasil, Argentina, Chile e Bolívia (LIDANI *et al.*, 2019).

Entre 6 e 7 milhões de indivíduos foram infectados no mundo, e cerca de 70 milhões de pessoas vivem em locais sobre risco de desenvolver a doença (OPAS, 2018). Além disso, ressalta-se a ocorrência de 30 mil novos casos e 14 mil mortos por ano (OPAS, 2018; DNDi, 2019). Esta infecção é endêmica em 21 países da América Latina (DNDi, 2019). No Brasil, a doença de Chagas representa uma das quatro maiores causas de mortes por doenças infecciosas e parasitárias (BRASIL, 2020), havendo, aproximadamente, 1 milhão de pessoas infectadas, sendo que 72.084 indivíduos morreram entre 2001 e 2015, das quais 1.187 foram da região Norte e 206 do estado do Pará, além da região Norte, o Nordeste também se destaca no país dentre as regiões com maior em número de casos (SAGE, 2018).

Mediante um cenário de restrição dos recursos orçamentários no Brasil (MACHADO *et al.*, 2017), ressalta-se a relevância da realização de estudos no contexto econômico, a fim de auxiliar no processo da tomada de decisão racional, uma vez que os recursos são escassos e as demandas são infinitas, principalmente, em um país como o Brasil, que apresenta um sistema público de saúde para mais de 210 milhões de habitantes (IBGE, 2020). Com isso, estudos que buscam a percepção sobre a valoração monetária de produtos de interesse clínico para um determinado país, como de uma vacina para a prevenção da doença de Chagas no Brasil, podem contribuir para futuras discussões no âmbito da precificação de novas tecnologias.

O estudo tem entre os objetivos estimar a disposição a pagar referente a uma vacina hipotética direcionada para a prevenção da doença de Chagas, uma importante infecção tropical no Brasil e em diversos países. Dessa forma, esta pesquisa vem para reforçar a necessidade da realização de estudos econômicos, a fim de melhor contribuir nas avaliações das tecnologias a serem adotadas. Com isso, abordagens metodológicas como a de disposição a pagar podem ser uma das ferramentas para auxiliar em discussões a cerca do cenário de precificação de vacinas de relevantes infecções.

<sup>1</sup>Graduanda em Saúde Coletiva - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

<sup>2</sup>Doutora em Medicamentos e Assistência Farmacêutica - Professora Adjunta da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FASC/IESB/Unifesspa).

<sup>3</sup>Doutora em Economia Aplicada – Professora Adjunta da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FACE/IEDAR/Unifesspa).



## 2. MATERIAS E MÉTODOS

Este estudo estimou a disposição a pagar do consumidor da região Norte do Brasil por uma vacina hipotética para prevenção da doença de Chagas, por meio da análise de valoração contingente, que permite avaliar o valor monetário que um indivíduo está disposto a pagar para obter um serviço ou produto (HAAB; MCCONNELL, 2002). Neste contexto, foram utilizados para coleta de dados um questionário com perguntas abertas e fechadas que foram aplicados a indivíduos que poderiam ou não ter tido a doença de Chagas no passado, mas não poderiam estar com a doença no momento da entrevista (HAAB; MCCONNELL, 2002).

Foi realizado um estudo transversal, para a doença de Chagas, aplicado em 11 localidades do estado do Pará, sendo elas, Belém, Marabá, Parauapebas, Abaetetuba, Rondon do Pará, São Domingos do Araguaia, São João do Araguaia, Baião, Canaã dos Carajás, Jacundá e Itupiranga. Dentre os locais de coleta de dados, foram contempladas regiões de grande circulação de pessoas e níveis socioeconômicos diferenciados. Os entrevistadores, alunos de graduação do curso de Bacharelado em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, foram previamente treinados para realizar as entrevistas e responder possíveis dúvidas dos participantes. Os entrevistados poderiam ter tido ou não a infecção, mas que, no momento da entrevista, não poderiam apresentar sintomas e/ou o diagnóstico desta. Ademais, deveriam apresentar renda própria e ter idade igual ou superior a 18 anos. Indivíduos que não tomariam a vacina nem de graça e que declararam disposição a pagar maior do que duas vezes o valor da própria renda mensal foram excluídos conforme critérios estabelecido em literatura (LEE *et al.*, 2015).

A disposição a pagar pela vacina (preço médio e máximo que os indivíduos estariam dispostos a pagar) foi estimada pontualmente e via intervalos de 95% de confiança (estimativa pontual + ou - margem de erro). A análise estatística foi acrescida de gráficos e tabelas de frequências das respostas categóricas e estatísticas de síntese numérica (média, desvio-padrão, mediana, quartis e amplitude) das variáveis quantitativas. Ressalta-se que este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Pará (UFPA), sob o registro CAAE: 12943619.5.0000.8607.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 619 participantes do estudo, 43,9% eram do público masculino (tabela 1). Após a análise geral dos dados, não cumpriram os critérios de elegibilidade 7 indivíduos, sendo 4 aplicados a não aceitabilidade da utilização de vacinas, mesmo que gratuita, e 3 indivíduos por relatarem valor de disposição a pagar duas vezes maior que o seu rendimento. Com isso, 612 entrevistados foram elegíveis para a análise de disposição a pagar.

