

# CONSENSO BRASILEIRO EM DOENÇA DE CHAGAS



MINISTÉRIO DA SAÚDE

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

**REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA  
DE MEDICINA TROPICAL**

**VOL. 38: SUPLEMENTO III, 2005**

**SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO MINISTÉRIO  
DA SAÚDE**

**CONSENSO BRASILEIRO EM DOENÇA DE CHAGAS**



## **APRESENTAÇÃO**

A Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde apresenta o Consenso Brasileiro em Doença de Chagas, desenvolvido por meio da contribuição de especialistas brasileiros com grande conhecimento sobre a doença em nosso país. Este trabalho teve como objetivo a padronização das estratégias de diagnóstico, tratamento, prevenção e controle da doença de Chagas.

Para a elaboração deste documento levou-se em conta o quadro epidemiológico atual, os avanços técnico-científicos e a experiência de especialistas, que vem se dedicando ao estudo da doença.

Esperamos contribuir com o aperfeiçoamento da prática clínica, o desenvolvimento de pesquisas e o planejamento de políticas direcionadas para a vigilância e o controle da doença de Chagas em todas as esferas de gestão, visando à redução da morbimortalidade da doença de Chagas no país.

*Jarbas Barbosa da Silva Jr.*  
**Secretário de Vigilância em Saúde**



## EDITORIAL

Durante longo tempo a Doença de Chagas não teve, nos Programas de Saúde Pública, a prioridade que, por sua prevalência e morbidade, lhe deveria ter sido dada. De início, por dificuldades diagnósticas sua existência foi posta em dúvida. Depois, por sua pouca visibilidade, pela circunstância de acometer, geralmente, parcela mais desprotegida da população, cujas necessidades não são entendidas ou ouvidas pelos que detêm as condições para resolvê-las. Por fim, as indecisões quanto ao rumo das ações a serem empreendidas, resumidas no dilema BNH ou BHC, para indicar as preferências por construir moradias (Banco Nacional de Habitação) ou usar inseticidas, como se a prioridade por uma devesse excluir a outra.

Desde a década de 1970 as diretrizes foram direcionadas no sentido de interromper, o mais rapidamente possível, a transmissão vetorial, pelo emprego de inseticidas. As moradias seriam construídas dentro do possível, como acabou acontecendo em certas regiões. Concomitantemente, mais pelo receio da imunodeficiência humana adquirida e da hepatite pelo vírus B, adoção de medidas preventivas permitiu controlar, também, a transmissão por meio das transfusões de sangue e derivados. Assim sendo, foram estancados os dois mananciais mais importantes que, anualmente, alimentavam com cerca de 100.000 novos casos a população de chagásicos do país.

Logrado o êxito inicial representado pela eliminação dos triatomíneos de hábitos essencialmente domésticos, em especial o *T. infestans*, os esforços se concentram no sentido de manter os resultados obtidos, consolidar o controle de focos residuais, impedir o estabelecimento de novos focos de transmissão vetorial, principalmente por espécies até então

consideradas como de importância secundária, como *Panstrongylus lutzi*, *Panstrongylus geniculata*, *Triatoma rubrovária*, *Triatoma brasiliense* ou *Triatoma sordida*.

Estamos observando que a Doença de Chagas na Amazônia constitui nova realidade, cujo potencial como problema de Saúde Pública na região ainda está sendo compreendido e necessita ser devidamente explorado.

Embora a transmissão congênita do *Trypanosoma cruzi* no Brasil não tenha mostrado a frequência assinalada em outros países, esta via de transmissão necessita ser mais bem estudada entre nós em função da existência de situações especiais, como ocorre no Rio Grande do Sul.

Os pacientes infectados remanescentes não podem ser desconsiderados. Embora este problema tenda a ser minimizado a longo prazo, se novos pacientes não mais forem infectados, no momento ele é prioritário. Tais pacientes representam grande sobrecarga para os serviços de atenção médica, necessitando freqüentemente de cuidados especiais nos diversos níveis de atendimento.

Todas as questões acima mencionadas foram devidamente consideradas em recente reunião de conhecedores do assunto, sob o patrocínio do Ministério da Saúde. Dela resultou o consenso que está sendo publicado e que constitui iniciativa de grande interesse. É muito oportuno pelo seu sentido amplo, compreendendo todas as situações relacionadas aos vários aspectos da Doença de Chagas. O documento servirá de orientação para os profissionais de saúde envolvidos na tarefa de lutar contra a Doença de Chagas, evitando sua propagação e amenizando suas conseqüências. Ainda não havíamos obtido um documento englobando os diferentes aspectos relacionados à Doença de Chagas e que, ademais, servisse de fonte de inspiração para os pesquisadores que se dedicam a resolver problemas e ampliar conhecimentos.

**Aluizio Prata**



## 1. VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

### 1.1. Introdução

A área endêmica ou, mais precisamente, com risco de transmissão vetorial, da doença de Chagas (DC) no país conhecida no final dos anos 70 incluía 18 estados com mais de 2.200 municípios, nos quais se comprovou a presença de triatomíneos domiciliados. A região Amazônica estava excluída desta área de risco.

A soroprevalência da população rural no país, determinada por inquérito sorológico realizado entre 1975 e 1980, por amostragem em todos os municípios (à exceção daqueles do estado de São Paulo, onde as atividades de controle estavam em curso desde meados dos anos 60) era então de 4.2%.

Ações sistematizadas de controle químico de populações domiciliadas do vetor foram instituídas a partir de 1975, tendo-se alcançado a total cobertura da área endêmica no ano de 1983. Essas ações foram mantidas em caráter regular desde então, ainda que o seu alcance em anos recentes tenha sido progressivamente menor. Isso justifica-se, em parte, pelos resultados colhidos e, em parte, por acontecimentos alheios ao controle, como a emergência de outras enfermidades e o reordenamento político-institucional.

Em decorrência das ações de controle cumpridas extensivamente, houve uma significativa alteração no quadro epidemiológico da DC no país. Além disso, mudanças ambientais, a maior concentração da população em áreas urbanas, a melhor compreensão dos acontecimentos e o acúmulo de conhecimentos por parte da comunidade científica, tornam necessária a revisão das estratégias e da metodologia de vigilância epidemiológica para a DC no Brasil.

Atualmente o risco de transmissão da DC depende:

- I.** Da persistência de focos residuais de *T. infestans*, com o achado episódico em alguns estados;
- II.** da existência de grande número de espécies comprovadamente autóctones ou potencialmente vetoras, mesmo que em alguns casos as populações domiciliadas tenham sido grandemente reduzidas (*Panstrongylus megistus*, *Triatoma brasiliensis*, *Triatoma pseudomaculata*);
- III.** da emergência de “novas” espécies (*Triatoma rubrovaria*, *Panstrongylus lutzi*);
- IV.** da emergência de transmissão “endêmica” na Amazônia, com mecanismos excepcionais de transmissão (vetorial domiciliar sem colonização, vetorial extradomiciliar, oral);
- V.** da ocorrência de surtos episódicos de transmissão oral.

A partir da situação atual evidenciam-se duas áreas, distintas geograficamente, onde os padrões de transmissão são diferenciados:

- I.** as regiões originalmente de risco para a transmissão vetorial, das quais fazem parte os estados de AL, BA, CE, DF, GO, MA, MG, MS, MT, PB, PE, PI, PR, RN, RS, SE, SP, TO;
- II.** a Amazônica Legal, compreendida pelos estados do Acre, Amazonas, Amapá, Rondônia, Roraima, Pará, Tocantins, e parte do Maranhão e do Mato Grosso. Nestes três últimos estados haverá a necessidade de adoção de ambas as estratégias de vigilância epidemiológica, pelo fato de aí coexistirem áreas em que a transmissão era já conhecida com aquelas de características eco-epidemiológicas próprias da região amazônica.

### 1.2. Propostas para vigilância epidemiológica

#### 1.2.1. Área originalmente de risco para a transmissão vetorial

Em áreas onde a transmissão vetorial domiciliar era, ou segue sendo endêmica, ainda que focalmente, a vigilância epidemiológica da doença de Chagas deve estar centrada basicamente na vigilância entomológica. O componente entomológico da vigilância é absolutamente essencial, em função da história natural da DC. Uma vigilância pró-ativa, anterior à ocorrência do dano, deve detectar a presença e prevenir a formação de colônias domiciliares do vetor, condição indispensável para que exista um risco continuado de transmissão.

Propõe-se a adoção de uma abordagem diferenciada na vigilância epidemiológica da DC, com ações proporcionais aos diferentes graus de risco existentes em diferentes áreas.

Há peculiaridades na epidemiologia da doença de Chagas que implicam uma grande diversidade de situações com as quais, na prática do controle, se deve lidar. São muitos os vetores, ou vetores potenciais; são diversos os reservatórios animais e, então, as possíveis fontes de infecção; a transmissão natural pelo vetor depende de fatores condicionantes ambientais diversos. Esta seria condição suficiente para a adoção de uma abordagem de risco distinguindo situações diversas.

Há ainda outras razões que indicam ser necessária a adoção de uma abordagem de risco para a vigilância epidemiológica da doença de Chagas no país:

- I.** Como resultado dos muitos anos de intervenção continuada e extensiva de controle químico das populações domiciliadas do vetor, cumpridas no país de forma mais ou menos regular desde 1975, a situação inicial foi inteiramente alterada e as respostas colhidas foi desigual. Isso ocorreu em função da(s) espécie(s) de vetor presente(s), de operações mais ou menos bem conduzidas, além de outras condições intervenientes;
- II.** Nesse período ocorreram ainda marcadas mudanças de natureza ambiental, social e econômica. Destaca-se em especial, pela repercussão sobre a transmissão da doença de Chagas, a marcada concentração das populações no meio urbano;



**III.** Outra indicação para que se dê um tratamento diferenciado para diferentes situações é o limitado volume de recursos disponíveis que, compreensivelmente, foram reduzidos em função dos níveis de controle alcançados. Com isso, e também com a descentralização operativa das ações de controle, impõe-se uma definição clara do risco existente, sua demonstração, e o estabelecimento de uma escala de prioridades para a vigilância da doença de Chagas.

A vigilância sobre a infecção humana, em função da pouca ou nenhuma expressão clínica que apresenta na fase aguda inicial e do longo e silencioso curso da enfermidade, justifica-se apenas em algumas situações específicas. O conhecimento do caso clínico é um evento raro no período patogênico inicial. Quando conhecido um caso agudo, muitos outros terão ocorrido. Por outro lado, o caso crônico reflete, do ponto de vista da transmissão, uma situação passada e remota.

Disso resultam como indicações ou situações em que se deve buscar conhecer o caso:

- I.** Em áreas consideradas indenes;
- II.** na prevenção secundária, com tratamento quimioterápico específico na fase de patogênese precoce dos casos de infecção recente, quando as drogas disponíveis são comprovadamente eficazes;
- III.** na transmissão congênita, o que é de certo modo uma situação particular de prevenção secundária, uma vez que esses casos devem obrigatoriamente ser tratados;
- IV.** na prevenção de nível terciário, quando se pretenda identificar casos passíveis de atenção médica visando a limitação do dano.

Apesar da difícil suspeição clínica e, independentemente da intenção de se fazer a busca do infectado chagásico com o propósito de proporcionar assistência ou instituir medidas de prevenção, há fontes de ingresso regular de casos. As fontes que mais frequentemente contribuem para o conhecimento dos casos são:

- I.** Os bancos de sangue, na triagem de doadores, quase que exclusivamente crônicos;
- II.** os inquéritos soro-epidemiológicos que, dependendo da população estudada, em especial do grupo etário, pode levar à identificação de casos agudos e/ou crônicos.
- III.** a suspeição clínica é outra possibilidade, e quase sempre implica também no conhecimento de casos crônicos.

Considerando a situação epidemiológica e os níveis de controle alcançados no país, propõe-se objetivamente que se distingam duas situações específicas, quanto às suas peculiaridades na definição dos fatores de risco:

- I.** áreas com transmissão domiciliar ainda mantida ou com evidências de que possa estar ocorrendo, mesmo que focalmente;
- II.** áreas com transmissão domiciliar interrompida, distinguindo-se para essa situação:
  - a.** presença residual ou insuficiente do vetor;
  - b.** sem presença detectável do vetor.

Diferentes níveis de risco devem ser considerados na produção e evolução da doença: o risco de domiciliação e colonização de vetores, o risco de transmissão, e o risco de adoecer e morrer. O risco inicial, ou primário, é aquele representado pelo contato do vetor infectado com o homem suscetível.

Para a medida do *risco de domiciliação de vetores autóctones* importam as condições (fatores de risco) ambientais domiciliares e extra-domiciliares, e as relações do homem com o ambiente.

Para a medida do *risco de permanência ou persistência da infestação por vetores introduzidos* (estritamente domiciliados) interessam primordialmente as condições (fatores de risco) do ambiente domiciliar. As características do entorno extra-domiciliar que influenciam o processo de invasão e colonização domiciliar são basicamente:

- I.** a(s) espécie(s) de vetor existente(s) no meio silvestre;
- II.** a densidade de ecótipos naturais e das populações de vetor;
- III.** a oferta alimentar;
- IV.** o grau de integridade ou de preservação do ambiente natural;
- V.** o clima e as mudanças climáticas;
- VI.** a relação do homem com os focos silvestres.

Entre as condições de habitação que favorecem a domiciliação ou a persistência da infestação, no caso de espécie(s) já domiciliada(s), importam:

- I.** as condições físicas do domicílio;
- II.** a existência ou não de peridomicílio;
- III.** a qualidade e quantidade de fontes alimentares presentes;
- IV.** o micro-clima da casa, mais ou menos favorável.

Quando o vetor está domiciliado, o *risco de transmissão* depende fundamentalmente de atributos da espécie. Evidentemente, depende ainda de variáveis fundamentais que são a colonização e o tamanho das colônias no interior da casa, ou seja, da densidade das populações (Silveira, 2005).

Quando se pretende determinar os fatores de *risco de reinfestação e de reestabelecimento da transmissão* para uma área em que o controle resultou na eliminação do vetor domiciliado e no corte da transmissão, em caráter mais ou menos duradouro, outras variáveis entram em consideração:

- I. persistência de focos residuais de infestação;
- II. proximidade geográfica de áreas ainda infestadas;
- III. existência ou não de outras espécies no ambiente silvestre;
- IV. distribuição e organização espacial de localidades e casas;
- V. mobilidade da população humana.

Ademais, seguem tendo importância aquelas variáveis relacionadas às condições ambientais (extra, peri e intradomiciliares), assim como a capacidade invasiva e vetorial das espécies eventualmente presentes em focos silvestres ou em focos domiciliares residuais.

