



## **Relato de Caso e Estudo Restrospectivo: Avaliação da Alteração Eletrocardiográfica em Pacientes com Doença de Chagas Submetidos à Angiografia Coronária**

**Palavras-chave:** Doença de Chagas, Cardiopatia Chagásica Crônica, Eletrocardiograma, Angiografia Coronária.

**Daniel Henrique da Silva Santos - FCM (UNICAMP)**

**Prof. Dr. Luiz Cláudio Martins - FCM (UNICAMP)**

---

### **INTRODUÇÃO:**

A Doença de Chagas (DC) é uma doença de caráter endêmico e que acomete milhões de pessoas no mundo<sup>1</sup>. Após mais de um século de sua descoberta, ainda é uma doença muito negligenciada<sup>2</sup>. Na fase crônica, o paciente pode apresentar Cardiopatia Chagásica, no qual são evidenciadas alterações no exame eletrocardiográfico, como o Bloqueio de Ramo Direito (BRD) e o Bloqueio Divisional Anterossuperior (BDAS), que são sinais altamente sugestivo de Cardiopatia Chagásica Crônica (CCC) em pacientes oriundos de áreas endêmicas<sup>3</sup>. O bloqueio de ramo esquerdo (BRE) é pouco sugestivo de etiologia chagásica<sup>4</sup>. Estes pacientes podem ser submetidos a diversos exames complementares, como a Angiografia Coronária (AC), dependendo da sintomatologia apresentada<sup>5</sup>. Entretanto, não existem estudos que avaliem possíveis alterações eletrocardiográficas em pacientes com DC que foram submetidos a AC. Através da observação de um caso clínico de um paciente com DC que foi submetido a AC e que apresentou alteração do eletrocardiograma (ECG), ficou evidente a necessidade de uma investigação retrospectiva e de um estudo do caso para uma melhor compreensão da DC.

### **METODOLOGIA:**

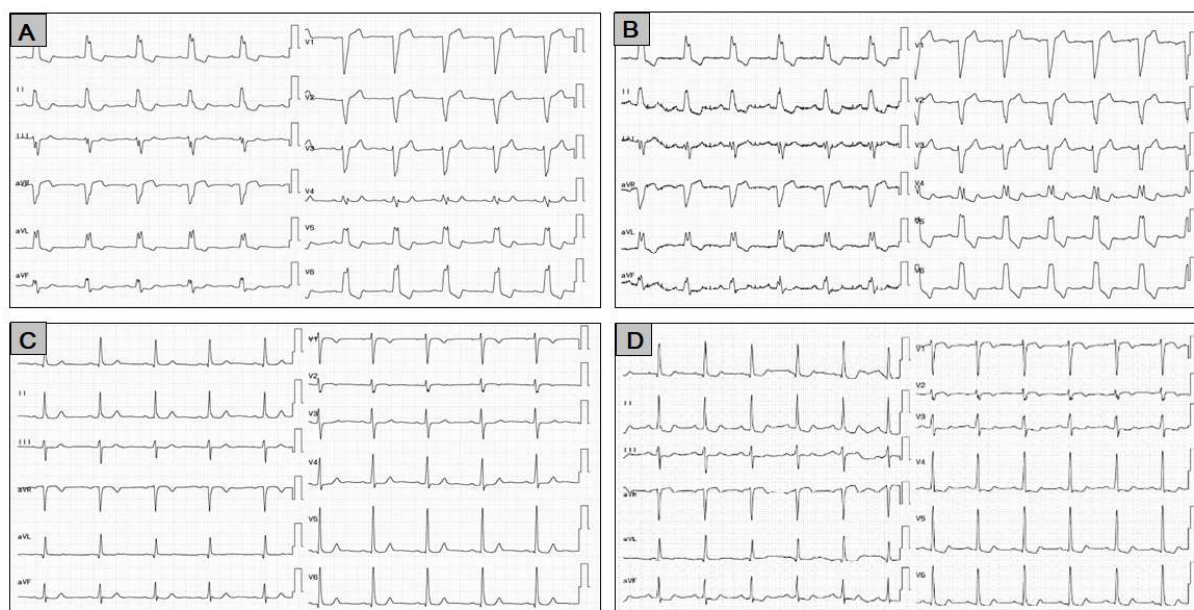
A pesquisa foi realizada em duas fases, sendo uma qualitativa e a outra quantitativa. Na fase qualitativa foi realizado um relato de caso de um indivíduo que faz acompanhamento no Hospital das Clínicas (HC) - UNICAMP por Doença de Chagas. Na fase quantitativa, foi realizado um estudo retrospectivo através de um banco de dados do Grupo de Estudo em Doença de Chagas (GEDoCh), com o intuito de coletar informações de outros indivíduos com similaridade de caso com o relato de caso. Critério de inclusão: indivíduos com idade superior a 18 anos, com DC que foram submetidos ao exame

