

Estado da publicação: Não informado pelo autor submissor

# Rastreamento da transmissão vertical da doença de Chagas no Distrito Federal: ação para reestruturação da vigilância

Gizeli de Lima Pedroso Gonçalves, Daphne Rattner, Ana Claudia Morais Godoy Figueiredo, Aline Duarte Folle, Fernanda Souza Nogueira Sardinha Mendes

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.12442>

Submetido em: 2025-06-30

Postado em: 2025-07-17 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

## **Rastreamento da transmissão vertical da doença de Chagas no Distrito Federal: ação para reestruturação da vigilância**

### **Screening of Vertical Transmission of Chagas Disease in the Federal District: an Action to Restructure Surveillance**

### **Rastreo de la transmisión vertical de la enfermedad de Chagas en el Distrito Federal: acción para la reestructuración de la vigilancia**

Gizeli de Lima Pedroso Gonçalves<sup>1,2</sup>- <https://orcid.org/0009-0007-1598-0602>. Daphne Rattner <https://orcid.org/0000-0003-1354-9521>. Ana Claudia Morais Godoy Figueiredo<sup>2</sup>- <https://orcid.org/0000-0003-2842-9848>. Aline Duarte Folle<sup>2</sup>- <https://orcid.org/0000-0002-8051-0064>. Fernanda de Souza Nogueira Sardinha Mendes<sup>3</sup>- <https://orcid.org/0000-0003-2033-1715>

1- Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF, Brasil

2- Diretoria de Vigilância Epidemiológica, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF), Brasília, DF, Brasil

3- Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas -INI, Fiocruz-RJ

**RESUMO:** Este estudo teve como objetivo analisar a situação epidemiológica dos filhos de mães diagnosticadas com doença de Chagas (DC) durante o pré-natal no Distrito Federal (DF), entre 2017 e 2021. Trata-se de estudo quantitativo, descritivo e transversal, baseado em dados secundários da Secretaria de Estado de Saúde do DF. Identificou-se 162 mulheres com DC crônica (prevalência de 7,8/10 mil nv), totalizando 278 gestações e 223 nascidos vivos. Destas, 54,7% foram detectadas durante o pré-natal, porém 68,5% (n=61) não receberam orientações sobre o risco de transmissão vertical da DC. Durante o inquérito, 85,1% (n=172) dos filhos foram avaliados laboratorialmente, sendo que apenas 10,8% (n=24) haviam sido previamente rastreados para DC. Ao todo, 16,3% (n=33) foram classificados como casos suspeitos de transmissão vertical e observou-se a subnotificação no sistema oficial. Não houve confirmação de transmissão vertical no período, porém uma criança de cinco anos foi diagnosticada com a infecção. Os achados reforçam a importância de fortalecer a vigilância, melhorar a notificação oportuna dos casos, e garantir o rastreamento e acompanhamento adequado dos filhos de mães com DC, a fim de reduzir subnotificações e ampliar o acesso ao diagnóstico e tratamento precoces, quando necessário.

**Palavras-chave:** Doença de Chagas; Transmissão vertical de doenças infecciosas; *Trypanosoma cruzi*; infecção congênita.

**ABSTRACT:** This study aimed to analyze the epidemiological situation of children born to mothers diagnosed with Chagas disease (CD) during prenatal care in the Federal District (FD), from 2017 to 2021. It is a quantitative, descriptive, and cross-sectional study based on secondary data from the State Health Department of the FD. A total of 162 women with chronic CD were identified (prevalence of 7.8/10,000 live births), resulting in 278 pregnancies and 223 live births. Of these, 54.7% were diagnosed during prenatal care, but 68.5% (n=61) reported not receiving guidance on the risk of vertical transmission. During the survey, 85.1% (n=172) of the children were tested, but only 10.8% (n=24) had been previously screened for CD. In total, 16.3% (n=33) were classified as suspected vertical transmission cases, with underreporting observed in the official system. No confirmed vertical transmission occurred during the period; however, one five-year-old child was diagnosed with the infection. The findings highlight the need to strengthen surveillance, improve timely case reporting, and ensure proper screening and follow-up for children born to mothers with CD to reduce underreporting and increase access to early diagnosis and treatment when necessary.

**Keywords:** Chagas disease; Vertical transmission of infectious diseases; *Trypanosoma cruzi*; Congenital infection.

**Resumen:**

Este estudio tuvo como objetivo analizar la situación epidemiológica de los hijos de madres diagnosticadas con la enfermedad de Chagas (EC) durante el control prenatal en el Distrito Federal (DF), entre 2017 y 2021. Se trata de un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal, basado en datos secundarios de la Secretaría de Salud del DF. Se identificaron 162 mujeres con EC crónica (prevalencia de 7,8/10.000 nacidos vivos), totalizando 278 gestaciones y 223 nacidos vivos. De ellas, el 54,7% fueron diagnosticadas durante el prenatal, pero el 66,3% (n=59) no recibió orientación sobre el riesgo de transmisión vertical. Durante la encuesta, el 85,1% (n=172) de los hijos fueron evaluados en laboratorio, aunque solo el 10,8% (n=24) había sido previamente examinado para EC. En total, el 16,3% (n=33) fueron clasificados como casos sospechosos de transmisión vertical, observándose subnotificación en el sistema oficial. No se confirmó transmisión vertical durante el período, aunque un niño de cinco años fue diagnosticado con la infección. Los hallazgos refuerzan la importancia de fortalecer la vigilancia, mejorar la notificación oportuna de casos y garantizar el rastreo y seguimiento adecuados de los hijos de madres con EC, para reducir la subnotificación y ampliar el acceso al diagnóstico y tratamiento precoz cuando sea necesario.

**Palabras clave:** Enfermedad de Chagas; Transmisión vertical de enfermedades infecciosas; *Trypanosoma cruzi*; Infección congénita.

## INTRODUÇÃO

A doença de Chagas (DC), ou tripanossomíase americana, é uma infecção parasitária causada pelo *Trypanosoma cruzi*, cuja transmissão pode ocorrer por diferentes vias: vetorial, a oral, a transfusional, o transplante de órgãos, acidental e a transmissão vertical (1,2). Esta última, que ocorre de mãe para filho durante a gestação ou o parto, tem se tornado uma das principais preocupações nos 21 países endêmicos das Américas (3), incluindo o Brasil.

A transmissão vertical representa um risco importante, com estimativas de 5 a 6% nos países endêmicos como a Bolívia, e cerca de 2,8% em países não endêmicos, como a Espanha, onde uma população significativa de mulheres migrantes da América Latina está em idade fértil (4,5).

