



Entraves que permeiam a Atenção Primária à Saúde para o manejo e controle da doença de Chagas no Brasil

Barriers that permeate Primary Health Care for the management and control of Chagas disease in Brazil

Barreras que permean la Atención Primaria de Salud para el manejo y control de la enfermedad de Chagas en Brasil

Aldemes Barroso da Silva¹, Daiana Clara Bueno de Sousa Brandão Barroso², Sara Da Silva Siqueira Fonseca³, Simone Patrícia Carneiro de Freitas¹, Jéssica Pereira dos Santos¹, Jacenir Reis Dos Santos Mallet¹.

RESUMO

Objetivo: Discutir sobre os entraves que permeiam na Atenção Primária à Saúde para o manejo e controle da doença de Chagas no Brasil. **Revisão bibliográfica:** Apesar dos avanços e dos impactos das atividades de prevenção e controle da doença de Chagas adotadas no âmbito das políticas no Brasil, imensas lacunas ainda persistem e reforçam o quão negligente é a doença. **Considerações finais:** As barreiras supracitadas até aqui demonstram, em parte, um desinteresse das agendas políticas em assumir e/ou implantar ações mais eficazes relacionadas à doença de Chagas que por sua vez, tem sido atropelada por programas e doenças de maior visibilidade, talvez pela longa evolução clínica da doença e pelas características das populações comumente atingidas que possuem baixa expressão social. Os pacientes acometidos carecem de representatividade e de maior acesso às redes de assistência do Sistema Único de Saúde permanentes e qualificadas em todos os níveis de atenção. Somente quando grandes reformas políticas, sociais, ambientais e educacionais estiverem articuladas efetivamente é que a doença de Chagas será caracterizada como uma enfermidade controlada no país.

Palavras-chave: Política de Saúde, Doença de Chagas, Atenção Primária à Saúde.

ABSTRACT

Objective: To discuss the obstacles that permeate Primary Health Care for the management and control of Chagas disease in Brazil. **Bibliographical review:** despite the advances and impacts of Chagas disease prevention and control activities adopted within the scope of policies in Brazil, immense gaps still persist and reinforce how negligent the disease is. **Final considerations:** The barriers mentioned so far demonstrate, in part, a lack of interest on the part of political agendas in taking on and/or implementing more effective actions related to Chagas disease, which in turn, has been overrun by more visible programs and diseases, perhaps due to the long clinical evolution of the disease and the characteristics of commonly affected populations that have low social expression. Affected patients lack representation and greater access to permanent and

¹ Instituto Oswaldo Cruz-Fiocruz, Teresina – PI.

² Universidade Federal do Amazonas, Manaus - AM.

³ Universidade Federal do Piauí, Teresina – PI.

qualified Unified Health System care networks at all levels of care. Only when major political, social, environmental and educational reforms are effectively articulated will Chagas disease be characterized as a controlled disease in the country.

Keywords: Health Policy, Chagas Disease, Primary Health Care.

RESUMEN

Objetivo: Discutir los obstáculos que atraviesan la Atención Primaria de Salud para el manejo y control de la enfermedad de Chagas en Brasil. **Revisión bibliográfica:** A pesar de los avances e impactos de las actividades de prevención y control de la enfermedad de Chagas adoptadas en el ámbito de las políticas en Brasil, aún persisten inmensas brechas que refuerzan la negligencia de la enfermedad. **Consideraciones finales:** Las barreras mencionadas hasta ahora demuestran, en parte, una falta de interés por parte de las agendas políticas en asumir y/o implementar acciones más efectivas relacionadas con la enfermedad de Chagas, que a su vez, ha sido superada por programas más visibles. y enfermedades, quizás debido a la larga evolución clínica de la enfermedad y a las características de poblaciones comúnmente afectadas que tienen baja expresión social. Los pacientes afectados carecen de representación y mayor acceso a las redes de atención permanente y calificada del Sistema Único de Salud en todos los niveles de atención. Sólo cuando se articulen de manera efectiva importantes reformas políticas, sociales, ambientales y educativas, la enfermedad de Chagas se caracterizará como una enfermedad controlada en el país.

