



Parceria:



## Relatório Técnico

### Oficina de Diagnóstico da Doença de Chagas Congênita no SUS

#### Relatoria

---

Andréa Silvestre de Sousa

Alberto Novaes Ramos Jr.

Danielle Portela Ferreira

Debbie Vermeij

Eliana Amorim de Souza

Luanna Meriguete Santos

Rio de Janeiro, RJ

24 e 25 de abril de 2025.

Financiamento:



MINISTÉRIO DA  
SAÚDE



## 1. Sumário

<b>1. Sumário</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Introdução</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Pessoas Participantes</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Principais pontos das apresentações e discussões</b> .....	<b>6</b>
4.1. Epidemiologia da doença de Chagas por transmissão vertical e fluxos diagnósticos existentes no SUS .....	6
4.2. Compromisso do Ministério da Saúde com doença de Chagas por transmissão vertical: Pacto Nacional e Brasil Saudável.....	11
4.3. Doença de Chagas por transmissão vertical – evento de importância para vigilância.	12
4.4. Doença de Chagas por transmissão vertical na vida real: experiências dos projetos CUIDA Chagas e IntegraChagas Brasil .....	15
4.5. Métodos diagnósticos parasitológicos: qual(is) poderia(m) ser(em) incorporado(s) ao SUS? .....	18
4.6. PCR como ferramenta para diagnóstico da doença de Chagas por transmissão vertical .....	20
4.7. Vantagens e desvantagens de Kit padronizado de PCR no diagnóstico da doença de Chagas por transmissão vertical.....	21
<b>5. Diálogos sob experiências entre LACENs no diagnóstico laboratorial da doença Chagas por transmissão vertical</b> .....	<b>22</b>
<b>6. Principais barreiras no acesso a diagnóstico laboratorial de crianças recém-nascidas expostas a <i>T. cruzi</i> em diferentes territórios do país</b> .....	<b>24</b>
<b>7. Propostas e encaminhamentos</b> .....	<b>27</b>

## 2. Introdução

Nos dias 24 e 25 de abril de 2025 foi realizada a Oficina de Diagnóstico da Doença de Chagas Congênita no SUS. A oficina foi promovida e coordenada pelo projeto CUIDA Chagas, em parceria com o projeto IntegraChagas Brasil, tendo como objetivo principal avaliar a adoção de procedimentos, técnicas e fluxos assistenciais no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil para diagnóstico laboratorial e vigilância da doença de Chagas congênita, a partir do reconhecimento de crianças recém-nascidas (RN) e bebês expostos a *Trypanosoma cruzi* por transmissão vertical.

Buscou-se promover um debate amplo e participativo, com base na análise de evidências preliminares obtidas a partir de experiências dos projetos CUIDA Chagas e IntegraChagas Brasil em contextos reais do SUS. Essas experiências envolveram o diagnóstico laboratorial e o seguimento de crianças expostas, incluindo a utilização da reação em cadeia da polimerase (PCR) como nova ferramenta diagnóstica nos territórios de atuação do CUIDA Chagas.

Para o alcance destes objetivos, o encontro contou com a participação de gestores(as) federais, estaduais, regionais e municipais de saúde, incluindo as representações: Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial e Grupo Técnico em Doença de Chagas da Secretaria de Vigilância a Saúde e Ambiente (SVSA); Área Técnica de Saúde de Crianças e Jovens da Secretaria de Atenção Primária do Ministério da Saúde (SAPS); Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB) do Ministério da Saúde; rede de Laboratórios Centrais de Saúde Pública (LACEN) dos estados da Bahia, Minas Gerais, Pará, Rio Grande do Sul, Goiás e Pernambuco; coordenação estadual do programa de controle da doença de Chagas do estado do Rio Grande do Sul; Coordenação da Atenção Primária à Saúde dos municípios de Igarapé-Miri (PA) e Rosário do Sul (RS). A oficina contou ainda com a participação de representações da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), vinculadas a doenças negligenciadas e malária, bem como a questões relativas a HIV/AIDS, IST e transmissão vertical, além de pesquisadores(as) colaboradores(as) e coordenadores(as) com atuação nos projetos CUIDA Chagas e IntegraChagas Brasil.

As atividades incluíram apresentações técnicas baseadas em evidências, que trouxeram questões relevantes para o debate, desde cenário epidemiológico e operacional do controle da transmissão vertical de *T. cruzi* no SUS até aspectos procedimentais e operacionais dos métodos diagnósticos. Discutiram-se tanto os aspectos técnicos dos exames laboratoriais quanto os desafios para a sua implementação em RN e bebês com exposição confirmada. Em seguida, o debate foi guiado por perguntas norteadoras sobre as fragilidades na garantia do acesso ao diagnóstico da doença de Chagas por transmissão vertical.

Nesta perspectiva, o presente relatório visa sistematizar as principais questões trazidas a partir do debate realizado, assim como desafios e consensos estabelecidos em torno da busca de estratégias para superação das barreiras de acesso ainda existentes no SUS, com foco na ampliação do diagnóstico e manejo oportunos da doença de Chagas por transmissão vertical em diferentes territórios no Brasil. Para tanto, foram sistematizadas recomendações e agendas que possam contribuir para avanços efetivos nas realidades municipais com vistas ao apoio à eliminação da transmissão vertical da doença de Chagas no SUS.

### 3. Participantes

Participantes	Instituição
Andréa Silvestre de Sousa	Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas, Fundação Oswaldo Cruz Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Medicina, Departamento de Clínica Médica Pesquisadora principal dos projetos CUIDA Chagas e IntegraChagas Brasil
Alberto Novaes Ramos Júnior	Programa de Pós-graduação em Saúde Pública & Departamento de Saúde Comunitária, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará Membro do colegiado de coordenação do projeto IntegraChagas Brasil
Alejandro Luquetti Ostermayer	Universidade Federal de Goiás Pesquisador do projeto CUIDA Chagas
Aline Oliveira Barbosa	Secretaria Estadual de Saúde de Goiás Laboratório Central de Saúde Pública, LACEN-Goiás
Andrezza Maria Lucas da Costa Medeiros	Secretaria Estadual de Saúde do Pará Laboratório Central de Saúde Pública, LACEN-Pará
Aranaí Guarabyra	Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), Consultora de HIV/AIDS, IST e transmissão vertical
Constança Felícia De Paoli de Carvalho Britto	Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz Coordenadora do Programa de Pesquisa Translacional em Doença de Chagas (Fio-Chagas) Laboratório de Biologia Molecular e Doenças Endêmicas
Debbie Vermeij	Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas, Fundação Oswaldo Cruz Diretora do projeto CUIDA Chagas
Danielle Portella Ferreira	Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas, Fundação Oswaldo Cruz Coordenadora operacional da pesquisa de implementação do projeto CUIDA Chagas
Doris Bercht Brack	Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul Coordenação estadual do programa de controle da doença de Chagas
Eliana Amorim de Souza	Instituto Multidisciplinar de Saúde, Universidade Federal da Bahia

Participantes	Instituição
	Gerente da pesquisa de implementação do projeto CUIDA Chagas Membro do colegiado de coordenação do projeto IntegraChagas Brasil Comissão Nacional de Validação do processo de Certificação de Eliminação da Transmissão Vertical de HIV e/ou sífilis e/ou hepatite B e/ou doença de Chagas
Eriane Correia Aquino de Andrade	Secretaria de Atenção Primária em Saúde (SAPS), Ministério da Saúde Coordenação Geral de Atenção de Crianças e Jovens
Fabício Pereira Soares Santos	Secretaria de Estado de Saúde da Bahia Laboratório Central de Saúde Pública, LACEN-Luiz Eduardo Magalhães, Bahia
Felicidade Mota Pereira	Secretaria de Estado de Saúde da Bahia Laboratório Central de Saúde Pública, LACEN-Salvador, Bahia
Fernanda Alvarenga Cardoso Medeiros	Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais Fundação Ezequiel Dias, FUNED-MG - Laboratório Referência Nacional
Fernanda de Souza Nogueira Sardinha Mendes	Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas, Fundação Oswaldo Cruz Pesquisadora principal do projeto CUIDA Chagas no Brasil
Francisco Edilson Ferreira de Lima Junior	Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA), Ministério da Saúde Departamento de Doenças Transmissíveis, Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial
Jaqueline Magno	Secretaria Municipal de Saúde de Igarapé-Miri Coordenação da Atenção Primária à Saúde
José Humberto de Lima Melo	Secretaria de Estado de Saúde de Pernambuco Laboratório Central de Saúde Pública, LACEN-Pernambuco Gerente de Qualidade e Projetos
Letícia de Azevedo Silva	Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais Fundação Ezequiel Dias, FUNED-MG - Laboratório Referência Nacional
Luanna Meriguete Santos	Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas, Fundação Oswaldo Cruz

Participantes	Instituição
	Coordenadora da pesquisa de implementação do projeto CUIDA Chagas
Mayara Maia Lima	Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA), Ministério da Saúde Departamento de Doenças Transmissíveis, Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial, Grupo Técnico em Doença de Chagas
Otacílio da Cruz Moreira	Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz Plataforma de Análises Moleculares da Fiocruz Laboratório de Virologia e Parasitologia Molecular
Rodrigo Menna Barreto Rodrigues	Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Ministério da Saúde Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB)
Rosane Campanher Ramos	Laboratório Central de Saúde Pública, LACEN-Rio Grande do Sul
Sheila Rodrigues Rodovalho	Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) Brasil, Representação para Doenças Negligenciadas e Malária
Thaís Severo	Secretaria Municipal de Saúde de Rosário do Sul Coordenação da Atenção Primária à Saúde Coordenação da equipe de campo do projeto CUIDA Chagas

#### 4. Principais pontos das apresentações e discussões

##### 4.1. Epidemiologia da doença de Chagas por transmissão vertical e fluxos diagnósticos existentes no SUS

###### Contexto Epidemiológico

A transmissão vertical da doença de Chagas constitui atualmente um dos principais desafios clínico-epidemiológicos relacionados à infecção por *Trypanosoma cruzi*. Com a expressiva redução das transmissões vetorial e transfusional nas últimas décadas em áreas endêmicas, esse mecanismo de transmissão adquiriu relevância proporcionalmente maior. Nos países não endêmicos, é hoje a principal via de ocorrência de novos casos, e, em regiões endêmicas, ainda contribui de forma significativa para a persistência da doença.