A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) têm intensificado os esforços para aprimorar a capacidade de diagnóstico, tratamento e prevenção de enfermidades como a Doença de Chagas, especialmente focando na eliminação de sua transmissão de mãe para filho (6). Essa estratégia integra o plano global de combate às Doenças Tropicais Negligenciadas (DTN), alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com metas a serem alcançadas até 2030 (7). O objetivo é reduzir substancialmente a necessidade de intervenções para DTN e erradicar pelo menos uma dessas doenças em diversos países. Para tanto, têm sido priorizadas ações como a ampliação do acesso ao diagnóstico precoce e ao tratamento eficaz, especialmente nas regiões com maior prevalência da transmissão congênita (7).

No Brasil, a ausência de ações sistemáticas de prevenção e acompanhamento da transmissão vertical tem sido um desafio contínuo para o controle da doença (1). A eliminação dessa forma de transmissão só será possível com uma cobertura eficaz na atenção primária, além do fortalecimento das capacidades para diagnóstico e tratamento dos casos congênitos e de mulheres em idade fértil (8).

No Distrito Federal, políticas públicas têm sido implementadas para diagnosticar e acompanhar gestantes e recém-nascidos com risco de infecção congênita. É um dos poucos estados do Brasil que faz rastreamento universal de gestantes para a infecção da DC. Desde 2014, os exames de triagem durante o pré-natal foram implantados no DF e, em 2016, foram normatizados (9), o que permite identificar gestantes infectadas e recém-nascidos com risco de infecção congênita que necessitem de seguimento especializado. Em 2024, foi publicado o Plano Distrital de Eliminação da Transmissão Vertical da doença de Chagas, sífilis e HTLV

(10), cuja elaboração foi subsidiada por evidências e achados produzidos no âmbito deste estudo, consolidando as recomendações locais para enfrentamento integrado dessas infecções.

Apesar dessas iniciativas, a efetividade das ações de monitoramento e o seu impacto no controle da transmissão vertical ainda precisam ser melhor compreendidos. Ademais, há uma lacuna importante no rastreamento e acompanhamento de filhos de mulheres infectadas com *T. cruzi* em outras faixas etárias, como crianças maiores e adolescentes, que também podem ter sido expostos antes da implementação do rastreamento universal ou em estados sem rastreamento ou ainda vivido em contextos de risco semelhantes ao de suas mães.

Nesse contexto, este estudo tem como objetivo identificar o cenário epidemiológico dos filhos de mulheres diagnosticadas com DC durante o pré-natal no DF, no período de 2017 a 2021, abrangendo todas as faixas etárias. A partir dessa análise, buscou-se subsidiar propostas para o aprimoramento da vigilância e do acompanhamento de gestantes e crianças, contribuindo para a eliminação da transmissão vertical da doença.

## MÉTODOS

### DESENHO DO ESTUDO:

Tratou-se de estudo quantitativo, descritivo, de delineamento transversal para analisar o cenário epidemiológico dos filhos de mulheres diagnosticadas com doença de Chagas durante o pré-natal, no período de 2017 a 2021, no Distrito Federal.

### CONTEXTO:

O estudo aconteceu no Distrito Federal, que, em 2022, era constituído por 33 regiões administrativas (11) com uma extensão de 5.760,784 km<sup>2</sup> (12), e uma população estimada de 2.817.068 habitantes (12), sendo 513.578 crianças e 267.378 jovens (11).

Os dados foram provenientes da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF), coletados por meio de inquérito epidemiológico em serviço, conduzido entre 03/11/2022 e 20/12/2022, incluindo prontuários, aplicação de questionário padronizado e notificações em sistemas de informação Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN e Sistema de Informações de Nascidos Vivos – SINASC.

### PARTICIPANTES:

Foram incluídas todas as mulheres que realizaram o pré-natal por meio do Sistema Único de Saúde (SUS) no DF, entre 2017 e 2021, que apresentaram testes sorológicos reagentes para anticorpos anti-*T. cruzi*, que foram encontradas pelo serviço e consentiram em participar

da entrevistada. Incluíram-se também todos os filhos nascidos vivos dessas mulheres, independentemente da idade, para análise retrospectiva sobre rastreamento, diagnóstico e acompanhamento.

Foram excluídas as mulheres que não atendiam à definição de caso para doença de Chagas crônica (DCC) e aquelas que residiam em outra unidade da federação.

#### VARIÁVEIS:

Foram analisadas variáveis relacionadas ao diagnóstico materno; histórico familiar e de moradia, saúde reprodutiva, orientações recebidas sobre o risco de transmissão vertical da doença de Chagas, acompanhamento materno e percepção subjetiva de saúde. Considerou-se ainda, as informações da gestação de cada um dos filhos nascidos vivos, abrangendo tipo de gestação, amamentação e presença de fissuras mamária durante a amamentação, histórico de exposição, acompanhamento e testagem da criança; idade da criança ao realizar exames (até 2 meses, entre 3 e 9 meses ou acima de 9 meses), acompanhamento médico da criança e tratamento, presença ou não de notificação no SINAN. As variáveis independentes consideradas na análise foram os marcadores de raça/ cor, local de residência e nível de escolaridade.

#### FONTES DE DADOS/MENSURAÇÃO:

Os dados utilizados neste estudo são secundários, coletados primariamente pela SES-DF de três fontes principais: Registros clínicos (prontuários); Sistemas de informação: SINAN e SINASC; planilhas do laboratório conveniado contendo as informações das triagens e gestantes identificadas com DCC durante o pré-natal; Inquérito epidemiológico em serviço, com aplicação de questionário padronizado e estruturado pela equipe da SES-DF.

O inquérito abordou a história materna e infantil e foi aplicado por equipe treinada.

A confirmação de um caso de doença de Chagas seguiu critérios laboratoriais, conforme a fase da infecção. São critérios de confirmação de transmissão vertical os recém-nascidos cuja mãe tenha exame parasitológico positivo ou sorológico reagente para *T. cruzi* e que a criança, de até 3 anos, apresente:

- exame parasitológico positivo detectável a partir do nascimento; ou
- exame sorológico reagente a partir do nono mês de vida, sem evidência de infecção por outras formas de exposição ao *T. cruzi*.

A confirmação de casos de DC em crianças após os 3 anos são considerados crônicos. Na fase crônica da DC, o diagnóstico é sorológico e ocorre a confirmação do caso quando pelo

menos dois testes laboratoriais com princípios distintos ou com diferentes preparações antigênicas são reagentes.

## TAMANHO DO ESTUDO

O tamanho da amostra foi determinado por conveniência, sendo composto por todas as mulheres com exames reagentes no pré-natal entre 2017 e 2021 que foram localizadas pelo serviço e aceitaram participar do inquérito.