de cateterismo e que tenham sido acompanhados clinicamente entre os anos de 2011 e 2021 no Ambulatório Geral de Adultos do HC-UNICAMP pelo GEDoCh. Cada sujeito foi representado de forma numérica e aleatória e foram analisadas as seguintes informações: Indicação do cateterismo, Resultado do cateterismo, Intercorrências durante o cateterismo, ECG antes e depois do procedimento e se houve ou não alteração do padrão eletrocardiográfico. Os resultados foram dispostos em planilha para comparação das possíveis alterações.

## **RESULTADOS:**

### **Relato de Caso**

Um indivíduo de 57 anos, do sexo feminino, branco, com diagnóstico de DC crônica, na forma indeterminada, há 10 anos, com hipertensão e dislipidemia, previamente assintomático, faz acompanhamento regular no ambulatório do Grupo de Estudos em Doença de Chagas (GEDoCh)–UNICAMP. Estava em uso de Carvedilol, Enalapril, Furosemida, Espironolactona, Sinvastatina e negava uso de outras drogas ou álcool. Em consulta de rotina referiu palpitações esporádicas e dor em região precordial atípica. Foi submetido ao Teste Ergométrico, que obteve alterações sugestivas de resposta isquêmica do miocárdio. Foi solicitado AC para avaliação de possível grau de obstrução coronária, que não revelou lesões ou alterações estruturais. Em retorno ambulatorial pós AC recente, foi realizado um ECG de rotina que revelou um padrão eletrocardiográfico alterado, com BRE (Figura 1-A). Uma semana após, foi repetido o ECG para confirmação de manutenção da alteração, e este se manteve com apresentação do BRE (Figura 1-B). O ECG prévio ao cateterismo (Figura 1-C) foi utilizado para comparação e estudo de possíveis alterações prévias, mas mostrou-se normal. Após 6 meses da alteração no ECG, o indivíduo retornou ao ambulatório, assintomático, e realizou outro ECG (Figura 1-D) que não evidenciou alterações eletrocardiográficas. Durante a investigação causal da alteração eletrocardiográfica pós cateterismo, foi interrogado se o indivíduo teria feito o uso de algum novo medicamento durante o intervalo no qual surgiu o BRE e este referiu o uso de Prednisona, Azitromicina e Ivermectina durante 5 dias em um período próximo a realização do cateterismo. No momento em questão (Final de 2021, período pandêmico) apresentava sintomatologia de tosse e procurou atendimento médico externo no qual foi coletado o teste RT-PCR para COVID-19 e orientado o uso das medicações. Refere que o resultado do teste foi negativo.



**Figura 1. Imagens dos Eletrocardiogramas de 12 derivações. (A) ECG pós AC com BRE. (B) ECG uma semana após, com manutenção de BRE. (C) ECG pré AC, normal. (D) ECG 6 meses após AC, normal**

## Estudo Retrospectivo

A amostra de indivíduos com DC submetidos a AC entre 2011 e 2021 está sendo disposta em planilha. Durante o estudo ocorreram intercorrências com a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), o que atrasou a disponibilização dos dados pela equipe de informática. Além disso, o fluxo do cateterismo não fica disponível no sistema do HC UNICAMP para os usuários, dependendo da equipe de informática para a captação de casos. No momento, estamos aguardando a disposição dos prontuários físicos para avaliação dos casos prévios ao sistema informatizado do HC e estes serão apresentadas no relatório final da pesquisa. Os dados foram disponibilizados recentemente e todos os prontuários online foram avaliados.

Na tabela 1 foram inseridos todos os casos que preenchem o critério de inclusão de 2017-2021.

