



**I Simpósio de
Cardiologia**
DO UNIBH

UMA VISÃO AMPLIADA

CLÍNICA | CIRURGIA | EMERGÊNCIA

14, 15 E 16 DE SETEMBRO

COMISSÃO ORGANIZADORA:

BRUNO GUERRA PAIVA

CAROLINA MIBIELLI DE SOUZA

DORALINA CRISTINA VIEIRA SANTOS

LARISSA ROCHA ALIPIO DUARTE

MARIANA MADUREIRA FROIS

VITOR RODRIGUES DE MIRANDA

DRA. ANA CRISTINA LOPES ALBRICKER

COMISSÃO CIENTÍFICA:

CAROLINA MIBIELLI DE SOUZA

VITOR RODRIGUES DE MIRANDA

COMISSÃO AVALIADORA:

DRA. LUCIA MARIA AMORIM FENELON

DRA. MARIA CRISTINA COSTA DE ALMEIDA

DRA. NAYANA FLAMINI ARANTES GOMES

SUMÁRIO

RESUMO EXPANDIDO	PÁGINA
1. A Importância Do Diagnóstico Da Dissecção Aórtica Aguda No Serviço De Emergência: Uma Revisão Sistemática	1
2. Associação Entre Alteração Fenotípica E Celular Na Insuficiência Cardíaca - Revisão Da Literatura	5
3. Coarctação De Aorta Crítica Em Neonatos: Perspectivas Do Diagnóstico Fetal	10
4. Comprometimento cardiovascular em crianças com síndrome de Marfan	15
5. Exames De Imagens No Diagnóstico De Sarcoidose Cardíaca: Revisão Sistemática	18
6. Internações Por Doenças Cardiovasculares Nos Hospitais De Campanha Do Estado De Goiás Durante A Pandemia Da Covid-19	21
7. Lesões E Sequelas Cardíacas Em Decorrência Da Covid-19: Uma Revisão De Literatura	25
8. O Estado De Hipercoagulabilidade E Coagulação Intravascular Disseminada Na Covid-19: Uma Revisão De Literatura	29
9. O Impacto Da Menopausa No Sistema Cardiovascular: Uma Revisão Sistemática	34
10. Panorama Da Doença De Chagas: Uma Revisão De Literatura Com Enfoque Nas Manifestações Cardíacas	40
11. Perfil Epidemiológico Das Internações Por Infarto Agudo Do Miocárdio Na Região Nordestina Brasileira	46
12. Perfil Epidemiológico De Crianças Vítimas De Infarto Agudo Do Miocárdio Entre 2015 A 2019	52
13. Perfil Epidemiológico De Óbitos Em Adultos Por Infarto Agudo Do Miocárdio No Estado, Entre 2014 E 2018	57
14. Perfil Epidemiológico Dos Casos De Internações Por Doença Reumática Cardíaca	61
15. Transtornos De Condução E Arritmias Cardíacas: Perfil Epidemiológico Nas Regiões Brasileiras De 2015 A 2019	64
16. Tratamento Da Síndrome De Wolff- Parkinson-White Por Ablação De Fibras Anômalas Em Crianças Assintomáticas	69

I SIMPÓSIO DE CARDIOLOGIA DO UNIBH - MG

RESUMO EXPANDIDO

A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO DA DISSECÇÃO AÓRTICA AGUDA NO SERVIÇO DE EMERGÊNCIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

THE IMPORTANCE OF ACUTE AORTIC DISSECTION DIAGNOSIS IN EMERGENCY SERVICE: A SYSTEMATIC REVIEW

**Camila De Assunção Martins^{1*}; Bárbara Custódio Rodrigues Da Silva²;
Joaquim Ferreira Fernandes³; Paula Pacheco Katopodis⁴; Antônio Márcio
Teodoro Cordeiro Silva⁵**

1. Acadêmica de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Ano. Goiânia, Goiás. camila_assuncao_@hotmail.com.
2. Acadêmica de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Ano. Goiânia, Goiás. barbaracrodrigues00@gmail.com
3. Acadêmico de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Ano. Goiânia, Goiás. joaquim0720@hotmail.com
4. Acadêmica de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Ano. Goiânia, Goiás. paula.pk74@gmail.com
5. Doutor. Universidade Federal de Goiás, 2009. Professor na Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, Goiás. marciocmed@gmail.com

* autor para correspondência: Camila de Assunção Martins; camila_assuncao_@hotmail.com

RESUMO: Introdução: A dissecção aguda da aorta (DAA) é caracterizada por evoluções em menos de 14 dias. Apesar de ser pouco frequente, a sua importância se dá pela sua alta taxa de morbimortalidade e o seu difícil diagnóstico diferencial. Assim, o estudo visa discutir os métodos de diagnósticos utilizados. **Metodologia:** Revisão sistemática da literatura, realizada por meio das bases de dados: BVS e SciELO, com os descritores “acute aortic dissection” e “emergency”, publicados no período entre 2018 e 2020, em inglês. Foram encontrados 29 artigos, dos quais, foram lidos os títulos e resumos. Como critério de inclusão, foram considerados artigos de revisões de literatura e relatos de casos que abordassem o tema proposto, dos quais 5 foram elegíveis para elaborar o estudo. **Desenvolvimento:** A princípio o diagnóstico depende da suspeita clínica e deve ser confirmado por um exame de imagem, de preferência rápido. Os médicos de emergência devem estar conscientes dos sinais e sintomas de DAA para fazer um diagnóstico preciso, iniciar tratamentos e coordenar uma intervenção cirúrgica rápida. **Conclusão:** No atendimento de emergência, as possíveis complicações isquêmicas da dissecção da aorta devem ser consideradas e nortear atendimento rápido para evitar danos irreversíveis aos órgãos e a morte do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Aorta; Diagnóstico; Dissecção.

1. INTRODUÇÃO

A dissecação aguda da aorta (DAA) é pouco frequente, porém, tem grande importância devido a sua alta taxa de mortalidade, quando não reconhecida e tratada. Tem evolução aguda, quando as alterações clínicas acontecem em tempo inferior a 14 dias. O diagnóstico de DAA, em geral, tem sua suspeita baseada na história e nos achados ao exame físico (ALMEIDA MA *et al.*, 2008).

A maior incidência de DAA é observada em indivíduos do sexo masculino, na faixa etária entre 60 e 80 anos. No entanto, a doença pode ocorrer também em indivíduos jovens que apresentam principalmente doenças hereditárias do tecido conjuntivo. A hipertensão arterial sistêmica é considerada o fator de risco isolado mais importante na patogênese dessa condição, sendo observada em mais de 90% dos casos (CLARE CM, 2003).

A dor torácica da DAA, aparece de forma súbita e de intensidade máxima no seu início, em mais de 95% dos casos, e é confirmado por exames de imagem (LEE DK. *et al.*, 2018). Dessa forma, o estudo visa discutir os métodos de diagnósticos utilizados em pacientes com suspeita de DAA.