Estima-se que existam aproximadamente 1,2 milhão de mulheres em idade fértil (MIF), entre 10 e 49 anos, infectadas por *T. cruzi* nas Américas, representando uma população de alto risco para a transmissão vertical.

Com taxas estimadas entre 1,8% e 5,0%, calcula-se que aproximadamente 9.000 crianças nascem infectadas por transmissão vertical de *T. cruzi* a cada ano na América Latina. Essa variação está associada à diversidade genética do parasito e às características epidemiológicas regionais, com taxas mais elevadas observadas na Argentina, Bolívia, Paraguai e Sul do Brasil. Apesar dessa magnitude, em 2017 foram notificados apenas 280 casos à OPAS, o que sugere a subnotificação de mais de 8.700 casos e reforça a necessidade de ampliação da vigilância e diagnóstico oportuno.

### Iniciativas Internacionais e Regionais

Em 2017, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) lançou a iniciativa ETMI-Plus (*Eliminação da Transmissão Materno-Infantil de HIV, Sífilis, Hepatite B e Doença de Chagas*), com o objetivo de promover a eliminação integrada dessas infecções através das seguintes estratégias:

- Triagem universal de gestantes no pré-natal;
- Monitoramento, diagnóstico e tratamento de recém-nascidos expostos;
- Rastreamento e tratamento de mulheres em idade fértil.

A meta de impacto estabelecida prevê que 90% ou mais das crianças infectadas por *T. cruzi* sejam diagnosticadas, tratadas e curadas (com comprovação de sorologia negativa) após tratamento antiparasitário.

### Iniciativas Brasileiras

O relatório preliminar da ETMI-Plus destacou países como México, Argentina, Colômbia, Paraguai e Bolívia, com maior visibilidade na abordagem da transmissão vertical da doença de Chagas. O Brasil foi classificado como país de menor relevância, o que provavelmente reflete subnotificações e a ausência do tema nas agendas públicas de saúde até recentemente.

Esse cenário começou a se modificar com a publicação, em dezembro de 2022, do *Pacto Nacional para Eliminação da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis, Hepatite B e Doença de Chagas*, que propõe a integração das ações de vigilância e cuidado no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), segundo os princípios do SUS. Como desdobramento, discute-se a adoção de um *selo de certificação de eliminação da transmissão vertical*, com metas específicas para cada agravo. Para a doença de Chagas, foi pactuada, preliminarmente, a meta de cura de pelo menos 90% das crianças diagnosticadas e tratadas até 2030.

Para alcançar essa meta, é fundamental a descentralização qualificada dos serviços de diagnóstico e tratamento, com foco em MIF, gestantes e RN expostos, além da necessidade de sistemas de informação robustos e integrados, que apoiem a vigilância da forma crônica da doença no País.

Como forma de potencializar o pacto de eliminação, o Governo Federal lançou em 2023 o *Guia para Certificação da Eliminação da Transmissão Vertical de Doenças* e, em 2024, o *Programa Brasil Saudável – Unir para Cuidar*, iniciativa intersetorial voltada à redução de 14 doenças relacionadas a determinantes sociais, incluindo a doença de Chagas. Além disso, o programa Brasil Saudável pretende atuar de forma sinérgica à iniciativa ETMI-Plus, ampliando a estratégia de eliminação de transmissão vertical com a inclusão da infecção pelo HTLV.

## Dados e Estimativas Nacionais

No Brasil, estimativas recentes indicam que cerca de 600 crianças com doença de Chagas por transmissão vertical nascem anualmente sem diagnóstico, entre um universo estimado de 120 mil MIF infectadas. Esses dados, sustentados por revisão sistemática e metanálise com 12 estudos, apontam para a ocorrência de 589 RN infectados (IC 95%: 300–1.000), frente a aproximadamente 34 mil gestantes com doença de Chagas crônica.

Apesar disso, a vigilância da doença de Chagas aguda em crianças de até 3 anos por suspeita de transmissão vertical permanece limitada. O SINAN/DATASUS registrou apenas 14 casos confirmados laboratorialmente entre 2007 e 2023 (menos de um caso por ano), 10 dos quais nas regiões Sudeste e Sul — número consideravelmente inferior à estimativa de 571 nascimentos anuais com infecção por transmissão vertical. Essa discrepância indica grave subnotificação e falhas na notificação de recém-nascidos expostos como casos suspeitos, conforme previsto. No mesmo período, foram identificados 13 casos de transmissão vertical em menores de 1 ano, sendo 9 em meninas. Também foram registrados 60 casos de gestantes com infecção aguda confirmada — 50 por transmissão oral e 5 por via vetorial —, majoritariamente oriundos da Região Norte (49 casos, sendo 39 no Pará). Vale destacar que, em teoria, a forma aguda da doença apresenta maior risco de transmissão vertical. No entanto, nenhum caso de transmissão vertical foi registrado na Região Norte nos últimos 5 anos, período em que foram notificadas na mesma região 20 gestantes com doença de Chagas aguda, 17 das quais no Pará. Esse contraste sugere uma possível subnotificação da transmissão vertical. É importante ressaltar que toda gestante com infecção confirmada deveria gerar, no momento do parto, a notificação do recém-nascido como caso suspeito, com posterior busca ativa para realização de exames diagnósticos. A ausência desses registros pode estar relacionada a fatores como a falta de conhecimento por parte dos profissionais de saúde e/ou à dificuldade de acesso a exames parasitológicos ou de PCR.

## Barreiras Diagnósticas e Fragilidades no Acesso ao Tratamento

Um dos fatores que agravam o cenário da transmissão vertical da doença de Chagas é a dificuldade de acesso ao diagnóstico, o que compromete também a efetividade do tratamento parasitológico em recém-nascidos. Essa limitação foi observada em diferentes contextos nacionais. No Paraguai, por exemplo, em 2018 foram diagnosticadas 10 crianças com infecção aguda por transmissão vertical, mas nenhuma delas iniciou o tratamento. Mesmo em países com políticas públicas estruturadas, como Argentina e Chile, menos de 50% das crianças nascidas de gestantes com diagnóstico confirmado de *T. cruzi* em 2018 tiveram seu diagnóstico finalizado.

A Bolívia, por sua vez, tem investido em melhorias na sistematização das informações para acompanhamento de RN expostos, incorporando campos específicos para diagnóstico e tratamento da doença de Chagas nas cadernetas de saúde de gestantes e crianças.

No Brasil, a análise dos registros do Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) revelou a realização de 225 exames parasitológicos pelo método de micro-hematócrito ao longo de 2024, sendo 222 no estado de Pernambuco e 3 no Piauí. No entanto, esses dados são inconsistentes, visto que o LACEN-PE não dispõe de microcentrifuga, o que aponta para erro de registro do tipo de exame, evidenciando a necessidade urgente de qualificação dos

processos de entrada e codificação de dados laboratoriais. Nenhum dos testes foi positivo. Ressalta-se que o micro-hematócrito é um método de boa sensibilidade, especialmente em recém-nascidos expostos, mas requer infraestrutura específica e capacitação técnica.

Outro ponto crítico é a ausência, no sistema GAL, de um campo específico para registro de testes de PCR para Chagas com amostras preservadas em guanidina. Além disso, foi comentada a dificuldade entre os LACENs para a realização do GAL/GAL que permite o envio de amostras para o laboratório de referência nacional (FUNED). Esta limitação foi objeto de demanda oficial ao Ministério da Saúde.

Segundo manual técnico da Fundação Ezequiel Dias (FUNED), laboratório de referência nacional, os métodos parasitológicos atualmente utilizados para diagnóstico da doença de Chagas aguda são: gota espessa, esfregaço sanguíneo (distensão) e métodos de concentração de Strout e creme leucocitário. Tais técnicas demandam volume elevado de sangue (3 a 5 mL), sendo inadequadas para RN, público não contemplado nesta versão do documento, entre os quais a coleta segura de sangue seria de no máximo 0,5 mL. Notadamente, o micro-hematócrito, técnica mais viável para esse público, não é citado no manual da FUNED.

A PCR de RN é atualmente realizada exclusivamente pela FUNED. Contudo, os LACEN dos estados de Bahia, Pará, Rio Grande do Sul, Goiás e Pernambuco já informaram possuir estrutura física e equipe técnica treinada para realizar PCR, desde que o Ministério da Saúde forneça o kit comercial padronizado (NAT Chagas) e a guanidina necessária à conservação das amostras.

A tabela a seguir sistematiza os métodos diagnósticos vigentes nos laboratórios de referência estaduais, conforme análise das notas técnicas em vigor pela CGLAB.