Palabras clave: Política de Salud, Enfermedad de Chagas, Atención Primaria de Salud.

INTRODUÇÃO

A doença de Chagas (DC) é uma doença enzoótica de animais silvestres causada por um protozoário hemoflagelado intracelular denominado *Trypanosoma cruzi*, cuja transmissão a várias espécies de mamíferos ocorre por insetos hematófagos pertencentes à família *Reduviidae* e por meios secundários como a via transfusional, vertical, oral e transplantes de órgãos (HOCHBERG NS; MONTGOMERY SP, 2023).

Os reservatórios de *T. cruzi* constituem uma grande variedade de mamíferos que contribuem para a manutenção dos ciclos silvestre e doméstico, envolvendo a interação de vetores e hospedeiros vertebrados como marsupiais, gambás, edentados (tatus), roedores, primatas, cães, gatos, aves, quirópteros, lagomorfos, dentro outros (JANSEN AM, et al., 2018).

Ao logo desses 115 anos desde a descoberta da doença de Chagas, a mesma ainda representa um problema global de saúde pública, sendo reconhecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um das principais doenças tropicais negligenciadas. Ainda que a maioria dos indivíduos afetados seja assintomáticos, a morbidade e a mortalidade relacionadas à infecção envolve o comprometimento cardíaco, gastrointestinal e/ou neurológico, provocando incapacidade ao longo da vida, além de impactos econômicos e sociais significativos (GONZÁLEZ S, et al., 2023).

Dados epidemiológicos apontam que a DC afeta cerca de 8 milhões de pessoas a nível mundial e que ocorrem anualmente cerca de 14 mil mortes (KOH CC, et al. 2023), com mais de 70 milhões de indivíduos estando em risco de contrair a doença na América Central e do Sul (ROLON M, et al., 2022). O Brasil se caracteriza por apresentar a terceira maior taxa de incidência da doença, com cerca de 1,2 milhão de casos e 6.000 mortes por ano notificadas nas últimas décadas, com o Nordeste do país estando entre as principais regiões endêmicas com predomínio da transmissão vetorial e a região Norte com a transmissão oral (MEDEIROS CA, et al., 2022).

Mesmo após grandes desafios relacionados à doença de Chagas terem ocorrido na década de 80, como as ações de controle vetorial, transfusional e melhorias habitacionais (ROJAS-DE-ARIAS A, 2001; COURA JR, 2015; ARIAS AR, et al., 2022), pesquisas epidemiológicas e entomológicas ainda apontam altos índices de infestação de triatomíneos e soroprevalência elevada da doença (SANTOS SMD, et al., 2017; SANTOS

JPD, et al., 2020; SANTOS JP, et al. 2020), reforçando a existência de desafios atuais e a necessidade de superar barreiras que limitam os indivíduos ao acesso a diagnóstico, tratamento e cuidados eficazes.

É na Atenção Primária à Saúde (APS), no âmbito do sistema público de saúde brasileiro, que deve ocorrer o manejo clínico da maioria dos casos de DC, visto que tal patologia insere-se no escopo de ações imprescindíveis da APS que inclui a prevenção, controle, rastreamento, diagnóstico, tratamento, referenciamento e acompanhamento dos casos clínicos. No entanto, existem diversos problemas críticos que devem ser reconhecidos, não apenas para a prevenção de novos casos, mas, sobretudo, na implementação de melhores estratégias e benefícios para os portadores da doença (PINHEIRO E, et al., 2017; RAMOS-JUNIOR AN e SOUSA AS, 2017).