2. METODOLOGIA

Trata-se de revisão sistemática da literatura, realizada por meio da pesquisa de artigos científicos, nas bases de dados: BVS e SciELO, com os descritores “*acute aortic dissection*” e “*emergency*”, publicados no período entre 2018 e 2020, em língua inglesa. Foram encontrados 29 artigos, dos quais, foram lidos os

títulos e resumos. Como critério de inclusão, foram considerados artigos de revisões de literatura e relatos de casos que abordassem o tema proposto. Após leitura das publicações na íntegra, 5 artigos foram considerados elegíveis para a elaboração do presente estudo.

3. RESULTADOS

A dissecação aguda da aorta é uma condição de risco de vida, com potencial para complicações graves, como infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral e isquemias. Embora a maioria dos casos apresente dor torácica, pode ocorrer a forma silenciosa, com maior morbimortalidade que o tipo doloroso. Esses pacientes assintomáticos podem apresentar quadro neurológico devido à oclusão de vasos. Assim, o diagnóstico torna-se ainda mais difícil pelas possibilidades de diagnósticos diferenciais (LEE DK. *et al.*, 2018).

De acordo com Gargotta (2019), as principais barreiras que impedem um diagnóstico exato incluem a crença de que é uma condição rara, a idade e o gênero, a ausência ou início gradual da dor, sintomas que imitam outras doenças, pulsos normais, hipotensão, febre, falta de vias clínicas estabelecidas para diagnóstico e tratamento e falta de validação ferramentas de rastreio. Os diagnósticos diferenciais mais comuns são: síndrome coronariana aguda, embolia pulmonar e acidente vascular cerebral.

OHLE *et al.* mostra em seu estudo que a *American Heart Association* (AHA) e o Colégio Americano de Médicos de Emergência não recomendam o uso do D dímero como parte isolada da avaliação da dissecação

aórtica. Além disso, a AHA apresenta um *score* de risco mais sensível do que o D dímero para a avaliação, apesar do fato de que ele abrange o histórico do paciente, os fatores de risco e o exame físico, a sua especificidade é muito baixa. Adicionalmente, essa patologia pode ser diagnosticada por tomografia computadorizada, com contraste intravenoso, ou ainda, pode-se utilizar a ressonância magnética e o ecocardiograma transesofágico, com sensibilidade e especificidade maiores que 95%. Em pacientes submetidos à ressuscitação cardiopulmonar, deve-se considerar como complicações de lesões aórticas e, ainda que raro, considerar a dissecação aórtica aguda como uma das causas de parada cardíaca (LEE DK. *et al.*, 2019).

4. DESENVOLVIMENTO

A princípio o diagnóstico depende da suspeita clínica e deve ser confirmado por um exame de imagem, que seja de preferência rápido. Os testes de diagnóstico devem ser limitados a estudos que auxiliem no diagnóstico preciso e evitem atrasos no tratamento. Os médicos de emergência devem estar conscientes dos sinais e sintomas de DAA para fazer um diagnóstico preciso, iniciar tratamentos apropriados, e coordenar uma intervenção cirúrgica rápida.

O exame de imagem ideal deve confirmar o diagnóstico e fornecer dados sobre o local, a extensão e o tipo de dissecação, além disso, informar sobre a presença de trombos, o comprometimento de ramos aórticos e o risco de rupturas.

Os pacientes com suspeita de síndrome coronária aguda, embolia pulmonar e acidente vascular cerebral também devem ser submetidos ao rastreamento de DAA, uma vez que são características de alto risco de dissecação aguda da aorta.

O Raio-X de tórax e o eletrocardiograma devem ser realizados, apesar de ser inespecífico. A Ressonância Magnética (RM) é o exame mais acurado, porém, é contraindicado em paciente instável, devido ao longo período para sua realização, e por ser um método pouco disponível. A Tomografia Computadorizada (TC) é método acurado, rápido, disponível na maioria das unidades de emergência, por isso, o mais usado como primeira escolha.

5. CONCLUSÃO

A dissecação aórtica aguda é um importante problema de saúde pública, por ser subdiagnosticada e possuir alta morbimortalidade. No diagnóstico, deve-se ater para as apresentações raras e considerar a relação entre dados clínicos e de imagem, além de focar no paciente acometido pela doença. No atendimento de emergência, as possíveis complicações isquêmicas da dissecação da aorta devem ser consideradas e nortear atendimento rápido para evitar danos irreversíveis aos órgãos e a morte do paciente.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. ET AL. Dissecação aguda de aorta. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 18, p. 20–24, 2008.
- GARGOTTA, HR. Type A Aortic Dissection Complicated by Renal and Lower Extremity Malperfusion, **Advanced Emergency Nursing Journal**, Volume 41 - Issue 1 - p 23-32, 2019.
- CLARE, CM. Dissecação Aguda da Aorta. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro**, v. 16 suplemento C, 2003.
- LEE, D. K. *et al.* Acute aortic dissection developed after cardiopulmonary resuscitation: transesophageal
e-Scientia, Belo Horizonte, v. 13, n. 2 (2020).
 I Simpósio de Cardiologia do UniBH. Editora UniBH.
 Disponível em: www.unibh.br/revistas/escientia/

ISSN: 1984-7688

echocardiographic observations and proposed mechanism of injury. **Acute and critical care**, v. 34, n. 3, p. 228–231, 2019.

LEE, K.; WU, Y.; HO, S. Clinical Communications : Adult. **Journal of Emergency Medicine**, n. March, p. 1–3, 2018.

OHLE, R. *et al.* How do I rule out aortic dissection? **Just the facts**, v. 21, n. 1, p. 34–36, 2020.

RESUMO EXPANDIDO**ASSOCIAÇÃO ENTRE ALTERAÇÃO FENOTÍPICA E CELULAR NA
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA - REVISÃO DA LITERATURA****ASSOCIATION BETWEEN PHENOTYPIC AND CELLULAR CHANGE IN HEART
FAILURE - LITERATURE REVIEW**

**Thaís Oliveira Meireles¹, Ana Luísa Zinato de Carvalho¹, Mariah Silva
Duarte¹, Sofia Ferreira Pena Quadros¹, Ana Cristina Lopes Albricker².**

1. Acadêmicas da Faculdade de Medicina do Centro Universitário de Belo Horizonte.

2. Docente da Faculdade de Medicina do Centro Universitário de Belo Horizonte.

Belo Horizonte, Minas Gerais.

thais.o.meireles@gmail.com, ana.albricker@prof.unibh.br.

RESUMO: A insuficiência cardíaca (IC) é a disfunção da funcionalidade fisiológica do coração, que pode ter diversas etiologias, dentre elas, a mais frequente é a hipertensão arterial que leva ao estresse constante comprometendo as células cardíacas. Em uma tentativa falha de amenizar esse processo, o coração passa por modificações celulares e fenotípicas, que comprometerão sua função de bombear sangue para todo o corpo. Fisiologicamente, esse órgão é composto por fibras musculares especializadas, que quando submetidas à sobrecarga crônica de pressão, sofre um processo de remodelamento, como hipertrofia e fibrose, que levam ao aumento do espessamento da parede ventricular e posteriormente, à dilatação da câmara com diminuição do débito cardíaco. Portanto, a IC é um problema de saúde pública que gera alterações celulares que produzem modificações fenotípicas que comprometem a qualidade de vida de indivíduos acometidos, devido às repercussões sistêmicas, além de complicações subsequentes, como o edema pulmonar. Com o objetivo de demonstrar essas alterações a nível celular, foi discutida a evolução do coração nesse processo patológico, com suas devidas consequências. Para isso, foram utilizados artigos, diretrizes e livros acadêmicos como referencial.