## MÉTODOS ESTATÍSTICOS

Foram realizadas análises descritivas com cálculo de frequências absolutas e relativas para variáveis qualitativas. Para as variáveis quantitativas, foram utilizadas médias e desvios-padrão ou medianas e intervalos interquartis.

Para cálculo da cobertura de testagem de doença de Chagas durante a gestação foram utilizados dados disponíveis do SINASC, do Departamento de Análise de Situação de Saúde, da Secretaria de Vigilância em Saúde.

Os softwares utilizados no processamento de dados foram o Epi Info™ 7.2.3.1 e o Microsoft Office Excel® 2016.

## ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa foi aprovada pelos Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Brasília (sob o parecer de número: 6.303.564, emitido em 15 de setembro de 2023) e da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS) (parecer 6.527.651, emitido em 23 de novembro de 2023).

## RESULTADOS

Entre 2017 e 2021, a SESDF atendeu 159.675 gestantes no Programa de Triagem de Pré-Natal. A cobertura de triagem em gestantes superou 80% em alguns anos, com uma média de 76,6% no período avaliado. Durante esse período, foram identificadas 174 gestantes com pelo menos um teste sorológico reagente para anticorpos anti-*T. cruzi* no Distrito Federal, desse universo, 162 atenderam aos critérios de confirmação da doença de Chagas. A prevalência anual da doença de Chagas em gestantes no Distrito Federal, variou entre 4,2 e 10,4 casos por 10 mil nascidos vivos no período analisado.

Tabela 1- Distribuição de mulheres identificadas com doença de Chagas crônica durante o pré-natal, número de nascidos vivos, cobertura e prevalência. Distrito Federal, 2017 a 2021.

Ano	Gest triagens (n)	Gest. com DCC (n)	Nasc. vivos (n)	Cobertura (%)	Prevalência de DC em gestantes/ 10 mil nascidos vivos
2017	19.702	39	44568	44,2	8,8
2018	34.646	46	44195	78,4	10,4
2019	34.575	34	42422	81,5	8,0
2020	31.655	27	39361	80,4	6,9
2021	29.967	16	38035	78,8	4,2
<b>Total</b>	<b>159.675</b>	<b>162</b>	<b>208.581</b>	<b>Média: 76,6</b>	<b>7,8</b>

Fonte: Elaborada pelas autoras com base em dados da SES/SVS/DIVEP/GVDT e MS/SVSA/CGIAE - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC.

Legenda: Gest triagens.: Número de gestantes triadas durante o pré-natal. Gest. com DCC (n).: Número de gestantes identificadas com doenças de Chagas crônica durante o pré-natal.

Durante a realização do inquérito em serviço, foram localizadas e entrevistadas 89 mulheres, correspondendo a uma proporção de 54,9% das gestantes que atenderam aos critérios de confirmação da doença de Chagas identificadas durante o pré-natal.

As idades das mulheres variaram de 19 a 50 anos, média de 39,0 e desvio-padrão de 5,8. A faixa etária de maior proporção foi entre de 40 a 49 anos com 58,4% (n=49), a escolaridade mais frequente foi o ensino médio completo com 33,7% (n=30), e a raça/cor predominante foi a parda com 71,9% (n=64). A análise da situação conjugal das participantes revela uma predominância de usuárias casadas ou em união estável, representando 68,6% (n=59) (Tabela 2).

Tabela 2- Distribuição (nº e %) de mulheres identificadas com doença de Chagas crônica durante o pré-natal segundo os marcadores sociodemográficos. Distrito Federal, 2017 a 2021.

Variável	(n)	(%)
Faixa Etária	10 a 19 anos	1,1%
	20 a 29 anos	6,7%
	30 a 39 anos	33,7%
	40 a 49 anos	58,4%
Escolaridade	EF incompleto	12,4%
	EF completo	11,2%
	EM incompleto	5,6%
	EM completo	33,7%
	Superior	11,2%
	Ignorado	23,6%
Raça/Cor	Nenhuma	2,2%
	Amarela	1,1%
	Branca	15,7%
	Ignorado	4,5%
	Parda	71,9%
	Preta	6,7%

Situação conjugal	Casada/União estável	59	68,6%
	Separada/Divorciada	3	3,5%
	Solteira	24	27,9%
	Viúva	2	2,3%
	Não respondeu	1	1,2%

Fonte: Elaborada pelas autoras com base em dados da SES/SVS/DIVEP/GVDT.

Notas: EF = Ensino Fundamental; EM = Ensino Médio

Entre as participantes, 46,1% (n=41) afirmaram saber o que era a doença de Chagas. Em relação ao conhecimento prévio do diagnóstico de doença de Chagas, 69,7% (n=62) das entrevistadas declararam estar cientes de seu diagnóstico. O principal modo de detecção foi durante o pré-natal, representando 55,1% (n=49) das entrevistadas, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3- Distribuição (n° e %) de mulheres identificadas com doença de Chagas crônica durante o pré-natal segundo conhecimento prévio do diagnóstico e modo de detecção. Distrito Federal, 2017 a 2021.

	Variável	(n)	(%)
Sabe o que é a doença de Chagas	Sim	41	46,1%
	Não	47	52,8%
	Sem Informação	1	1,1%
Conhecimento prévio do diagnóstico de DCC	Sim	62	69,7%
	Não	26	29,2%
	Sem Informação	1	1,1%
Modo de detecção	Pré-Natal	49	55,1%
	Durante a Investigação Epidemiológica	13	14,6%
	Exame de Rotina	7	7,9%
	Banco de Sangue	3	3,4%
	Outros	2	2,2%
	Hospitalização	1	1,1%
	Parto	1	1,1%
	Triagem para doador de órgãos/tecidos	1	1,1%
	Sem Informação	12	13,5%

Fonte: Elaborada pelas autoras com base em dados da SES/SVS/DIVEP/GVDT.

Entre as participantes do estudo, 59,6% (n=53) relataram ter familiares diagnosticados com DC. Dessas, 81,1% (n=43) estavam cientes de seu próprio diagnóstico, enquanto entre as que não possuíam familiares com a doença (n=30), 54,8% (n=17) tinham conhecimento do seu estado de saúde.

A análise da naturalidade das pacientes diagnosticadas com DCC durante o pré-natal revela que 53,9% (n=48) era originária da Bahia (BA), seguida por um grupo menor de pacientes de outros estados. As naturais do DF representavam 7,9% (n=7) dos casos, 10,1%

(n=9) eram de Minas Gerais (MG) e Goiás 9,0 (n=8). O Ceará (CE) e o Tocantins (TO) tiveram uma representação de 2,2% (n=2) cada, e estados como Maranhão (MA), Piauí (PI), Paraíba (PB) e Rio Grande do Norte (RN) apresentaram percentuais variando entre 1,1% e 3,4%.