Nessa perspectiva e partindo dos dados de que boa parte dos indivíduos acometidos pela DC não possuem diagnóstico estabelecido e que minoria são tratados e acompanhados pelos serviços de saúde, o presente estudo teve o objetivo de discutir sobre os entraves que permeiam na Atenção Primária à Saúde para o manejo e controle da doença de Chagas no Brasil.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Histórico das ações direcionadas à DC no Brasil

Após a descoberta da DC, grandes iniciativas implantadas no contexto brasileiro contribuíram grandemente para a redução dos indicadores da doença. Em 1943, iniciou-se, timidamente, o controle vetorial da doença através do Centro de Estudos e Profilaxia da Moléstia de Chagas, com a finalidade de diminuir a transmissibilidade nos domicílios (SILVEIRA AC e PIMENTA FJ, 2011). Em 1950 foi instituído o Programa de Controle da Doença de Chagas (PCDCh) pelo Serviço Nacional de Malária, mas foi apenas em 1975 que as ações foram organizadas pela Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM), como modalidade de programa de âmbito nacional, no qual permitiu a sistematização de ações de vigilância e controle entomológico em todo o território brasileiro (Silveira; Dias, 2011). Anteriormente, em 1961, os casos suspeitos ou confirmados da doença de Chagas passaram a ser de notificação compulsória, fato este que contribuiu para a caracterização da doença como problema sanitário de importância nacional, alcançando legitimidade científica e social (BRASIL, 1961).

Em 1980, quando o HIV/AIDS se tornou a principal doença infecciosa transmitida por transfusões sanguíneas e por constituir uma doença que agregou maior visibilidade político-social, houve a criação do Programa Nacional de Sangue e Hemoderivados e, com isso, a doença de Chagas passou a receber maior atenção no contexto da transmissão sanguínea (WENDEL S, 2010). O ano de 1990 foi marcado pela regulamentação do Sistema Único de Saúde (SUS) e, em decorrência dos seus princípios organizativos, principalmente, a descentralização político-administrativa das ações e dos serviços, houve dificuldades na continuidade e operacionalização de programas relacionados às atividades de vigilância em saúde e de controle de doenças, como o Programa de Nacional Controle à Doença de Chagas. Posteriormente, alguns movimentos acarretaram em outros processo de descentralização, como a criação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), a união das nações do Cone Sul e a organização da Rede Nacional de Laboratórios de Vigilância Epidemiológica (VILLELA MM, et al., 2009).

Os esforços empreendidos para o controle vetorial no Brasil culminaram, em 2006, na eliminação do *Triatoma infestans* de amplas regiões do país e na redução da infestação intradomiciliar de outras espécies potencialmente vetoras da doença (MASSAD E, 2008). Em 2007, houve a regulamentação dos serviços de saúde contemplados pela Fundação Nacional da Saúde (FUNASA) para Melhorias Habitacionais para Controle da Doença de Chagas nos municipais com maior vulnerabilidade e endemidade (BRASIL, 2009a).

Em 2009, aprofundou-se as discussões sobre os desafios relacionados à doença, com destaque para a definição de estratégias para a detecção precoce dos casos e tratamento imediato. Nesse mesmo ano, foi publicado pelo Ministério de Saúde o Caderno de Atenção Básica, no qual contemplou as ações de detecção precoce dos casos de DC, prevenção secundária, investigação epidemiológica dos casos na fase aguda,

acompanhamento dos casos, eliminação da transmissão pelo *T. infestans* e controle de outros triatomíneos importantes para a cadeia epidemiológica (BRASIL, 2009b). As atividades de vigilância e combate da doença de Chagas tiveram continuidade e foram fortalecidas as estratégias voltadas para a segurança transfusional, abrangendo anamnese, identificação de antecedentes pessoais e a triagem para infecção pelo *T. cruzi*, resultando numa redução drástica dos casos de transmissão nos serviços hemoterápicos. A partir de 2011 regulamentou-se a vigilância dos casos agudos, com a inclusão da doença de Chagas aguda na relação de doenças de notificação compulsória imediata. Por outro lado, a fase crônica da doença permaneceu silenciosa nos sistemas de informações em saúde (BRASIL, 2010).