A **Tabela 1** relaciona as variáveis a considerar para determinação do risco de transmissão da DC, segundo níveis de transmissão e de controle. Cada variável apresenta uma contribuição na produção da doença e das condições necessárias para que ocorra a transmissão.

**Tabela 1 - Indicadores, variáveis de risco e pesos a considerar para cada variável em áreas com transmissão vetorial da doença de Chagas.**

Indicadores	Variáveis de risco	Peso
<b>De Morbidade</b>		
Casos agudos autóctones	■ conhecidos por demanda espontânea	5
	■ conhecidos por busca	4
Casos crônicos autóctones	■ conhecidos por qualquer fonte	1
<b>Entomológicos</b>		
Espécie de vetor	■ introduzida	5
	■ autóctone com alta capacidade vetorial	3
	■ autóctone com mediana capacidade vetorial	2
	■ autóctone com pequena capacidade vetorial	1
Dispersão	■ alta (>50)	3
	■ média (20 a 50)	2
	■ baixa (< 20)	1
Infestação	■ alta (> 30)	3
	■ média (10 a 30)	2
	■ baixa (<10)	1
	<b>Ambientais</b>	
Domiciliares	■ condições físicas da habitação favoráveis à persistência da infestação	3
	■ condições do entorno da habitação favorecedoras da infestação/reinfestação domiciliar	3

Nas **Tabelas 2 e 3** estão discriminados os indicadores, as variáveis de risco e os respectivos pesos a considerar para a estratificação do grau de risco para cada área. Para fazer a ponderação desses diferentes valores foram atribuídos pesos para cada variável, em uma escala de 0 a 5.

A atribuição de escores de valor zero a determinadas variáveis justifica-se pela intenção de remarcar condições ou estados que absolutamente não representam risco, ou que até mesmo, ao contrário, contribuem para a vigilância e controle da transmissão vetorial da doença de Chagas.

Torna-se necessário observar que os pontos de corte para a definição dos estratos (alto, médio, baixo) devem ser flexíveis e ajustados à realidade específica da área avaliada, bem como alguns valores arbitrados. Da mesma forma é

imperioso atentar para o fato de que há variáveis com *valor absoluto*, de forma que sua ocorrência por si só expressa um alto risco. Exemplo indiscutível disso é o conhecimento de casos agudos autóctones, sobretudo se conhecidos por demanda espontânea aos serviços.

Dependendo da situação epidemiológica e do estágio do controle, as variáveis de maior interesse para determinação do risco podem ser aquelas representadas por características ou atributos da população humana, do vetor, ou do ambiente.

Assim, entre as variáveis de risco a serem contempladas em áreas com transmissão domiciliar conhecida, importam

**Tabela 2 - Indicadores, variáveis de risco e pesos a considerar, para cada variável, em áreas com transmissão vetorial domiciliar da doença de Chagas interrompida e com presença residual do vetor.**

Indicadores	Variáveis de risco	Peso
<b>Entomológicos</b>		
Espécie de vetor	■ introduzida	5
	■ autóctone com grande capacidade de invasão e colonização	4
	■ autóctone com mediana capacidade de invasão e colonização	2
	■ autóctone com pequena capacidade de invasão e colonização	1
Dispersão inicial	■ alta (> 50)	3
	■ média (20-50)	2
	■ baixa (< 20)	1
Dispersão atual	■ alta (> 50)	4
	■ média (20-50)	3
	■ baixa (< 20)	1
Infestação (inicial)	■ alta (> 30)	4
	■ média (10 a 30)	3
	■ baixa (<10)	1
<b>Ambientais</b>		
Domiciliares	■ condições físicas da habitação <ul style="list-style-type: none"> <li>• predominância (%) de casas "vulneráveis" <sup>1</sup></li> <li>• predominância (%) de casas "refratárias" <sup>2</sup>.</li> </ul>	3 0
	Extra-domiciliares	■ distribuição espacial de localidades (ou de casas) <ul style="list-style-type: none"> <li>• dispersa</li> <li>• concentrada</li> </ul>
■ condições do entorno da habitação favorecedoras de reinfestação		4
■ proximidade geográfica ou "funcional" <sup>3</sup> de áreas ainda infestadas		4
<b>Demográficos</b>		
população	■ população estável	0
	■ população que emigra provisoriamente a áreas infestadas <ul style="list-style-type: none"> <li>• grande</li> <li>• pequena</li> </ul>	3 1
		■ população que imigra de áreas infestadas <ul style="list-style-type: none"> <li>• grande</li> <li>• pequena</li> </ul>

<sup>1</sup> Casa vulnerável – aquela que oferece condições de abrigo a triatomíneos. <sup>2</sup> Casa refratária – aquela que não oferece condições de abrigo a triatomíneos. <sup>3</sup> Proximidade Funcional – Localidades que não sendo próximas tem alguma relação seja de prestação de serviços, trocas comerciais e outras que implique em movimentos regulares da população.

**Tabela 3 - Indicadores, variáveis de risco e pesos a considerar, para cada variável, em áreas com transmissão vetorial domiciliar da doença de Chagas interrompida e sem presença residual do vetor.**

Indicadores	Variáveis de risco	Peso
<b>Entomológicos</b>		
Espécie(s) de vetor(s) originalmente domiciliada (s)	▪ introduzida	5
	▪ autóctone com grande capacidade de invasão e colonização	4
	▪ autóctone com mediana capacidade de invasão e colonização	2
	▪ autóctone com pequena capacidade de invasão e colonização	0
Dispersão inicial	▪ alta (> 50)	3
	▪ média (20-50)	2
	▪ baixa (< 20)	1
Dispersão inicial	▪ alta (> 50)	3
	▪ média (20-50)	2
	▪ baixa (< 20)	1
<b>Ambientais</b>		
Domiciliares	▪ condições físicas da habitação	
	• predominância (%) de casas "vulneráveis"	3
	• predominância (%) de casas "refratárias"	0
Extra-domiciliares	▪ distribuição espacial de localidades (ou de casas)	
	• dispersa	0
	• concentrada	3
	▪ condições do entorno da habitação favorecedoras de reinfestação	4
	▪ proximidade geográfica ou "funcional" <sup>3</sup> de áreas ainda infestadas	4
<b>Demográficos</b>		
	▪ população estável	0
	▪ população que emigra provisoriamente a áreas infestadas	
	• grande	3
	• pequena	1
	▪ população que imigra de áreas infestadas	
	• grande	3
	• pequena	1

especialmente aquelas relacionadas à população humana (conhecimento de casos agudos) ou ao vetor (capacidade vetorial e grau de domiciliação). Por outra parte, em áreas com transmissão domiciliar interrompida, onde o que se pretende é impedir a reinfestação e o restabelecimento da transmissão, as variáveis mais importantes são aquelas relacionadas ao ambiente (condições físicas da habitação, distribuição espacial de localidades e das casas, condições do ambiente peridomiciliar e extra-domiciliar imediato, proximidade geográfica de áreas infestadas).

### 1.2.2. Amazônia Legal

A transmissão da DC na Amazônia apresenta peculiaridades que obrigam a adoção de um modelo de vigilância distinto daquele proposto para a área originalmente de risco da DC no país. Não há vetores que colonizem o domicílio e, por consequência, não existe a transmissão

domiciliar da infecção ao homem. Os mecanismos de transmissão conhecidos compreendem:

- I.** Transmissão oral;
- II.** transmissão vetorial extra domiciliar;
- III.** transmissão vetorial domiciliar ou peridomiciliar sem colonização do vetor.

Por outro lado, há que considerar que a DC não era reconhecida como problema de saúde pública na região. Em função dessas condições e circunstâncias, propõem-se como atividades a serem implantadas de forma permanente na Amazônia Legal:

- I.** A detecção de casos fundamentalmente apoiada na Vigilância de Malária, estruturada e exercida de forma extensiva e regular na região, através de exames hemoscópicos entre febris. Outras fontes de conhecimento de casos podem ser os bancos de sangue e, menos provavelmente, a suspeição clínica e a notificação de casos pela rede de serviços de assistência médica;
- II.** a identificação e mapeamento de marcadores ambientais, a partir do reconhecimento dos ecótopos preferenciais das diferentes espécies de vetores prevalentes na Amazônia. Até o momento foram identificadas 18 espécies. Os ecótopos de importância epidemiológica reconhecida abrangem uma variedade de palmeiras amplamente distribuídas, inclusive de relevância para a economia da região. Entre elas, algumas já associadas a casos autóctones, como a *Leopoldina piaçaba*, ecótopo natural de *Rhodnius brethesi*, e *Maximiliana regia*, *Scheelea martiana*, *Acrochomia speciosa*, entre outras, ecótopos de triatomíneos como *Rhodnius robustus*, *Rhodnius pictipes* e *Panstrongylus geniculatus*;
- III.** a investigação de situações em que há evidências ou mesmo a suspeita de domiciliação incipiente de alguns vetores. Até o momento existem dois casos que demandam pesquisa entomológica periódica: um se refere à presença de *Triatoma maculata* no estado de Roraima; o outro, à tentativa de adaptação ao ambiente domiciliar do *Panstrongylus geniculatus* na região de Marajó.

Para a investigação de casos de DC propõe-se a realização de atividades de investigação preconizadas no modelo constante na **Figura 1**. Para os locais onde houver identificação de triatomíneos positivos para *T. cruzi* no intradomicílio, preconiza-se realizar a pesquisa sorológica em todos os indivíduos residentes. Devem ser notificados apenas os casos confirmados como casos de Doença de Chagas Aguda.

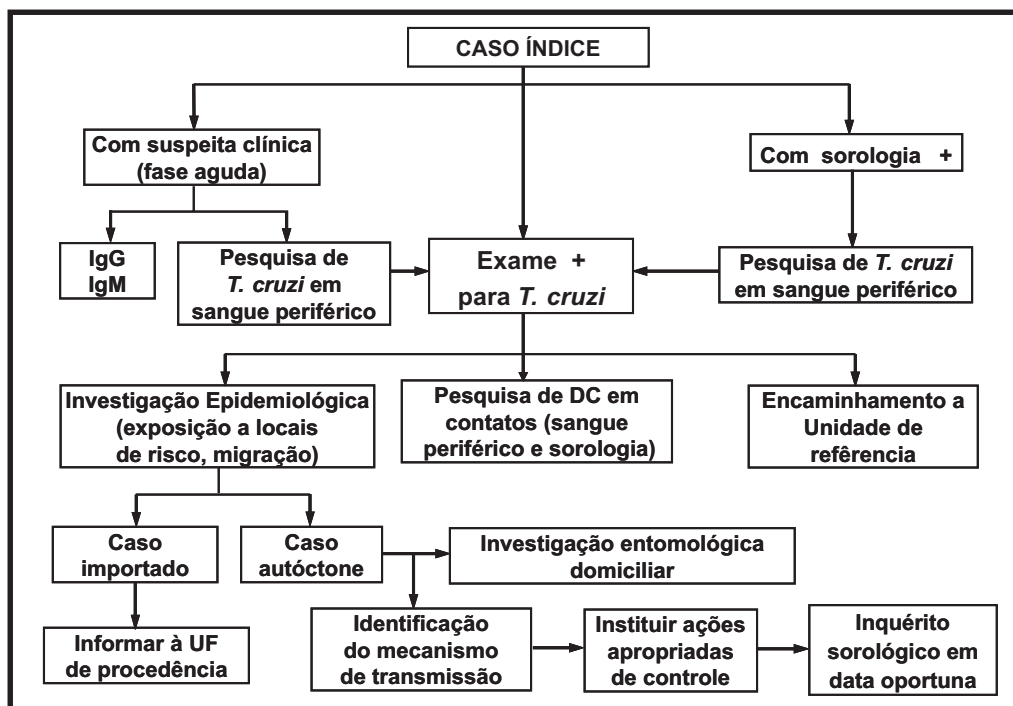


Figura 1 - Modelo de investigação de casos de DC.

## 2. TRANSMISSÃO VERTICAL DA DOENÇA DE CHAGAS

### 2.1. Introdução

A transmissão vertical causada pelo *Trypanosoma cruzi* foi primeiro descrita por Carlos Chagas em 1911. Após 40 anos Dao, na Venezuela descreve a identificação de parasitos no sangue de recém-nascidos. Na década de 60, estudos de Bittencourt, no Brasil, evidenciam a morbimortalidade da transmissão congênita. No atual estágio de controle vetorial e transfusional, a transmissão vertical passa a ser o principal mecanismo de transmissão do *T. cruzi* no Brasil.

### 2.2. Definição de caso

A transmissão vertical deve ser considerada em crianças nascidas de mães com sorologia positiva para *T. cruzi*. Para confirmação de caso é necessário identificar os parasitos no sangue do recém-nascido e/ou anticorpos de origem não materna (após 6 a 9 meses de idade), **desde que** excluídos outros mecanismos de transmissão.

### 2.3. Prevalência

A taxa de transmissão vertical por *T. cruzi* tem variações regionais de 1% no Brasil e de 4 a 12 % em países do Cone Sul. A transmissão transplacentária parece depender de fatores ligados ao parasito e ao hospedeiro.

### 2.4. Aspectos clínicos

Em trabalhos realizados no Brasil, Argentina, Chile e Paraguai, foi demonstrado que 60 a 90% das crianças com infecção congênita são assintomáticas. Apesar de não existir um marcador clínico específico da doença congênita, são descritos: prematuridade, baixo peso, hepatoesplenomegalia e febre. A meningoencefalite e miocardite são mais frequentemente observadas na co-infecção pelo HIV. Porém há uma escassez de trabalhos sistemáticos com grandes casuísticas sobre DCC.

### 2.5. Diagnóstico sorológico

Mães portadoras de Doença de Chagas terão filhos com anticorpos anti-*T. cruzi* (IgG), sendo necessário, para confirmação, nova detecção de IgG realizada entre o 6º e o 9º mês após o nascimento, quando desaparecem os anticorpos maternos de transmissão passiva. A detecção de IgM e IgA anti-*T. cruzi* não é recomendada, pois além de não ser positiva em todos os casos, apresenta falsos positivos em recém-nascidos de mães infectadas que posteriormente soro-revertem.

### 2.6. Diagnóstico e manejo de gestante infectada

A triagem da transmissão vertical da doença de Chagas pode ser feita por meio do exame de sangue no pré-natal da gestante e/ou através do exame na triagem neonatal (teste do



pezinho). A gestante infectada deve ser acompanhada durante toda a gestação, sendo contra-indicado nesta fase o tratamento etiológico.

### 2.7. Diagnóstico e tratamento de lactente infectado

Considera-se que a melhor estratégia para identificação da transmissão vertical de doença de Chagas, em saúde pública, será pela sua inserção no Programa Nacional de Triagem Neonatal (teste do pezinho), uma vez que já existe uma estrutura laboratorial, com ambulatório multidisciplinar especializado, rede assistencial complementar e sistema de informação automatizado em todos os Estados (Portaria GM/MS no 822/2001).