PALAVRAS-CHAVES: Hipertensão Arterial; Insuficiência Cardíaca; Cardiomiopatia; Patologia.

1. INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é uma patologia na qual ocorre a falência ou a incapacidade no que diz respeito à ejeção adequada de sangue para a realização das funções vitais do organismo. Existem inúmeras causas para que essa capacidade de bombeamento seja reduzida, dentre elas, a principal é a disfunção da contratilidade do miocárdio - músculo estriado cardíaco - mas ainda pode ocorrer por lesões de valvas cardíacas, pressão externa em torno do coração, deficiência de vitamina B, doença muscular cardíaca primária ou quaisquer causas que tornam o coração enfraquecido (GUYTON; HALL, 2011). A IC é um problema de saúde na população mundial que acomete cerca de 23 milhões de pessoas no mundo (FREITAS; CIRIN, 2017), em que 50% dos casos evolui para óbito em até 5 anos após o diagnóstico (MALIK; BRITO; CHHABRA, 2020).

O coração é um órgão muscular especializado que funciona como uma bomba de ejeção, composto por fibras estriadas excitáveis, que possuem contração rítmica e involuntária, dispostas em sincícios, que tem o intuito de manter a contração harmônica e independente entre das câmaras atrial e ventricular. No entanto, o estresse crônico ocasionado por algumas patologias, como a hipertensão arterial sistêmica (HAS) que está presente em 75% dos pacientes com insuficiência cardíaca, segundo a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, prejudica o seu funcionamento fisiológico, ao tornar sua contratilidade insuficiente. Em uma tentativa de compensação, o miocárdio sofre remodelamento, no qual o músculo cardíaco inicia processos de hipertrofia concêntrica, apoptose, reparo e deposição de colágeno, resultando na redução do débito cardíaco e

da pressão arterial (PA). Com isso, em uma tentativa de reverter o quadro, outros mecanismos serão ativados, como o sistema nervoso simpático, porém essa resposta pode potencializar o estresse. Como consequência posterior, o músculo cardíaco hipertrofiado tem seu relaxamento reduzido e a rigidez dos ventrículos aumentada, levando a disfunção diastólica, com enchimento prejudicado e, em fases mais avançadas, leva a disfunção sistólica (MALIK; BRITO; CHHABRA, 2020).

Sendo assim, a insuficiência cardíaca é uma doença grave com potencial para reduzir a perfusão no organismo, além de ser a causa de grande número de internações e óbitos. Somando-se a isso, por ter como etiologia doenças que são prevalentes e crescentes na população, como hipertensão, obesidade, diabetes mellitus e doença arterial coronariana, a IC tem grande número de novos casos (MALIK; BRITO; CHHABRA, 2020). Diante disso, o objetivo do presente estudo é discutir as alterações fenotípicas e celulares que podem estar presentes na insuficiência cardíaca, demonstrando as mudanças ocorridas a nível celular com o decorrer do desenvolvimento da doença.

2. METODOLOGIA

Com base na finalidade do estudo, para produção de uma revisão de literatura descritiva, foram utilizados artigos renomados dentro do tema de insuficiência cardíaca, disponíveis na plataforma PubMed, publicados entre o período de 2015 a 2020, utilizando os descritores: Heart Failure, Pulmonary Edema, Hypertension, Pathology, Histology, Preserved Ejection Fraction e Physiopathology. A busca

ISSN: 1984-7688

bibliográfica resultou em 43 artigos na base PubMed, sendo selecionados para contribuir com o estudo 4 artigos, em língua inglesa. Além de outros 2 artigos em língua portuguesa, encontrados pela base de dados Scielo. Ainda houve pesquisa em livros acadêmicos e diretrizes brasileiras, citados nas referências, que auxiliaram o presente artigo.

3. DESENVOLVIMENTO

O coração, fisiologicamente, é composto por camadas musculares especializadas que são: o músculo atrial, o músculo ventricular e as fibras condutoras e excitatórias. A contração cardíaca ocorre de maneira involuntária e rítmica, na qual as fibras excitatórias apresentam descargas elétricas rítmicas automáticas, na forma de potencial de ação, compondo um sistema excitatório. Essa camada muscular, denominada miocárdio, é composta por fibras estriadas, com miofibrilas típicas e com filamentos de actina e miosina, que se dispõem lado a lado e deslizam uma sobre a outra durante a contração. Já os discos intercalares cruzam as fibras miocárdicas funcionando como uma membrana celular, separando uma fibra muscular da outra, além de permitir a formação de junções comunicantes, que proporcionam uma difusão rápida e eficaz do potencial de ação. Dessa forma, o miocárdio forma um sincício de células musculares cardíacas interconectadas, sendo o coração composto por dois sincícios, o atrial - parede dos átrios - e o ventricular - parede dos ventrículos, separados por uma barreira fibrosa. Essa arquitetura cardíaca permite a contração independente das câmaras atrial e ventricular, através do sistema de condução átrio-ventricular (A-V) (GUYTON; HALL, 2011).

Contudo, a morfologia e funcionalidade do coração podem ser alterados por algumas patologias, como a hipertensão arterial sistêmica, sendo essa a causa mais comum de disfunção diastólica associada a insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (ICFEP). A HAS é uma doença crônica que em longo prazo pode evoluir para insuficiência cardíaca, levando ao aumento da pós-carga, na qual o coração precisará fazer mais força para ejetar o sangue. Essa sobrecarga da pressão leva ao aumento da contratilidade e da pressão na parede do coração, lesionando os cardiomiócitos que iniciarão um processo de remodelamento, em uma tentativa de atender a demanda do organismo - manter a perfusão (BRASILEIRO FILHO, 2016). Como consequência, pode haver hipertrofia do ventrículo esquerdo (VE) e insuficiência cardíaca congestiva (ICC). Essa hipertrofia faz com que a demanda de oxigênio e a pressão diastólica final do ventrículo esquerdo estejam aumentadas, enquanto a complacência diminuída (GILL; GOLDSTEIN, 2020).

Com o avanço da doença, o processo de remodelamento subsequente ocorre com o aumento do volume das células musculares cardíacas, ou seja, hipertrofia concêntrica, na qual há espessamento da parede ventricular e deposição de tecido cicatricial. Entretanto, a cavidade do coração ainda continua mantida ou levemente diminuída, característico da cardiopatia hipertensiva na fase compensada (BRASILEIRO FILHO, 2016). Com o desenvolvimento da IC, a primeira manifestação cardíaca é o enchimento ventricular prejudicado, característico da disfunção diastólica, na qual a pressão de enchimento final do VE está elevada (MORAIS; CASTILLO, 2014). Devido a essas alterações celulares, o relaxamento ventricular se encontra prejudicado e há um aumento da rigidez, o que, conseqüentemente, reduz o débito cardíaco. Por conseguinte, há queda da PA, o que

ISSN: 1984-7688

gera uma resposta neuro-humoral, na qual há redução do estiramento de barorreceptores - localizados nas carótidas - diminuindo os potenciais de ação, estimulando a ativação do sistema nervoso simpático. Ao passo que o sistema renal, em resposta, ativa o sistema renina- angiotensina-aldosterona. No qual ambos promovem a vasoconstrição e aumento da frequência cardíaca (MALIK; BRITO; CHHABRA, 2020).