Em 2013, foi lançado, pelo Ministério da Saúde, as recomendações para o diagnóstico parasitológico, sorológico e molecular para confirmação da doença de Chagas, no qual padronizou-se metodologias diretas para o diagnóstico laboratorial da fase aguda e a combinação de dois testes sorológicos para avaliar a infecção no estágio crônico. No ano seguinte, foi implementado o Guia de Vigilância em Saúde com abrangência das ações e orientações de saúde pública, incluindo a vigilância, prevenção, notificação de casos suspeitos da doença de Chagas aguda com encerramento dos casos em tempo oportuno, vigilância entomológica ativa e passiva, intensificação da vigilância sanitária na inspeção dos alimentos, educação em saúde e orientação para as gestantes (BRASIL, 2013; BRASIL, 2014).

Em 2015, construiu-se o II Consenso Brasileiro em Doença de Chagas com atualizações das estratégias diagnósticas, terapêuticas, preventivas e de controle, além de reflexões sobre a importância do rastreamento da doença em gestantes e recém-nascidos de locais endêmicos (DIAS JC, et al., 2015). Por meio do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Doença de Chagas (PCDT), em 2018, evidenciou-se uma perspectiva de ampliação da atenção à saúde aos usuários acometidos pela doença, visto que tal protocolo versa sobre as ações de diagnóstico, terapia medicamentosa, além de seguimento e rastreamento da doença por meio de fluxos e encaminhamentos assistenciais (BRASIL, 2018).

Mais recentemente, em 2020, foi publicada a portaria nº 264/2020 tornando obrigatória a notificação de casos crônicos da doença de Chagas, com o objetivo de avançar na atenção integral aos usuários acometidos e superar a morbimortalidade causada pela doença. Cabe ainda destacar que a doença de Chagas é contemplada pela OPAS, em consonância com a agenda 2030, cujas metas englobam a eliminação da transmissão vetorial no peridomicílio, a transmissão oral, a transfusional e a congênita (BRASIL, 2020; SOUZA RCM, et al., 2022).

Barreiras para o manejo e controle da doença de Chagas no Brasil no âmbito da Atenção Primária à Saúde

Fazendo um adendo ao preâmbulo histórico já descrito anteriormente, em 2011, o SUS foi organizado na forma de uma Rede de Atenção à Saúde (RAS), como forma de garantir uma assistência integral de ações e serviços de saúde centrada nas necessidades da população e na responsabilização de uma atenção contínua de qualidade e humanizada. A partir desses fundamentos conceituais da RAS, o Ministério da Saúde implementou as diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas, incluindo a doença de Chagas, em virtude da sua cronicidade relacionada as alterações cardiovasculares e digestivas (CARDOSO LP, et al., 2020).

Apesar dos avanços e dos impactos das atividades de prevenção e controle adotadas no âmbito das políticas nacionais, o Brasil ainda se caracteriza por apresentar a terceira maior taxa de incidência da doença, com estimativas de 1,2 milhão de casos e 6.000 mortes por ano notificadas nas últimas décadas. Isto demonstra que imensas lacunas ainda persistem e reforçam o quão negligente é a doença de Chagas, possivelmente em virtude de políticas e indefinições operacionais de âmbito técnico que deixam a desejar uma atuação efetiva sobre a doença. Embora a prevalência de casos agudos da doença tenha reduzido e que houve avanços significativos nas estratégias de vigilância, prevenção e controle de triatomíneos, as ações direcionadas ao diagnóstico, tratamento e acompanhamento nos diversos níveis de complexidade dos portadores ainda permanecem como desafios a serem superados. Permeiam ainda esse processo, a falta de atualização e informação dos profissionais da saúde e a baixa educação popular sobre a doença.