A sorologia realizada através da triagem neonatal por coleta em papel filtro, em caso de positividade, requer a confirmação com outro teste de princípio diferente, utilizando soro como amostra clínica. O resultado positivo sinaliza a infecção materna e estes casos devem ser encaminhados ao Serviço de Referência da Triagem Neonatal (Portaria GM/MS no 822/2001). Para as crianças com manifestações clínicas sugestivas de infecção congênita, deve-se realizar o exame parasitológico direto. Se o resultado for positivo, deve-se iniciar o tratamento etiológico imediato. A doença de Chagas congênita é considerada aguda e, portanto, de notificação obrigatória.

Em caso de resultados positivos e/ou inconclusivos em crianças assintomáticas, deve-se repetir a sorologia entre o 6º e 9º meses após o nascimento. A soro-positividade implica em iniciar o tratamento específico. A sorologia negativa após o período acima referido, permite a exclusão do diagnóstico de infecção chagásica.

## 3. DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DA INDECÇÃO PELO *TRYPANOSOMA CRUZI*

### 3.1. Critérios laboratoriais de definição de doença de Chagas aguda e crônica

#### 3.1.1. Fase Aguda

- I. Critério parasitológico:** é definida pela presença de parasitos circulantes demonstráveis no exame direto do sangue periférico.
- II. Critério sorológico:** a presença de anticorpos anti-*T. cruzi* da classe IgM no sangue periférico é considerada indicativa da fase aguda, particularmente quando associada a alterações clínicas e epidemiológicas sugestivas.

#### 3.1.2. Fase Crônica

- I. Critério parasitológico:** devido à parasitemia subpatente na fase crônica, os métodos parasitológicos

convencionais são de baixa sensibilidade, o que implica em pouco valor diagnóstico, tornando desnecessária a sua realização para o manejo clínico dos pacientes.

- II. Critério sorológico:** considera-se indivíduo infectado na fase crônica aquele que apresenta anticorpos anti-*T. cruzi* da classe IgG detectados por meio de dois testes sorológicos de princípios distintos ou com diferentes preparações antigênicas.

### 3.2. Princípios e diretrizes do diagnóstico laboratorial

#### 3.2.1. Fase Aguda

##### I. Diagnóstico parasitológico

O teste direto a fresco é mais sensível que o esfregaço corado e deve ser o método de escolha para a fase aguda. Caso os exames diretos sejam negativos, devem ser usados métodos de concentração, tais como micro-hematócrito, teste de Strout ou QBC (Quantitative Buffy Coat). Estes testes apresentam 80 a 90% sensibilidade e são recomendados quando houver forte suspeita de doença de Chagas aguda e o teste direto a fresco resultar negativo. Em casos com presença de sintomas por mais de 30 dias, métodos de concentração devem ser a primeira escolha, devido ao declínio da parasitemia com o decorrer do tempo. Devido ao alto custo do QBC, recomenda-se a realização do micro-hematócrito ou o teste de Strout.

O diagnóstico molecular da doença de Chagas (PCR – *Polymerase Chain Reaction*, PCR acoplado à hibridização com sondas moleculares) tem apresentado resultados extremamente promissores, permitindo que esta metodologia seja utilizada como teste confirmatório. Caso haja forte suspeita de fase aguda da doença de Chagas e os exames parasitológicos diretos citados acima resultem negativos, o diagnóstico molecular pode ser associado a técnicas sorológicas (pesquisa de IgM). Os dados da literatura mostram que a sensibilidade da PCR é superior à da hemocultura e do xenodiagnóstico. A técnica de PCR deve ser realizada por centros colaboradores usando a mesma metodologia com protocolos definidos, devendo ser desenvolvidos procedimentos operacionais padronizados.

##### II. Diagnóstico sorológico

Atualmente existem dificuldades para a realização de testes sorológicos em pacientes na fase aguda, devido à falta de kits comerciais registrados na ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e à carência de controles positivos para IgM. Dessa forma, recomenda-se que em alguns laboratórios de referência regional (IACENs) sejam implantadas metodologias de maior complexidade, a partir de testes de IFI-IgM (Imunofluorescência Indireta com

pesquisa de IgM), *Western blot* (WB) e, eventualmente, ELISA-IgM (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay com pesquisa de IgM), além das técnicas convencionais já utilizadas de IFI-IgG, hemaglutinação indireta (HAI) e ELISA.

### III. Transmissão vertical

Em casos suspeitos de transmissão vertical, é importante confirmar o diagnóstico sorológico da mãe. Se for confirmada a infecção materna, exame parasitológico do recém-nascido deve ser realizado. Se este resultar positivo, a criança deve ser submetida ao tratamento etiológico imediatamente.

Os filhos de mães chagásicas com exame parasitológico negativo ou sem exame devem retornar seis a nove meses após o nascimento, a fim de realizarem testes sorológicos para pesquisa de anticorpos anti-*T. cruzi* da classe IgG. Se a sorologia for negativa, descarta-se a transmissão vertical. Os casos positivos devem ser tratados, considerando-se a alta taxa de cura nesta fase. Em função do elevado número de exames falso-negativos em casos de transmissão congênita, não se recomenda a pesquisa de anticorpos anti-*T. cruzi* das classes IgM e IgA. A rotina indicada para a identificação de casos de transmissão vertical da doença de Chagas pode ser observada na **Figura 2**.

#### 3.2.2. Fase Crônica

##### I. Diagnóstico parasitológico

Os métodos convencionais indiretos para a identificação do *T. cruzi* (xenodiagnóstico e hemocultura) apresentam baixa sensibilidade. Um exame negativo não afasta a possibilidade da infecção, mas um exame positivo tem valor diagnóstico absoluto. A PCR nesta fase tem indicação quando os testes sorológicos resultarem duvidosos, para o controle de cura após tratamento específico e em áreas onde também exista infecção por *T. rangeli*. Os pacientes poderão ser

encaminhados a centros colaboradores para a realização de exames para qualquer destes métodos.

##### II. Diagnóstico sorológico

O diagnóstico na fase crônica é essencialmente sorológico e deve ser realizado utilizando-se um teste de elevada sensibilidade (ELISA com antígeno total ou IFI) em conjunto com outro de alta especificidade. Os testes de HAI, IFI e ELISA podem determinar o diagnóstico em virtualmente 100% dos casos. A utilização de reações em eluatos de sangue coletado em papel de filtro (testes rápidos) é desaconselhada para o diagnóstico de infecção. Este material deve ser utilizado em triagens de inquéritos epidemiológicos. A **Figura 3** sumariza as etapas do diagnóstico laboratorial na fase crônica.

A reação de Guerreiro & Machado ou fixação de complemento para doença de Chagas, já em desuso, deve ser abandonada. Este teste baseia-se na utilização de proteínas do sistema complemento, que são extremamente termolábeis, implicando em que freqüentemente este reagente torne-se inadequado para a reação. De uma forma geral, a sensibilidade do teste é baixa e a sua reprodutibilidade não satisfaz aos padrões exigidos atualmente. Em função da pouca demanda, os insumos para a realização deste teste não se encontram disponíveis sob a forma de *kit* comercial, fazendo com que os mesmos sejam submetidos a protocolos experimentais distintos, nos raros laboratórios que utilizam o teste.

#### 3.2.3. Forma crônica reativada (reativação na imunodepressão)

A reativação da doença de Chagas que ocorre em situações de imunodepressão, traduz-se, essencialmente, por visualização do parasito no sangue periférico, líquido ou outros líquidos corporais. Assim, o diagnóstico laboratorial baseia-se na positividade dos testes diretos. A PCR poderá

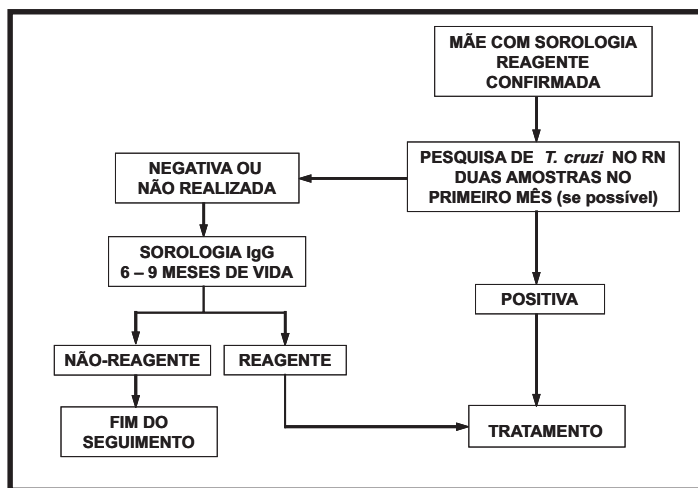


Figura 2 - Fluxograma de diagnóstico em casos suspeitos de transmissão vertical de doença de Chagas.

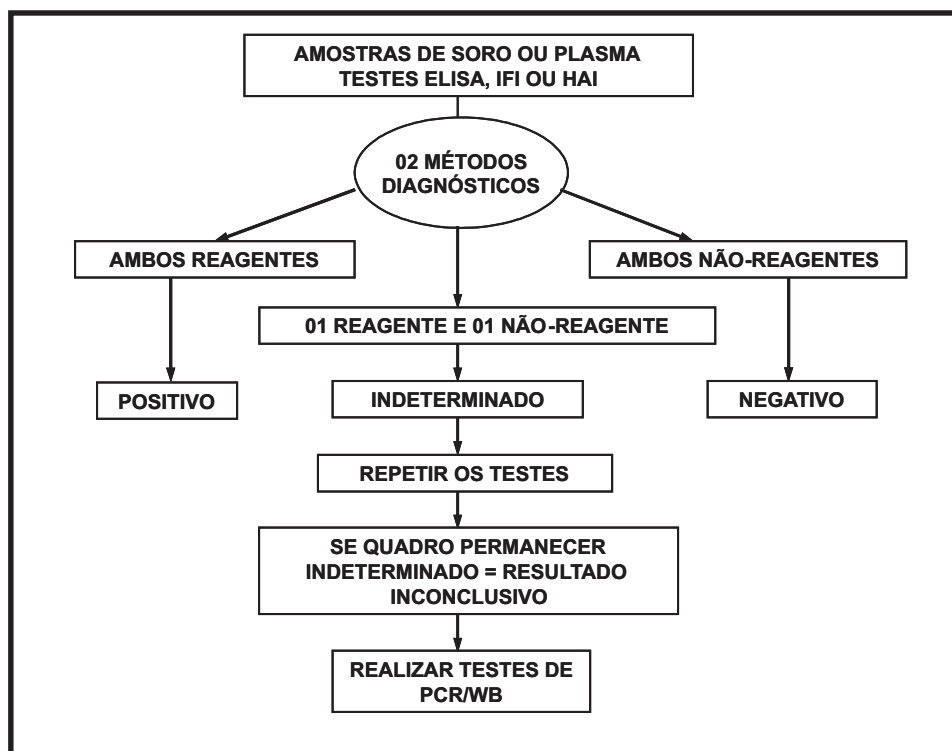


Figura 3 - Fluxograma para a realização de testes laboratoriais para doença de Chagas na fase crônica.

ser realizada no líquido em casos de exames diretos negativos. A negatividade dos testes parasitológicos não exclui a possibilidade de reativação da doença de Chagas. As reações sorológicas podem não apresentar reprodutibilidade nestes casos.

### 3.3. Rede de referência e contra-referência para diagnóstico da infecção e controle de qualidade.

Recomenda-se o fortalecimento da referência nacional (Fundação Ezequiel Dias/Belo Horizonte/MG – FUNED), implementação para definir os casos descritos anteriormente, de curadoria de soros, especialmente aqueles IgM-positivos, validação de novos kits, etc. Como estratégia de sustentabilidade a longo prazo, recomenda-se que os centros de referências sejam estabelecidos na rede de laboratórios de saúde pública (LACENs), determinando-se um por região geográfica, ficando a critério da Coordenação Geral dos Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB) a escolha dos centros regionais. Apoiando estes centros, serão definidos centros colaboradores que atuarão no desenvolvimento técnico-científico, capacitação dos recursos humanos e implantação e/ou implementação das metodologias, tais como testes de alta complexidade (WB e PCR).

**I. Diagnóstico Molecular:** Instituto Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz/Rio de Janeiro (FIOCRUZ/RJ), e Departamento de Parasitologia/Instituto de Ciências Biológicas/Universidade Federal de Minas Gerais (ICB/UFMG).

**II. Diagnóstico Sorológico:** Instituto de Patologia Tropical/Goânia/GO; Instituto de Medicina Tropical de São Paulo/São Paulo/SP; Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães (CpqAM)/Recife/PE.

**III. Treinamento:** Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ/RJ; Departamento de Parasitologia/ICB/UFMG; Instituto de Patologia Tropical/Goânia/GO; Instituto de Medicina Tropical de São Paulo/São Paulo/SP; CPqAM/Recife/PE.

Adicionalmente, recomenda-se que os centros de referência utilizem o programa de controle de qualidade externa de Biomanguinhos, já regularmente implementado em bancos de sangue. Para contra-referência será utilizado um programa externo internacional, recomendando-se aquele já existente da OPAS.

## 4. DIAGNÓSTICO E MANEJO DA FORMA INDETERMINADA DA DOENÇA DE CHAGAS

São considerados portadores da forma indeterminada (FI) da doença de Chagas os indivíduos soropositivos e/ou com exame parasitológico positivo para *T. cruzi* que não apresentam quadro sintomatológico próprio da doença, e com resultados de eletrocardiograma de repouso, estudo radiológico de tórax, esôfago e cólon normais (1ª. Reunião Anual de Pesquisa Aplicada em doença de Chagas, 1984). Não são necessários outros exames complementares para a classificação do portador da FI.

Devido à conveniência da definição vigente de FI, deve-se manter a mesma para fins de assistência aos portadores da doença de Chagas, tanto na rede pública como privada, assim como para fins de estudos epidemiológicos. A FI tem particular relevância por ser a apresentação de maior prevalência, além do evidente caráter benigno e do baixo potencial evolutivo da mesma, conforme ficou demonstrado em estudos longitudinais em outros. Em vista dessa benignidade, não se justifica a prática comum de solicitação de exames sorológicos para doença de Chagas na avaliação pré-admissional e nos exames periódicos realizados por instituições e/ou empresas públicas e privadas. Quanto aos demais exames complementares, deverão ser solicitados segundo as especificidades da atividade laboral que o indivíduo irá exercer.

A prática de atividades físicas não está contra-indicada para portadores da FI. Para as atividades que requerem grande demanda de esforço físico e/ou estresse psicológico, pode-se solicitar avaliação complementar adequada. O afastamento temporário ou definitivo das atividades laborais não é justificado.