Sabe-se que a capacidade de hipertrofia do coração, assim como os outros mecanismos compensatórios são limitados. Nessa fase, pode ocorrer distúrbios de irrigação do miocárdio, pois a hipertrofia leva ao aumento de estruturas celulares, como o núcleo, o número de ribossomos e de mitocôndrias, aumentando o metabolismo e a demanda celular. Em detrimento dessas células aumentadas, o aporte sanguíneo insuficiente deixa algumas hipotrofiadas, podendo causar substituição por tecido cicatricial. Então, a persistência do problema leva a dilatação da cavidade do ventrículo e sobrecarga do volume diastólico, característico da fase descompensada, (BRASILEIRO FILHO, 2016).

Em virtude das alterações celulares, surgem evidências características da insuficiência cardíaca, como a hipertrofia excêntrica, na qual há aumento da massa cardíaca e do volume da câmara, com hipertrofia miocitária e perda de miofibrilas, fibrose e com modificações nucleares e mitocondriais (JEFFERIES *et al.*, 2017). Como efeito, há a evolução para o quadro de cardiopatia dilatada com fração de ejeção reduzida, devido a dilatação e a rigidez do ventrículo, o qual tem a contratilidade diminuída, não sendo capaz de bombear todo o sangue do seu interior, como resultado, há aumento do volume diastólico final (BRASILEIRO FILHO, 2016).

Contudo, o conjunto de alterações celulares e fenotípicas na IC podem causar consequências sistêmicas para o organismo, levando ao comprometimento do estado geral do paciente acometido. Dentre as complicações possíveis da IC há o edema pulmonar, que consiste no acúmulo de líquido no pulmão que é secundário a elevação da pressão hidrostática, como consequência, ocorre extravasamento de líquido da circulação pulmonar para o interstício, prejudicando a troca gasosa alveolar (LÓPEZ-RIVERA *et al.*, 2019). Dentre outras comorbidades, ainda pode haver interações recorrentes e a perda progressiva da capacidade de realizar atividades diárias, comprometendo a qualidade de vida do paciente (KING; GOLDSTEIN, 2020).

4. CONCLUSÃO

A insuficiência cardíaca é um problema de saúde pública que leva ao comprometimento da qualidade de vida do paciente, haja vista que este sofrerá alterações celulares que culminam, em longo prazo, em alterações fenotípicas. O comprometimento cardíaco iniciado pelo estresse crônico de uma hipertensão arterial leva a diminuição do desempenho do coração comprometendo a irrigação do organismo, devido às alterações, como a hipertrofia concêntrica e a deposição de colágeno e, posteriormente, a hipertrofia excêntrica, consequentes do estresse constante em que as células cardíacas se encontram. Como consequência da perda da capacidade de contratilidade adequada, assim como da redução da força e do volume das câmaras, a patologia evolui com a cardiopatia dilatada com fração de ejeção reduzida. Dentre as várias complicações possíveis

ISSN: 1984-7688

para o quadro de insuficiência cardíaca, o edema pulmonar deve ser citado, o que pode causar maior número de internações e comprometer as atividades cotidianas, bem como o agravamento da doença pode levar ao óbito.

REFERÊNCIAS

BRASILEIRO FILHO, G. **Bogliolo - Patologia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Gen, Guanabara Koogan, 2016.

FREITAS, Ana Karyn Ehrenfried de; CIRIN, Raphael Henrique Déa. Manejo ambulatorial da insuficiência cardíaca. **Revista Médica da Universidade Federal do Paraná**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 123-136, 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/56397-219492-1-PB.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2020.

GILL, Rabia; GOLDSTEIN, Sheldon. Evaluation And Management of Perioperative Hypertension. **StatPearls**, Treasure Island, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557830/>. Acesso em: 22 jul. 2020.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. Tratado de Fisiologia Médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

JEFFERIES, John *et al.* **Heart Failure in the Child and Young Adult: from bench to bedside**. Cincinnati: Academic Press, 2017. 824 p.

KING, Kevin C.; GOLDSTEIN, Samuel. Congestive Heart Failure And Pulmonary Edema. **StatPearls**, Treasure Island, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32119444/>. Acesso em: 23 jul. 2020.

LÓPEZ-RIVERA, Fermín *et al.* Treatment of Hypertensive Cardiogenic Edema with Intravenous High-Dose Nitroglycerin in a Patient Presenting with Signs of Respiratory Failure: A Case Report and

Review of the Literature. **American Journal Of Case Reports**, San Juan, p. 83-90, 21 jan. 2019. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6350673/>. Acesso em: 21 jul. 2020.

MALIK, Ahmad; BRITO, Daniel; CHHABRA, Lovely. Congestive Heart Failure (CHF). **StatPearls**, Treasure Island, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430873/>. Acesso em: 21 jul. 2020.

MORAIS, Lídia Gomes de; CASTILLO, José Maria del. “PAPEL DA ECOCARDIOGRAFIA NO DIAGNÓSTICO DA DISFUNÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA” (Revisão da Literatura). CETRUS, 2014. Disponível em: https://www.cetrus.com.br/aluno-artigos/papel-da-ecocardiografia-no-diagnostico-da-disfuncao-ventricular-esquerda-revisao-da-literatura. Acesso em: 04 ago. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, VII Diretriz Brasileira de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol.**; 107 (3 supl 3): 1-83, 2016.

I SIMPÓSIO DE CARDIOLOGIA DO UNIBH - MG

RESUMO EXPANDIDO

COARCTAÇÃO DE AORTA CRÍTICA EM NEONATOS: PERSPECTIVAS DO DIAGNÓSTICO FETAL

CRITICAL AORTA COARCTATION IN NEONATES: PERSPECTIVES OF FETAL DIAGNOSIS

Joaquim Ferreira Fernandes^{1*}; Camila De Assunção Martins²; Bárbara Custódio Rodrigues Da Silva³; Paula Pacheco Katopodis⁴; Antonio Márcio Teodoro Cordeiro Silva⁵

1. Acadêmica de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Ano. Goiânia, Goiás. joaquim0720@hotmail.com.

2. Acadêmica de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Ano. Goiânia, Goiás. camila_assuncao_@hotmail.com.

3. Acadêmico de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Ano. Goiânia, Goiás. barbaracrodriques00@gmail.com.

4. Acadêmica de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Ano. Goiânia, Goiás. paula.pk74@gmail.com.

5. Doutor. Universidade Federal de Goiás, 2009. Professor na Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, Goiás. marciocmed@gmail.com.

* autor para correspondência: Joaquim Ferreira Fernandes; joaquim0720@hotmail.com.