O acesso oportuno ao diagnóstico reduz substancialmente a morbidade e a mortalidade, entretanto, em muitos países, as taxas de detecção são muito inferiores. O diagnóstico é complexo em virtude da parasitemia nas duas fases da doença, cujos testes parasitológicos diretos utilizados na fase aguda não são úteis na fase crônica, sendo esta fase diagnosticada através de testes sorológicos como ensaio imunoenzimático (ELISA), ensaio de hemaglutinação indireta (HAI), ensaio de imunofluorescência indireta (RIFI), western blot e testes de diagnóstico rápido. Nessa perspectiva, observa-se que um único teste não é suficientemente sensível e específico para fazer o diagnóstico (HERNÁNDEZ C, et al., 2016).

Um teste padrão ouro baseado em reação em cadeia da polimerase (PCR), que é capaz de determinar cargas parasitárias em todas as fases clínicas da doença, ainda não foi estabelecido. Entretanto, o uso rotineiro dessa técnica em serviços com escassez de recursos financeiros é limitado, devido aos altos custos de infraestrutura e equipamentos especializados, fazendo com que esse método não seja recomendado como teste de triagem ou diagnóstico (BRASIL PE, et al., 2010).

O desenvolvimento de testes de diagnóstico rápido tem sido promissores para o diagnóstico da infecção. No entanto, necessitam ser adaptados para os diferentes contextos, de acordo com as características das populações, da prevalência da infecção e da variação genética do protozoário. Torna-se necessário o desenvolvimento de testes que possam ser utilizados em campo, como os testes rápidos para HIV, Hepatite, Sífilis, dentre outros, e que não necessitam de grandes laboratórios. Além disso, a maioria das regiões endêmicas não inclui o rastreamento da DC como parte dos cuidados primários, visto que não há mobilização dos serviços de saúde para o rastreamento periódico de populações que residem nessas áreas e não há acompanhamento sistemático dos dados da vigilância e do sistema de atenção básica para avaliar a ocorrência da doença (SÁNCHEZ-CAMARGO CL, et al., 2014).

Em se tratando do diagnóstico clínico das diferentes manifestações crônicas, observa-se ainda que na maioria das vezes esse diagnóstico não é realizado em decorrência da ausência de sintomas pelos profissionais de saúde e pela falta de exames diagnósticos adequados nas unidades de saúde. A investigação diagnóstica inicial no caso de pacientes com a forma digestiva deve incluir o esofagografia, entretanto, na prática tal exame é substituído por endoscopia digestiva alta, apresentando limitações, principalmente, para profissionais sem experiência (BARROS F, et al., 2019). De forma semelhante, o estágio cardíaco da doença é diagnosticado através de uma abordagem multimodal que inclui exame clínico e de imagem, tais como eletrocardiograma, ecocardiograma e análise Holter de 24 horas (ANDRADE JP, et al., 2011).

No quesito tratamento da DC, atualmente, a terapia parasitológica específica é realizada através de dois medicamentos aprovados, sendo o benznidazol (BZN) e o nifurtimox (NFX) (exceto no Brasil), no qual foram desenvolvidos há mais de 50 anos, sem perspectiva de novas entidades químicas. O tratamento é extremamente importante por prevenir futuras transmissões congênitas em mães tratadas, curar crianças e indivíduos jovens, além de reduzir a progressão para formas avançadas em adultos. No entanto, uma vez que a doença progride para a fase crônica, o tratamento etiológico não é tão eficaz (MENDES FSNS, et al., 2022).

Dados reportam que quando o medicamento é utilizado na fase aguda, as taxas de cura ficam em torno de 65% e 80%, podendo chegar a quase 100% nos casos de transmissão congênita tratados durante os primeiros anos de vida. Já nos casos de infecção crônica, as taxas de cura giram em torno de 60% e 93% das crianças até os 13 anos, e entre 2% e 40% em adultos. Apesar dessas taxas limitadas de cura nessa fase, as recomendações defendem que o tratamento seja realizado, na ausência de doença cardíaca grave (PÉREZ-MOLINA JÁ, et al., 2020).