**Tabela 1.** Amostra de Indivíduos com DC submetidos a AC

|           | Indicação Cateterismo      | Resultado Cateterismo   | Intercorrências Cateterismo | ECG antes           | ECG depois          | Alteração do padrão do ECG |
|-----------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|
| Sujeito 1 | Angina Estável             | Obstrução Multiarterial | Nenhuma                     | Condução normal     | Condução normal     | NÃO                        |
| Sujeito 2 | Avaliação TX Cardíaco      | Sem Obstruções          | Nenhuma                     | BRD+BDAS+BAV1       | BRD+BDAS+BAV1       | NÃO                        |
| Sujeito 3 | Dor Precordial Típica      | Obstrução arterial      | Nenhuma                     | BRE Incompleto      | BRE Incompleto      | NÃO                        |
| Sujeito 4 | Avaliação TX Cardíaco      | Sem Obstruções          | Nenhuma                     | BRD+BDAS+FA         | BRD+BDAS+FA         | NÃO                        |
| Sujeito 5 | Avaliação TX Cardíaco      | Sem Obstruções          | Nenhuma                     | BRD+BDAS            | BRD+BDAS            | NÃO                        |
| Sujeito 6 | Avaliação CX Cardíaca      | Sem Obstruções          | Nenhuma                     | Condução normal     | Condução normal     | NÃO                        |
| Sujeito 7 | Evidência de Infarto em RM | Sem Obstruções          | Nenhuma                     | FA paroxística+BAV1 | FA paroxística+BAV1 | NÃO                        |
| Sujeito 8 | Dor Precordial Típica      | Sem Obstruções          | Nenhuma                     | BDAS                | BDAS                | NÃO                        |
| Sujeito 9 | Dor Precordial Típica      | Sem Obstruções          | Nenhuma                     | BRD+BDAS+BAV1       | BRD+BDAS+BAV1       | NÃO                        |

**Legenda:** TX (Transplante); CX (Cirurgia); RM (ressonância Magnética); BAV1 (Bloqueio Atrioventricular do 1º grau); FA (Fibrilação Atrial)

## DISCUSSÃO:

A doença arterial coronariana pode se apresentar de forma semelhante à DC, principalmente na forma CCC, com sintomatologia de dor torácica, que pode ou não ser típica de angina, e as anormalidades do ECG podem ser semelhantes às da cardiopatia isquêmica. O teste de esforço é indicado em pacientes selecionados com DC crônica com sintomas e/ou sinais que podem ser causados por cardiopatia isquêmica ou CCC. Se o teste de esforço for inconclusivo, a AC é útil para distinguir a doença coronária epicárdica da CCC <sup>5</sup>.

Como observado no estudo retrospectivo e no relato de caso, os pacientes que apresentaram dor precordial típica, além de alteração de ECG e teste de esforço duvidoso seguiram o fluxograma de realização da AC diagnóstica. Dentre os casos estudados, apenas 2 apresentaram precordialgia e doença arterial coronariana concomitante. Em pacientes com CCC, no geral, as artérias coronárias epicárdicas são angiograficamente normais e a dor torácica pode ser decorrente de disfunção microvascular <sup>6</sup>.

Durante o cateterismo é possível a ocorrência de arritmias e distúrbios de condução, além da indução de batimentos ventriculares prematuros, mas que geralmente não têm importância ou impacto clínico. Não foram encontrados na literatura relatos de distúrbios de condução permanentes após realização da AC <sup>7</sup>. Durante a avaliação dos casos também não foram descritas intercorrências ou alterações eletrocardiográficas ao longo da AC. Os pacientes foram submetidos ao ECG antes e após a AC e não foram evidenciadas alterações em relação ao padrão eletrocardiográfico prévio.

Quanto ao relato de caso, foi evidenciado o surgimento do BRE, que, no geral, está relacionado a cardiopatia estrutural, resultando de doença degenerativa lentamente progressiva envolvendo o sistema de condução. Várias condições crônicas que contribuem para a fibrose miocárdica, como hipertensão, doença arterial coronariana e cardiomiopatias, podem contribuir para o desenvolvimento de BRE. Na literatura foi também descrito o aparecimento de BRE relacionado a certas cirurgias cardíacas, como miectomia septal, e a procedimentos, como o implante de válvula aórtica transcater, mas sem relação com a AC <sup>8</sup>.

Foi também estudado a correlação entre alterações eletrocardiográficas e o uso das medicações empregadas pelo indivíduo do relato de caso. A Azitromicina é uma medicação que está associada a alteração de condução cardíaca, incluindo prolongamento do intervalo QT no ECG e taquicardia ventricular polimórfica. Segundo a literatura, o início da instalação da alteração de condução eletrocardiográfica é variável e pode ocorrer desde minutos após a administração da primeira dose até 7 dias após o início da medicação, mas não existem informações sobre o intervalo para restauração da normalidade de condução. Além disso, dentre os fatores de risco para o desenvolvimento de alteração eletrocardiográfica associados ao fármaco estão: sexo feminino, idosos e presença de doença cardíaca prévia <sup>9</sup>. Não foram encontradas alterações eletrocardiográficas relacionadas ao uso de Ivermectina ou Prednisona.