RESUMO: INTRODUÇÃO: A Coarctação de Aorta (CoA) crítica é uma cardiopatia congênita (CC) comum que traz risco à vida e que tem diagnóstico frequentemente postergado. Sem diagnóstico, o neonato pode ter várias complicações da patologia. Por esse motivo, o estudo visa analisar perspectivas do diagnóstico pré-natal de CoA em neonatos. **Metodologia:** Realizou-se revisão integrativa das Diretrizes Brasileira de Cardiologia Fetal 2019 e de artigos das plataformas PubMed, Google Scholar, BVS e Scielo de 2002 a 2020 com os descritores “aortic coarctation”, “newborn” e “diagnosis”, sem filtro de idioma. Desse modo, foram selecionados 8 artigos para análise no presente estudo. **Resultados:** A ultrassonografia não é eficaz para identificação de CoA, portanto, é necessária a ecocardiografia, nas condições corretas, uma dopplefluxometria e talvez translucência nucal e biometria cardíaca fetal. **Desenvolvimento:** O diagnóstico pré-natal não antecipa todos os casos de CoA, pela ausência de sinais clássicos. Nesse caso é importante a suspeita de malformações cardíacas no pré-natal para realização de exames cardíacos específicos, apesar de que não há exame padrão-ouro. **Conclusão:** Muito estudo ainda é necessário para validação do diagnóstico pré-natal de CoA, mas a atual perspectiva é de que há otimização do manejo, com melhor prognóstico, e elevar a acurácia é o principal desafio.

PALAVRAS-CHAVE: Coarctação da aorta; Neonato; Diagnóstico.

1. INTRODUÇÃO

A Coarctação de Aorta (CoA) crítica é uma cardiopatia congênita (CC) comum que traz risco à vida e que tem diagnóstico frequentemente postergado. É uma das malformações cardiovasculares mais frequentes que consiste em uma alteração que causa obstrução na união da aorta descendente e pode envolver o arco aórtico (EBAID; AFIUNE, 1998). Em adultos, o reconhecimento clínico é por meio da diminuição ou ausência da amplitude dos pulsos e por hipertensão arterial nos membros superiores, porém no feto não há repercussões hemodinâmicas, apesar de necessitar de rápida intervenção cirúrgica. Na CoA há estreitamento do istmo aórtico com obstrução ao fluxo sanguíneo. A patência do ducto arterial (DA) no feto e nos primeiros dias de vida pode mascarar sinais de descompensação. A alta de recém nascidos sem diagnóstico compromete acompanhamento e tratamento específicos, muitos deles recebem alta das maternidades sem o diagnóstico e em cerca de uma ou duas semanas retornam com insuficiência cardíaca que pode ser acompanhada de complicações como broncopneumonia e insuficiência respiratória. Tendo intervenção precoce eficaz, o reconhecimento antecipado da CoA torna-se essencial, também pela possível deterioração rápida e fatal de acordo com o fechamento do DA e pelos custos elevados com hospitalizações. Apesar do progresso na triagem, ainda é preciso explorar o diagnóstico pré-natal na tentativa de garantir menor morbimortalidade e maior estabilidade hemodinâmica (PEDRA *et al.*, 2019). Dessa maneira o estudo visa analisar perspectivas do diagnóstico pré-natal de CoA em neonatos.

2. METODOLOGIA

Realizou-se revisão integrativa das Diretrizes Brasileira de Cardiologia Fetal 2019 e de artigos das plataformas PubMed, Google Scholar, BVS e Scielo com os descritores “aortic coarctation”, “newborn” e “diagnosis”, sem filtro de idioma. Dos artigos encontrados foram lidos os títulos e resumos. Como critério de inclusão, foram considerados artigos de revisões de literatura e relatos de casos que abordassem o tema proposto. Após leitura das publicações na íntegra, 8 artigos foram considerados elegíveis para a elaboração do presente estudo.

3. RESULTADOS

De acordo com a Diretriz Brasileira de Cardiologia Fetal de 2019 a ultrassonografia no primeiro trimestre de gravidez não é eficaz no diagnóstico de CC e a maior utilização de ecocardiografia (ECO) fetal (figura 1) após a 18ª semana e, principalmente, entre a 24ª e 28ª semana, aumenta o diagnóstico precoce e contribui com a evolução perinatal. Contudo, a ECO fetal não é universalmente disponível, requer profissional especializado e tem baixa acurácia pois fatores como obesidade materna ou polidrâmnio dificultam ou até impossibilitam a realização desse exame.

ISSN: 1984-7688

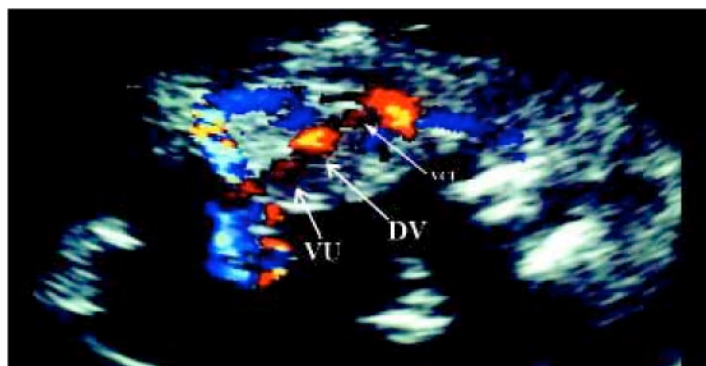
Figura 1- Imagem de ecocardiografia fetal normal



Fonte: Instituto do Coração de Santa Maria (INCOR)

Ebaid *et. al.* (1998) e Cangussú *et. al.* (2019) afirmam que os critérios padrão para suspeita de CoA são assimetria ventricular com dominância do ventrículo direito, desproporção arterial e hipoplasia do arco aórtico. A diretriz supracitada e Dijkema *et al.*, 2017 também apontam que a análise dopplerfluxométrica (figura 2) também pode ser utilizada para rastrear cardiopatia fetal e uma alteração pode revelar a probabilidade 3 vezes maior de ter coarctação de aorta, enquanto sem alterações diminui pela metade a probabilidade de ter a patologia.

Figura 2- Imagem de dopplerfluxometria fetal normal



Fonte: (MURTA *et al.*, 2002)

De acordo com Dijkema *et al.* (2017) e Gach *et al.* (2016) a medição de translucência nucal e biometria cardíaca fetal também ajudam a identificar alto risco para CC, indicando investigação detalhada. Entretanto, esse exame só é realizado em caso de suspeita de cardiopatia, o que muitas vezes não acontece como foi abordado. Suspeita de CoA pré-natal não exclui a confirmação pós-natal com ECO, mas facilita o acompanhamento criterioso e evidencia a necessidade de equipe multiprofissional e de planejamento intervencionista conforme apresentado por Tomar *et al.* (2008), Rao *et al.* (2009) e Hoffman *et al.* (2018). De acordo com Özalkaya *et. al.*, 2016 a oximetria de pulso também foi utilizada para tentar rastrear a doença em neonatos, porém esse teste só se mostrou eficaz naqueles neonatos em que a saturação depois de 24 horas do nascimento foi menor de 95% ou em neonatos em que tiveram uma diferença maior que 3% entre as extremidades inferiores e superiores.