Quanto à realização de acompanhamento médico para a DC observou-se que 85,4% (n=76) das entrevistadas não receberam acompanhamento específico para a doença. Quando questionadas sobre a percepção de sua saúde, as participantes apresentaram uma avaliação predominantemente regular a péssima.

Tabela 4- Distribuição (nº e %) de mulheres identificadas com doença de Chagas crônica durante o pré-natal quanto à realização de acompanhamento para a doença de Chagas e percepção da situação de saúde. Distrito Federal, 2017 a 2021.

Variável		(n)	(%)
Acompanhamento médico para a doença de Chagas	Sim	12	13,5%
	Não	76	85,4%
	Sem Informação	1	1,1%
Percepção da situação de saúde	Boa	30	33,7%
	Muito boa	1	1,1%
	Excelente	5	5,6%
	Regular	30	33,7%
	Ruim	11	12,4%
	Péssima	6	6,7%
	Sem Informação	6	6,7%

Fonte: Elaborada pelas autoras com base em dados da SES/SVS/DIVEP/GVDT.

Em relação às orientações sobre o risco de transmissão vertical da doença de Chagas, das 89 entrevistadas, 31,5% (n=28) relataram ter recebido orientação de profissionais de saúde em algum momento de suas vidas. Dentre essas, 78,6% (n=22) receberam as orientações durante o período pré-natal, 10,7% (n=3) durante o pós-parto, e outros 10,7% (n=3) não sabiam/não responderam. Em contrapartida, 68,5% (n=61) afirmaram não ter recebido qualquer orientação sobre o tema.

No que diz respeito às características reprodutivas, as 89 mulheres diagnosticadas com DC acumularam o total de 278 gestações, com uma média de 3,3 gestações cada, das quais resultaram 223 (80,2%) nascidos vivos e 54 perdas gestacionais, sendo estas relatadas por 37 mulheres (41,6%). Das 89 mulheres, 58,4% (n=52) não relataram abortos ou perdas fetais, enquanto 34,8% (n=31) apresentaram de 1 a 2 perdas, 5,6% (n=5) mulheres relataram entre 3 e 4 perdas, e apenas 1 (1,1%) mulher teve 5 ou mais perdas.

Acerca do tipo de gestação, a maioria das mulheres relatou gestações únicas, representando 98% do total (n=198), enquanto 2% (n=4) das participantes tiveram gestações duplas (gemelares).

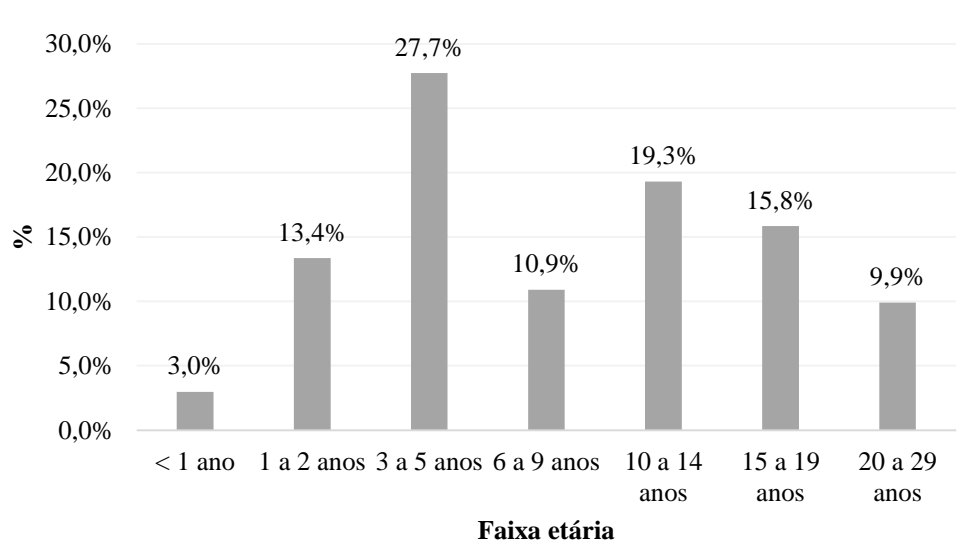
Quanto à assistência pré-natal, os dados indicam que 92,1% das gestações (n=186) foram acompanhadas, enquanto 4,5% (n=9) das mulheres relataram não terem realizado pré-natal e 3,4% (n=7) estão sem a informação.

Em relação às complicações durante a gestação, 35,1% (n=71) das gestações relataram a ocorrência de algum tipo de complicação, enquanto 64,9% (n=131) não apresentaram intercorrências. As principais intercorrências relatadas foram náuseas e vômitos intensos, correspondendo a 26,8% dos casos (n=19). Complicações hipertensivas na gestação, como hipertensão gestacional, foram identificadas em 25,4% (n=18), enquanto o diabetes gestacional esteve presente em 23,9% (n=17). Outras complicações relevantes incluíram as infecções do trato urinário (ITU) em 14,1% (n=10), pré-eclâmpsia em 9,9% (n=7), e 9,9% (n=7) das gestantes relataram a doença de Chagas como complicação. Complicações menos frequentes, mas de importância clínica, incluíram placenta prévia (n=4), anemia (n=3), sangramento vaginal (n=2) e parto prematuro (n=2).

Observou-se que 53% das gestações (n=107) resultaram em partos vaginais.

Dos 223 nascidos vivos informados pelas entrevistadas, 202 (90,5%) foram identificados no estudo. Observou-se uma distribuição similar entre os sexos, com 52% (n=106) do sexo masculino e 48% (n=96) sexo feminino. A idade média dos filhos no momento da entrevista foi de 9,4 anos, com uma mediana de 8,0 anos. As faixas etárias mais frequentes foram de 3 a 5 anos, com 27,7% (n=56) dos casos, seguido da faixa etária de 10 a 14 anos representando 19,3% (n=39) (Figura 1).

Figura 1- Distribuição etária dos filhos de mães soropositivas para *T. cruzi* identificadas no pré-natal, nos anos de 2017 a 2021. Distrito Federal, 2022.



Fonte: Elaborada pelas autoras com base em dados da SES/SVS/DIVEP/GVDT.