Ademais, tem sido relatado que indivíduos de todas as idades tratados com qualquer um dos medicamentos apresentam redução na parasitemia. Embora essas taxas sejam bem conhecidas, esses medicamentos são contraindicados durante a gravidez e induzem efeitos adversos que levam à descontinuação do tratamento em 15% a 20% dos pacientes (KRATZ JM, et al., 2018; KRATZ JM, 2019). Diante do exposto e, apesar dos avanços tecnológicos, fica evidente a ausência de esforços mais complexos para o desenvolvimento de novos fármacos.

No que concerne à atenção médica ao paciente infectado, os avanços do SUS tem garantido atendimento em todos os níveis de complexidade. Fato este que pode ser observado pelo número crescente de realização de transplantes cardíacos e a implantação de marca-passos com cobertura pelo SUS, o que tem contribuído para aumentar a sobrevida desses pacientes (TORRES RM, et al., 2022).

Por outro lado e, apesar de que a recomendação é que os pacientes acometidos pela DC sejam acompanhados na Atenção Primária à Saúde através de consultas periódicas, ainda há dificuldades nesse acesso, principalmente, em áreas mais isoladas com atenção insuficiente, demorada e não continuada. Tal cenário é muito vivenciado pelas populações rurais, no qual as vulnerabilidades socioeconômicas e socioambientais agudizam o acesso oportuno aos serviços de saúde, aliadas com as dificuldades de deslocamento devido às estradas em condições precárias (DIAS JC, 2007).

As ações articuladas para o manejo adequado da DC devem ser sustentadas por profissionais da saúde atualizados adequadamente, visto que o desconhecimento técnico e a insegurança da equipe que atua na APS é uma importante barreira para a condução ideal dos casos (SOARES CAJAIBA-SOARES AM, et al., 2021).

O Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Doença de Chagas deixa claro que os casos de doença Chagas no Brasil, em sua maioria, apresentam quadro clínico não grave. Dessa forma, os pacientes com doença aguda não grave, fase crônica indeterminada, fase crônica cardíaca, digestiva ou cardiodigestiva com doença estável e não grave e gestantes com DC em fase crônica sem comorbidades devem ser acompanhados na APS (BRASIL, 2018).

O referenciamento a atenção especializada só deverá ser realizada nos casos agudos graves, Cardiopatia Chagásica Crônica (CCC) grave, portadores das formas digestivas com indicação de procedimentos corretivos, gestantes na fase aguda ou com CCC grave e pacientes portadores de condições imunossupressoras descompensadas (BRASIL, 2018). Assim, apesar da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde ser uma das várias estratégias criadas pelo Ministério da Saúde para atualização profissional, ainda há impasses a serem superados.

Outro ponto não menos importante é o envolvimento e o protagonismo da comunidade, através da educação em saúde, como elemento fundamental para o controle da DC por contribuir para a sustentação das ações de vigilância entomológica e o interrompimento precoce da colonização intradomiciliar dos triatomíneos. Garantir que a educação em saúde seja inserida nessas estratégias são primordiais, uma vez que se configura como uma importante ferramenta para a garantia de sucesso na manutenção das políticas públicas, destacando ainda sua relevância na ampliação dessas iniciativas em territórios com populações vulnerabilizadas (ARAUJO-JORGE TC, et al., 2021). Ademais, as ações de educação ambiental também devem ser consideradas, visto que a ocupação dos espaços com impactos mínimos aos ecossistemas representa um meio de reduzir a dinâmica vetorial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As barreiras supracitadas até aqui demonstram, em parte, um desinteresse das agendas políticas em assumir e/ou implantar ações mais eficazes relacionadas à doença de Chagas, que por sua vez, tem sido atropelada por programas e doenças de maior visibilidade, talvez pela longa evolução clínica da doença e pelas características das populações comumente atingidas que possuem baixa expressão social. Os pacientes acometidos por essa doença carecem de representatividade e de maior acesso às redes de assistência do Sistema Único de Saúde permanentes e qualificadas em todos os níveis de atenção. Somente quando grandes reformas políticas, sociais, ambientais e educacionais estiverem articuladas efetivamente é que a doença de Chagas será caracterizada como uma enfermidade controlada.