O valor de US\$ 23.77 (100,00BRL), conforme figura 1, foi o estimado como a disposição a pagar para a vacina hipotética contra a doença de Chagas (dose única). Dessa forma, 50% dos entrevistados relataram valores máximos de disposição para pagar igual ou menor de US\$ 23.77 (Figura 1). Comparativamente a outras vacinas, no cenário internacional, em um estudo realizado na Indonésia por Hadisoemarto (2013), para uma vacina contra dengue foi demonstrada disposição a pagar de (US\$ 1.94), já no estudo realizado pela vacina contra dengue com 3 doses no Vietnã, Tailândia e Colômbia por Lee *et al.* (2015) foi constatado valor, respectivamente, de US\$ 26.4 (US\$ 8.8 por dose), US\$ 70,3 (US\$ 23.4 por dose), US\$ 23 (US\$ 7.7 por dose). Em outros estudos de disposição a pagar para vacinas hipotéticas no Brasil, foram observados valores de 100,00BRL/US\$31.34 e 120,00BRL/US\$31.17, para, respectivamente, as infecções de Zika (Muniz Júnior *et al.*, 2018) e Chikungunya (Sarmiento *et al.*, 2019). Dessa forma, a disposição a pagar deste estudo foi a mesma para vacina hipotética para Zika 100,00BRL/US\$31.34 (Muniz Júnior *et al.* (2018), demonstrando semelhança neste aspecto com o perfil dos consumidores destes estudos. Ressalta-se que nenhum estudo envolvendo a metodologia de disposição a pagar para uma vacina contra a doença de Chagas foi até o momento publicado.

Destaca-se que, estudos de disposição a pagar envolvendo diversas vacinas foram realizados considerando diferentes cenários, como sendo hipotética ou real, número de doses, proteção, região utilizada. Ressalta-se assim que, as estimativas de valores de disposição a pagar podem variar de acordo com às características de renda da população (LEE *et al.*, 2015). Estudos como o de Lucas (2007) demonstram que valores mais baixos de disposição a pagar associado a um produto ou serviço são encontrados quando os participantes possuem mais tempo para avaliar este, bem como em suas restrições orçamentárias.