Os portadores da FI deverão ser atendidos, preferencialmente, nos serviços de Atenção Primária, recomendando-se a realização de consulta médica e eletrocardiograma de repouso uma vez por ano. Caso haja suspeita de evolução da doença, esses indivíduos poderão ser encaminhados para serviços de referência para assistência adequada. Em caráter individual, pode-se considerar o tratamento específico para o portador da FI.

Uma vez confirmada a condição do paciente de portador de FI, o mesmo deverá ser informado e devidamente esclarecido, ressaltando-se a benignidade de seu quadro clínico, recebendo orientação para a não doação de sangue e órgãos. A FI não interfere no manejo de doenças associadas e não justifica que sejam negligenciados o seguimento e tratamento de enfermidades crônico-degenerativas que, eventualmente, possam estar presentes nessa condição.

A avaliação do risco cirúrgico do portador da FI é comparável ao da população em geral. Requer especial atenção o portador da FI submetido à imunossupressão, em vista do risco potencial de reativação da doença.

Não existe restrição à atividade sexual dos portadores da FI. Em relação à gestante classificada nessa forma, recomenda-se atenção quanto à possibilidade de transmissão congênita. Mulheres portadoras da FI não devem restringir a amamentação, exceto em vigência de sangramento mamilar.

Os profissionais de saúde devem evitar qualquer prática que possa estigmatizar o portador da FI, e os serviços de saúde oferecer espaço e recursos para esclarecimento e orientação da população quanto às particularidades dessa forma da doença, recomendando-se que a abordagem seja feita por equipe multiprofissional.

Verifica-se a tendência a uma menor evolução para as formas determinadas, coincidente com a implementação do programa de profilaxia da transmissão do *T. cruzi* a partir de 1983 (Dias 2002). Propõe-se o desenvolvimento de estudos para avaliar o papel das reinfecções na evolução da doença, bem como a procura de marcadores que possam indicar a sua progressão para as formas viscerais.

## 5. DIAGNÓSTICO E MANEJO DA FORMA CARDÍACA DA DOENÇA DE CHAGAS

### 5.1. Introdução

Apesar da enorme importância clínico-epidemiológica da cardiopatia chagásica crônica, em nosso meio, as definições de conduta clínica referentes ao cuidado desse paciente são, habitualmente, derivadas da transposição de conhecimentos adquiridos em outras cardiopatias para a cardiopatia chagásica. Dentre as características mais peculiares da cardiopatia chagásica crônica, destacam-se, de maneira especial, seu caráter fibrosante, considerado o mais expressivo dentre as miocardites, a destacada frequência e complexidade das arritmias cardíacas e sua combinação com distúrbios da condução do estímulo atrioventricular e intraventricular, a grande incidência de morte súbita e fenômenos tromboembólicos, assim como de aneurismas ventriculares. A cardiopatia chagásica crônica é a principal responsável pela elevada morbimortalidade da doença de Chagas, com grande impacto social e médico-trabalhista.

### 5.2. Definição de caso

O acometimento cardíaco na fase crônica da doença de Chagas inclui amplo espectro de manifestações, que vai desde a presença de anormalidades silenciosas, registradas em exames complementares sofisticados, até formas graves, como a insuficiência cardíaca refratária ou a morte súbita. A presença de alterações eletrocardiográficas constitui elemento fundamental na caracterização de comprometimento cardíaco significativo na doença de Chagas. O prognóstico do paciente chagásico é semelhante ao da população geral enquanto o eletrocardiograma estiver normal, sendo que a realização desse exame de maneira seriada pode detectar a evolução para a forma cardíaca. Neste *Consenso*, inicialmente, para fins operacionais, considera-se cardiopatia chagásica crônica a presença de anormalidades eletrocardiográficas sugestivas de comprometimento cardíaco, em indivíduo sintomático ou não. Em pacientes com sintomas ou sinais clínicos compatíveis com acometimento cardíaco, mas sem alterações eletrocardiográficas, investigação adicional, por outros métodos complementares, pode ser necessária para se excluir outras etiologias e se definir a existência ou não de cardiopatia chagásica, sua gravidade e seu significado prognóstico.

### 5.3. Estadiamento da cardiopatia chagásica crônica

O fator prognóstico mais importante na cardiopatia chagásica crônica (CCC) é a disfunção sistólica global do ventrículo esquerdo. O ecocardiograma, por constituir método não invasivo de fácil execução, é o exame de eleição para avaliar a função miocárdica, permitindo identificar marcadores importantes para estadiamento da cardiopatia.



Uma nova classificação para insuficiência cardíaca, considerando-se a função sistólica ventricular esquerda, obtida através da ecocardiografia, foi adotada pelos Consensos Brasileiro e Latino Americano de Insuficiência Cardíaca. Essa classificação mostrou-se de grande utilidade quando aplicada à CCC, permitindo a identificação de subgrupos distintos do ponto de vista prognóstico e terapêutico, conforme mostrado na **Tabela 4**.

Em comparação aos Consensos Brasileiro e Latino Americano, a subdivisão do grupo B, de acordo com a fração de ejeção do ventrículo esquerdo, melhorou substancialmente a capacidade preditiva desta nova classificação, fornecendo ainda informação terapêutica adicional. A adoção dessa classificação para estadiamento do acometimento cardíaco atende satisfatoriamente à necessidade de uniformização de condutas para o manejo do paciente com cardiopatia chagásica crônica, em termos prognósticos e terapêuticos (**Figura 4**).

#### 5.4. Manejo da insuficiência cardíaca na cardiopatia chagásica crônica

Frete a um paciente chagásico com IC descompensada deve-se, de início, procurar possíveis fatores precipitantes reversíveis, que poderiam causar ou exacerbar a descompensação. Infecção ou arritmia grave; não-adesão à terapêutica; ingestão aumentada de sódio; hipertensão arterial; consumo de álcool; disfunção

tireoidiana, gravidez e anemia. Pacientes com insuficiência cardíaca são mais predispostos à trombose venosa profunda e embolia pulmonar, que, por sua vez, agravam a insuficiência cardíaca. Alguns fármacos podem agravar a IC, como os antagonistas dos canais de cálcio de primeira geração, agentes antiarrítmicos, beta bloqueadores usados inadequadamente e os antiinflamatórios não-esteróides.

#### I. Tratamento da insuficiência cardíaca

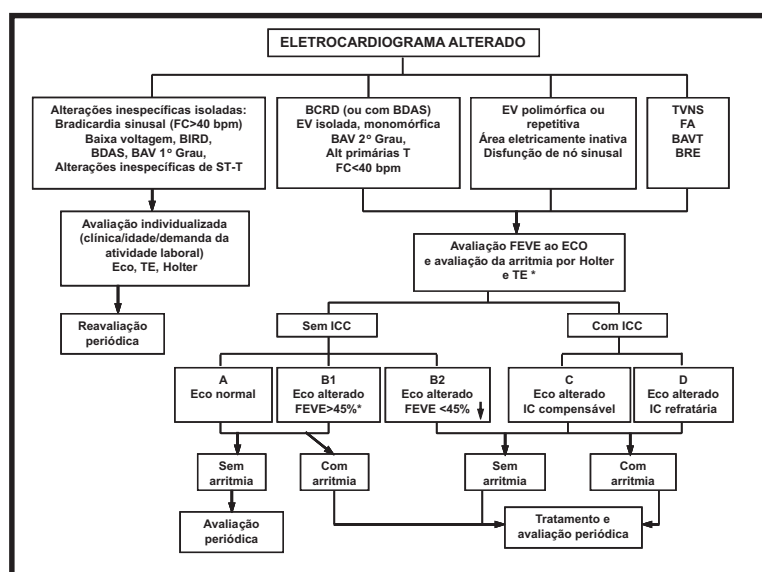
O tratamento da insuficiência cardíaca no chagásico cardiopata visa reduzir os sintomas, retardar a evolução da disfunção ventricular e prolongar a sobrevida. Nos estádios assintomáticos ou brandos da IC, pretende-se retardar a evolução da doença; nos estádios mais avançados, tem-se por objetivo a melhora da qualidade de vida e da sobrevida dos pacientes.

#### II. Medidas gerais

- a. Dieta para correção da obesidade e manutenção do peso ideal; ingestão controlada de sal: 3 a 4g / dia de cloreto de sódio para aqueles com doença leve e moderada ou 2g / dia para os casos mais graves;
- b. restrição hídrica para os casos mais graves;
- c. não ingestão de bebida alcoólica;
- d. eliminação de fatores agravantes;
- e. atividade física individualizada de acordo com o grau da IC e a idade do paciente;
- f. vacinação contra influenza (anual) e pneumonia pneumocócica (a cada três anos) nos pacientes com IC avançada.

**Tabela 4 - Estadiamento do comprometimento miocárdico na cardiopatia chagásica crônica.**

Estádios	Eletrocardiograma	Ecocardiograma	Insuficiência Cardíaca
A	Alterado	Normal	Ausente
B1	Alterado	Alterado FEVE>45%	Ausente
B2	Alterado	Alterado FEVE<45%	Ausente
C	Alterado	Alterado	Compensável
D	Alterado	Alterado	Refratária



A,B,C: Classificação modificada dos Consensos Brasileiro e Latino Americano de ICC

\* Não há conduta estabelecida em relação ao manejo clínico deste grupo

**Figura 4 - Fluxograma para avaliação do paciente chagásico com cardiopatia.**

### III. Tratamento medicamentoso

No momento, recomenda-se a aplicação das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). O estudo RALES - *Randomized Aldactone Evaluation Study* foi um dos poucos a incluir a avaliação de pacientes chagásicos e demonstrou a eficácia do antagonista da aldosterona no tratamento de pacientes sintomáticos, classes funcionais III e IV, associado ao tratamento padrão com diurético, digital, inibidor da enzima conversora e betabloqueador (**Tabela 5**).

**Tabela 5 - Grau de recomendação e níveis de evidência no tratamento da ICC na cardiopatia chagásica (Consenso SBC).**

Conduta	Grau de Recomendação	Nível de evidência
Diuréticos	I	C
Espironolactona	I	C
IECA	I	C
Digital	IA	C
B bloqueador	IIA	C
Transplante cardíaco	I	B

**Grau de Recomendação:** Classe I. evidências e/ou concordância geral de benefício e efetividade; Classe II: evidências conflitantes e/ou divergentes sobre eficácia e efetividade; IIa. evidências e opiniões favorecem a utilização do procedimento ou tratamento; IIb. evidências e opiniões não suportam adequadamente a utilização ou eficácia do procedimento ou tratamento; Classe III. evidências e/ou concordâncias de que o procedimento ou tratamento não é benéfico, podendo ser prejudicial. **Níveis de Evidência:** A: dados obtidos a partir de vários ensaios randomizados ou de metanálise de ensaios clínicos randomizados; B: dados obtidos de um único ensaio clínico randomizado, ou de vários estudos não randomizados; C: dados obtidos de estudos que incluíram série de casos; D: dados obtidos de opiniões consensuais de especialistas no assunto.

### IV. Tratamento cirúrgico

Indicado nos pacientes com IC refratária, sendo disponíveis os seguintes recursos:

- g.** Estimulação ventricular multissítio;
- h.** Transplante cardíaco;
- i.** Terapia celular (ainda em perspectiva)

### 5.5. Tromboembolismo

O tromboembolismo parece associar-se com o achado de áreas discinéticas na parede ventricular, passíveis de detecção à ecocardiografia e localizadas, mais freqüentemente, em paredes apical, inferior e pósterolateral do VE. Áreas de trombose mural constituem as possíveis fontes emboligênicas e nem sempre se associam à insuficiência cardíaca. Algumas vezes, o

tromboembolismo constitui a primeira manifestação da doença. Os êmbolos cardíacos podem atingir tanto a circulação pulmonar quanto a sistêmica, sendo o território cerebral aquele que clinicamente mais se evidencia. Do ponto de vista clínico, a estimativa do risco de acidente tromboembólico na doença de Chagas é limitada por não existirem estudos satisfatórios a respeito, não existindo, ainda, estudos direcionados à sua prevenção. Indivíduos com disfunção ventricular global, fibrilação atrial, história de tromboembolismo prévio e regiões acinéticas ou discinéticas, com evidências ecocardiográfica de trombo mural, têm indicação de anticoagulação profilática. Essas indicações devem ser individualizadas em função de circunstâncias sociais e econômicas de cada paciente.

O tratamento do tromboembolismo segue as recomendações já estabelecidas, variando em função da extensão e órgão comprometido. Em algumas circunstâncias especiais, a aneurismectomia, a embolectomia e a interrupção da veia cava podem ser consideradas.

### 5.6. Tratamento das arritmias

#### 5.6.1. Arritmia ventricular

Deve-se distinguir inicialmente as formas simples, como as extra-sístoles isoladas e monomorfas, das complexas, que incluem as polimorfas em pares e períodos de taquicardia ventricular não-sustentada (TVNS). Também merecem abordagem distinta os pacientes com taquicardia ventricular sustentada (TVS) e os recuperados de morte súbita.

A amiodarona é considerada o melhor e mais seguro fármaco antiarrítmico em pacientes chagásicos. A disfunção do nó sinusal, atraso na condução atrioventricular e distúrbios de condução intraventricular freqüentemente complicam o uso da amiodarona, pois bradiarritmias graves podem acontecer, devendo-se avaliar o implante de marcapasso permanente. Toxicidade extra-cardíaca, disfunção tireoidiana e anormalidades dermatológicas não são incomuns, enquanto que a toxicidade pulmonar grave é rara. O sotalolol, outros betabloqueadores e a propafenona são alternativas em casos selecionados. Entre as alternativas invasivas, as técnicas de ablação do foco arrítmico por cateter ou cirurgia e, principalmente, o implante do cardiodesfibrilador são possibilidades terapêuticas nos casos mais graves. A ectopia ventricular simples e monomorfa não tem impacto prognóstico e não necessita de tratamento específico. Pacientes com extra-sístole ventricular complexa ou TVNS e que não têm sintomas ou nem disfunção ventricular significativa geralmente não necessitam de terapia antiarrítmica. Na ectopia ventricular complexa assintomática, mas com redução significativa da FEVE, existe controvérsia: embora estudos internacionais realizados em pacientes com miocardiopatia dilatada de outras etiologias não tenham mostrado redução substancial da mortalidade com o uso da amiodarona. Os pacientes com TVS e aqueles que recuperados de morte súbita têm risco mais alto de morte e merecem avaliação cuidadosa. A amiodarona tem sido utilizada em pacientes com TVS com

redução da mortalidade, que se relaciona principalmente à presença de depressão da função ventricular esquerda. Na presença de sintomas importantes, com repercussão hemodinâmica (síncope, por exemplo), mas sem registro de TVS, o estudo eletrofisiológico está indicado para a avaliação dos sintomas e do risco de morte súbita. O tratamento específico está indicado, com amiodarona ou, eventualmente, desfibrilador implantável.