4. DESENVOLVIMENTO

O diagnóstico pré-natal não antecipa todos os casos de CoA, pela ausência de sinais clássicos, mas são minoria de casos. Quando o neonato apresenta um choque, a primeira causa a excluir seria sepsis e logo depois são causas de obstrução cardíaca, que inclui a CoA, sendo um diagnóstico difícil de confirmar com a rapidez necessária. Portanto, o diagnóstico intrauterino dessa condição pode evitar complicações no neonato. Desse modo, é importante que no pré-natal tenha um protocolo completo para a identificação das anomalias cardíacas, mesmo sem apresentação de sintomas, apesar de que é algo de difícil identificação visto que a maioria dos fetos com CC nascerem de mães sem indicações clássicas para ECO fetal. Além disso, a acurácia dos testes

e-Scientia, Belo Horizonte, v. 13, n. 2 (2020).
I Simpósio de Cardiologia do UniBH. Editora UniBH.
Disponível em: www.unibh.br/revistas/escientia/

ISSN: 1984-7688

disponíveis depender de diversos fatores, é difícil estabelecer um teste padrão-ouro. Por esse motivo, mais estudos na área são necessários evitando mais gastos hospitalares com as complicações da doença e aumentando a sobrevida.

5. CONCLUSÃO

É importante ressaltar que o maior entendimento e utilização desse método colabora para a sobrevida de neonatos. Muito estudo ainda é necessário para validação do diagnóstico pré-natal de CoA, mas a atual perspectiva é de que há otimização do manejo, com melhor prognóstico, e elevar a acurácia é o principal desafio.

REFERÊNCIAS

- Cangussú LR, Lopes MR, Barbosa RHA. The importance of the early diagnosis of aorta coarctation. **Rev Assoc Med Bras (1992)**. 2019;65(2):240-245. doi:10.1590/1806-9282.65.2.240
- Dijkema EJ, Leiner T, Grotenhuis HB. Diagnosis, imaging and clinical management of aortic coarctation [published correction appears in **Heart**. 2019 Jul;105(14):e6]. **Heart**. 2017;103(15):1148-1155. doi:10.1136/heartjnl-2017-311173
- EBAID, M. e AFIUNE, J. Y. Coarctação de aorta. Do diagnóstico simples às complicações imprevisíveis. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 71, n. 5, p. 647–648, 1998.
- HOFFMAN, Julien I.E. The challenge in diagnosing coarctation of the aorta. **Cardiovascular Journal of Africa**, v. 29, n. 4, p. 252–255, 2018.
- Gach P, Dabadie A, Sorensen C, et al. Multimodality imaging of aortic coarctation: From the fetus to the adolescent. **Diagn Interv Imaging**. 2016;97(5):581-590. doi:10.1016/j.diii.2016.03.006
- MURTA, Carlos Geraldo Viana e BATISTUTA, Paulo Novaes e CUNHA FILHO, João Sabino. Dopplerfluxometria no estudo da circulação fetal: revisão do aspecto segurança. **Radiologia Brasileira**, v. 35, n. 6, p. 365–370, 2002.
- Özalkaya E, Akdağ A, Şen I, Cömert E, Melek Yaren H. Early screening for critical congenital heart defects in asymptomatic newborns in Bursa province. **J Matern Fetal Neonatal Med**. 2016;29(7):1105-1107. doi:10.3109/14767058.2015.1035642
- PEDRA, Simone R.F. Fontes *et al.*, Brazilian fetal cardiology guidelines – 2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 112, n. 5, p. 600–648, 2019.
- Rao PS. Stents in the management of aortic coarctation in young children. **JACC Cardiovasc Interv**. 2009;2(9):884-886. doi:10.1016/j.jcin.2009.07.001
- Tomar M, Radhakrishnan S. Coarctation of aorta--intervention from neonates to adult life. **Indian Heart J**. 2008;60(4 Suppl D):D22-D33.

I SIMPÓSIO DE CARDIOLOGIA DO UNIBH - MG

RESUMO EXPANDIDO

COMPROMETIMENTO CARDIOVASCULAR EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE MARFAN

CARDIOVASCULAR IMPAIRMENT IN CHILDREN WITH MARFAN SYNDROME

José Rodrigues dos Santos Neto¹; Isabela Alice Soares de Medeiros²; Jásny Pintor de Assis Correia³; Vitoria Freire Lima; José Dilbery Oliveira da Silva⁵.

1. Estudante.Universidade Federal de campina Grande,2020. Cajazeiras-PB. jrs.neto15@hotmail.com

2. Estudante.Universidade Federal de campina Grande,2020. Cajazeiras-PB. isabelaalicesm@gmail.com

3. Estudante.Universidade Federal de campina Grande,2020. Cajazeiras-PB. jasnypintor10@gmail.com

4. Estudante.Universidade Federal de campina Grande,2020. Cajazeiras-PB. vitoriabella_lima@hotmail.com

5. Médico Pediatra e especialista em alergoimunologia.Universidade Federal da Paraíba. Professor da disciplina de Pediatria do do Curso de Medicina no Centro de Formação de Professores, da Universidade Federal de Campina Grande, médico evolucionista chefe da Unidade de Atenção à Saúde da Criança e do Adolescente do Hospital Universitário Júlio Bandeira. Cajazeiras-PB.

*autor para correspondência: José Rodrigues Dos Santos Neto. jrs.neto15@hotmail.com

RESUMO: A síndrome de Marfan é uma doença hereditária que pode apresentar comprometimento do sistema cardiovascular em crianças. Assim, o objetivo do estudo é descrever os distúrbios cardiovasculares presentes em crianças com a síndrome. Metodologia: é um estudo de revisão sistemática com objetivo descritivo, abordagem retrospectiva e de caráter qualitativo. Resultados: em virtude da patologia da doença afetar o tecido conjuntivo, o paciente pode apresentar diminuição da fração de ejeção do ventrículo esquerdo, aumento do volume diástolico final, regurgitação valvar, dissecação de aorta e insuficiência cardíaca. Conclusão: pacientes pediátricos requerem uma atenção dobrada em virtude dos efeitos cardíacos de curto e longo prazo, portanto, a intervenção precoce, a partir da cirurgia ou da terapia farmacológica, é fundamental no prognóstico do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome de Marfan. Criança. Cardiopatias

1. INTRODUÇÃO

A síndrome de Marfan é um distúrbio hereditário do tecido conjuntivo causado por uma deficiência de fibrilina-1 extracelular. A disfunção cardíaca é um achado comum em pacientes pediátricos severamente afetados, constantemente acompanhada por insuficiência cardíaca congestiva (ABD EL RAHMAN, MOHAMED *et al.*, 2015). Diante das consequências negativas e do impacto na qualidade de vida, é fundamental conhecer os distúrbios cardiovasculares existentes em crianças a fim de estabelecer um tratamento eficaz. Dessa forma, o objetivo do trabalho é descrever os distúrbios cardiovasculares presentes em crianças com a síndrome de Marfan.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão sistemática com objetivo descritivo, abordagem retrospectiva e de caráter qualitativo. Para a realização da busca, utilizou-se a Biblioteca Virtual em Saúde e o PubMed com os descritores em inglês: Marfan Syndrome, child, Cardiomyopathies por meio do operador booleano "AND". Adotaram-se como critérios de inclusão: texto completo gratuito, idioma inglês. Os critérios de exclusão empregados consistiram em: estudo que não abordasse o tema proposto, trabalhos do gênero revisão, artigos duplicados. Na Biblioteca Virtual em Saúde, encontrou-se o total de 33 artigos, dos quais foram excluídos 24 e um artigo em alemão com a utilização dos filtros texto completo de idioma, respectivamente, de forma que restaram 8 estudos. No PubMed, foram encontrados 57 resultados, contudo, descartaram-se 46 trabalhos com a aplicação do critério de texto completo e 1 artigo a partir do

critério de idioma, resultando em 10 artigos. Posteriormente à leitura, excluíram-se 4 duplicatas, 7 artigos que não trabalham o tema, 1 incompleto e 2 estudos de revisão. Dessa maneira, ao final, restaram 4 estudos, de acordo com os critérios estabelecidos pelos autores.