# VI Seminário de Iniciação Científica

Pesquisa na Amazônia: Novos cenários

27 a 29 de Outubro de 2020

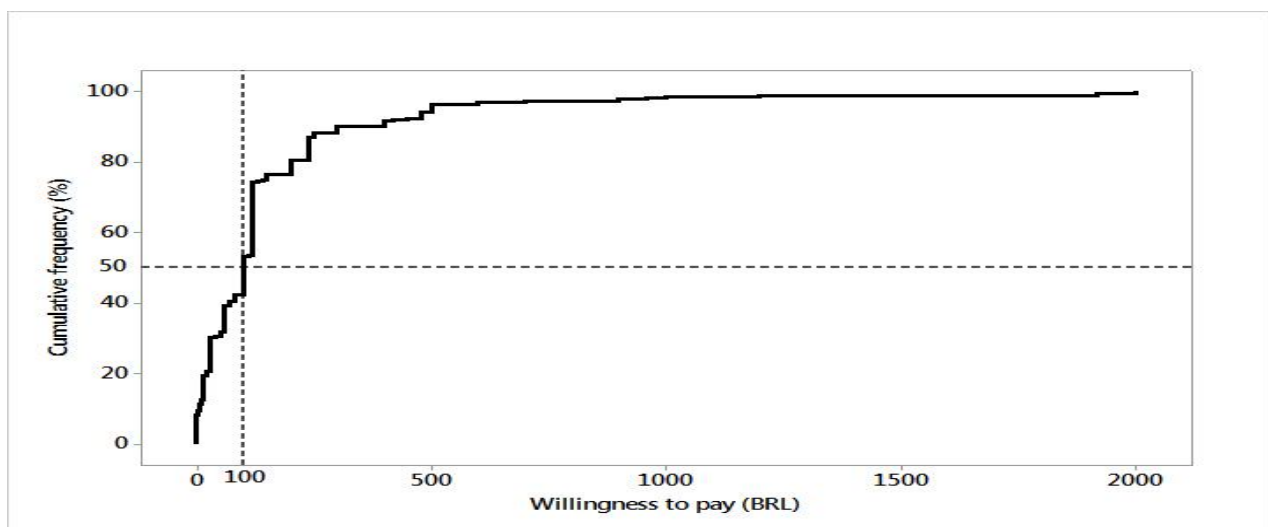
On-line pela plataforma Google Meet

UNIFESSPA | PROPIT

**Tabela 1: Características dos entrevistados (n = 619)**

Variável	n	(%)**
Idade em anos [média (SD)]	36,5	5,9%
Masculino	272	43,9%
Tem filho	380	61,4%
Nível Educacional		
Sem escolaridade	5	0,8%
Educação primária completa	120	19,4%
Ensino médio completo	381	61,6%
Ensino Superior completo ou mais	109	17,6%
Atualmente trabalhando	599	96,8%
Aposentado	22	3,6%
Autônomo	236	38,1%
Tem plano de saúde	213	34,4%
Histórico de doença de Chagas		
Teve Chagas	2	0,3%
Reportou que outros indivíduos do domicílio teve Chagas	6	1%
Renda familiar (número de salário mínimos)*		
<1		20,0%
1-2		22,5%
2-3		7,4%
3-5		8,7%
5-10		3,6%
10-20		1,1%
>20		0,0%

Notas: \* 32,3% dos entrevistados se recusaram a responder sobre a renda familiar. \* 4,4% não sabem a renda familiar\*\* O valor da diferença para atingir 100% em todas as questões, deve-se a respostas como “não sei” e “não quero responder”. \* salário mínimo brasileiro em 2019 foi 998,00 BRL (US \$ 237,25) mensais



**Figura 1 - Percentual acumulativo de disposição a pagar para vacina hipotética de doença de Chagas de acordo com valores máximos reportados.**



#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o número de casos de Chagas tenha diminuído no Brasil, continua sendo um importante problema de saúde pública no Brasil e em outros países. O presente estudo revelou o valor monetário de uma hipotética vacina de Chagas em US\$ 23.77 (R\$ 100,00 reais). Como os esforços continuam no desenvolvimento de vacinas contra a doença de Chagas, estudos econômicos com essa vacina serão importantes.

#### REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. **Doença de Chagas: o que é, causas, sintomas, tratamento e prevenção**. 2020. Disponível em: <https://saude.gov.br/saude-de-a-z/doenca-de-chagas>. Acesso em: Fev/2020.
- DNDi. Drugs for Neglected Diseases Initiative. **Doença de Chagas**. 2019. Disponível em: <https://www.dndial.org/doencas/doenca-chagas/>. Acesso em: Fev/2020.
- HAAB, T; MCCONNELL, K. **Valuing Environmental and Natural Resources**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 343p, 2002.
- HADISOEMARTO, P. F; CASTRO, M. C. Public Acceptance and Willingness-to-Pay for a Future Dengue Vaccine: A Community-Based Survey in Bandung, Indonesia. **PLoS Negl. Trop. Dis**, v. 7, n. 9, 2013; doi: 10.1371/journal.pntd.0002427 PMID: 24069482.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População**. 2020. Disponível em: [https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html?utm\\_source=portal&utm\\_medium=popclock&utm\\_campaign=novo\\_popclock](https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html?utm_source=portal&utm_medium=popclock&utm_campaign=novo_popclock). Acesso em: Fev/2020.
- LEE, Jung-Seok; MOGASALE, Vittal; LIM, Jacqueline *et al*. A Multi-country Study of the Household Willingness-to-Pay for Dengue Vaccines: Household Surveys in Vietnam, Thailand, and Colombia. **PLoS Negl Trop Dis**, v. 9, n. 6, 2015.
- LIDANI KCF, ANDRADE FA, BAVIA, L *et al*. Doença de Chagas: da descoberta a um problema de saúde mundial. **Fronteiras em saúde pública**. 2019;7:166.
- LUCAS, M.E; JEULAND, M; DEEN, J; LAZARO, N; MACMAHONM, *et al*. Procura privada de vacinas contra cólera na Beira, Moçambique. **Vacina**, 2007, 25: 2599 - 2609. PMID: 17258844.
- MACHADO CV, LIMA LD, BAPTISTA TWF. Políticas de Saúde no Brasil em tempos contraditórios: caminhos e tropeços na construção de um sistema universal. **Cad. Saúde Pública**. 2017;33 Sup 2.
- MUNIZ JÚNIOR, R. L *et al*. Consumer willingness to pay for a hypothetical Zika vaccine in Brazil and the Implications. **Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research**. P.1-10, 2018.
- OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. **Paraguai interrompe transmissão domiciliar de doença de Chagas**. 2018. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5736:paraguai-interrompe-transmissao-vetorial-domiciliar-de-doenca-de-chagas&Itemid=812](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5736:paraguai-interrompe-transmissao-vetorial-domiciliar-de-doenca-de-chagas&Itemid=812). Acesso em: Fev/2020.
- SAGE. Sala de Apoio a Gestão Estratégica. **Número de óbitos por doenças infecciosas e parasitárias**. 2018. Disponível em: <https://sage.saude.gov.br/#>. Acesso em: Fev/2020.
- Sarmiento TTR, Godói IP, Reis EA, Godman B, Ruas CM. Consumer willingness to pay for a hypothetical chikungunya vaccine in Brazil and the implications. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*. 2019;1-8.