### 5.6.2. Arritmia supraventricular

A fibrilação atrial é a arritmia supraventricular mais freqüente, sendo encontrada em 4 a 12% dos pacientes chagásicos. De modo característico, a fibrilação atrial tende a se apresentar cronicamente, associada a cardiomegalia pronunciada e prognóstico sombrio. Na prática, interessa o controle da freqüência ventricular, que pode ser obtida com drogas que atrasem a passagem do impulso elétrico pelo nó AV, dando-se preferência aos digitálicos e ao carvedilol, na presença de insuficiência cardíaca, e os betabloqueadores convencionais e os bloqueadores de cálcio (verapamil e diltiazem) nos raros casos em que a função ventricular é normal. A anticoagulação está indicada sempre que a fibrilação atrial crônica esteja associada à cardiomegalia e insuficiência cardíaca, ou com episódios embólicos prévios. A droga de escolha é o warfarin, em dose suficiente para manter o RNI (fator de normatização internacional) entre dois e três.

### 5.6.3. Bradiarritmias

O tratamento de bradiarritmias não difere das recomendações para cardiomiopatias de outra natureza e é usualmente realizado pelo implante do marcapasso permanente. As principais indicações para o implante incluem o bloqueio atrioventricular e a disfunção do nó sinusal (**Tabela 5**). Uma situação importante e comumente observada em pacientes chagásicos é a associação entre distúrbios átrio-ventriculares e arritmia ventricular freqüente e complexa. Nesses casos, a terapia farmacológica antiarrítmica eficaz pode requerer o implante de marcapasso permanente, no intuito de prevenir possíveis conseqüências indesejáveis de um eventual bloqueio átrio-ventricular completo. A escolha do modo de estimulação é, até hoje, objeto de controvérsia. Apesar dos benefícios teóricos do uso da estimulação fisiológica átrio-ventricular, especialmente na disfunção do nó sinusal e na prevenção da síndrome do marcapasso, repetidos estudos de grande porte têm falhado em documentar benefício em termos de mortalidade ou eventos maiores, como acidentes vasculares cerebrais. As indicações para o uso de MP encontram-se no site da SBC (<http://www.sbc.com.br>)

## 6. DIAGNÓSTICO E MANEJO DA FORMA DIGESTIVA DA DOENÇA DE CHAGAS

A forma digestiva da doença de Chagas, conquanto possa acometer todos os órgãos do trato gastrointestinal, manifestasse, do ponto de vista prático, pelo acometimento do esôfago e do intestino grosso, levando ao aparecimento de megaesôfago e megacólon, respectivamente. É importante lembrar que existem pacientes com epidemiologia e clínica compatíveis com a forma digestiva e, no entanto, apresentam com sorologia negativa para doença de Chagas. Estes pacientes merecem investigação.

Devido à prevalência dessas duas formas clínicas sobre as outras manifestações do trato gastrointestinal, as recomendações seguintes serão direcionadas para as mesmas.

### 6.1. Megaesôfago

#### 6.1.1. Métodos diagnósticos

- I.** Clínico: a disfagia é o sintoma predominante;
- II.** raios X de Esôfago: classifica a dilatação do esôfago em grupos (I a IV) de acordo com a proposição de REZENDE, 1960;
- III.** endoscopia digestiva alta: importante para o diagnóstico de doenças associadas e/ou complicações decorrentes da estase dos alimentos na luz esofágica;
- IV.** exame manométrico: em casos selecionados nos quais exista dúvida diagnóstica.

Uma vez diagnosticado o megaesôfago, são recomendados estudos para verificar o acometimento cardíaco e do cólon pelo *T. cruzi*.

#### 6.1.2. Tratamento

O tratamento do megaesôfago pode ser clínico, cirúrgico, por dilatação e por métodos alternativos, como o uso de drogas relaxantes do esfíncter inferior do esôfago, tais como toxina botulínica, nitratos e nifedipina. A escolha do tipo de tratamento a ser empregado depende de:

- I.** Concordância do paciente, após esclarecimento acerca da natureza e dos riscos da doença, e dos riscos e benefícios do tratamento proposto;
- II.** relevância dos sintomas apresentados (disfagia, regurgitação, dor);
- III.** estadiamento do megaesôfago (Graus I, II, III e IV da classificação radiológica);
- IV.** estado nutricional;
- V.** condição clínica;
- VI.** co-morbidades;
- VII.** idade;
- VIII.** infraestrutura hospitalar disponível.

### 6.1.2.1. Tratamento clínico

**I. Indicação:** apresentam indicação para tratamento clínico, pacientes com as seguintes condições:

- a. Megaesôfago do grupo I com sintomas ocasionais e que não causam transtorno relevante;
- b. alto risco para serem submetidos a outras formas de tratamento;
- c. se recusam aos tratamentos invasivos;
- d. idade avançada

#### II. Procedimentos

- a. Tranqüilizar o paciente acerca de sua doença;
- b. Recomendações higieno-dietéticas:
  - mastigar bem os alimentos;
  - alimentação líquida e pastosa, se necessário;
  - evitar ingestão de alimentos antes de deitar-se;
  - evitar ingestão de comprimidos à noite;
- c. Medicamentos:
  - Nifedipina 10 mg via oral 45 minutos antes do almoço e do jantar;
  - Dinitrato de iso-sorbitol 2,5 a 5,0 mg sublingual 5 minutos antes do almoço e do jantar;
- d. Nutrição enteral por sonda em casos de megas dos grupos III e IV, em pacientes desnutridos, ou nutrição parenteral, nos casos em que a passagem de sonda nasoentérica não for possível;
- e. Seguimento periódico para reavaliações e ajuste na terapêutica.

### 6.1.2.2. Tratamento cirúrgico

#### I. Indicação

- a. Pacientes portadores de megaesôfago dos grupos II (conforme a intensidade da sintomatologia), III e IV;
- b. Pacientes sem resposta adequada ao tratamento clínico.

#### II. Procedimentos

- a. Pacientes dos grupos II e III: a técnica recomendada é, preferencialmente, a cardiomiectomia com funduplicatura, por videolaparoscopia;
- b. pacientes do grupo IV: não existe, no momento, procedimento de consenso entre os cirurgiões. As técnicas cirúrgicas propostas variam desde esofagectomia com anastomose esofagogástrica cervical até cirurgia por

videolaparoscopia com ressecção do segmento redundante do esôfago, associada a cardiomiectomia com funduplicatura.

### 6.1.2.3. Dilatação por sonda

#### I. Indicação

- a. Pacientes do grupo I ou como procedimento para alívio temporário da disfagia;
- b. como procedimento pré-operatório do tratamento cirúrgico para melhora das condições nutricionais;
- c. como tratamento paliativo em pacientes sem condições de tratamento cirúrgico ou dilatação por balão.

#### II. Procedimentos

É recomendável a dilatação com sonda com diâmetro de até 60 FG. Este procedimento poderá ser repetido, se necessário.

### 6.1.2.4. Dilatação por balão

#### I. Indicação

- a. Megaesôfago grupos II e III (não deve ser realizada em pacientes do grupo IV);
- b. excepcionalmente, em pacientes do grupo I com disfagia muito intensa.

#### II. Procedimentos

- a. Pode ser feita sob controle radioscópico ou endoscópico, dependendo do tipo de balão utilizado;
- b. o balão deve ser distendido até uma pressão de 7 a 10 psi;
- c. deve ser realizado em ambiente hospitalar pelo risco de ruptura do esôfago em 2 a 3 % dos casos.

### 6.1.2.5. Injeção de toxina botulínica no esfíncter inferior do esôfago

#### I. Indicação

- a. Alternativa ao tratamento por dilatação com balão.

#### II. Procedimento

- a. Injeção da toxina botulínica na dose de 20 a 25U em cada um dos quadrantes do esfíncter inferior do esôfago, por via endoscópica.

## 6.2. Megacólon

### 6.2.1. Métodos diagnósticos

- I.** Clínico: a constipação é o sintoma predominante;
- II.** Enema opaco: o aumento do calibre da sigmóide em relação ao normal é o elemento de definição;
- III.** Colonoscopia: importante para o diagnóstico de doenças associadas.

### 6.2.2. Tratamento

O tratamento do megacólon pode ser clínico ou cirúrgico e depende de:

- I.** Concordância do paciente, após esclarecimento acerca da natureza e dos riscos da sua doença e dos riscos e benefícios do tratamento proposto;
- II.** relevância da constipação;
- III.** estado nutricional;
- IV.** condição clínica;
- V.** presença de co-morbidades;
- VI.** idade;
- VII.** infra-estrutura hospitalar disponível.

#### 6.2.2.1. Tratamento clínico

##### **I. Indicações**

- a.** Pacientes sem história prévia de complicações;
- b.** paciente oligossintomático;
- c.** alto risco para tratamento cirúrgico;
- d.** pacientes com idade avançada;
- e.** falta de infra-estrutura hospitalar adequada para tratamento cirúrgico;
- f.** recusa de tratamento invasivo.

##### **II. Procedimentos**

- a.** Esclarecimento sobre a doença;
- b.** medidas higieno-dietéticas e comportamentais:
  - dieta habitual;
  - restrição de alimentos constipantes como: banana, goiaba, jaboticaba;
  - abundante ingestão de água (pelo menos 2 litros/dia);
  - aumento da ingestão de alimentos que favoreçam o funcionamento intestinal (mamão, ameixa, laranja, alimentos que o paciente saiba por experiência própria favorecerem o reflexo defecatório);
  - atender sistematicamente o desejo de evacuar;

- c.** medicamentos: laxantes de preferência osmóticos ou óleo mineral (evitar administração no período noturno pelo risco de aspiração);
- d.** lavagem intestinal com solução glicerinada (500 a 1000 ml) duas vezes por semana;
- e.** evitar uso de medicamentos constipantes (opióides, diuréticos, antidepressivos, anti-istamínicos, anticonvulsivantes, antiácidos à base de hidróxido de alumínio);
- f.** seguimento periódico para reavaliações e ajuste na terapêutica.

#### 6.2.2.2. Tratamento cirúrgico

##### **I. Cirurgia eletiva**

##### **I. Indicação**

- a.** Refratariedade ao tratamento clínico;
- b.** história prévia de complicações: volvo ou fecaloma;
- c.** infra-estrutura hospitalar que permita a realização de operação deste porte.

##### **II. Procedimento**

A técnica recomendada consiste, preferencialmente, de sigmoidectomia com fechamento do coto retal e anastomose colorretal baixa com uso de grampeadores.

##### **II. Tratamento das complicações**

##### **I. Fecaloma**

- a.** Remoção manual do fecaloma;
- b.** em casos de dificuldade de remoção manual, o fecaloma pode ser tratado por meio de lavagens intestinais repetidas com solução glicerinada ou instilação contínua de solução salina fisiológica gota-a-gota através de sonda retal. Recomenda-se não exceder o volume diário de 3.000 ml em ambos os casos pelo risco de complicações hidroeletrólíticas.

##### **II. Volvo de sigmóide**

- a.** Redução do volvo por via endoscópica;
- b.** tratamento cirúrgico: ressecção com anastomose primária ou com colostomia, ou fixação do sigmóide.

##### **III. Perfuração**

Pode acontecer em decorrência de volvo, ulceração ou procedimento endoscópico. O tratamento é cirúrgico e deve ser instituído o mais precoce possível.



## 7. TRATAMENTO ETIOLÓGICO DA DOENÇA DE CHAGAS

### 7.1. Introdução

Embora haja divergências quanto às percentagens de cura no tratamento etiológico da doença de Chagas, há consenso sobre a sua utilidade, a depender de circunstâncias, como: fase da doença, idade do paciente e condições associadas. A comprovação de cura, especialmente na fase crônica, depende de fatores como o tempo de seguimento e os exames utilizados.

### 7.2. Tratamento da fase aguda

Na fase aguda, definida pela evidência do *Trypanosoma cruzi* no exame direto do sangue periférico, o tratamento deve ser realizado em todos os casos e o mais rápido possível, após confirmação diagnóstica, independente da via de transmissão. Devido à toxicidade das drogas disponíveis, não é recomendado o tratamento durante a gestação. A doença de Chagas aguda é de notificação compulsória.

### 7.3. Tratamento na infecção congênita

Além dos casos diagnosticados pela observação do parasito, a maioria dos pacientes é identificada pelos testes sorológicos. Como os anticorpos maternos, evidenciados pelas provas sorológicas convencionais, podem persistir na criança até 6 a 9 meses após o nascimento, tais provas devem ser repetidas após este período e, quando positivas, o tratamento deve ser instituído.

### 7.4. Tratamento na fase crônica

Na fase crônica recente (na prática, em crianças) é válido o mesmo raciocínio quanto à recomendação do tratamento na fase aguda. Nesse sentido, considera-se que devem ser tratadas todas as crianças com idade igual ou inferior a 12 anos, com sorologia positiva.

Para adultos, embora faltem evidências que garantam o sucesso dessa terapia nas diferentes circunstâncias, o tratamento específico pode ser instituído na forma crônica recente. Para essa finalidade considerou-se como recente o período de cinco a doze anos, após a infecção inicial.

Para a fase crônica de maior duração, o tratamento tem sido indicado na forma indeterminada e nas formas cardíacas leves e digestivas. Não há evidências de benefícios nas formas avançadas, quanto à evolução clínica das mesmas. A regressão de lesões inflamatórias e fibróticas, já observada em estudos experimentais, ainda não foi confirmada na clínica.

De qualquer modo, na perspectiva de programas de saúde pública, não há indicação de tratamento em larga escala para adultos na fase crônica.

No tratamento etiológico, quando há negatificação da sorologia, na fase crônica, esta ocorre tardiamente, após dez/vinte anos do tratamento.

### 7.5. Tratamento em caso de transplante

No transplante de órgãos é necessário saber se o doador ou o receptor têm sorologia positiva, pelo risco de transmissão ou reativação da infecção chagásica. Em caso de necessidade absoluta da realização de transplante de órgão de doador soro-reativo em receptor negativo, o doador deve ser tratado com benzonidazol, se possível, com o esquema tradicional, durante 60 dias, antes do transplante. De qualquer forma, não é desejável a realização do transplante antes de 10 a 14 dias de tratamento específico.

Em relação ao receptor, a literatura e a experiência dos especialistas apontam para as seguintes alternativas:

- I. Iniciar o tratamento imediatamente após a cirurgia, mantendo-o inicialmente por dez dias e realizar testes sorológicos no 20° e 40° dias. Em caso de soro conversão introduzir a terapia convencional para fase aguda;
- II. proceder a monitorização seqüencial clínico-sorológica e, caso seja detectada a infecção aguda, instituir o tratamento etiológico.