LABORATÓRIO	SOROLOGIA	PARASITOLÓGICO	PATOLOGIA	DIAGNÓSTICO MOLECULAR
Funed/MG – LRN	ELISA; Rifi; HAI; Cmia	Métodos de concentração; leitura de lâmina		PCR
IAL-CC	ELISA. Rifi	Métodos de concentração	Imuno-histoquímica	PCR
Fiocruz; IEC; Todas as UFs	ELISA; Rifi			
Lacen/AM, PA, TO, GO, MA, CE, RN	HAI			
Lacen/PR	Cmia			
Lacen/BA	Cmia	Métodos de concentração		
Lacen/ES, SC, PE, AL, SE, PA, RR, AP		Métodos de concentração		
Lacen/AC		Leitura de lâmina		

## Desafios Técnicos e Propostas para Aperfeiçoamento do Diagnóstico Laboratorial

Durante as discussões realizadas, foi reiterada a importância da padronização nacional dos materiais de referência e das instruções operacionais para coleta, transporte e processamento de amostras biológicas destinadas ao diagnóstico da infecção por *T. cruzi*. No caso dos exames parasitológicos, há consenso de que o processo idealmente deve ocorrer no mesmo dia da coleta, o que exige infraestrutura, logística adequada e capacidade instalada nos municípios. O atraso no processamento ou a conservação inadequada da amostra reduz substancialmente a chance de detecção do parasito.

Verificou-se que, em diferentes localidades, há práticas divergentes quanto ao uso de anticoagulantes, sem menção clara à guanidina como meio de preservação para realização da PCR, o que compromete a qualidade da amostra. Esse ponto se mostra ainda mais crítico à luz

do *Manual Técnico da Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB)*, que estabelece como fluxo a coleta na unidade de saúde municipal, o encaminhamento para o laboratório regional e, posteriormente, à referência nacional. Na prática, há barreiras operacionais significativas dentro do SUS para que esse fluxo se concretize com a qualidade técnica necessária.

Outro aspecto identificado foi a ausência de campo específico no GAL para registro de testes de biologia molecular (PCR) coletados em guanidina-EDTA, mesmo quando estes são realizados pela referência nacional. Essa limitação configura uma barreira importante para a atuação integrada da vigilância epidemiológica com a atenção à saúde. Assim, foi fortemente recomendada a revisão dos documentos técnicos da CGLAB e a adequação das entradas e fluxos do GAL para registrar de forma padronizada os exames realizados, em especial os de biologia molecular.

A análise crítica do documento técnico da FUNED evidenciou a necessidade de adequação das diretrizes às realidades operacionais do SUS, especialmente no que se refere à coleta, transporte e processamento das amostras para exames parasitológicos. O relato dos LACENs participantes reforçou os desafios existentes e a urgência na qualificação e atualização dos protocolos vigentes, com fluxos claramente estabelecidos e viáveis no contexto atual.

Dados consolidados no GAL do ano de 2024 indicaram que testes de biologia molecular foram realizados em apenas 232 amostras, com 6% de positividade, envolvendo várias indicações, incluindo monitoramento pós-transplante (142 exames em São Paulo e 66 em Minas Gerais), sugerindo que não foram utilizados para investigação da transmissão vertical.

A partir das apresentações e análises técnicas, foram sistematizadas **questões-chave** para nortear futuras ações e políticas públicas relacionadas à efetividade do diagnóstico laboratorial da doença de Chagas por transmissão vertical no Brasil:

- 1. Existe qualificação técnica e logística adequada para realização de métodos parasitológicos de concentração com transporte de amostras dentro do tempo ideal em todo o território nacional?*
- 2. Considerando as limitações do kit comercial atual, seria possível modificar a estrutura de fornecimento e uso da PCR (NAT-Chagas) para torná-la viável no contexto do SUS?*
- 3. Há viabilidade técnica e orçamentária para a incorporação da PCR como ferramenta de rotina no diagnóstico da transmissão vertical da doença de Chagas?*
- 4. A guanidina é imprescindível em todos os contextos para preservação de amostras destinadas à PCR?*
- 5. A coleta de amostras em papel de filtro padronizado seria uma alternativa técnica e economicamente viável para ampliar o acesso ao diagnóstico laboratorial?*
- 6. Que ajustes são necessários nos sistemas de informação e nos processos de formação em saúde para garantir a notificação de 100% dos RN expostos, a partir de mães com infecção por *T. cruzi*?*
- 7. O sistema GAL pode ser adaptado para viabilizar o registro, acompanhamento e monitoramento efetivo de exames laboratoriais, incluindo biologia molecular?*

8. *A inclusão da doença de Chagas na caderneta da gestante (cartão de pré-natal) e na caderneta da criança é factível e contribuiria para o rastreamento e seguimento adequado dos casos?*

#### **4.2. Compromisso do Ministério da Saúde com doença de Chagas por transmissão vertical: Pacto Nacional e Brasil Saudável**

Na sequência das discussões, foi apresentada a linha do tempo das principais iniciativas e estratégias da OPAS (2017) e do Ministério da Saúde voltadas ao fortalecimento das ações de controle da doença de Chagas no Brasil, com destaque para a eliminação da transmissão vertical. Inserem-se nesse contexto os projetos CUIDA Chagas (2021), IntegraChagas Brasil (2019), IntegraChagas Amazônia (2019) e a Iniciativa Íbero-Americana (2024).

Foram amplamente discutidos os documentos relacionados ao *Pacto Nacional pela Eliminação da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis, Hepatite B e Doença de Chagas* (2022) e ao processo de *certificação da eliminação da transmissão vertical* (2023). Tomando como base os objetivos pactuados e os critérios estabelecidos, esses instrumentos definem indicadores de impacto e processo, bem como diretrizes orientadoras, funcionando como incentivos estratégicos para que estados e municípios avancem na direção da eliminação.

O Ministério da Saúde informou que está em curso um projeto-piloto de certificação ainda em 2025, nos municípios de Anápolis e Goiânia (Goiás) e no Distrito Federal, com foco na adequação dos critérios e indicadores definidos. Com base nas experiências acumuladas, está prevista a revisão dos critérios pactuados e sua ampliação para outras áreas prioritárias a partir de 2026. Nessa fase, serão contemplados municípios envolvidos nos projetos CUIDA Chagas (Janaúba/MG, Paraúna/GO, Riachão das Neves/BA) e IntegraChagas Brasil (Espinosa/MG, Porteirinha/MG, São Luiz dos Montes Belos/GO, São Desidério/BA). Em 2027, será a vez dos municípios integrantes de projetos estratégicos no Pará, Amazonas e Rio Grande do Sul: Abaetetuba/PA, Igarapé-Miri/PA, Manaus/AM e Rosário do Sul/RS. Registra-se que 2025 foi também marcado pela inclusão da infecção por HTLV no pacto nacional, além da sistematização de evidências oriundas da resposta à transmissão vertical do HIV em diferentes contextos do País.

O debate subsequente revelou a necessidade de formular propostas concretas para adoção contextualizada dos indicadores estabelecidos, considerando as especificidades regionais (amazônicas e extra-amazônicas) e os padrões epidemiológicos distintos da doença (fase aguda e crônica). Um dos principais desafios identificados foi a disponibilidade de dados e a definição adequada de denominadores populacionais, especialmente em áreas com subnotificação ou baixa testagem.

Foi reiterado que, apesar das limitações, há atualmente dois blocos de indicadores (impacto e processo) com um total de cinco métricas fundamentais que devem ser alcançadas de forma integrada. Esses indicadores contemplam os seguintes pontos críticos: gestantes, MIF, crianças expostas à infecção por *T. cruzi* e crianças com confirmação da infecção.

Discutiu-se também a possibilidade de incentivos não financeiros aos estados e municípios para adoção e consolidação de boas práticas, mesmo sem previsão de recursos adicionais. Contudo, destacou-se a relevância da visibilidade política do processo, bem como as oportunidades reais de mobilização de financiamento por meio de programas como o Brasil Saudável, ou de investimentos das secretarias do Ministério da Saúde como a SAPS (Secretaria de Atenção Primária à Saúde) e a SAES (Secretaria de Atenção Especializada em Saúde).

Importante destacar que o alcance da eliminação traz consigo novos desafios para a vigilância em saúde, no contexto do chamado pós-eliminação, o que requer ações sustentáveis e mecanismos institucionais robustos. Além do reconhecimento político, abre-se espaço para novos aportes financeiros e técnicos que garantam a continuidade e consolidação das ações.

Nesse contexto, o Ministério da Saúde destacou a importância estratégica do Programa Brasil Saudável, instituído pelo Governo Federal como resposta concreta aos desafios persistentes e às reivindicações da sociedade civil, bem como aos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil.

Foi resgatada a trajetória do programa desde a criação do Comitê Interministerial para a Eliminação da Tuberculose e de Outras Doenças Determinadas Socialmente (CIEDDS), instituído em abril de 2023. A proposta do Brasil Saudável alinha-se diretamente aos determinantes sociais da saúde e ao Plano Nacional de Saúde 2024-2027, tendo como meta eliminar, até 2030, as doenças infecciosas prioritárias como problema de saúde pública — incluindo a doença de Chagas e, de forma mais ampla, a transmissão vertical de doenças infecciosas.

O programa estrutura-se em quatro eixos principais:

1. Integração de políticas públicas para maximizar esforços, otimizar recursos e acelerar a eliminação de doenças;
2. Articulação interministerial para qualificar e expandir a execução das ações;
3. Articulação interfederativa, promovendo a indução de ações nos estados, Distrito Federal e municípios;
4. Diálogo com movimentos sociais e organizações da sociedade civil, visando o planejamento, a execução e o monitoramento das ações por meio do CIEDDS.