REFERÊNCIAS

1. ANDRADE JP, et al. Latin American Guidelines for the diagnosis and treatment of Chagas' heart disease: executive summary. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2011; 96(6): 434–442.
2. ARAUJO-JORGE TC, et al. "Chagas Express XXI": A new ArtScience social technology for health and science education-A case study in Brazilian endemic areas of Chagas disease with an active search of chronic cases. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 2021; 15(7): 1-33.
3. BARROS F, et al. Agreement between upper endoscopy and esophagography in the diagnosis of megaesophagus in Chagas disease. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 2019; 52:1-5.
4. BRASIL. Decreto nº 49.974-A. 10961. Diário Oficial da União. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/atos/decretos/1961/d49974a.html. Acesso em: 03. Jul. 2024.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 202, de 17 de fevereiro de 2009a. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/funasa/2009/prt0202_17_02_2009.html Acesso em: 03. Jul. 2024.
6. BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. Vigilância em Saúde: Zoonoses. Cadernos de Atenção Básica. 2009b. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos_ab/abcdad22.pdf Acesso em: 03. Jul. 2024.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 104, de 25 de janeiro de 2010. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt0104_25_01_2011.html Acesso em: 03. Jul. 2024.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde. 2014. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf Acesso em: 03. Jul. 2024.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Recomendações sobre o diagnóstico parasitológico, sorológico e molecular para confirmação da doença de chagas aguda e crônica. *Revista de Patologia Tropical*, 2013; 42(4).
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da doença de Chagas. Brasília: Ministério da Saúde. 2018. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doenca-de-chagas/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-doenca-de-chagas_-relatorio-de-recomendacao.pdf. Acesso em: 03. Jul. 2024.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 264, de 17 de fevereiro de 2020. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2020/prt0264_19_02_2020.htm Acesso em: 03. Jul. 2024.
12. BRASIL PE, et al. ELISA versus PCR for diagnosis of chronic Chagas disease: systematic review and meta-analysis. *BMC Infectious Diseases*, 2010; 10 (337).
13. CARDOSO LP, et al. Spatial distribution of Chagas disease and its correlation with health services. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 2020; 54: 1-8.
14. COURA JR. The main sceneries of Chagas disease transmission. The vectors, blood and oral transmissions--a comprehensive review. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 2015; 110(3): 277–282.
15. ARIAS AR, et al. Chagas disease control-surveillance in the Americas: the multinational initiatives and the practical impossibility of interrupting vector-borne Trypanosoma cruzi transmission. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 2022; 117: 1-15.
16. DIAS JC. Globalization, inequity and Chagas disease. *Cad. Saude Publica*, 2007; 23 (Suppl 1): 13–22.
17. DIAS JC, et al. 2 nd Brazilian Consensus on Chagas Disease, 2015. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 2016; 49 (Suppl 1): 3–60.
18. GONZÁLEZ S, et al. Short-course combination treatment for experimental chronic Chagas disease. *Sci. Transl. Med*, 2023; 15(726).
19. HERNÁNDEZ C, et al. Molecular Diagnosis of Chagas Disease in Colombia: Parasitic Loads and Discrete Typing Units in Patients from Acute and Chronic Phases. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 2016; 10(9).
20. SANTOS JP, et al. Assessing the entomo-epidemiological situation of Chagas disease in rural communities in the state of Piauí, Brazilian semi-arid region. *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 2020; 114(11): 820–829.
21. HOCHBERG NS, MONTGOMERY SP. Chagas Disease. *Annals of Internal Medicine*, 2023; 176(2): 13-32.
22. JANSEN AM, XAVIER SCDC, ROQUE ALR. Trypanosoma cruzi transmission in the wild and its most important reservoir hosts in Brazil. *Parasit. Vectors*, 2018; 11(1): 502.
23. KOH CC, et al. Cytokine Networks as Targets for Preventing and Controlling Chagas Heart Disease. *Pathogens*, 2023; 12(2): 171.