Se ambos, doador e receptor, forem positivos, eles devem ser abordados como pacientes portadores de forma crônica. O receptor deve ser monitorizado e, caso ocorra reativação, o tratamento deve ser introduzido. Ressalte-se que para o diagnóstico nessa situação, a detecção de parasitos no sangue ou nos tecidos são os métodos indicados.

### 7.6. Tratamento em pacientes imunodeprimidos

#### 7.6.1. Reativação da doença de Chagas na infecção por HIV

Em pacientes imunodeprimidos, como os portadores de neoplasias hematológicas, os usuários de drogas imunodepressoras, ou os co-infectados pelo vírus da imunodeficiência adquirida humana, pode haver reativação da doença de Chagas, que deve ser confirmada por exames parasitológicos diretos no sangue periférico, em outros fluidos orgânicos ou em tecidos.

O tratamento específico convencional está indicado nessas situações, por um período de 60 dias, podendo ser prolongado por até 90 dias na dependência das condições clínicas do paciente. Terapêutica pré-sintomática em pacientes sem reativação documentada, porém com parasitemia persistentemente elevada, tem sido proposta por alguns autores, embora sejam necessários longos períodos de seguimento para melhor avaliação da eficácia. Profilaxia

secundária, com 2,5 a 5mg/kg/dia de benzonidazol três vezes por semana, está indicada naqueles casos tratados por reativação seguida de remissão clínica e negatificação parasitológica, quando os níveis de linfócitos T CD4 estiverem  $\leq 200$  células/mm<sup>3</sup>. Esta recomendação precisa ser validada em estudos prospectivos.

### 7.7. Infecção acidental

O tratamento deve ser iniciado imediatamente após o acidente caracterizado como de risco elevado para transmissão da infecção, recomendando-se a coleta de sangue prévia, para realização de provas sorológicas repetidas em seguimento evolutivo. Acidentes caracterizados como de risco elevado são acidentes perfuro-cortantes ou por contato com mucosas, durante a manipulação de material contendo parasitos vivos, tais como amostras para cultivo, vetores e animais de laboratório infectados, amostras de pacientes suspeitos de elevada parasitemia e material de necropsia.

O tratamento deve ser realizado com benzonidazol, 7-10 mg/kg, durante dez dias.

Acidentes com alta carga parasitária devem ser tratados por um período mínimo de 30 dias. Os indivíduos devem ser submetidos à monitorização clínico-sorológica.

Em situações de mínimo risco, como, por exemplo, contato com sangue de paciente crônico, a profilaxia medicamentosa não está indicada, recomendando-se a monitorização sorológica.

Todos os laboratórios que lidam com material passível de transmissão devem seguir as normas de segurança. Em caso de acidente, a comissão interna de biossegurança deve ser comunicada e os procedimentos reavaliados.

### 7.8. Medicamentos, posologia e modo de administração

No Brasil, o benzonidazol é a única droga atualmente disponível para o tratamento específico da doença de Chagas. O nifurtimox, existente na América Central, pode ser utilizado como alternativa em caso de intolerância ao benzonidazol. No caso de falha terapêutica com uma das drogas, apesar de eventual resistência cruzada, a outra pode ser tentada. A dose indicada varia de acordo com a idade:

**I. Benzonidazol:** apresentação = comprimidos de 100 mg

**a. Adultos:** 5 mg/kg/dia, por via oral, durante 60 dias, em duas ou três tomadas diárias;

**b. Crianças:** 5-10 mg/kg/dia por via oral durante 60 dias, em duas ou três tomadas diárias.

O medicamento pode ser fracionado em farmácia para assegurar maior precisão da dose recomendada e facilidade

de administração. Deve-se discutir com o responsável pela criança o melhor esquema que garanta a adesão terapêutica, inclusive o modo mais aceitável, no menor volume possível.

**II. Nifurtimox:** apresentação = comprimidos de 120 mg

**c. Adultos:** 8-10 mg/kg/dia, por via oral, durante 60 a 90 dias, em três tomadas diárias

**d. Crianças:** 15mg/kg/dia, por via oral, durante 60 a 90 dias, em três tomadas diárias.

Em pacientes com disfagia importante devido ao megaesôfago, recomenda-se realizar tratamento sintomático para assegurar o livre trânsito do medicamento e, conseqüentemente, sua absorção. Recomenda-se a suspensão do uso de bebidas alcoólicas durante o tratamento. Efeito antabuse foi relatado com o uso de nifurtimox.

Os efeitos adversos e a toxicidade do nifurtimox são semelhantes aos do Benzonidazol, exceto pela menor tolerância digestiva, refletida na anorexia, perda de peso significativa e distúrbios psíquicos. Os efeitos colaterais e as respectivas condutas podem ser observados na **Tabela 6**.

### 7.9. Contra-indicação

O tratamento etiológico não deve ser instituído em gestantes ou mulheres em idade fértil e que não estejam em uso de contraceptivos. A indicação em pacientes com afecções graves deve ser avaliada criteriosamente.

### 7.10. Avaliação de cura

A negatividade sorológica tem sido considerada como o único método tradutor de cura. Especialistas apontam que o tempo necessário para a negatificação é variável e depende da fase da doença, sendo de 3-5 anos para a fase aguda, um ano para a infecção congênita, 5-10 anos para a fase crônica recente e acima de 20 anos na fase crônica de longa duração. Nessa fase pode ocorrer o declínio persistente e progressivo acima de 3 diluições dos títulos sorológicos, sendo sugestivo de futura negatificação. Em qualquer momento da evolução do paciente, a positividade dos exames parasitológicos indica fracasso terapêutico.

### 7.11. Quem e onde tratar

O tratamento específico pode ser feito em unidade ambulatorial por médico generalista que conheça as particularidades do medicamento e da doença de Chagas. Casos agudos sintomáticos podem necessitar de internação hospitalar.

Tabela 6 - Efeitos adversos ao Benzonidazol e conduta recomendada para cada situação.

Benzonidazol (5mg/kg/dia - 60 dias). Não ultrapassar a dose de 40mg/dia.						
Manifestações	Aparecimento	Características	Localização	Intensidade	Conduta	Medidas complementares
Dermopatia por hipersensibilidade é o mais frequente, não é dose-dependente e não se relaciona com o T. cruzi. Recuperação sem sequelas	Geralmente por volta do 9º dia de tratamento; às vezes, mais precoce ou mais tardiamente	Geralmente, do tipo eritema polimorfo não bolhoso, pruriginoso. Raramente ocorre onicolise	Restria a parte do segmento cutâneo ou generalizada	Leve (geralmente restrita)	Continuar o tratamento	Prurido, desidratação e descamação cutâneas são tratados com pomada à base de corticóide e loção hidratante (Epidac), esta, logo após a aplicação daquela, duas vezes ao dia. Antialérgico é de efeito discutível, parecendo não exercer ação favorável
Polineuropatia periférica é pouco frequente, dose-dependente e de regressão muito lenta (vários meses)	No fim do tratamento	Geralmente, dor urente e parestesia	Regiões plantares e, menos frequentemente, palmares	Moderada (resulta ou generalizada)	Interromper ou continuar o tratamento com associação de anti-histamínicos, corticóides (em gral prednisona, 20mg/dia), a critério do médico	
Agnosia é raro e de recuperação sem sequelas	No fim do tratamento	Perda total ou parcial do paladar		Acentuada (geralmente acompanhada de febre e hipertrofia de linfonodos)	Interromper o tratamento	
Depressão da medula óssea é muito raro	Entre o 20º e 30º dias de tratamento	Leucopenia, granulocitopenia, neutropenia, agranulocitose.		Leve ou moderada geralmente	Interromper o tratamento. Vitaminas do complexo B são inúteis	Corticóide VO (SOS) Analgésico VO (SOS)
A intolerância digestiva (rara) é controlada com medicação sintomática. Acometimento hepático e renal não tem sido observados.					Interromper o tratamento	
				Interromper o tratamento		
				Corticóide VO (SOS) Filgrastim (SOS). antibióticos (SOS)		Consultar hematologista (SOS)

Fonte: Anís Rassi e Anís Rassi Júnior, 2005

ou oligossintomática, sendo portadoras das formas indeterminada ou cardíaca inicial. Os riscos da gestação na chagásica cardiopata dependem do estado funcional cardíaco, bem como da presença e da gravidade das arritmias. Dentre as alterações cardiorrespiratórias que acompanham a gravidez normal estão o aumento do volume plasmático circulante, do débito cardíaco, da capacitância do leito venoso e diminuição leve dos níveis pressóricos. Há ainda aumento da frequência cardíaca em 10 a 15 bpm, queda da resistência vascular periférica, aumento do consumo de oxigênio e dos fluxos uterino e fetal. Nas gestantes normais, essas alterações são usualmente bem toleradas, mas, nas chagásicas com cardiopatia, podem precipitar descompensação e insuficiência cardíaca.

Pacientes com IC e/ou arritmias devem ser desaconselhadas a engravidar. As grávidas nessas condições requerem acompanhamento e cuidados especiais, pela possibilidade de agravamento durante a gestação. Na consulta inicial da gestante chagásica cardiopata devem ser solicitados, além dos exames de rotina, o eletrocardiograma e o ecodopplercardiograma, para avaliação de distúrbios de condução e arritmias e das cavidades cardíacas e da função ventricular. Devem ser observadas as indicações absolutas para uso de drogas com ação sobre o sistema cardiovascular na gestante chagásica, devido ao risco potencial de efeitos sobre o feto.

### 8.1.1. Uso de medicamentos com ação sobre o sistema cardiovascular pela gestante chagásica

Devem ser observadas as indicações absolutas para uso de drogas com ação sobre o sistema cardiovascular na gestante chagásica, devido ao risco potencial de efeitos sobre o feto.

**I. Digitálicos:** estimulam discretamente as contrações uterinas e parecem aumentar a duração do trabalho de parto. Suspeita-se de que possa induzir ao baixo peso fetal. Não requerem ajuste de dose por não sofrerem modificação metabólica na gestação. Atravessam a barreira transplacentária e sua concentração no soro fetal é igual à do soro materno, fato este que não parece oferecer risco para o coração fetal, pois a dose tóxica para o feto é muito maior que a dose para adultos. Na prática, têm sido usados com segurança durante a gravidez.

**II. Diuréticos:** seu uso deve ser criterioso, restrito à IC durante a gestação, com acompanhamento materno-fetal rigoroso. Efeitos colaterais na gestante incluem hiperglicemia, hiperuricemia, hipocalcemia, trombocitopenia, hipersensibilidade e redução da parede placentária. No feto podem provocar hiponatremia, hipocalcemia, arritmias cardíacas e trombocitopenia. No primeiro e segundo trimestres da gravidez, opta-se pelos tiazídicos e correlatos. Devem ser evitados no terceiro trimestre, pelo risco de trombocitopenia e icterícia neonatal, quando podem ser substituídos pela furosemida, em doses criteriosas, para evitar depleção de volume. O ácido etacrínico deve ser evitado durante toda a gravidez pelo risco de causar surdez fetal.

## 8. SITUAÇÕES ESPECIAIS NA DOENÇA DE CHAGAS

### 8.1. Abordagem da gestante chagásica

A CCC ocupa o segundo lugar entre as cardiopatias presentes no ciclo gravídico-puerperal, atrás apenas da cardiopatia reumática. A maioria das gestantes chagásicas é assintomática



- III. Hidralazina:** é de uso consagrado e seguro na gravidez. Podem, entretanto, causar hipotensão materna e, conseqüentemente, hipóxia fetal.
- IV. Nitratos:** são usados na gestação em caso de IC grave, associados à hidralazina. Por provocarem vasodilatação, apresentam risco potencial de hipotensão postural, taquicardia, cefaléia e rubor.
- V. Betabloqueadores:** em geral são bem tolerados na gestação. A maior experiência é com propranolol, mas o risco de efeito teratogênico sobre o feto não pode ser completamente afastado.
- VI. Inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECA):** seu uso na gravidez está contra indicado devido à teratogenicidade comprovada;
- VII. Antagonistas do cálcio**
- VIII. Antiarrítmicos:** de maneira geral, são bem tolerados, com exceção da amiodarona, pela possibilidade de provocar disfunção tireoideana na mãe e no feto. Indicada apenas nas arritmias graves, refratárias a outros antiarrítmicos.
- IX. Anticoagulantes:** Uso cauteloso em pacientes grávidas com história prévia de embolia, de acordo com as normas estabelecidas para uso dessas drogas. Dicumarínicos devem ser evitados nos quatro primeiros meses de gestação.

### 8.1.2. Prognóstico materno

Gestantes chagásicas cardiopatas têm prognóstico estreitamente relacionado à classe funcional no início da gravidez. Pacientes que iniciam a gestação em classe funcional I e II (NYHA) geralmente chegam ao parto sem intercorrências. Chagásicas em classe funcional III ou IV têm probabilidade de 25 a 50 % de morte materna (Batlouni, 1988). Estão também relacionados ao prognóstico, a qualidade da assistência pré-natal, as condições sócio-econômicas e o uso de anticoagulantes.

### 8.2. Risco cirúrgico

A avaliação do risco cirúrgico no paciente chagásico tem sido feita com base nas informações disponíveis para cardiopatas não-chagásicos. Entretanto, as características peculiares da CCC, principalmente aquelas relacionadas com a presença de disfunção autonômica, arritmias complexas e bloqueios atrioventriculares e fasciculares podem provocar respostas diferentes, no chagásico, ao trauma cirúrgico. Pacientes chagásicos com comprometimento miocárdico mais grave (Classe funcional IV com FEVE < 30%; disfunção sistólica moderada porém com extra-sístolia complexa, fibrilação atrial, dilatação importante de ventrículo esquerdo, BAVT e disfunção do nó sinusal) têm maior probabilidade de apresentar complicações per-operatórias. Isso se deve à ação dos agentes anestésicos sobre o miocárdio ventricular,

deprimindo a função contrátil, induzindo ao aparecimento de arritmias cardíacas e diminuindo a condução do estímulo no nó A-V e feixe de Hiss.