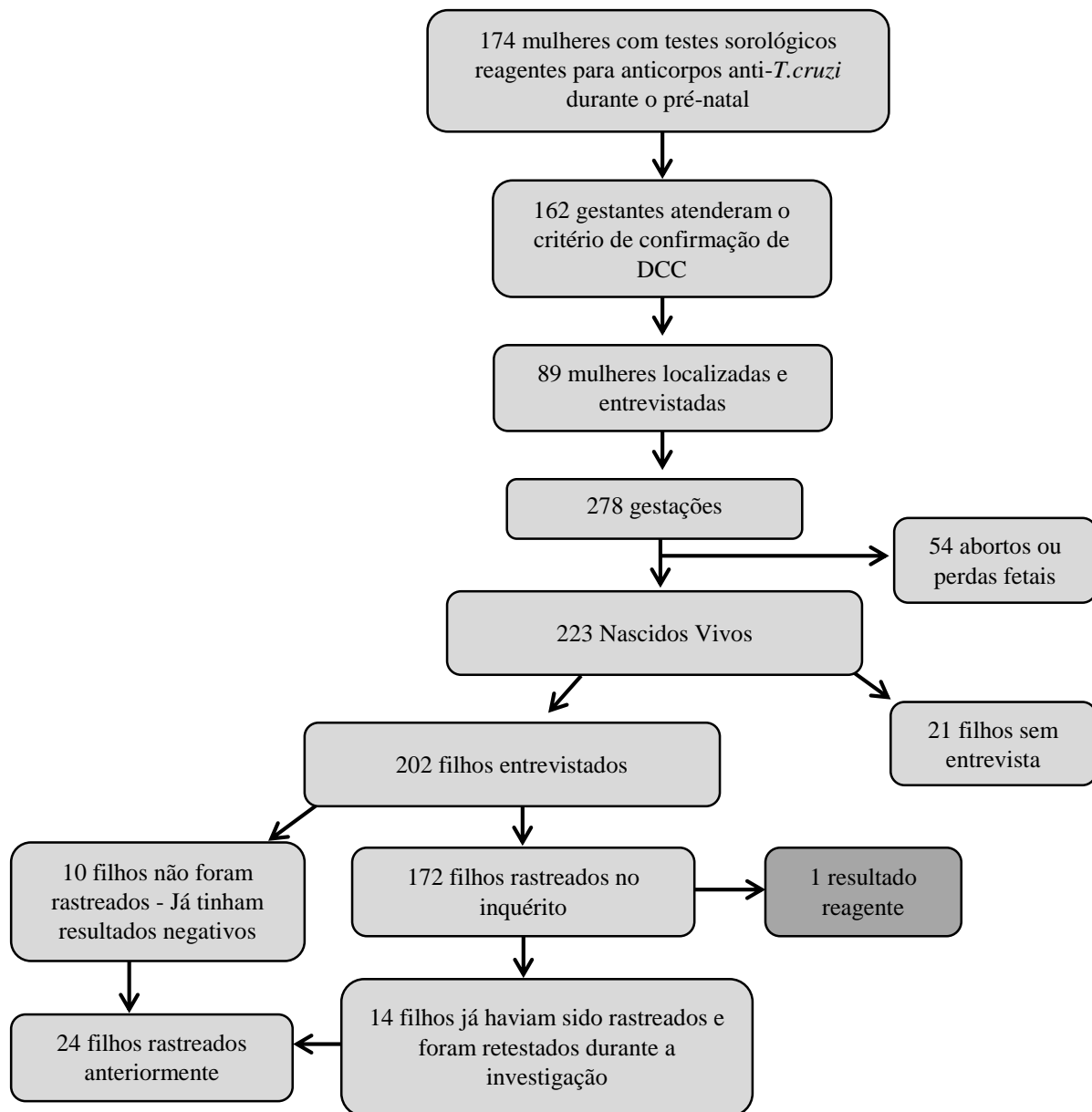
Quanto ao aleitamento materno, 96,0% (n=194) dos filhos foram amamentados. Entre as mães que amamentaram, 39,6% (n= 80) relataram ter tido fissura mamilar durante o período de amamentação.

O contato direto com barbeiro foi mencionado por 2,5% (n=5); a ingestão acidental de barbeiro foi reportada por 4,5% (n= 9) e para transfusão de sangue ou uso de hemoderivados, 2,0% (n= 4) relataram exposição. Nenhuma entrevistada relatou transplante de órgãos ou acidente com material biológico.

Entre os filhos entrevistados, 85,1% (n=172) foram rastreados no inquérito. Desses, 8,1% (n=14) haviam sido rastreados anteriormente e foram retestados a pedido das mães, enquanto 5,8% (n=10) não foram rastreados, pois já possuíam resultados prévios negativos. Assim, 10,8% (n=24) dos filhos foram submetidos a exames laboratoriais para a DC em serviços de saúde (Figura 2).

O inquérito possibilitou o diagnóstico de DC em uma criança assintomática, de 5 anos de idade. No entanto, não foi possível estabelecer relação com a transmissão vertical, considerando a idade da criança e o fato de ela ter residido em região endêmica na Bahia. A criança foi acompanhada e tratada pelos serviços de saúde da SESDF.

Figura 2- Fluxograma do inquérito sorológico dos filhos de mulheres soropositivas para *T. cruzi* atendidas no pré-natal nos anos de 2017 a 2021, para realização do inquérito sorológico dos filhos. Distrito Federal, 2022.



Fonte: Elaborada pelas autoras com base em dados da SES/SVS/DIVEP/GVDT.

Antes da realização do inquérito, oito crianças com até 2 meses de vida haviam realizado exames laboratoriais para DC. Dessas, uma apresentou resultado negativo no exame parasitológico. As demais possuíam registro de exame sorológico (IgG) em prontuário – teste que pode sofrer interferência da imunidade passiva materna e, por isso, não é o exame recomendado para confirmação diagnóstica nessa faixa etária - sendo quatro com sorologias

reagentes e uma com informação verbal fornecida pela mãe, sem documentação disponível para consulta.

Entre as crianças com idade entre três e nove meses, foram realizados quatro exames: um foi informado pela mãe e o resultado não estava disponível, e quatro realizaram exame sorológico (IgG).

Entre os filhos com mais de nove meses de idade, foram realizados 12 exames sorológicos para detecção da infecção por *Trypanosoma cruzi*, sendo 11 do tipo IgG e 1 do tipo IgM, todos com resultado não reagente. A análise do ano de nascimento dessas crianças em comparação ao ano de realização do exame mostrou que quatro delas foram avaliadas entre 1 e 3 anos de idade, enquanto outras quatro tinham entre 6 e 20 anos no momento da testagem. Em quatro casos, as mães não souberam informar o ano em que os exames foram realizados, e os resultados laboratoriais também não estavam disponíveis para verificação.

No grupo de crianças de até três anos nascidas de mães com DCC, 33 (16,3%) foram classificadas como casos suspeitos de transmissão vertical, o que caracteriza a obrigatoriedade de notificação compulsória imediata. No entanto, nenhuma dessas crianças foi notificada no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Durante a investigação, todas as crianças testadas apresentaram resultados negativos para a doença de Chagas, portanto, não foram identificados casos de transmissão vertical.