24. KRATZ JM. Drug discovery for chagas disease: A viewpoint. *Acta Tropica*, 2019; 198: 105-107.
25. KRATZ JM, et al. Clinical and pharmacological profile of benznidazole for treatment of Chagas disease. *Expert Review of Clinical Pharmacology*, 2018; 11(10): 943–957.
26. MASSAD E. The elimination of Chagas' disease from The Brazilian Journal of Infectious Diseases, 2008; 136(9): 1153–1164.
27. MEDEIROS CA, et al. Mapping the morbidity and mortality of Chagas disease in na endemic area in Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical*, 2022; 64: 1-12.
28. MENDES FSNS, et al. Critical analysis of Chagas disease treatment in different countries. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 2022; 8:117.
29. PÉREZ-MOLINA JÁ, et al. Trypanocidal treatment of Chagas disease. *Enferm. Infecc. Microbiol. Clin. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (English ed)*, 2021; 39(9):458-470.
30. PINHEIROS E, et al. Chagas disease: review of needs, neglect, and obstacles to treatment access in Latin America. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 2017; 50(3): 296–300.
31. RAMOS-JUNIOR NA, SOUSA AS. The continuous challenge of Chagas disease treatment: bridging evidence-based guidelines, access to healthcare, and human rights. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 2017; 50(6): 745–747.
32. ROJAS-DE-ARIAS A. Chagas disease prevention through improved housing using na ecosystem approach to health. *Cadernos de Saúde Pública*, 2001; 17 (Suppl): 89–97.
33. ROLON M, et al. Solid Nanomedicines of Nifurtimox and Benznidazole for the Oral Treatment of Chagas Disease. *Pharmaceutics*, 2022; 14(9): 1822.
34. SÁNCHEZ-CAMARGO CL, et al. Comparative evaluation of 11 commercialized rapid diagnostic tests for detecting *Trypanosoma cruzi* antibodies in sérum banks in areas of endemicity and nonendemicity. *Journal of Clinical Microbiology*, 2014; 52(7): 2506–2512.
35. SANTOS JPD, et al. Spatial distribution of synanthropic triatomines in Piauí State, Northeastern Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical*, 2020; 62: 1-13.
36. SANTOS SMD, et al. Entomological survey in the state of Piauí, Northeastern Brazil, reveals intradomiciliary colonization of *Triatoma brasiliensis macromelasoma*. *Revista do Instituto de Medicina Tropical*, 2017; 59:1-15.
37. SILVEIRA AC, DIAS JC. The control of vectorial transmission. *Revista da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical*, 2011; 44(Suppl 2): 52–63.
38. SILVEIRA AC, PIMENTA, FJR. Institutional insertion of Chagas' disease control. *Revista da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical*, 2011; 44(Suppl 2): 19–24.
39. SOARES CAJAIBA-SOARES A, et al. Healthcare Workers' Knowledge about Chagas Disease: A Systematic Review. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 2021; 104(5): 1631–1638.
40. SOUZA RCM, et al. Chagas disease in the context of the 2030 agenda: global warming and vectors. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 2022; 117:1-14.
41. TORRES RM, et al. Prognosis of chronic Chagas heart disease and other pending clinical challenges. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 2022; 117: 1-17.
42. VILLELA MM, et al. Evaluation of the Chagas Disease Control Program and presence of *Panstrongylus megistus* in central-western Minas Gerais State, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, 2009; 25(4): 907–917.
43. WENDEL S. Transfusion transmitted Chagas disease: is it really under control?. *Acta Tropica*, 2010; 115(1-2):28–34.