3. RESULTADOS

Segundo ROUF, Rosanne *et al.* (2017), em crianças com a apresentação mais grave da síndrome de Marfan, a insuficiência cardíaca é a principal causa de morte em decorrência da fibrose difusa responsável por comprometer a função sistólica do coração. A dissecação da aorta apresenta-se também como um grave risco para este grupo. Além disso, o estudo mostra que, nos corações de indivíduos com Marfan, existe uma alta expressão de ligantes de TGF- β , com sinalização de TGF- β aumentada em não miócitos e miócitos; com isso, o uso da losartana tem um efeito benéfico na redução dos distúrbios cardiovasculares.

De acordo com ALPENDURADA, Francisco *et al.* (2010), por se tratar de uma doença de tecido conjuntivo, é observado que os pacientes com Marfan, independentes da idade, sexo, dimensões aórticas, presença de prolapso da válvula mitral ou regurgitação valvar, possuem redução na fração de ejeção do ventrículo esquerdo, aumento do volume diastólico final do ventrículo esquerdo e do volume sistólico final além de outras alterações, como aumento da circunferência e da tensão longitudinal do ventrículo esquerdo.

Conforme ABD EL RAHMAN, MOHAMED *et al.* 2015, apesar de haver o consenso de que a descompensação cardíaca consiste em uma consequência da carga hemodinâmica imposta pela

ISSN: 1984-7688

regurgitação valvar mitral associada, tanto em pacientes pediátricos, quanto adultos, pode ocorrer um aumento ventricular ou disfunção cardíaca desproporcional à gravidade da doença valvar, de forma que o indivíduo apresenta uma cardiomiopatia dilatada primária concomitante ou vulnerabilidade miocárdica ao estresse mecânico.

4. DESENVOLVIMENTO

Os estudos estão em consonância com o fato que a síndrome de Marfan prejudica função ventricular de forma diretamente proporcional à gravidade da mutação. A sobrecarga ventricular e a insuficiência valvar foram os achados mais comuns nos pacientes, além de alterações anatômicas, porém não foram encontrados distúrbios nos átrios que indicassem uma sobrecarga atrial, apesar de que a fibrose pode os acometer. Apesar do mapeamento molecular demonstrar fortes evidências de que a losartana seja um fármaco eficiente, a intervenção cirúrgica precoce ainda é a principal recomendação.

5. CONCLUSÃO

A síndrome de Marfan apresenta inúmeros distúrbios cardíacos importantes que podem causar eventos com péssimos prognósticos. Neste sentido, o paciente pediátrico deve ser tratado com cuidado e submetido ao diagnóstico precoce associado à terapêutica e intervenção cirúrgica rápida, as quais podem trazer bons resultados ao paciente.

REFERÊNCIAS

ALPENDURADA, Francisco et al. Evidence for Marfan cardiomyopathy. **European journal of heart failure**, v. 12, n. 10, p. 1085-1091, 2010.

ABD EL RAHMAN, Mohamed et al. Left ventricular systolic dysfunction in asymptomatic Marfan syndrome patients is related to the severity of gene mutation: insights from the novel three dimensional speckle tracking echocardiography. **PloS one**, v. 10, n. 4, p. e0124112, 2015.

KARUR, Gauri R. et al. Diffuse myocardial fibrosis in children and adolescents with marfan syndrome and loeys-dietz syndrome. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 72, n. 18, p. 2279-2281, 2018.

ROUF, Rosanne et al. Nonmyocyte ERK1/2 signaling contributes to load-induced cardiomyopathy in Marfan mice. **JCI insight**, v. 2, n. 15, 2017.

I SIMPÓSIO DE CARDIOLOGIA DO UNIBH – MG

RESUMO EXPANDIDO

EXAMES DE IMAGENS NO DIAGNÓSTICO DE SARCOIDOSE CARDÍACA: REVISÃO SISTEMÁTICA

IMAGING EXAMES IN THE DIAGNOSIS OF CARDIAC SARCOIDOSIS: SYSTEMATIC REVIEW

Paula Pacheco Katopodis^{1*}; Bárbara Custódio Rodrigues Da Silva²; Joaquim Ferreira Fernandes³; Camila De Assunção Martins⁴; Antonio Márcio Teodoro Cordeiro Silva⁵

1. Acadêmica de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Ano. Goiânia, Goiás. paula.pk74@gmail.com.
2. Acadêmica de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Ano. Goiânia, Goiás. barbaracrodriques00@gmail.com
3. Acadêmico de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Ano. Goiânia, Goiás. joaquim0720@hotmail.com
4. Acadêmica de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Ano. Goiânia, Goiás. camila_assuncao_@hotmail.com.
5. Doutor. Universidade Federal de Goiás, 2009. Professor na Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, Goiás. marciocmed@gmail.com

* autor para correspondência: Paula Pacheco Katopodis; paula.pk74@gmail.com.

RESUMO: Introdução: A sarcoidose é uma doença inflamatória crônica granulomatosa que pode atingir todos os órgãos. o envolvimento cardíaco ocorre em 20 a 50% dos pacientes, mas o diagnóstico acontece em apenas 5% dos pacientes. Desse modo, o presente estudo visa identificar os principais métodos radiográficos usados no diagnóstico da sarcoidose cardíaca. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão sistemática realizada por meio da pesquisa de artigos científicos nos bancos de dados: BVS e SciELO, com os descritores “cardiac sarcoidosis” e “diagnostic imaging”, publicados entre os anos de 2018 e 2020. Após leitura das publicações, 5 artigos foram considerados elegíveis para a elaboração do presente estudo. **Resultados:** O diagnóstico da sarcoidose cardíaca é um desafio, o ecocardiograma mostrou baixa acurácia, a ressonância magnética com contraste é boa para a fase inflamatória, mas com baixa especificidade também. O padrão ouro é a biópsia endomiocárdica, mas é muito invasivo. **Desenvolvimento:** a baixa acurácia dos exames e limitações deles faz necessário o uso de diferentes modalidades de imagem cardíaca. **Conclusão:** O diagnóstico de sarcoidose cardíaca requer a integração de manifestações clínicas, de imagens e de dados patológicos. É necessário a realização de mais estudos sobre os métodos diagnósticos e criação de protocolo.