A Tabela 5 apresenta a distribuição dos exames diagnósticos realizados nos filhos de mães com doença de Chagas crônica, considerando a idade de até 3 anos durante o inquérito conduzido no Distrito Federal, em 2022.

Tabela 5- Frequência (n) de exames diagnósticos realizados nos filhos de mães com doença de Chagas crônica até 3 anos durante o inquérito realizado no Distrito Federal, 2022.

Tipo de teste	Durante a Investigação (0 a 2 anos 11 meses e 29 dias)
Parasitológico direto	6*
Sorologias IgG	29
Testagem não realizada	4

\*Os seis filhos que realizaram o exame parasitológico direto também foram submetidos à sorologia IgG e estão incluídos no total de 29 exames sorológicos.

Fonte: SES/SVS/DIVEP/GVDT

## DISCUSSÃO

Este estudo observou que o acompanhamento de crianças expostas à DC ainda representa um grande desafio. A maioria dos filhos não realizou os exames preconizados ao nascer e novamente após os nove meses de vida, etapas essenciais para a detecção da transmissão vertical. Entre aqueles que realizaram os exames, frequentemente não foram seguidas as recomendações quanto ao tipo de teste apropriado para a faixa etária. Como consequência, observou-se a falta de testagem em muitas crianças e a subnotificação no SINAN, o que compromete a identificação e o manejo adequado dos casos, bem como a adoção de medidas para interrupção da cadeia de transmissão, o conhecimento do cenário epidemiológico da doença e dificultando a adoção de medidas preventivas e tratamentos adequados, conforme recomendado na literatura.

Dado o papel central das Unidades Básicas de Saúde (UBS) na atenção à DCC, é essencial que esses serviços fortaleçam o aconselhamento das gestantes sobre a possibilidade da transmissão vertical da doença, além de garantir o rastreamento e acompanhamento adequado dos filhos de mães diagnosticadas com DC. As UBS desempenham um papel fundamental na orientação das famílias, no encaminhamento para exames complementares e no seguimento das crianças expostas, assegurando que recebam o tratamento necessário em tempo oportuno.

A cobertura de triagem em gestantes no pré-natal superou 80% em alguns anos, com uma média de 76,6%. Desempenho semelhante foi observado em um estudo realizado no Distrito Federal em 2016 (13). Em outras unidades federativas, também foram registrados desempenhos similares, como 78,6% em Goiás entre 2004 e 2008 (14) e 91,7% no estado de Mato Grosso do Sul entre 2004 e 2007 (15).

A prevalência estimada de infecção por *T. cruzi* em gestantes na população estudada foi de 0,10% ao longo de 5 anos, um valor relativamente baixo quando comparado a outras estimativas nacionais que estimaram uma prevalência de 1,1% em gestantes (16). No Distrito Federal, entre 2014 e 2016, uma pesquisa com 98.895 gestantes atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) encontrou uma prevalência de 0,19% (17). Já estudos realizados no estado de Minas Gerais e Goiás, relataram uma prevalência de cerca de 0,5% em puérperas (14,18).

Os resultados deste estudo indicam que 69,7% das entrevistadas tinham conhecimento prévio do diagnóstico de DC, percentual superior ao encontrado no estudo realizado em 2016 no DF, no qual apenas 33,3% das mães conheciam seu diagnóstico. No entanto, a detecção da doença por meio do pré-natal foi inferior (55,1%) à observada no estudo anterior (83,3%) (13). O fato de 14,0% das mulheres terem tomado conhecimento de sua condição apenas durante investigações epidemiológicas e da maioria das mães não terem recebido orientação sobre os

riscos de transmissão vertical, evidenciam falhas na comunicação dos resultados durante o acompanhamento gestacional, comprometendo o diagnóstico precoce, essencial para prevenir a transmissão congênita e mitigar complicações como abortamento, prematuridade e natimortalidade assim como o tratamento precoce do recém-nascido (19,20).

A ausência de uma comunicação efetiva entre os serviços de saúde revela fragilidades na integração entre pré-natal, laboratório e vigilância epidemiológica, o que dificulta a implementação das diretrizes preconizadas pela OPAS e Ministério da Saúde que recomendam a triagem universal de gestantes, o rastreamento neonatal e o tratamento de crianças infectadas (20,21). Além disso, um estudo demonstra que mesmo em regiões historicamente endêmicas para a doença de Chagas, ainda há deficiências na identificação e no acompanhamento dos casos (22). Essas falhas estão frequentemente relacionadas ao desconhecimento desses protocolos por parte das equipes de saúde, o que impacta diretamente o registro e o monitoramento dos pacientes nas unidades básicas de saúde, comprometendo a efetividade das ações de controle e cuidado (22).

Adicionalmente, observou-se que a maioria (84,9%) das mulheres afetadas pela doença não realiza acompanhamento médico nos serviços de saúde após o nascimento da criança. No estudo anterior realizado no DF em 2018, observou-se que 78,6% das mulheres não estavam em acompanhamento (13), o que pode comprometer o manejo clínico da doença e aumentar o risco de complicações a longo prazo.

Mães infectadas com DC devem receber acompanhamento clínico adequado para avaliar a progressão da doença e planejar o tratamento específico após o parto e o período de lactação exclusiva, visando prevenir a transmissão de *T. cruzi* durante futuras gestações (1,19). Isso reflete a necessidade de estratégias que priorizem o cuidado longitudinal, incluindo ações educativas voltadas às gestantes, e a conscientização dos profissionais sobre a importância da continuidade do cuidado, aliando às diretrizes nacionais e internacionais. O estudo indica que o limitado conhecimento dos profissionais sobre a doença e a falta de informação sobre os benefícios do tratamento são fatores determinantes para a baixa adesão ao acompanhamento (23). Nesse sentido, autores recomendam que a capacitação dos profissionais de saúde seja uma estratégia prioritária para o enfrentamento da DC congênita (19,24).

O acompanhamento de crianças expostas à doença de Chagas é igualmente desafiador, visto que anteriormente ao inquérito em serviço”, apenas 10,8% dos filhos realizaram os testes preconizados para detecção da doença de Chagas. Esse percentual é inferior ao encontrado por Nobre em 2016, no qual 20,9% dos bebês tiveram investigação para a infecção por *T. cruzi* (13). Na ausência de triagem e o diagnóstico precoce, há perda da oportunidade para tratamento

etiológico eficaz nos primeiros meses de vida, quando as chances de cura são altas e aumento dos riscos de complicações futuras (20).