#### **4.3. Doença de Chagas por transmissão vertical – evento de importância para vigilância**

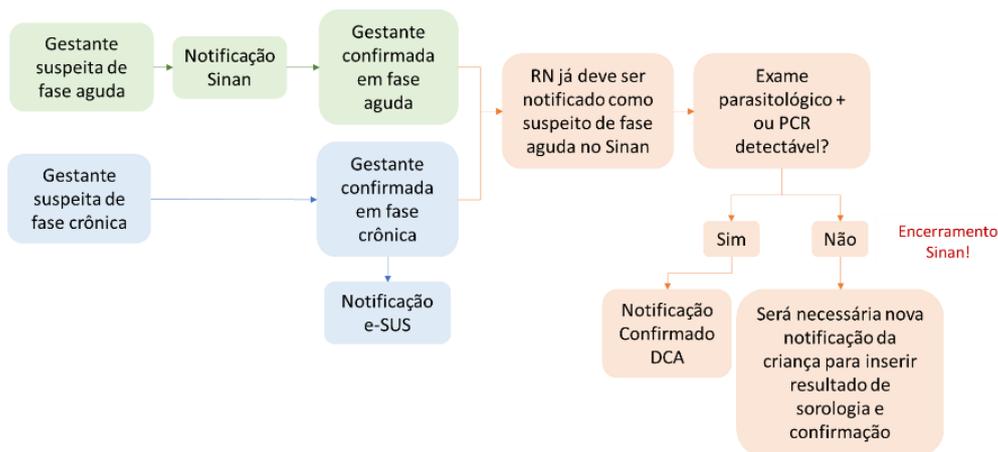
O Ministério da Saúde, por meio de representação da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA), apresentou o mapeamento dos casos de doença de Chagas com base na notificação compulsória realizada pelos serviços de vigilância em saúde. Como ponto de partida, foi reiterada a importância estratégica da produção de informações qualificadas, sustentadas por dados consistentes, para o planejamento, implementação e avaliação de ações e estratégias no âmbito do SUS.

Destacou-se que, apesar dos avanços institucionais, ainda persistem limitações nos sistemas de informação em saúde, especialmente quanto à interoperabilidade entre plataformas, o que compromete a completude e a tempestividade das notificações.

Outro aspecto crítico apontado refere-se à falta de conhecimento da prevalência estimada de MIF e à elevada proporção de casos assintomáticos de transmissão vertical da doença de Chagas, o que dificulta sua identificação oportuna. Ainda assim, a apresentação permitiu vislumbrar avanços e desafios na vigilância da doença, tanto na fase aguda — com notificações via SINAN, e em casos de surtos, pelo SINANET — quanto na fase crônica, cuja notificação vem sendo incorporada ao e-SUS Notifica.

Para além da qualificação da informação, o processo de notificação tem potencial de promover maior articulação entre a Atenção Primária à Saúde e a Vigilância em Saúde, favorecendo a estruturação e o fortalecimento das linhas de cuidado nas redes assistenciais.

Por fim, foi apresentado um fluxo estratégico de notificação, detalhando os momentos-chave da vigilância e os sistemas envolvidos na identificação e notificação de casos em gestantes e recém-nascidos expostos à infecção por *T. cruzi*.



Para fins de notificação e condução das ações de vigilância epidemiológica, considera-se caso de doença de Chagas por transmissão vertical na fase aguda aquele identificado em crianças com até 3 anos de idade, desde que descartadas outras prováveis formas de transmissão. Após essa idade, o caso sob investigação deve ser notificado como doença de Chagas na forma crônica.

Durante os debates, o Ministério da Saúde identificou diversas fragilidades na condução da vigilância nos estados e municípios, incluindo:

- Baixa completude da vigilância da doença na fase aguda, especialmente em relação ao seguimento de crianças expostas.
- Desconhecimento sobre a doença de Chagas, dificultando o reconhecimento e a notificação correta dos casos.
- Limitações de recursos humanos e financeiros, agravadas pela ausência de fluxos bem estabelecidos nas Redes de Atenção à Saúde (RAS).

- Limitações estruturais no sistema e-SUS Notifica, com impacto negativo na integração e continuidade das notificações.
- Fluxos diagnósticos complexos, dificultando o acompanhamento de casos antigos e a conclusão do diagnóstico.
- Cobertura limitada do sistema GAL, que não é utilizado por todos os municípios, dificultando a consolidação de dados em âmbito nacional.

Ainda, foi destacada a fragilidade do monitoramento dos indicadores relacionados ao diagnóstico e tratamento da doença de Chagas em MIF, evidenciando a necessidade de integração de dados e maior articulação intersetorial.

O formulário de notificação da doença de Chagas crônica apresenta limitações relevantes, especialmente quanto à inclusão de informações sobre gestantes. Em resposta a isso, o Ministério da Saúde comunicou que o formulário está em fase de reformulação, juntamente com a produção de novos materiais institucionais de orientação, como vídeos explicativos para os profissionais de saúde.

Foi trazida à tona a questão da descontinuidade da notificação de casos de transmissão vertical através do SINAN, especialmente quando o diagnóstico não é concluído em até 60 dias (prazo de encerramento automático do Sinan), gerando dúvidas sobre a necessidade de nova notificação. Um exemplo positivo foi citado no município de São Desidério (BA), onde há um profissional da vigilância epidemiológica responsável por acompanhar todo o processo de notificação dos bebês, assegurando o fluxo e o seguimento dos casos.

Um ponto crítico identificado refere-se a uma prática equivocada observada nos estados do Pará e Goiás, onde alguns LACENs exigem que a notificação seja feita previamente no município para liberar o teste sorológico confirmatório, contrariando a diretriz oficial que determina que a notificação de casos crônicos deve ser feita somente após a confirmação diagnóstica. Tal exigência gera barreiras operacionais, aumenta a carga de trabalho das equipes locais e compromete a qualidade da vigilância. O Ministério da Saúde informou que uma nota técnica está em fase final de aprovação pela CGLAB, com o objetivo de reforçar os procedimentos corretos de notificação aos municípios.

Outro tema debatido foi a necessidade de revisão do SIGTAP – Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos do SUS, visando incluir de forma estruturada os exames parasitológicos para doença de Chagas, incluindo o uso do Kit NAT-Chagas, além de promover a implementação efetiva da sorologia para Chagas na Atenção Primária à Saúde (APS), sobretudo em crianças filhas de mães infectadas.

A situação do estado de Goiás foi especificamente debatida, em razão de limitações para acompanhamento sistemático das MIF e de seguimento dos RN expostos em um dos estados que havia sido pioneiro na avaliação de gestantes no pré-natal, evidenciando a necessidade urgente de reorganização dos fluxos e das práticas de cuidado.

Por fim, foram destacadas falhas na atuação de laboratórios privados, os quais, em muitos casos, não seguem as normas técnicas para confirmação sorológica da doença de Chagas, comprometendo o diagnóstico adequado.

Em relação ao sistema GAL, reiteraram-se limitações operacionais importantes: além de não estar em uso em todos os estados, sua base de dados se organiza por requisições de exames e não por paciente, dificultando a identificação e o acompanhamento individualizado de casos (por exemplo, nem todos os registros possuem nome da mãe, data de nascimento da criança, nem vínculos entre as amostras e o histórico clínico). Ademais, integrações com sistemas laboratoriais locais são limitadas, e a baixa completude de informações compromete seu potencial para apoiar a vigilância epidemiológica.

Para tanto, algumas estratégias para qualificar o processo de vigilância foram pautadas pelo Ministério da Saúde:

- 1- Ampliar articulação entre APS e atenção hospitalar e especializada com vistas à estruturação de linhas de cuidado que incluam a maternidade como componente estratégico para atenção e vigilância.
- 2- Atualizar a Caderneta da Gestante e da criança.
- 3- Qualificar os Sistemas de informação existentes, incluindo: nova evolução do formulário de doença de Chagas crônica, distribuição de vídeos instrucionais, discussão da evolução para o e-SUS Sinan, revisão do SIGTAP e do e-SUS APS.
- 4- Realizar estudos estratégicos com modelagem para estimativas da prevalência estimada da doença de Chagas crônica nos municípios brasileiros, a exemplo da realizada na parceria entre Ministério da Saúde e OPAS.
- 5- Atualizar o Índice de Vulnerabilidade à doença de Chagas crônica para reavaliação do risco da doença, para além dos referenciais utilizados na área endêmica que seguem focados nas perspectivas da presença de *Triatoma infestans*. Reavaliar todas as ferramentas disponíveis no País para diagnóstico da infecção por *T. cruzi*.

#### **4.4. Doença de Chagas por transmissão vertical na vida real: experiências dos projetos CUIDA Chagas e IntegraChagas Brasil**

Os projetos CUIDA Chagas e IntegraChagas Brasil vêm atuando em dez municípios brasileiros de pequeno porte populacional, distribuídos por diferentes regiões do País, com foco na detecção, acompanhamento e enfrentamento da doença de Chagas crônica. O projeto CUIDA Chagas, em particular, tem como objetivo principal implementar estratégias voltadas à eliminação da transmissão vertical da doença, promovendo ações que integrem vigilância, atenção primária e redes de cuidado materno-infantil. Trata-se de uma iniciativa de alcance internacional, com atuação também na Bolívia, Colômbia e Paraguai.

Até o momento, os projetos identificaram 286 MIFs infectadas por *T. cruzi* a partir de 3.344 MIFs que realizaram exames sorológicos confirmatórios, as quais foram encaminhadas após 29.494 triagens realizadas com testes rápidos nos dez municípios de atuação. O município de Riachão das Neves (BA) apresentou a maior taxa de positividade (5,4%), seguido por Porteirinha (MG) com 1,7%. Atualmente, estão em acompanhamento 16 gestantes/puérperas com diagnóstico confirmado, 6 RN com exposição por transmissão vertical com 9 meses ou

menos de idade, e 3 crianças com mais de 9 meses de idade. Além disso, foram registrados dois abortos espontâneos entre mulheres com doença de Chagas acompanhadas, os quais permanecem em investigação quanto à possível relação causal com a infecção.