Pacientes chagásicos em classe funcional IV precisam ser tratados antes de qualquer procedimento cirúrgico, exceto quando houver extrema urgência. Os pacientes que se enquadram nas outras classes funcionais podem, a princípio, ser liberados para cirurgia, embora seja desejável a adoção de condutas clínicas prévias que minimizem os riscos inerentes à cirurgia, em cada caso. Chagásicos portadores de bradicardia sinusal assintomática sugestiva de doença do nó sinusal que serão submetidos a cirurgia sob anestesia geral devem estar sob monitorização eletrocardiográfica contínua durante a cirurgia que, por sua vez, deve ser realizada em locais onde haja possibilidade de implante de marcapasso em caráter emergencial. Se a bradicardia for sintomática, deve ser avaliado o implante preventivo de marcapasso. Quando houver fibrilação atrial com frequência ventricular alta, acima de 90 bpm e independentemente do tipo de anestesia, os pacientes devem ser operados sob monitorização eletrocardiográfica contínua e sob digitalização prévia, com o objetivo de diminuir a condução A-V e aumentar a força de contração miocárdica. Em pacientes com fibrilação atrial com frequência ventricular menor que 60 bpm, sugestiva de doença do nó sinusal subjacente, a frequência cardíaca pode ser acentuadamente reduzida pela ação de anestésicos. A cirurgia deve ser realizada sob monitorização eletrocardiográfica contínua e em locais onde haja possibilidade de implante de marcapasso em caráter emergencial. Os mesmos cuidados devem ser tomados com aqueles pacientes que apresentem BAV de 1º grau, associado a bloqueio de ramo direito e hemibloqueio anterior esquerdo, pela possibilidade de desenvolverem BAV total durante o ato cirúrgico, por ação de agentes anestésicos.

Algumas condições predis põem fortemente ao aparecimento de BAVT durante o ato cirúrgico, sendo recomendável ou imperativo o implante de marcapasso temporário ou permanente antes do procedimento cirúrgico: a)- paciente com síncope apresentando BAV de 1º grau associado a bloqueio completo do ramo direito e hemibloqueio anterior esquerdo; b)- paciente portador de BAV total intermitente; c)- paciente portador de BAV de 2º grau Mobitz tipo II. Pacientes com arritmias ventriculares complexas devem ser avaliados ao Holter e operados após instituição de terapêutica antiarrítmica adequada. O procedimento cirúrgico, por sua vez, deve ser realizado sob monitorização eletrocardiográfica contínua e em locais onde haja desfibrilador. Recomenda-se que, em procedimentos cirúrgicos de urgência em pacientes sem tratamento antiarrítmico prévio, seja utilizada lidocaína endovenosa (*bolus* de 100mg, seguido de infusão de 1-4 g/minuto) para prevenção de TVS. Quando constatados trombos murais, à ecocardiografia, em pacientes com fibrilação atrial, recomenda-se anticoagulação convencional no pós-operatório.

### 8.3. Avaliação médico-trabalhista

A cardiopatia chagásica crônica constitui importante causa de incapacidade laborativa em nosso meio. O exame clínico minucioso, com especial atenção ao aparelho cardiovascular, é componente básico das avaliações funcional e médico trabalhista na cardiopatia chagásica crônica. Nessas avaliações, devem ser levados em consideração o grau de disfunção ventricular, a presença, a magnitude e a complexidade dos transtornos de condução e de ritmo e o relato de tromboembolismo. Importa também considerar as características da atividade laborativa exercida pelo segurado, especialmente a necessidade de esforço físico intenso ou continuado nesta atividade, assim como o grau de sua qualificação profissional e a possibilidade de inscrevê-lo em programa de reabilitação profissional. A idade do segurado também deve ser considerada, desde que a possibilidade de evolução da cardiopatia é maior quanto mais novo for o segurado e vice-versa. De modo geral, quanto pior a fração de ejeção e maior o diâmetro ventricular, pior o prognóstico e maior o grau de incapacidade laborativa. A presença de cardiomegalia e de disfunção ventricular significativas implicam incapacidade laborativa para atividades que requeiram esforço físico, e em invalidez, quando da impossibilidade de reabilitação profissional. Em toda avaliação funcional, prognóstica e da capacidade laborativa de um paciente chagásico deve-se levar em conta a grande variabilidade clínica desses pacientes, mesmo quando enquadrados em um mesmo estágio de qualquer classificação do comprometimento cardíaco. Transtornos avançados da condução do estímulo freqüentemente, mas nem sempre, associam-se com a gravidade do comprometimento miocárdico, levando à necessidade de avaliação complementar do grau de disfunção miocárdica, especialmente nos casos em que o segurado exerce atividade física intensa e de risco.

A investigação da arritmia cardíaca em termos de sua complexidade e magnitude é elemento indispensável na avaliação do prognóstico e da capacidade laborativa do paciente chagásico.

## 9. RECOMENDAÇÕES

- I.** em vista da benignidade da FI, não se justifica a prática comum de solicitação de exames sorológicos para doença de Chagas na avaliação pré-admissional e nos exames periódicos realizados por instituições e/ou empresas públicas e privadas. Quanto aos demais exames complementares, esses serão solicitados segundo as especificidades da atividade laboral que o indivíduo irá exercer;
- II.** os portadores da FI deverão ser atendidos, preferencialmente, nos serviços de Atenção Primária, recomendando-se a realização de consulta médica e eletrocardiograma de repouso uma vez por ano, a não ser que se suspeite de evolução da doença. Nesse caso, esses indivíduos poderão ser encaminhados para serviços de referência, em vista de uma assistência adequada aos mesmos. Em caráter individual, pode-se considerar o tratamento específico para o portador da FI;
- III.** o portador da FI, uma vez confirmada a sua condição, deverá ser informado e devidamente esclarecido, ressaltando-se a benignidade de seu quadro clínico, recebendo orientação para a não doação de sangue e órgãos;
- IV.** os profissionais da área de saúde devem evitar qualquer prática que possa estigmatizar o portador da FI; os serviços de saúde devem oferecer espaço e recursos para esclarecimento e orientação da população quanto ao caráter benigno dessa forma. Recomenda-se, sempre que possível, a abordagem feita a partir de equipe multiprofissional;
- V.** criar um sistema de avaliação da qualidade e padronização de kits e reagentes necessários para o diagnóstico laboratorial da doença de Chagas disponíveis no mercado nacional;
- VI.** realizar treinamento continuado de microscopistas do programa de diagnóstico de malária para a pesquisa de filarídeos e tripanosomas;
- VII.** recomenda-se um estudo multicêntrico para a validação da PCR como metodologia confirmatória, utilizando o mesmo protocolo experimental em distintos laboratórios, como se apontou em recente reunião de trabalho da OMS;
- VIII.** definição de laboratórios regionais de referência onde deverão ser implementadas as seguintes técnicas: IFI para IgM, WB, ELISA para pesquisa de IgM;
- IX.** viabilizar controles positivos IgM para os laboratórios de referência onde exames sorológicos de maior complexidade estejam sendo implementados;
- X.** realizar reuniões futuras para revisão e/ou elaboração dos manuais de laboratório. Aproveitamento de manual do Ministério da Saúde, manual técnico do Centro de Treinamento dos LACENs e manual do Telelab;
- XI.** incluir a sorologia para doença de Chagas no atendimento pré-natal, após a devida análise e planejamento por parte do Ministério da Saúde.
- XII.** disponibilizar os seguintes medicamentos para todos os níveis de atenção à saúde:
  1. Diuréticos: hidroclorotiazida, furosemda
  2. Antagonistas da aldosterona: espironolactona
  3. Digitálicos: digoxina
  4. Inibidores da ECA: captopril ou enalapril
  5. Antagonistas do receptor da angiotensina II: losartan ou valsartan
  6. Beta-bloqueadores: carvedilol
  7. Antiarrítmicos: amiodarona
  8. Anticoagulantes: warfarina sódica
  9. Antiagregante plaquetário: ácido acetil salicílico
  10. Nitratos: dinitrato de isossorbida
  11. Vasodilatador arterial: hidralazina

**XIII.** Disponibilizar as seguintes opções terapêuticas a serem para o nível terciário de atenção segundo bordagem intervencionista:

1. Estudo eletrofisiológico e ablação de arritmias
2. Marcapasso
3. Desfibrilador implantável
4. Ressincronizador
5. Transplante cardíaco

**XIV.** Possibilitar a formação de um sistema de atendimento hierarquizado, com serviço de referência e contra-referência entre os serviços básicos e Centros de Referência e integração destes com a Previdência Social;

**XV.** possibilitar que a equipe de saúde dos serviços básicos receba treinamento e educação continuada no manejo do paciente com CCC;

**XVI.** prover os serviços primários com eletrocardiograma e medicamentos para o tratamento dos pacientes com CCC;

**XVII.** credenciar, fortalecer e integrar os Centros de Referência em Atendimento ao Paciente com doença de Chagas;

**XVIII.** prover os Centros de Referência em nível secundário com recursos humanos e infra-estrutura para realização de eletrocardiograma, ergometria, ecodopplercardiograma e eletrocardiografia dinâmica (sistema Holter);

**XIX.** prover os Centros de Referência em nível terciário com recursos humanos e infra-estrutura para realização de todos os exames anteriores acrescidos de: Serviços de Hemodinâmica e de Eletrofisiologia, com possibilidade de implante e avaliação funcional de marcapasso;

**XX.** estruturar Centros para Transplante Cardíaco;

**XXI.** prover recursos para a realização de pesquisas multicêntricas e educação continuada que resultem na melhoria do atendimento ao paciente com CCC;

**XXII.** disponibilizar medicação na apresentação em suspensão para uso pediátrico;

**XXIII.** avaliar a inserção do diagnóstico de doença de Chagas congênita na Portaria GM/MS no 822/2001 que delega sob o Serviço de Referência da Triagem Neonatal;

**XXIV.** capacitar profissionais de saúde para atenção adequada da doença de Chagas congênita;

**XXV.** implantar em todas Unidades Federativas pelo menos um Serviço de Referência para doença de Chagas, integrando os diversos níveis de gestão, em parceria com instituições de pesquisa e Universidades;

**XXVI.** nos casos de mães positivas pesquisar a infecção nos outros filhos; as mães devem ser encaminhadas para avaliação e acompanhamento nas Unidades Básicas de Saúde;

**XXVII.** incentivar pesquisas, especialmente estudos multicêntricos, e técnicas de diagnóstico mais precoces para doença de Chagas congênita;

**XXVIII.** promover reuniões periódicas para reavaliação e atualização deste consenso;

**XXIX.** Perspectivas para novos estudos:

- a. avaliação de resposta terapêutica em relação às cepas diferentes de *T. cruzi* nas diversas regiões geográficas;
- b. desenvolvimento de novas drogas para o tratamento da doença de Chagas;
- c. desenvolvimento de técnicas para avaliação do controle de cura;
- d. realização de estudos controlados visando a profilaxia primária em transplantes e co-infecções.

## PARTICIPANTES

- Ademir Rocha** - Universidade Federal de Uberlândia  
**Alberto Novaes Ramos Jr** – Universidade Federal do Ceará  
**Alejandro Luquetti Ostermayer** – Universidade Federal do Goiás  
**Alejandro Marcel Masslocher Moreno** – Fundação Oswaldo Cruz  
**Aluizio Prata** – Universidade Federal do Triângulo Mineiro  
**Ângela Maria da Silva** – Fundação Oswaldo Cruz  
**Anis Rassi** – Hospital Anis Rassi  
**Antonia Lins Fernandes Carlos** – Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde  
**Antônio Carlos Silveira** – Consultor Organização Pan-Americana da Saúde  
**Antônio Gomes Pinto Ferreira** – Fundação Oswaldo Cruz  
**Antonio Luiz Pinho Ribeiro** – Universidade Federal de Minas Gerais  
**Antonio Teixeira** – Universidade de Brasília  
**Antonio Walter Ferreira** – Universidade de São Paulo  
**Carlos Augusto de Oliveira Botelho** – Instituto de Pesquisa e diagnóstico da APAE  
**Cleudson Nery de Castro** – Universidade de Brasília  
**Constança Britto** - Fundação Oswaldo Cruz  
**Cristina Cani Dias Ledebour** – Fundação Nacional de Saúde  
**Dalmo Correia** - Universidade Federal do Triângulo Mineiro  
**Dayse Elisabeth Campos** – Universidade Federal de Goiás  
**Divina Seila de Oliveira Marques** - Universidade Estadual de Londrina  
**Egler Chiari** – Universidade Federal de Minas Gerais  
**Eleonora Dobner Belo** – Secretaria de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul  
**Eliana Furtado Moreira** – Fundação Ezequiel Dias  
**Eliane Dias Gontijo** – Universidade Federal de Minas Gerais  
**Eliane Lages Silva** – Universidade Federal do Triângulo Mineiro  
**Ênio Chaves de Oliveira** – Universidade Federal de Goiás  
**Erica Tatto** – Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde  
**Eros Antonio de Almeida** – Universidade de Campinas  
**Francisco das Chagas Oliveira Luz** – Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde  
**Gláucia Manzan Queiroz de Andrade** – Universidade Federal de Minas Gerais  
**Guilherme Rodrigues da Silva** – Universidade de São Paulo  
**Jaime Costa da Silva** – Fundação Nacional de Saúde  
**João Carlos Pinto Dias** – Universidade Federal de Minas Gerais  
**João Luiz de Sousa Carvalho** – Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde  
**Joffre Marcondes de Rezende** – Universidade Federal de Goiás  
**José Borges Pereira** – Fundação Oswaldo Cruz  
**José Renan Cunha Melo** – Universidade Federal de Minas Gerais  
**José Rodrigues Coura** – Fundação Oswaldo Cruz  
**Lúcia da Cunha Galvão** – Universidade Federal de Minas Gerais  
**Manoel Otávio da Costa Rocha** – Universidade Federal de Minas Gerais  
**Marcelo Simão Ferreira** – Universidade Federal de Uberlândia  
**Marcos Obara** – Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde  
**Márcia Dal Fabbro** – Instituto de Pesquisa e diagnóstico da APAE  
**Maria Aparecida Shikanai Yasuda** – Universidade de São Paulo



**Maria Elena Guariento** – Universidade de Campinas  
**Newton Goncalvez** – Fundação Nacional de Saúde  
**Octavio Fernandes** – Fundação Oswaldo Cruz  
**Pedro Emanuel Alvarenga Americano do Brasil** – Fundação Oswaldo Cruz  
**Rosália Morais Torres** – Universidade Federal de Minas Gerais  
**Sebastião Aldo da Silva Valente** – Instituto Evandro Chagas  
**Sergio Salles Xavier** – Universidade Federal do Rio de Janeiro  
**Silvana Maria Elói Santos** – Universidade Federal de Minas Gerais  
**Sonia Gumes Andrade** – Fundação Oswaldo Cruz  
**Soraya Oliveira dos Santos** – Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde  
**Ulysses G. Meneghelli** – Universidade de São Paulo  
**Vanize de Oliveira Macedo** – Universidade de Brasília  
**Wilson Alves de Oliveira** – Universidade de Pernambuco  
**Yara de Miranda Gomes** – Fundação Oswaldo Cruz  
**Zilton Araújo Andrade** – Fundação Oswaldo Cruz

#### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Albanesi-Filho, FM; Gomes, JB. O tromboembolismo em pacientes com lesão apical da cardiopatia chagásica crônica. *Rev Port Cardiol*, 10:35-42,1991.

Andrade, S. G.: The influence of the strain of *Trypanosoma cruzi* in mice placental infection in mice. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med Hyg.* 76: 123, 1982.