A análise dos dados evidenciou fragilidades na solicitação dos exames laboratoriais, que, em diversos casos, não seguiram as recomendações preconizadas para a faixa etária. Foram identificadas solicitações de exames sorológicos (IgG) em crianças com menos de dois meses de vida, uma prática que pode comprometer a acurácia diagnóstica devido à interferência da imunidade passiva materna, levando a resultados falso-positivos e dificultando a adequada condução clínica (2). De acordo com as diretrizes nacionais, o diagnóstico da infecção congênita deve seguir uma abordagem escalonada: exame parasitológico direto nos primeiros meses de vida e, na ausência de confirmação ou quando não realizado, sorologia a partir dos nove meses de idade, quando os anticorpos maternos já não estão mais presentes em circulação (1,2,20). A não observância dessas diretrizes pode resultar em retardo na identificação de casos positivos, perda de seguimento e oportunidades perdidas de tratamento precoce, que é mais eficaz e melhor tolerado na infância (1,20).

Não foi possível estabelecer relação com a transmissão vertical para a criança como resultados sorológicos positivos para DC identificada durante este estudo, tendo em vista que a criança já tinha 5 anos e havia frequentado o município de Riachão das Neves-BA, o que configura uma via provável de infecção.

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. A principal delas diz respeito à utilização de fontes secundárias, que, embora úteis para análises em larga escala, estão sujeitas a inconsistências, sub-registro e falhas de preenchimento. A ausência de dados provenientes da rede privada de saúde também limita a abrangência e representatividade da análise, sobretudo em um cenário como o do Distrito Federal, onde há ampla oferta e utilização de serviços privados. Essa exclusão pode gerar um viés de seleção, uma vez que os casos analisados representam apenas a parcela da população atendida pela rede pública, potencialmente subestimando a real prevalência da DC entre gestantes na região e consequentemente havendo a subnotificação dos seus filhos.

Outra limitação relevante foi a ausência de uma análise mais detalhada sobre as barreiras estruturais no acesso ao acompanhamento médico, o que poderia ter fornecido insights valiosos sobre as dificuldades enfrentadas pelas mulheres para obter cuidados adequados e informações sobre a doença e da necessidade de realização de exames em seus filhos, após o nascimento. A falta de estudos específicos sobre as barreiras estruturais no acesso ao acompanhamento médico e à subnotificação no SINAN de filhos expostos à doença também reflete uma lacuna no conhecimento científico, indicando a necessidade de mais pesquisas sobre o tema.

Adicionalmente, houve uma transição contratual no serviço laboratorial entre os anos de 2017 e 2018, em que o laboratório conveniado para a realização dos testes passou da APAE-DF para o VITALAB. Em março de 2017, encerrou-se o contrato com o IDB/APAE-DF, sendo o VITALAB designado para assumir a demanda em caráter emergencial entre maio e outubro do mesmo ano (informação administrativa disponível para as autoras). Essa descontinuidade pode ter comprometido a regularidade da oferta dos testes, impactando negativamente a cobertura do rastreamento durante o referido período. Além disso, a análise do ano de 2017 não contempla integralmente o funcionamento sob a nova gestão laboratorial, o que pode ter limitado a detecção de novos casos e reduzido a representatividade dos dados coletados nesse intervalo. Tais fatores reforçam a necessidade de cautela na interpretação dos achados referentes a esse período, sobretudo ao se considerar a influência de diferentes prestadores na geração e registro dos resultados laboratoriais.

Apesar disso, este estudo pode contribuir para a compreensão do processo de assistência e vigilância da doença de Chagas no Distrito Federal, oferecendo informações para o fortalecimento das políticas públicas de saúde no Distrito Federal e também para o cenário brasileiro, especialmente no que diz respeito ao aprimoramento do rastreamento e do cuidado das gestantes e recém-nascidos expostos ao *T. cruzi* com vista a eliminação da transmissão vertical da DC.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados evidenciam que, embora a triagem pré-natal para Doença de Chagas no Distrito Federal apresente boa cobertura e seja efetiva na identificação de gestantes com sorologia reagente, ainda persistem falhas na articulação entre vigilância epidemiológica, atenção primária e serviços laboratoriais. A ausência de seguimento clínico das mulheres, a baixa proporção de filhos com rastreamento adequado e oportuno, e a confirmação de um caso infantil com provável transmissão vertical indicam perda de oportunidades no enfrentamento da doença. A fragilidade no rastreamento sistemático dos filhos de mulheres com diagnóstico prévio revela necessidade de melhoria do cuidado longitudinal e a integração dos serviços. Além disso, a subnotificação nos sistemas oficiais reforça a importância de contar com profissionais capacitados e dedicados à vigilância das infecções de transmissão vertical, que possam garantir o monitoramento contínuo dos casos e prevenção de desfechos evitáveis.

Para avançar na eliminação da Doença de Chagas congênita no território, é imprescindível estruturar uma linha de cuidado integral, incluir a rede privada nos processos de

vigilância da doença e o fortalecimento da capacitação das equipes de saúde, o registro adequado em sistemas oficiais e as ações educativas voltadas à população.

#### **CONFLITO DE INTERESSES:**

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

#### **CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA**

Gizeli de Lima Pedroso Gonçalves: Conceituação; Metodologia; Investigação; Curadoria dos dados; Análise formal; Redação – preparação do rascunho original; Visualização; Projeto da pesquisa; Validação; Supervisão; Administração do projeto.

Daphne Rattner: Supervisão; Redação – revisão e edição; Validação.

Ana Claudia Morais Godoy Figueiredo: Supervisão; Metodologia; Redação – revisão e edição; Validação.

Fernanda de Souza Nogueira Sardinha Mendes: Redação – revisão e edição; Validação.

Aline Duarte Folle: Redação – revisão e edição; Auxílio na estruturação do texto final.

As contribuições foram descritas segundo a taxonomia CRediT (Contributor Roles Taxonomy). Todas as autoras leram e aprovaram a versão final do manuscrito.