Entre os dez municípios participantes, cinco já realizavam testagem sorológica para gestantes antes do início dos projetos, embora em dois deles fosse adotada, de forma inadequada, apenas uma técnica laboratorial na investigação diagnóstica. A investigação de infecção nas crianças expostas fazia parte da vigilância epidemiológica em apenas um município, e nenhum dos territórios analisados dispunha de fluxos assistenciais estruturados para o enfrentamento da transmissão vertical. Ressalta-se, ainda, que nenhuma maternidade local ou de referência realizava ações específicas para o controle da transmissão vertical da doença de Chagas, situação que persistiu mesmo após o início das intervenções, evidenciando a fragilidade na articulação das Redes de Atenção à Saúde (RAS).

Esses achados reforçam a necessidade de fortalecer a integração entre vigilância, atenção básica, maternidades e laboratórios, assim como qualificar os fluxos assistenciais e laboratoriais para o enfrentamento efetivo da transmissão vertical da doença de Chagas.

Foram construídos fluxos em todos os municípios, com capacidade de conduzir a triagem e diagnóstico de gestantes e RN expostos. Para tanto, antes do início efetivo das atividades de testagem do projeto, foram reconhecidas as barreiras mais evidentes ao diagnóstico e tratamento:

- 1) Desconhecimento de gestores(as), profissionais de saúde, lideranças e comunidade sobre a possibilidade e os riscos da transmissão vertical da doença de Chagas;
- 2) Ausência de testagem sistemática para doença de Chagas entre MIFs nos territórios endêmicos no contexto da APS;
- 3) Não incorporação da testagem de gestantes no pré-natal, de modo integrado à triagem para infecção por HIV, Sífilis e Hepatite B (à exceção de Goiás e Bahia);
- 4) Centralização da coleta de amostra de sangue para realização de sorologia convencional confirmatória, dificultando adesão ao processo de investigação.

Entre as barreiras para o diagnóstico em RN, destacam-se:

- 1) Invisibilidade e desconhecimento acerca da ocorrência de transmissão vertical da doença de Chagas como problema não percebido/sentido;
- 2) Ausência de rotina para notificação e investigação da doença de Chagas aguda em crianças RN expostas;
- 3) Ausência de técnicas diagnósticas apropriadas incorporadas à rotina dos serviços para o diagnóstico laboratorial da criança RN exposta;
- 4) Realização de exame parasitológico para diagnóstico laboratorial da criança RN exposta com metodologia e tempo de leitura inadequados;
- 5) Municípios com baixa cobertura de ações de pré-natal na rede pública demandando alcance da rede privada que atua em não conformidade técnica.

Entre as estratégias de superação das barreiras anteriormente mencionadas, ressaltou-se como possibilidades:

- 1) Testagem de 100% das gestantes, implementando aconselhamento adequado e triagem com teste rápido no pré-natal: a partir de gestantes diagnosticadas com doença de Chagas, seria possível alcançar a cura de praticamente 100% das crianças expostas, quando tratadas precocemente. É fundamental considerar a inserção da doença de Chagas na Rede Alyne – Cuidado Integral Gestantes e Bebês.
- 2) Testagem de MIF e tratamento antiparasitário daquelas com doença de Chagas: discutiu-se a viabilidade de implementar esta medida de forma universal no SUS. Salientou-se a importância do tratamento das MIF, com capacidade de impedir de forma eficaz a transmissão da doença para seus filhos(as) em uma futura gestação. Sugeriu-se avaliar critérios de priorização, que poderiam estar associados ao índice de vulnerabilidade desenvolvido pelo ministério ou outros índices em avaliação.
- 3) Introdução da PCR (NAT-Chagas) no SUS a partir da disponibilidade de guanidina e fluxos inicialmente centralizados, com execução pela FUNED, demandando cadastro da amostra de sangue com guanidina pelo GAL;
- 4) Mobilização de gestores(as) (municipal e estadual) para compor agendas políticas e técnicas relacionadas ao tema;
- 5) Fortalecimento/composição de linhas de cuidado/fluxos assistenciais para doença de Chagas de base municipal com foco na ampliação da cobertura das ações na APS e alcance junto a maternidades;
- 6) Educação Permanente em Saúde com foco na superação de desafios para um processo consistente e sustentável;
- 7) Fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica e de M&A de modo integrado com a atenção;
- 8) Informação & Comunicação em saúde para ampliar a oferta de dados/informações adequados para diferentes públicos e contextos;
- 9) Mobilização comunitária e formação de lideranças para o fortalecimento da resposta nacional à doença de Chagas.

Durante as discussões com os LACENs, foi ressaltada a preocupação quanto ao impacto operacional que a implementação da testagem universal de gestantes pode representar, especialmente se essa estratégia não for pautada na triagem inicial com testes rápidos. Além da possível sobrecarga das rotinas laboratoriais, destacou-se a manutenção, por parte do Ministério da Saúde, do financiamento de metodologias diagnósticas sorológicas mais complexas e menos adaptadas ao contexto da APS, como a imunofluorescência indireta — técnica ainda utilizada para a confirmação da doença de Chagas. Essa situação evidencia uma agenda ainda não resolvida no âmbito do SUS, que requer revisão urgente com vistas à incorporação de métodos mais ágeis, sensíveis e viáveis para aplicação em larga escala.

A representação do Ministério da Saúde pela SAPS reafirmou que é preciso colocar a transmissão vertical da doença de Chagas em perspectiva no País, assim como o diagnóstico e tratamento de crianças acometidas nas pautas do Departamento de Cuidado Integral e de Saúde da Criança e do Adolescente, como também nas escolas, uma vez que até então doença de Chagas persiste como evento invisibilizado nos territórios.

#### 4.5. Métodos diagnósticos parasitológicos: qual(is) poderia(m) ser(em) incorporado(s) ao SUS?

O diagnóstico parasitológico da infecção por *T. cruzi* em RN expostos por transmissão vertical demanda uma discussão específica, dado tratar-se de uma modalidade diagnóstica distinta daquela empregada nos casos agudos de outras formas de transmissão. Entre os aspectos que merecem maior atenção, destaca-se a questão do volume de sangue necessário para a realização do exame, especialmente relevante no contexto neonatal, considerando os limites fisiológicos e logísticos da coleta nessa faixa etária.

Durante a apresentação, foi enfatizada a necessidade de fortalecer ações preventivas por meio da testagem sistemática de gestantes, em alinhamento com estratégias já consolidadas no SUS voltadas ao enfrentamento da transmissão vertical de outras infecções (como HIV, sífilis, hepatites virais e HTLV). Entretanto, independentemente do cenário, o seguimento clínico-laboratorial do binômio mãe-criança exposta é imprescindível e deve ocorrer prioritariamente na APS, integrando as redes de atenção à saúde.

O exame parasitológico direto visa detectar a forma tripomastigota flagelada do *T. cruzi* circulante no sangue, idealmente nas primeiras 3 a 4 semanas de vida (15 a 25 dias), período de maior parasitemia. A eficácia do método está diretamente relacionada à presença de hemácias no material analisado, o que implica cuidados específicos no transporte, armazenamento e processamento das amostras. Ao longo da apresentação, foram brevemente descritas as metodologias disponíveis — incluindo gota espessa, micro-hematócrito e hemocultura —, todas com limitações importantes para sua implementação rotineira em serviços de saúde de menor complexidade.

##### Coleta e exame a fresco

Apropriado principalmente para a investigação de casos de doença de Chagas aguda, seja por transmissão vetorial, oral ou por reagudização em contextos de imunossupressão. No caso da transmissão vertical, embora este exame seja o método recomendado nas primeiras semanas de vida, apresenta importantes limitações operacionais. A coleta do material deve ser realizada por punção venosa ou capilar, sendo que em adultos coleta-se de 2 a 3 mL de sangue, enquanto em RN, o volume varia entre 0,2 a 0,5 mL, podendo ser utilizado sangue capilar obtido por punção de calcâneo. Para a execução adequada da técnica, é indispensável a atuação de um(a) profissional com experiência laboratorial prévia, que já tenha identificado o parasito vivo ao microscópio ao menos uma vez, dada a especificidade morfológica da forma tripomastigota flagelada.

O procedimento não deve incluir esfregaço sanguíneo (distensão), pois esse método destrói as hemácias, inviabilizando a visualização do parasito. A técnica adequada envolve a colocação cuidadosa da amostra sobre a lâmina e sua dispersão com haste, permitindo a leitura de 50 a 100 campos no microscópio óptico. Trata-se de um exame que pode ser realizado em menos de uma hora, mas cuja sensibilidade está fortemente condicionada ao tempo decorrido entre a coleta e a leitura. Manter a lâmina por mais de 30 minutos em temperatura ambiente compromete a viabilidade do parasito, o que torna inviável o transporte da amostra para leitura em serviços laboratoriais centrais (como os LACENS). Portanto, a exigência de leitura imediata no local da coleta representa um dos principais entraves à aplicação desse método na rotina do SUS, especialmente em municípios de menor porte e infraestrutura limitada.