## CONCLUSÕES:

Após a revisão da literatura e do estudo do caso relatado não foi possível concluir se o surgimento transitório do BRE está relacionado a AC, mesmo sem descrições desta complicação na literatura, ou se a alteração eletrocardiográfica se deve ao uso da Azitromicina, sendo esta segunda hipótese mais relevante diante do que foi exposto na discussão. O estudo retrospectivo ainda está em andamento e serão coletadas mais informações de indivíduos com DC submetidos a AC para comparação e melhor elucidação. Entretanto, a amostra de indivíduos com DC que são submetidos ao cateterismo é escassa, o que compromete o resultado da pesquisa.

## BIBLIOGRAFIA

1. LENT, H. Evolução dos Conhecimentos sobre Vetores da Doença de Chagas 90 Anos após sua Descoberta. Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Vol. 94, Suppl. I: p. 89-92, 1999.
2. WERNECK, G. L.; HASSELMANN, M. H.; GOUVÊA, T. G. Panorama dos estudos sobre nutrição e doenças negligenciadas no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, p. 39-62. 2011.
3. ROJAS LZ., et al. . Electrocardiographic abnormalities in Chagas disease in the general population: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis*, 12. 2018.
4. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Latino-Americana para o diagnóstico e tratamento da Cardiopatia Chagásica. Arq Bras Cardiol. 97 (2), 1-48. 2011.
5. UpToDate. Chronic Chagas cardiomyopathy: Clinical manifestations and diagnosis. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/chronic-chagas-cardiomyopathy-clinical-manifestations-and-diagnosis?sectionName=Stress%20testing&search=angiografia%20em%20paciente%20com%20chagas&topicRef=4925&anchor=H2704670857&source=see\\_link#H2704670857](https://www.uptodate.com/contents/chronic-chagas-cardiomyopathy-clinical-manifestations-and-diagnosis?sectionName=Stress%20testing&search=angiografia%20em%20paciente%20com%20chagas&topicRef=4925&anchor=H2704670857&source=see_link#H2704670857). Acesso em: Junho/2023
6. UpToDate. Chronic coronary syndrome: Overview of care. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/chronic-coronary-syndrome-overview-of-care?sectionName=IDENTIFYING%20PATIENTS%20FOR%20ANGIOGRAPHY%20AND%20REVASCLARIZATION&search=angiografia%20em%20paciente%20com%20chagas&topicRef=4955&anchor=H3911553537&source=see\\_link#H2586407463](https://www.uptodate.com/contents/chronic-coronary-syndrome-overview-of-care?sectionName=IDENTIFYING%20PATIENTS%20FOR%20ANGIOGRAPHY%20AND%20REVASCLARIZATION&search=angiografia%20em%20paciente%20com%20chagas&topicRef=4955&anchor=H3911553537&source=see_link#H2586407463). Acesso em: Junho/2023
7. UpToDate. Complications of diagnostic cardiac catheterization. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/complications-of-diagnostic-cardiac-catheterization?search=angiografia%20coronaria&source=search\\_result&selectedTitle=3~150&usage\\_type=default&display\\_rank=3#H18](https://www.uptodate.com/contents/complications-of-diagnostic-cardiac-catheterization?search=angiografia%20coronaria&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3#H18) . Acesso em: Junho/2023
8. UpToDate. Left Bundle Branch Block. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/left-bundle-branch-block?search=bloqueio%20de%20ramo%20esquerdo&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/left-bundle-branch-block?search=bloqueio%20de%20ramo%20esquerdo&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1) . Acesso em: Junho/2023
9. UpToDate. Azithromycin Systemic Drug Information. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/azithromycin-systemic-drug-information?search=azitromicina&source=panel\\_search\\_result&selectedTitle=1~145&usage\\_type=panel&showDrugLabel=true&display\\_rank=1#F54972615](https://www.uptodate.com/contents/azithromycin-systemic-drug-information?search=azitromicina&source=panel_search_result&selectedTitle=1~145&usage_type=panel&showDrugLabel=true&display_rank=1#F54972615) .Acesso em: Junho/2023