## REFERÊNCIAS

1. Dias JCP, Ramos AN, Gontijo ED, Luquetti A, Shikanai-Yasuda MA, Coura JR, et al. II Consenso Brasileiro em Doença de Chagas, 2015. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [Internet]. junho de 2016;25(21):1–10. Disponível em: [http://www.iec.pa.gov.br/template\\_doi\\_ess.php?doi=10.5123/S1679-49742016000500007&scielo=S2237-96222016000500007](http://www.iec.pa.gov.br/template_doi_ess.php?doi=10.5123/S1679-49742016000500007&scielo=S2237-96222016000500007)
2. Brasil. Guia de Vigilância em Saúde: Volume 2. [Internet]. 5º edição. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, organizadores. Vol. 6ª edição revisada. 2024 [citado 30 de outubro de 2024]. 851–884 p. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-2-6a-edicao/@@download/file>
3. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). EMTCT PLUS Initiative 2011-2021. Efforts for the Elimination of Congenital Chagas Disease in selected countries in the Americas. 2022. [Internet]. 2022 [citado 7 de setembro de 2024]. Disponível em: <https://www.paho.org/en/documents/fact-sheet-emtct-plus-initiative-2011-2021-efforts-elimination-congenital-chagas-disease>
4. Bern C, Verastegui M, Gilman RH, LaFuente C, Galdos-Cardenas G, Calderon M, et al. Congenital Trypanosoma cruzi Transmission in Santa Cruz, Bolivia. *Clinical Infectious Diseases*. dezembro de 2009;49(11):1667–74.
5. Francisco-González L, Gastañaga-Holguera T, Jiménez Montero B, Daoud Pérez Z, Illán Ramos M, Merino Amador P, et al. Seroprevalencia y transmisión vertical de enfermedad de Chagas en una cohorte de gestantes latinoamericanas en un hospital terciario de Madrid. *An Pediatr (Engl Ed)* [Internet]. 2018;88(3):122–6. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403317301480>
6. OPAS. ETMI PLUS. Marco para la eliminación de la transmisión materno-infantil del VIH, la sífilis, la hepatitis y la enfermedad de Chagas [Internet]. Washington, D.C.; 2017 [citado 21 de outubro de 2023]. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34306>
7. Organization WH. Ending the neglect to attain the sustainable development goals: a road map for neglected tropical diseases 2021–2030 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/338565>
8. Laporta GZ, Lima MM, da Costa VM, de Lima Neto MM, Palmeira SL, Rodovalho SR, et al. Estimation of prevalence of chronic Chagas disease in Brazilian municipalities. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*. 2024;48.
9. Governo do Distrito Federal, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Portaria N° 355, de 29 de dezembro de 2016 [Internet]. Brasília: Governo do Distrito Federal; 2016 p. 17–8. Disponível em: [https://www.dodf.df.gov.br/index/visualizar-arquivo/?pasta=2017|01\\_Janeiro|DODF%20011%2016-01-2017|&arquivo=DODF%20011%2016-01-2017%20INTEGRA.pdf](https://www.dodf.df.gov.br/index/visualizar-arquivo/?pasta=2017|01_Janeiro|DODF%20011%2016-01-2017|&arquivo=DODF%20011%2016-01-2017%20INTEGRA.pdf)
10. Conselho de Saúde do Distrito Federal. Resolução N° 626, de 17 de dezembro de 2024 - Plano Distrital de Eliminação da Transmissão Vertical da doença de Chagas, HTLV e Sífilis – 2025/2030. Brasil; 2024.
11. Distrito Federal. Projeções populacionais para as Regiões Administrativas do Distrito Federal 2020-2030 - Resultados. [Internet]. 2022 [citado 21 de abril de 2023]. Disponível em:

- <https://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2021/12/Estudo-Projecoes-populacionais-para-as-Regioes-Administrativas-do-Distrito-Federal-2020-2030-Resultados.pdf>
12. Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados [Internet]. 2022 [citado 20 de abril de 2023]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/df/brasil.html>
  13. Nobre TF. Mulheres gestantes em pré-natal no Distrito Federal - Brasil: estudo do binômio mãe-filho para a frequência de infecção por *Trypanosoma cruzi* [Internet] [Dissertação de Mestrado]. [Brasília]: Universidade de Brasília; 2018. Disponível em: [https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/34396/3/2018\\_TayaneFerreiraNobre.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/34396/3/2018_TayaneFerreiraNobre.pdf)
  14. Gomes Filho C, Macedo Filho JV, Minuzzi AL, Gomes MM, Luquetti AO. Detecção de doenças transmissíveis em gestantes no estado de Goiás: o teste da mamãe. *Revista de Patologia Tropical*. 13 de dezembro de 2016;45(4):369–86.
  15. Botelho CADO, Tomaz CAB, Cunha RV Da, Botelho MADO, Botelho LDO, Assis DM, et al. Prevalência dos agravos triados no programa de proteção à gestante do estado de Mato Grosso do Sul de 2004 a 2007. *Revista de Patologia Tropical*. 2008;37(4):341–53.
  16. Martins-Melo FR, Lima M da S, Ramos Jr AN, Alencar CH, Heukelbach J. Systematic review: Prevalence of Chagas disease in pregnant women and congenital transmission of *Trypanosoma cruzi* in Brazil: a systematic review and meta-analysis. *Tropical Medicine & International Health* [Internet]. 1º de agosto de 2014;19(8):943–57. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/tmi.12328>
  17. Nobre T, Fonseca S, Medeiros R, Hecht M, Hagström L, Fernandes MR, et al. Seroprevalence of *Trypanosoma cruzi* in pregnant women in Midwest Brazil: an evaluation of congenital transmission. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2021;63.
  18. Gontijo ED, Andrade GMQ de, Santos SE, Galvão LM da C, Moreira EF, Pinto FS, et al. Triagem neonatal da infecção pelo *Trypanosoma cruzi* em Minas Gerais, Brasil: transmissão congênita e mapeamento das áreas endêmicas. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2009;18:243–54.
  19. Carlier Y, Altchek J, Angheben A, Freilij H, Luquetti AO, Schijman AG, et al. Congenital Chagas disease: Updated recommendations for prevention, diagnosis, treatment, and follow-up of newborns and siblings, girls, women of childbearing age, and pregnant women. Dutra WO, organizador. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 24 de outubro de 2019 [citado 13 de janeiro de 2025];13(10):e0007694. Disponível em: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pntd.0007694>
  20. Brasil. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Doença de Chagas [Internet]. Brasília; 2018. 1–141 p. Disponível em: <http://conitec.gov.br>
  21. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia para certificação da Eliminação da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis, Hepatite B e Doença de Chagas [Internet]. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/aids>
  22. Rodrigues FCS, Souza ICA de, Araújo AP, Souza JMB, Diotaiuti LG, Ferreira RA. Agentes comunitários de saúde: percepção sobre os serviços de saúde relacionados à doença de Chagas. *Cad Saude Colet*. 2020;28.
  23. Pinazo MJ, Pinto J, Ortiz L, Sánchez J, García W, Saravia R, et al. A strategy for scaling up access to comprehensive care in adults with Chagas disease in endemic countries: The Bolivian Chagas Platform. *PLoS Negl Trop Dis*. 1º de agosto de 2017;11(8).

24. Ferreira AM, Sabino EC, Moreira HF, Cardoso CS, Oliveira CDL, Ribeiro ALP, et al. Avaliação do conhecimento acerca do manejo clínico de portadores da doença de Chagas em regiões endêmica no Brasil. Vol. 21. 2018.

## Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.