### Métodos de concentração

- A pesquisa em **creme leucocitário** requer volume maior de sangue (mais que 2 mL), o que inviabiliza sua adoção para RN. Não é uma técnica de fácil execução, uma vez que demanda retirar creme sem as hemácias e transferir para outro tubo para visualização.
- **Micro-hematócrito**: concentra-se o parasito, o que seria ideal, teoricamente, para condições de baixa parasitemia (a exemplo da RN com exposição por transmissão vertical). No entanto, tem limitantes na realidade do Brasil, uma vez que necessita de equipamento de microcentrífuga com calibração rotineira (com ampliação de custos), além de profissionais com treinamento adequado para identificação do parasito, condições estruturais inexistentes na maioria dos LACENS.
- **Método de Strout**, semelhante ao micro-hematócrito e muito utilizado no passado, requer 3 ml de sangue, sem anticoagulante, tornando o método inviável para RN. Para superar esta limitação, seria possível sugerir um microStrout, utilizando 0,5 mL, mas também seria complexo por demandar a disponibilidade de pessoal técnico com experiência na identificação de parasitos.

### Outras técnicas para exame parasitológico direto

- **Esfregaço**: possui sensibilidade muito baixa para diagnóstico da infecção em RN porque seu rendimento é maior com altas cargas de parasitemia, não sendo recomendado, portanto, para o diagnóstico da transmissão vertical de *T. cruzi*.
- **Gota espessa**: também possui sensibilidade baixa para diagnóstico da infecção em RN.

### Outros métodos parasitológicos

- Hemocultura e xenodiagnóstico não devem ser utilizados por estarem fora da rotina da rede de laboratórios, sendo restritos à pesquisa, além de demandarem longo tempo para multiplicação dos parasitos e confirmação do diagnóstico.
- A técnica de **PCR** possibilita a replicação de material genético de poucos parasitos existentes. A questão central é o custo envolvido e o processamento em alguns laboratórios do Brasil. O aspecto facilitador é a dispensa de refrigeração e a possibilidade de manter as amostras por semanas até chegar ao laboratório, quando coletadas em guanidina. Após a recente pandemia, muitos LACENS foram equipados com termocicladores e suas equipes treinadas, tornando factível a execução desta técnica no contexto atual.

O debate que se seguiu sobre técnicas parasitológicas trouxe em perspectiva a experiência da OPAS no Estado do Pará, onde microscopistas são formados para detecção de *Trypanosoma* spp. A equipe técnica de microscopistas para ter a certificação do programa de controle da malária necessita cumprir mais de 120 horas de formação. Registrou-se ser possível incluir este processo de educação permanente para ampliar o alcance da detecção da doença de Chagas no País. Adicionalmente, a equipe do Ministério da Saúde reforçou que, em áreas endêmicas, seria factível ter microscopistas para o apoio a maternidades, como é realizado dentro das ações de controle da malária.

#### 4.6. PCR como ferramenta para diagnóstico da doença de Chagas por transmissão vertical

A experiência da FUNED-MG para realização de PCR *in house* foi relatada pela equipe responsável como uma experiência exitosa para a fase aguda da doença de Chagas, assim como para RN com exposição a *T. cruzi* por transmissão vertical. Em um contexto em que a rede de laboratório para a realização de técnicas parasitológicas não está estruturada, a FUNED-MG avançou nesta alternativa, particularmente depois da pandemia por Covid-19, quando se reestruturou a rede de laboratório para biologia molecular. Este fato teve alcance em toda a rede LACEN do País, o que abre a possibilidade de implantação na rotina da PCR para doença de Chagas, na dependência da viabilização do fluxo adequado das amostras coletadas dos municípios para os laboratórios, com base na utilização de insumos para preservação/estabilização da amostra.

Registra-se que a FUNED realizou entre 2022 e 2025 um total de 152 exames, sendo 9 em RN, com demanda crescente, particularmente por conta dos projetos de pesquisa em desenvolvimento (outras indicações: 69 em casos de transmissão vetorial, 5 por transplantes, 7 em pessoas imunossuprimidas, e 43 sem informações claras da solicitação). A técnica adotada é próxima à utilizada com o Kit NAT-Chagas (inclusive, a equipe da FUNED já foi treinada pela equipe desenvolvedora do IOC/Fiocruz).

Apesar da vantagem da PCR *in house* — que permite a realização dos exames por demanda, sem depender de um número mínimo de amostras —, ainda persistem desafios importantes relacionados à padronização e ao controle de qualidade ao longo do tempo. Esses testes desempenham um papel relevante na oferta de serviços de saúde mais personalizados e de alta qualidade, desde que sua implementação seja acompanhada por um monitoramento contínuo de desempenho e por um controle de qualidade interno rigoroso.

O presente relato, elaborado por um centro de referência nacional, traz à luz os desafios enfrentados na utilização da PCR *in house* para diagnóstico da doença de Chagas na rede LACEN do País. Um fator adicional que impacta negativamente a sensibilidade do método é a forma de coleta de amostras na rotina do SUS, realizada em tubos com EDTA, sem o uso de solução de guanidina-EDTA, o que pode comprometer a viabilidade do material genético, principalmente em condições de armazenamento e transporte limitadas.

Durante os debates, foi reforçado o potencial da técnica de PCR como ferramenta diagnóstica, sendo consenso que a melhor estratégia para sua incorporação no âmbito nacional seria a adoção, pelo Ministério da Saúde, de um kit padronizado — como o NAT-Chagas, o único kit

de diagnóstico molecular da doença de Chagas registrado na ANVISA —, com possibilidade de ampliação de seu uso para os cenários de fase aguda da doença, transmissão vertical, transplantes e pacientes imunossuprimidos ou imunodeficientes.

No que se refere ao diagnóstico da doença de Chagas aguda, os LACENs participantes relataram dificuldades na realização de testes sorológicos IgM, devido à limitação metodológica e à variabilidade nos resultados, tornando esse método inadequado para a investigação da transmissão vertical. Diante desse cenário, a FUNED recomendou e solicitou ao Ministério da Saúde a substituição gradativa da sorologia IgM pela PCR, começando pelos casos suspeitos de transmissão vertical.

#### **4.7. Vantagens e desvantagens de Kit padronizado de PCR no diagnóstico da doença de Chagas por transmissão vertical**

Durante a apresentação, discutiu-se a viabilidade de incorporação, na rotina do SUS, de um kit baseado na técnica de PCR em tempo real para o diagnóstico da doença de Chagas por transmissão vertical. Destacou-se a capacidade da metodologia em atingir altos níveis de sensibilidade e especificidade, especialmente em contextos de baixa carga parasitária. Foi apresentado o histórico de desenvolvimento e implementação do produto no SUS, desde sua produção pelo Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP), com destaque para o impacto negativo da pandemia de Covid-19 no cronograma de produção e na adoção oportuna da tecnologia em projetos nacionais.

Para RN com suspeita de infecção por transmissão vertical, o protocolo padrão estabelece a coleta de 0,5 mL de sangue venoso (não se recomenda o uso de sangue de cordão umbilical, devido à possível contaminação com sangue materno). A amostra deve ser conservada em solução de guanidina-EDTA, que permite o transporte do material em temperatura ambiente e o armazenamento a 4°C, em geladeira, até o momento da análise, sendo realizada uma extração de DNA por amostra.

Estudos demonstraram que a utilização da solução guanidina-EDTA aumenta significativamente a sensibilidade da detecção do DNA do *T. cruzi* por qPCR, sendo especialmente eficaz em cenários de baixa parasitemia, como nos casos de transmissão vertical logo após o nascimento. Evidências atualizadas apontam ainda que o uso da guanidina viabiliza a coleta no ponto de atenção, com facilidade de transporte e armazenamento, o que representa um ganho operacional relevante para o SUS.

Destaca-se, no entanto, que as diretrizes atuais da CGLAB indicam o uso de tubos com EDTA para coleta de amostras. No caso específico da transmissão vertical da doença de Chagas, essa prática precisa ser revista, pois a coleta com guanidina-EDTA é essencial para garantir a qualidade diagnóstica. Ressalta-se que, para outros modelos de fase aguda da doença, a coleta em EDTA não apresenta limitações.

Por outro lado, estudos indicam que o uso de papel filtro para armazenamento de amostras não é recomendável nesse contexto, devido à sua baixa sensibilidade. Em uma análise, observou-se que a sensibilidade para detecção de DNA de *T. cruzi* em papel filtro era até 800 vezes menor em comparação às amostras armazenadas em guanidina-EDTA, inviabilizando sua aplicação para cenários de baixa parasitemia.

A usabilidade do kit de PCR em tempo real foi amplamente discutida, incluindo sua execução em ciclos múltiplos. O kit atual permite a análise simultânea de até 40 casos (com uma única extração), o que nem sempre é compatível com a baixa demanda observada para testagem de RN com suspeita de transmissão vertical. Avaliou-se, portanto, a viabilidade de seu uso sob demanda, com recongelamento do módulo de amplificação. Em validação recente realizada pelo fabricante, demonstrou-se que o kit Biomol Chagas (NAT Chagas) mantém a qualidade diagnóstica mesmo após 10 ciclos de congelamento e descongelamento, possibilitando, na prática, a testagem de até 10 RN individualmente por cada kit.

Para cada amostra analisada, são utilizados 8 tubos (incluindo amostras, padrões e controles). Considerando o uso máximo de uma placa com 96 poços, seria possível testar até 12 RN por kit, desde que futuramente se comprove a estabilidade do módulo de amplificação para até 12 ciclos de descongelamento. O prazo atual de validade do kit é de 18 meses, mas estudos conduzidos pelo fabricante estão avaliando se este prazo pode ser estendido até 24 meses.

Atualmente, o kit NAT Chagas é o de menor custo no mercado internacional (USD 376, para 96 reações), e o valor da guanidina-EDTA comercial (0,5 mL) é de R\$ 12,00. Considerando a cotação de 1 USD = R\$ 5,69, o custo estimado para o diagnóstico de um RN utilizando esse protocolo é de aproximadamente R\$ 225,00.