Araújo SM, Andó MH, Cassarotti DJ e outros. Programa ACHEI: atenção ao chagásico com educação integral no município de Maringá e região noroeste do Paraná, Brasil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 33(5): 565-72, 2000.

Bahamonde, M.I; Baeza, M.M; Chambel, C; Ramirez, C; Goycolea, M; Cáceres, J.: Prevalencia de la infección transplacentaria por *T.cruzi* en hospital de Calama, II Región – Chile. *Revista de Patología Tropical*, 31(1): 87-95, 2002.

Bardy GH, Lee KL, Mark DB, Poole JE, Packer DL, Boineau R, Domanski M, Troutman C, Anderson J, Johnson G, McNulty SE, Clapp-Channing N, Davidson-Ray LD, Fraulo ES, Fishbein DP, Luceri RM, Ip JH; Sudden Cardiac Death in Heart Failure Trial (SCD-HeFT) Investigators. Amiodarone or an implantable cardioverter-defibrillator for congestive heart failure. *N Engl J Med.* 2005 Jan 20;352(3):225-37.

Batlouni, M. Gravidez e a cirurgia na cardiopata. In: Carvalho, A.A. De cardiologia. São Paulo, Servier, 1988, p. 240-255

Bittencourt AL. Frequência da Transmissão Congênita Transplacentária, *Revistas, RJ.* 3-7, 1995.

Borges-Pereira J, Willcox HP & Coura JR. Morbidade da doença de Chagas. III. Estudo longitudinal de seis anos, em Virgem da Lapa, MG, Brasil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 80 (1): 63-71, 1985.

Born, D. Y.; Almeida, D.A. M. Cardiopatia e gravidez. *Compacta cardiológica*, n.3, p 6-13, 1992

Braga JC, Labrunie A, Villaça F, Nascimento E, Quijada L. Tromboembolismo em portadores de cardiopatia chagásica crônica. *Ver Soc Cardiol Estado de São Paulo*, 4(2):187-191,1994.

Camajo Neto, E; Rubin, R; Schult, J; Giugliani; R; Newboar Screening for Congenital Infections Diseases.

Carlier, Y; Tonico, E: Congenital infection with T. Cruzi: from mechanisms of transmission to strategies for diagnosis and control. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 36(6): 767-771, 2003.

Coura JR, Abreu LL, Borges-PereiraJ & Willcox HPE. Morbidade da doença de Chagas. Estudo longitudinal de 10 anos em Pains e Iguatama, Minas Gerais, Brasil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 80: 73-80, 1985.

Coura, J.R.; Junqueira, A.C.V.; Fernandes, O., Valente, S.A.S. & Miles, M. - Emerging Chagas disease in Amazonian Brazil. *Trends Parasit.*, 18: 171-176, 2002.

D'Avila A, Splinter R, Svenson RH, Scanavacca M, Pruitt E, Kasell J, Sosa E. New perspectives on catheter-based ablation of ventricular tachycardia complicating Chagas' disease: experimental evidence of the efficacy of near infrared lasers for catheter ablation of Chagas' VT. *J Interv Card Electrophysiol.* 2002 Aug;7(1):23-38.

Davila DF, Angel F, Bellabarba GA, Donis JH. Effects of metoprolol in chagasic patients with severe congestive heart failure. *Int J Cardiol* 2002; 85: 255-60.

De Moraes AP, Moffa PJ, Sosa EA, Bellotti GM, Pastore CA, Lima EV, Chalela WA, Grupi CJ, Pileggi EJ. Signal-averaged electrocardiogram in chronic Chagas' heart disease. *Sao Paulo Med J.* 1995 Mar-Apr;113(2):851-7.

Dias JCP. O Controle da Doença de Chagas no Brasil. In: O Controle da Doença de Chagas nos Países do Cone Sul da América. Silveira AC e outros (org.), FMTM, Uberaba, p 146-250, 2002.

Dias JCP. Doença de Chagas em Bambuí, Minas Gerais, Brasil. Estudo clínico-epidemiológico a partir da fase aguda entre 1940 e 1982. Tese de doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 1982, 376 pp.

Dias JCP. The indeterminate form of human chronic Chagas'disease. A clinical, epidemiological review. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 22(3): 147-56, 1998.

Dias, JCP. Vigilância epidemiológica em doença de Chagas. *Cadernos de Saúde Pública*, 16(Supl. 2): 43-59. 2000.

Doval HC, Nul DR, Grancelli HD, Perrone SV, Bortman GR, Curiel R - Randomized trial of low-dose amiodarone in severe congestive heart failure. *Lancet* 1994; 344: 493-8.

*Emerging Inf. Dis.* 10(6) p 1069-1073, 2004.

Freilij; H; Altchehj, J; Corral, R.: Respuesta al tratamiento en niños con infección chagásica congenita em zona no endémica. *Reunion Sociedad Argentina de Investigación Clínica. Medicina (resúmenes)* 50: 389, 1990.

Garguichevich JJ, Ramos JL, Gambarte A, et al - Effect of amiodarone therapy on mortality in patients with left ventricular dysfunction and asymptomatic complex ventricular arrhythmias: Argentine pilot study of sudden death and amiodarone (EPAMSA). *Am Heart J* 1995; 130: 494-500.

Gregoratos G, Abrams J, Epstein AE, Freedman RA, Hayes DL, Hlatky MA, Kerber RE, Naccarelli GV, Schoenfeld MH, Silka MJ, Winters SL, Gibbons RJ, Antman EM, Alpert JS, Gregoratos G, Hiratzka LE, Faxon DP, Jacobs AK, Fuster V, Smith SC Jr; American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines/North American Society for Pacing and Electrophysiology Committee to Update the 1998 Pacemaker Guidelines. ACC/AHA/NASPE 2002 guideline update for implantation of cardiac pacemakers and antiarrhythmia devices: summary article: a report of the American College

- of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/NASPE Committee to Update the 1998 Pacemaker Guidelines). *Circulation*. 2002 Oct 15;106(16):2145-61.
- Guariento ME, Camilo MVF & Arruda AM. Working conditions of Chagas' disease patients in a large Brazilian city. *Cad. S Pública* 15(2): 381-6, 1999.
- Leite LR, Fenelon G, Simoes A Jr, Silva GG, Friedman PA, de Paola AA. Clinical usefulness of electrophysiologic testing in patients with ventricular tachycardia and chronic chagasic cardiomyopathy treated with amiodarone or sotalol.
- Lopes, ER.; trio, JO; Costa Neto, B. et al. Associação entre acidentes vasculares encefálicos e Doença de Chagas. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 1991, 24(02):101-104.
- Luquetti, AO; Dias, JCP; Prata, A.: Diagnóstico y tratamiento de la infección congénita por *T. cruzi* em Brasil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 38(Supl) II, 2005.
- Luquetti, AO; Ferreira, AW; Oliveira, RA; Tavares, SBN; Rassi, A; Dias JCP; Prata, A.: Transmisión congénita del *T. cruzi* em Brasil: estimativa de prevalencia baseada em resultados preliminares de la encuesta nacional serologica en niños menores de cinco años, así como otros fuentes. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 38(Supl II), 2005.
- Macedo V. Forma indeterminada da doença de Chagas. *J. Bras. Med.* 38: 34-40, 1980.
- Macedo V. Indeterminate form of Chagas' disease. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 94 (supl. 1): 311-16, 1999.
- Marin Neto JA, Simoes MV, Sarabanda AV. Chagas' heart disease. *Arq Bras Cardiol.* 1999 Mar;72(3):247-80.
- Marin-Neto, VER; Simões, MV e Sarabanda, AVL – Forma Crônica Cardíaca In: *Trypanosoma cruzi* e Doença de Chagas 2000 – BRENER/ANDRADE/BARRAL-NETTO.
- Mendoza I, A. Guiniger, E. Kushni, E. Sosa, V. Velazco, J. Marques, J. Pimenta, F. Moleiro, H. Sgammini: Consensus of the electrophysiology committee of "USCAS" on the treatment of ventricular arrhythmias in Chagas disease. *Arq Bras Cardiol* 1994; 62:41-43.
- Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Controle da Doença de Chagas. 2004.
- Montanez A, Hennekens CH, Zebede J, Lamas GA. Pacemaker mode selection: the evidence from randomized trials. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2003 May; 26(5):1270-82.
- Moya, P.R.: El hijo de madre chagásica. Tesis. Córdoba (Argentina), Universidade de Córdoba, p. 128, 1977.
- Moya, P; Moretti, E.R.A.; Doença de Chagas Congênita
- Oliveira Jr. WD. Atenção integral ao paciente chagásico. Uma proposta para o cuidar. *Arq. Bras. Cardiol.* 84(1): 1-2, 2005.
- Oliveira Jr. WD. Forma indeterminada da doença de Chagas. Implicações médico-trabalhistas. *Arq. Bras. Cardiol.* 54(2): 89-91, 1990.
- Oliveira JR., W. O cardiopata chagásico em situações especiais. In: Dias, JCP; Coura, J.R. Clínica e terapêutica da doença de Chagas - uma abordagem prática para o clínico, Editora Fio Cruz, Rio de Janeiro, 1997, p. 292-322
- Oliveira, JSM; Araújo, RRC; Mucillo, G. Cardiac thrombosis e thromboembolism in chronic Chagas heart disease. *Am J Cardiol*, 52:147-151, 1983.
- Pereira-Barreto AC. Por que, como e quando usar os betabloqueadores no tratamento da insuficiência cardíaca. *Rev Soc Cardiol Est São Paulo* 2004; 1: 134-46.
- Po CC; Rassi A & Faria GHDC. Aspectos Sócio-Econômicos e Médico-Trabalhistas. In: *Cardiopatia Chagásica*, Cançado JR & Chuster M (org.). Fundação Carlos Chagas, Belo Horizonte, p. 357-60, 1985.
- Prata AR. Formas Clínicas da Doença de Chagas. In: *Doença de Chagas*, Cançado JR (ed). Fundação Carlos Chagas, Belo Horizonte, p 344-58, 1968.
- Rassi A Jr, Rassi SG, Rassi A. Sudden death in Chagas' disease. *Arq Bras Cardiol.* 2001 Jan;76(1):75-96.
- Rassi Junior A, Gabriel Rassi A, Gabriel Rassi S, Rassi Junior L, Rassi A. Ventricular arrhythmia in Chagas disease. Diagnostic, prognostic, and therapeutic features *Arq Bras Cardiol.* 1995 Oct;65(4):377-87.
- Reiche, E.M.V; Morimoto, H.K; Farias, G.N; Hisetsugu, K.R; Geller, Gomes, A.C.L.F; Inoue, H.X; Rodrigues, G; Matsuo, T.: Prevalencia de Tripanossomíase americana, sífilis, toxoplasmose, rúbeola, hepatite B, hepatite C, HIV, avaliada por intermédio de testes sorológicos, em gestantes atendidas no período de 1996 a 1998 no Hospital Universitário Regional Norte do Paraná (Universidade Estadual de Londrina, PR-Brasil). *Rev. Soc. Brás. Méd. Trop.* 33(6) 1-13, 2000.
- Relatório Oficial da 1ª. Reunião Anual de Pesquisa Aplicada em Doença de Chagas. Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Araxá, MG, 13-15 de dezembro de 1984. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 18: 46, 1985
- Rocha MO, Ribeiro AL, Teixeira MM. Clinical management of chronic Chagas cardiomyopathy. *Front Biosci.* 2003 Jan 1;8:e44-54.
- Santos RR, Soares MBP & Carvalho ACC. Utilização do transplante de células da medula óssea no tratamento da cardiopatia chagásica crônica. *Rev Soc Bras Med trop.* 2004; 37: 490-495.
- Santos, EC Tromboembolismo. In: *Manejo Clínico em Doença de Chagas*. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. 1998.
- Scanavacca MI, Sosa EA, Lee JH, Bellotti G, Pileggi F. Empiric therapy with amiodarone in patients with chronic Chagas cardiomyopathy and sustained ventricular tachycardia *Arq Bras Cardiol.* 1990 Jun;54(6):367-71.
- Silva RM, Tavora MZ, Gondim EA, Metha N, Hara VM, Paola AA. Predictive value of clinical and electrophysiological variables in patients with chronic chagasic cardiomyopathy and nonsustained ventricular tachycardia. *Arq Bras Cardiol.* 2000 Jul;75(1):33-47.
- Silveira, AC. Enfoque de riesgo em actividades de control de triatomos. *Revista de Patologia Tropical*, 33(2):193-206. 2004.
- Silveira, AC. Informe de Consultoria: Enfoque de risco na vigilância epidemiológica da doença de Chagas. OPAS. Mimeo. 15p. 2005.
- Simões, MV, Almeida Filho OC, Pazin Filho, A, Castro RBP, Schmidt A, Maciel, BC & Marin-Neto, JÁ. Insuficiência cardíaca na doença de Chagas. *Ver Soc Cardiol Est São Paulo* 2000; 1: 50-54.
- Singh SN, Fletcher RD, Fisher SG, Singh BN, Lewis HD, Deedwania PC, Massie BM, Colling C, Lazzari D Amiodarone in patients with congestive heart failure and asymptomatic ventricular arrhythmia. *Survival Trial of Antiarrhythmic Therapy in Congestive Heart Failure.* *N Engl J Med.* 1995 Jul 13;333(2):77-82.
- Sociedade Brasileira de Cardiologia. Revisão das II Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia para o Diagnóstico e Tratamento da Insuficiência Cardíaca. *Arq Bras Cardiol* 2002: 79 Suppl. IV.
- Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Transplante Cardíaco. *Arq Bras Cardiol* 1999: 73 Suppl. V.
- Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Latino-Americana para Avaliação e Conduta na Insuficiência Cardíaca Descompensada. *Arq Bras Cardiol* 2004. Acesso em [http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2004/1\\_Dir\\_Latino\\_Americ\\_Ins\\_Cardiaca.asp](http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2004/1_Dir_Latino_Americ_Ins_Cardiaca.asp)
- Sosa E, Scanavacca M, D'Avila A, Bellotti G, Pileggi F. Radiofrequency catheter ablation of ventricular tachycardia guided by nonsurgical epicardial mapping in chronic Chagasic heart disease. *Pacing Clin Electrophysiol.* 1999 Jan; 22(1 Pt 1):128-30.
- The SOLVD Investigators. Effects of enalapril on mortality and development of heart failure in asymptomatic patients with reduced left ventricular ejection fractions. *N Engl J Med* 1992;327:685-91.
- Valente, VC., Valente, SAS, Noireau, F, Carrasco, HJ, Miles, M.A. Chagas' Disease in the Amazon Basin: Association of *Panstrongylus geniculatus* (Hemiptera: Reduviidae) with Domestic Pigs. *Journal of Medical Entomology*, 35 (2): 99-103, 1998.