As perspectivas para o desenvolvimento do kit incluem:

1. Nacionalização de todos os insumos do NAT Chagas, com expectativa de redução de custos e independência produtiva;
2. Produção própria da solução de guanidina-EDTA, o que reduziria o preço final e aumentaria a agilidade na produção;
3. Validação do uso do módulo de amplificação em até 10 ciclos de congelamento e descongelamento, com ajustes nos volumes dos controles.

## 5. Diálogos sob experiências entre LACENs no diagnóstico laboratorial da doença Chagas por transmissão vertical

A partir de diferentes questões disparadoras foi possível promover discussão entre as representações dos LACENs acerca do que atualmente existe hoje para diagnóstico de doença de Chagas por transmissão vertical em oferta por cada estado. Questões secundárias surgiram

ao longo do debate, como por exemplo: se existe viabilidade para o transporte no tempo descrito como ideal para realização do método parasitológico de pesquisa direta? Caso sim, se as amostras recebidas chegam de forma apropriada? Com quanto tempo e como os resultados estão sendo disponibilizados? Existência de fluxo de notificação na interface laboratório e vigilância epidemiológica?

A seguir, encontra-se uma descrição concisa de cada realidade apresentada.

***Rede LACEN-BA que atende a municípios da região oeste da Bahia (LACEN de Luiz Eduardo Magalhães e de Salvador)***

- O LACEN de Luiz Eduardo Magalhães é referência para diagnóstico da doença de Chagas da região oeste do estado da Bahia, incluindo os municípios de Riachão das Neves e São Desidério, inseridos nos projetos de pesquisa. Para o diagnóstico da doença de Chagas aguda por transmissão vertical, o LACEN realiza os exames de gota espessa e esfregaço sanguíneo.
- Houve menção de que o Projeto IntegraChagas Brasil possibilitou a reintegração do município de São Desidério com o LACEN. Destacou-se que São Desidério recorria amplamente à contratação de serviços particulares, enquanto a rede pública do SUS era pouco utilizada. Um dos principais desafios na região é a realização do teste parasitológico direto.
- Foi relatado que o fluxo de envio de material biológico para exame parasitológico de RN com exposição para transmissão vertical já ocorreu sem maiores dificuldades desde o LACEN Luiz Eduardo Magalhães para o LACEN Salvador, e deste para FUNED-MG.
- O LACEN-BA em Salvador tem interesse na implantação do NAT Chagas em sua rotina, se colocando à disposição para a oferta da PCR após formação e pactuação na aquisição dos insumos.

**LACEN-RS**

- O LACEN responsável pela execução das sorologias da região sul do Rio Grande do Sul fica localizado no município de Santa Maria (a 150 km de Rosário do Sul). Este cenário foi oportunizado pelas tratativas e pactuações dentro do Projeto CUIDA Chagas, que visava a descentralização do fluxo diagnóstico para doença de Chagas.
- Houve manifestação de interesse em trazer para Porto Alegre tanto o exame parasitológico direto quanto o NAT-Chagas, demandando formação específica e a pactuação junto ao Ministério da Saúde para a aquisição de insumos estratégicos.

**LACEN-MG**

- A FUNED reconheceu que o cenário ideal em termos técnico-operacionais é a adoção do kit NAT-Chagas, desde que seja economicamente viável.
- Ressaltou-se mais uma vez que toda a rede LACEN do País foi estruturada ao longo da pandemia por Covid-19, inclusive com subutilização atualmente da infraestrutura implantada.

- Novamente foi solicitada a revisita ao cadastro no GAL para a possibilidade de adoção da PCR, via município. Lembrou-se das especificidades do GAL em cada estado requerendo ajustes no sistema, na interface GAL-GAL, com protocolos claros que devem ser compartilhados com toda a rede.
- Reiterou-se a importância da disponibilidade de guanidina para o transporte de amostras, especialmente diante das longas distâncias e das particularidades dos diferentes contextos territoriais.
- Sugere-se que mesmo que o kit NAT-Chagas seja implementado na rede SUS, o exame parasitológico direto não precisa ser excluído.
- Avaliou-se que a adoção do micro-hematócrito como técnica na rede SUS é inviável operacionalmente, requerendo grande investimento, inclusive de treinamento, mudanças operacionais, fatos que em conjunto, tornam complexa qualquer processo de implantação.
- Foi considerada uma estratégia viável testar todas as mulheres em idade fértil do estado, desde que se utilize testes rápidos na triagem, reduzindo a demanda de exames sorológicos confirmatórios e que haja padronização das técnicas sorológicas e dos fluxos adotados.

#### **LACEN-PE**

- Reiterou-se a importância de revisita ao processo de cadastro de testes no GAL, em particular a reconfiguração GAL-GAL para envio para outros estados (inclusive GAL local – GAL nacional).
- Ponderou-se sobre a necessidade de se rediscutir a exclusão da IFI, por ser ainda necessária para o teste IgM, mas que sua manutenção poderia ser rediscutida se de fato a PCR fosse adotada pela rede de laboratórios do SUS, prescindindo da IgM.
- Uma questão central reconhecida é a necessidade de adequação de todas as ferramentas utilizadas para o diagnóstico da doença de Chagas, com a padronização na rede de laboratórios, tanto pública, quanto privada visando o alcance das metas presentes em políticas / agendas nacionais.
- Por fim, reforçou-se que todo o esforço para ampliação do acesso a diagnóstico da doença de Chagas deve estar acompanhado por estruturação de linhas de cuidado, frente aos desafios históricos com grande demanda reprimida, como tem sido verificado em Iguaracy.

## **6. Principais barreiras no acesso a diagnóstico laboratorial de crianças recém-nascidas expostas a *T. cruzi* em diferentes territórios do País**

Após as apresentações e discussões realizadas foi possível reconhecer questões sensíveis, as quais impactam de modo considerável no acesso a diagnóstico de qualidade e em tempo oportuno de crianças expostas por transmissão vertical, em diferentes territórios no País. Entre estes pontos destacam-se:

- Apesar do crescente reconhecimento da importância da transmissão vertical da doença de Chagas como via responsável pelo surgimento de novos casos — inclusive

em países não endêmicos — a real magnitude desse fenômeno no Brasil ainda é desconhecida.

- Análises a partir de bases de dados secundários, somadas às confirmações obtidas pelos projetos CUIDA Chagas e IntegraChagas Brasil quanto à ocorrência da doença em MIF sem tratamento, incluindo gestantes, reafirmam a possibilidade concreta da transmissão vertical no país.
- Esse cenário de risco e vulnerabilidade é agravado pela persistência da transmissão vetorial e vetorial-oral, especialmente por espécies naturalmente presentes nos ecossistemas brasileiros, o que mantém a possibilidade de novos casos entre MIF. Embora tenham ocorrido avanços no controle, não há ações consistentes de priorização da vigilância entomológica nos diferentes níveis de gestão. Esses indicadores poderiam ser fundamentais para estratégias de eliminação da transmissão vertical e para o direcionamento das ações de controle.
- A triagem de MIF não foi reconhecida na rotina de serviços de saúde em nenhum dos territórios de atuação dos projetos CUIDA Chagas e IntegraChagas Brasil. Em poucos municípios a triagem sorológica no pré-natal é realizada, e mesmo nos casos em que o diagnóstico da infecção em gestantes é possível, observa-se a ausência de ações voltadas ao tratamento da mulher no pós-parto, bem como à vigilância de RN expostos ou de outros filhos(as).
- Os insumos atualmente disponibilizados pela CGLAB para o diagnóstico sorológico da doença de Chagas necessitam de reavaliação, considerando a reconhecida necessidade de ampliação da investigação em gestantes e MIF em territórios específicos. Essa reavaliação deve considerar tanto o quantitativo quanto a disponibilidade de testes com melhor desempenho e aplicabilidade na rotina dos serviços.
- A utilização de testes rápidos associados ao aconselhamento tem se mostrado central para ampliar o acesso e a adesão ao seguimento de MIF, incluindo gestantes e seus familiares. Essa ferramenta é essencial para o reconhecimento precoce de bebês expostos ao *T. cruzi* por transmissão vertical, identificados a partir das mulheres detectadas pela triagem com testes rápidos. Contudo, é necessária uma avaliação quanto à performance do teste rápido e sua incorporação principalmente no contexto da região amazônica.
- Embora os protocolos de testagem para HIV, sífilis e hepatite B no pré-natal tenham sido adotados nos territórios dos projetos, as diretrizes do ETMI Plus — que recomendam a integração da testagem para a doença de Chagas — ainda não foram incorporadas à rotina dos serviços de saúde.
- Embora a taxa de transmissão vertical varie entre 1,8% e 5,0%, o reconhecimento e seguimento de RN expostos ainda não se concretizou como prática rotineira. Esse silenciamento afeta gestores(as), profissionais de saúde, pesquisadores(as), educadores(as), lideranças sociais e a comunidade em geral. Estimativas da OPAS apontam que, na América Latina, cerca de 9.000 crianças nascem anualmente sem

diagnóstico, com risco de evolução para a forma crônica da doença — uma clara perda de oportunidade para cura e interrupção da cadeia de transmissão.

- Embora a notificação compulsória dos casos por transmissão vertical seja prevista há anos, ela ainda não foi efetivamente incorporada à vigilância epidemiológica municipal. Essa omissão reflete falhas na identificação e seguimento de crianças expostas, agravadas por prazos longos na finalização das investigações.
- Os projetos revelaram que, mesmo quando há diagnóstico da mãe, os métodos laboratoriais disponíveis para confirmar a infecção nos RN têm sido aplicados de forma inadequada. Muitos testes têm baixa sensibilidade e especificidade, além de estarem concentrados em laboratórios localizados nas capitais. Outros exigem processamento no local de coleta — capacidade que a maioria dos municípios perdeu ao longo do tempo.
- As normas técnicas atualmente vigentes apresentam inadequações significativas, uma vez que, em muitos casos, utilizam metodologias originalmente desenvolvidas para o diagnóstico da fase aguda da doença de Chagas por outras vias de transmissão — onde geralmente há altas cargas parasitárias — ou para aplicação em adultos, nos quais é possível coletar volumes maiores de sangue. Tais metodologias são inadequadamente transpostas para o contexto da transmissão vertical, caracterizado por baixa parasitemia e restrições quanto ao volume de amostras. Isso compromete o diagnóstico desde a escolha da técnica até a coleta, a alíquota, o acondicionamento, o transporte e a execução do exame, podendo resultar em laudos sem validade técnica para os responsáveis legais da criança.
- Esse quadro distancia o SUS da oferta de diagnóstico oportuno e adequado, situação já superada em outras doenças de transmissão vertical como HIV e sífilis. Para a doença de Chagas, persistem barreiras críticas para o acesso a métodos parasitológicos eficazes, comprometendo o seguimento e tratamento oportuno de RN expostos.
- A utilização de testes de IgM não deve ser considerada para o diagnóstico de recém-nascidos expostos ao *T. cruzi*, em razão de sua baixa sensibilidade — decorrente da resposta imune imatura e de níveis frequentemente indetectáveis de anticorpos — e da limitada especificidade, devido à ocorrência de reações cruzadas. Diante da possível incorporação da PCR na rotina diagnóstica, recomenda-se a revisão da permanência desses testes no escopo dos exames laboratoriais.
- A introdução da PCR *in house*, realizada pela FUNED-MG, mostrou-se exitosa nos municípios do projeto CUIDA Chagas. A disponibilização de guanidina viabilizou a conservação das amostras e o fluxo eficiente de envio ao laboratório de referência.
- Apesar de a PCR *in house* ser eficaz, essa técnica ainda apresenta desafios, especialmente em relação à padronização, que precisa ser revista sempre que há mudanças na aquisição de insumos. Isso demanda um monitoramento contínuo da performance e da qualidade dos testes.
- Embora o uso do kit NAT Chagas tenha sido inicialmente previsto para a confirmação diagnóstica da transmissão vertical no projeto CUIDA Chagas, optou-se

posteriormente pela metodologia *in house*, uma vez que o fabricante não previa procedimentos para uso individualizado diante de casos isolados, o que tornava os custos elevados frente à baixa demanda. Reformulações recentes, contudo, aprimoraram a usabilidade do kit, especialmente com a possibilidade de recongelamento do módulo de amplificação, viabilizando seu uso escalonado e tornando a técnica mais sustentável do ponto de vista financeiro e operacional, além de assegurar maior padronização e qualidade em comparação à metodologia *in house*.

- Ainda assim, permanece pendente no Sistema de Gerenciamento do GAL a funcionalidade de cadastro de amostras conservadas em guanidina para PCR, sendo necessários ajustes no sistema de informação para viabilizar o registro e o adequado acompanhamento dos exames.
- Por fim, a padronização das técnicas laboratoriais nos LACEN requer atualização de documentos referenciais e manuais técnicos da CGLAB, além da revisão de conteúdos nos portais estratégicos, como o TeleLab (<https://telelab.sites.ufsc.br/index.php/component/k2/item/769-testes-rapidos-acesso-rapido>). Essa padronização é essencial para garantir um processo diagnóstico seguro, eficaz e equitativo em todo o território nacional.

## 7. Propostas e recomendações

Proposta	Responsável
1. Incorporar o kit Biomol Chagas (NAT Chagas) para o diagnóstico de RN expostos a <i>T. cruzi</i> por transmissão vertical nos municípios atendidos pelos projetos CUIDA Chagas e IntegraChagas Brasil, incentivando a descentralização da realização dos testes, que ficariam sob responsabilidade dos respectivos LACENs (Bahia, Minas Gerais, Goiás, Rio Grande do Sul, Pará e Pernambuco)	CUIDA Chagas e IntegraChagas Brasil
2. Realizar a aquisição do kit Biomol Chagas (NAT Chagas) para os LACENs Bahia, Minas Gerais, Goiás, Rio Grande do Sul e Pará para uso no diagnóstico de transmissão vertical entre participantes dos projetos CUIDA Chagas e IntegraChagas Brasil	CUIDA Chagas
3. Realizar a aquisição do kit Biomol Chagas (NAT Chagas) para o LACEN Pernambuco para uso no diagnóstico de transmissão vertical entre participantes do projeto IntegraChagas Brasil	CGLAB
4. Realizar aquisição de guanidina para municípios do IntegraChagas Brasil pela CGLAB. A coordenação do projeto IntegraChagas Brasil deverá sinalizar o quantitativo estimado	CGLAB

Proposta	Responsável
5. Realizar processos formativos para profissionais dos LACENs envolvidos nos projetos CUIDA Chagas e IntegraChagas Brasil, voltados para a utilização do kit NAT Chagas para o diagnóstico de RN com exposição a <i>T. cruzi</i> por transmissão vertical, com orientação do uso otimizado sob demanda. A capacitação deverá ser conduzida pela Plataforma de Análises Moleculares da Fiocruz (IOC/Fiocruz) em parceria com a FUNED	MS, Fiocruz e FUNED
6. Pactuou-se que os LACENs deverão proceder à revisão de documentos e notas técnicas voltados ao diagnóstico de RN com exposição a <i>T. cruzi</i> por transmissão vertical. Sugeriu-se fomentar o intercâmbio de experiências e propostas entre os LACENs por meio de encontros remotos, contando com a mediação da CGLAB e o apoio dos projetos em curso	LACENs, projetos, CGLAB
7. Efetuar a incorporação de procedimentos padronizados para o cadastro de amostras de sangue conservadas em guanidina destinadas à realização de PCR no Sistema GAL, assegurando o adequado registro, rastreabilidade e monitoramento dos exames	CGLAB
8. Realizar encontro técnico no âmbito do Ministério da Saúde, reunindo a SAPS, os projetos CUIDA Chagas e IntegraChagas Brasil e o GT-Chagas, com o objetivo de ampliar e integrar agendas compartilhadas voltadas à prevenção, diagnóstico e enfrentamento da transmissão vertical da doença de Chagas no contexto do SUS	MS-SAPS, MS-GT de Chagas e projetos
9. Revisitar o processo de notificação de caso suspeito de doença de Chagas por transmissão vertical a fim de ampliar a sensibilidade da vigilância e qualificar o processo de conclusão da investigação no SINAN	MS (GT-Chagas)
10. Realizar oficina entre a SVSA e os projetos para discutir o escalonamento das ações estruturadas para outras realidades municipais do País a partir da entrega de produtos pelos projetos (relatórios técnicos, POPs, protocolos, manuais, formulários, entre outros)	MS, projetos
11. Promover a inclusão da doença de Chagas nas discussões e protocolos da Rede Alyne e do programa Brasileirinhas/Brasileirinhos com foco na discussão da doença de Chagas por transmissão vertical	SAPS-Saúde da mulher e da criança
12. Discutir a incorporação, na Caderneta da Gestante e na Caderneta da Criança, de campos específicos relacionados à investigação e ao seguimento da doença de Chagas por transmissão vertical, de modo a viabilizar o registro, o monitoramento e o adequado manejo dos casos no âmbito da atenção à saúde	SAPS e SVSA

Proposta	Responsável
13. Rediscutir o uso de sorologia IgM para o diagnóstico de doença de Chagas aguda no País, tendo em vista a possibilidade de introdução da PCR (NAT Chagas)	MS, FUNED e LACENs
14. Avaliar a viabilidade de substituição de exames parasitológicos diretos pela PCR (NAT Chagas) em locais onde não há infraestrutura disponível e formação técnica adequada para a execução de métodos parasitológicos	MS, FUNED e LACENs
15. Iniciar a construção de relatório técnico para CONITEC com vistas à incorporação do kit Biomol Chagas (NAT Chagas) para diagnóstico da doença de Chagas por transmissão vertical	IOC; projetos; MS
16. Concluir a publicação do documento referencial de Linha de Cuidado para doença de Chagas, incluindo o módulo de aconselhamento	MS
17. Construir relatórios técnicos intermediários dos dois projetos para indução da incorporação do teste rápido de triagem da doença de Chagas para gestantes	Projetos
18. Seguir na definição de critérios potenciais a serem utilizados para definição de territórios em que deve ser induzida a testagem de mulheres em idade fértil	MS, SES e projetos
19. Incluir oficialmente na pauta de formação de profissionais do programa Mais Médicos e das equipes e-Multi a temática da doença de Chagas crônica, incluindo aspectos relativos à transmissão vertical	MS
20. Discutir e validar modelagem para estimativa de prevalência da infecção por <i>T. cruzi</i> , sobretudo entre mulheres em idade fértil, a fim de definir grupos e territórios de maior risco a partir do uso do teste rápido de triagem	MS e projetos
21. Realizar revisão do TELELAB em seu conteúdo específico para doença de Chagas	MS-DATHI, MS-GT de Chagas
22. Realizar oficina de trabalho para discutir diferentes técnicas de diagnóstico sorológico, com especial atenção para a Amazônia brasileira pela maior frequência de resultados discordantes, incluindo a necessidade de revisão / padronização das metodologias adquiridas para confirmação do diagnóstico sorológico pelo MS	MS-CGLAB, MS-GT de Chagas