PALAVRAS-CHAVE: *Cardiopatias; Radiografia; Sarcoidose*

1. INTRODUÇÃO

A sarcoidose é uma doença inflamatória crônica granulomatosa que pode atingir todos os órgãos, sua etiologia é desconhecida, mas há implicações de causa ambientais, infecciosas, ocupacionais e genéticas; e afeta principalmente indivíduos entre a 2ª e 5ª década de vida. O envolvimento do pulmão acontece em 90% dos pacientes, mas o envolvimento cardíaco ocorre em 20 a 50% dos pacientes, mas o diagnóstico acontece em apenas 5% dos pacientes pois seu acometimento pode ocorrer de várias formas variando de assintomáticas a palpitações, dor precordial, dilatação das câmaras cardíacas, síncope e morte súbita, que pode chegar até a 67% de incidência nessa doença devido a bloqueio atrioventricular total e arritmias (CURIMBABA *et al.*, 2011). Dependendo dessa apresentação da doença podem apresentar sequelas por causa das lesões granulomatosas que promovem um processo de reparo no tecido com produção de colágeno e perda da arquitetura e função normal do órgão, sendo as principais sequelas as arritmias e a insuficiência cardíaca (SHIKHARE *et al.*, 2018). O diagnóstico é baseado na apresentação clínica e de imagem, sendo a radiologia, neste contexto, essencial na avaliação da extensão e atividade da doença (MARTÍNEZ *et al.*, 2019). Desse modo, o presente estudo visa identificar os principais métodos radiográficos usados no diagnóstico da sarcoidose cardíaca.

2. METODOLOGIA

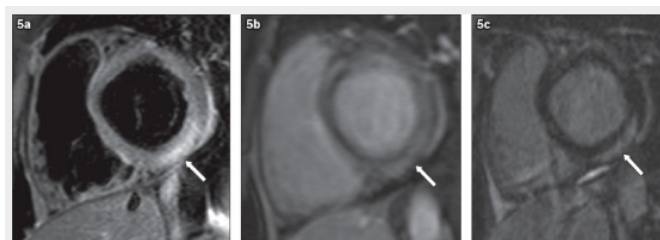
Trata-se de uma revisão sistemática realizada por meio da pesquisa de artigos científicos nos bancos de dados: BVS e SciELO, com os descritores “*cardiac sarcoidosis*” e “*diagnostic imaging*”, publicados entre os anos de 2010 e 2020, em língua portuguesa e

inglesa. Como critérios de inclusão, foram considerados artigos de revisões de literatura e relatos de casos que abordassem o tema pesquisado. Após leitura das publicações, 5 artigos foram considerados elegíveis para a elaboração do presente estudo.

3. RESULTADOS

Para a doença sarcoidose, a radiografia e a tomografia computadorizada são os exames mais comumente utilizados para diagnóstico devido à alta incidência de acometimento no pulmão (CURIMBABA *et al.*, 2011). Porém o diagnóstico da sarcoidose cardíaca é um desafio, sendo extremamente necessário o uso de métodos de imagem para o seu diagnóstico. O ecocardiograma é o primeiro exame solicitado em pacientes com suspeita de doença cardíaca. Neste contexto, com a utilização deste método, um dos estudos descreveu anormalidades em até 77% de pacientes com sarcoidose cardíaca (SAAB *et al.*, 2018). A Ressonância Magnética Cardíaca (RMC), com uso de contraste, é capaz de detectar a fase inflamatória aguda da doença e a fase crônica, apresentando fibrose e cicatriz, além disso, em casos mais graves, a RMC em sinal de T2 (figura 1) pode mostrar espessamento do miocárdio difuso secundário à infiltração granulomatosa maciça, resultando em anormalidades significativas de contração e insuficiência cardíaca (SHIKHARE *et al.*, 2018).

Figura 1- Imagem de RMC em fase inflamatória



Fonte: SHIKHARE *et al.*, 2018.

ISSN: 1984-7688

Comumente, essa patologia acomete o septo cardíaco, particularmente o septo basal e a parede do ventrículo esquerdo, e com esse envolvimento septal é perceptível uma alteração transmural pela RMC. Esse exame apresenta alta sensibilidade, 100%, porém a especificidade não é tão alta, 78%. Outras abordagens não invasivas para diagnóstico incluem cintilografia com tálio e gálio, sem sucesso, e a tomografia por emissão de pósitrons (PET), que pode ser usada para diagnóstico de sarcoidose cardíaca, mas tem o fator limitante de custo elevado (SAAB *et al.*, 2018). A Biópsia Endomiocárdica é considerada padrão-ouro para o diagnóstico da doença, porém, é invasiva e de alto risco, além disso, apesar de apresentar alta especificidade, tem baixa sensibilidade devido ao alto padrão irregular da doença (MARTÍNEZ *et al.*, 2019). O estudo eletrofisiológico (EEF), na avaliação de pacientes com sarcoidose, que verifica o sistema de condução, aponta uma incidência elevada de alterações eletrofisiológicas (cerca de 68%), em pacientes portadores de sarcoidose (GONZÁLEZ *et al.*, 2010).

4. DESENVOLVIMENTO

Apesar do grande avanço de uso das técnicas de imagem, o diagnóstico dessa doença continua sendo um desafio, principalmente ao considerar a baixa especificidade e sensibilidade dos métodos, além do fato de que o padrão-ouro se trata de exame extremamente invasivo. Entretanto, a RMC se mostra eficiente na detecção de sinais precoces da doença, possibilitando melhor prognóstico. Portanto, o uso de diferentes modalidades de imagem cardíaca desempenha papel importante no diagnóstico da sarcoidose cardíaca.

5. CONCLUSÃO

O diagnóstico de sarcoidose cardíaca requer a integração de manifestações clínicas, de imagens e de dados patológicos. Por ser uma patologia ainda muito pouco diagnosticada, os riscos são elevados devido suas sequelas e por esse motivo é necessário a realização de mais estudos sobre os métodos diagnósticos e criação de protocolo para avaliação completa do indivíduo com sarcoidose por ter um acometimento multisistêmico.

REFERÊNCIAS

- CURIMBABA, Jefferson *et al.*, Avaliação eletrofisiológica cardíaca em pacientes com sarcoidose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 96, n. 4, p. 266–271, 2011.
- GONZÁLEZ, Enzo L. *et al.*, Cardiac sarcoidosis: A description of three case reports. **Revista Argentina de Cardiologia**, v. 78, n. 4, p. 361–363, 2010.
- MARTÍNEZ MARTÍNEZ, Javier Mauricio e colab. Sarcoidosis Uncovered: What we should Report in Thoracic Image. **Revista Argentina de Radiologia**, v. 83, n. 2, p. 77–86, 2019.
- SAAB, Rayan *et al.* A case of longitudinal care of a patient with cardiac sarcoidosis. **Journal of Nuclear Cardiology**, v. 25, n. 2, p. 443–456, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s12350-018-1217-8>>.
- Shikhare SN, Chawla A, Khoo RN, Peh WC. Clinics in diagnostic imaging (189). Acute phase cardiac sarcoidosis (CS). **Singapore Medical Journal**. 2018 Aug;59(8):407-412. DOI: 10.11622/smedj.2018095.

I SIMPÓSIO DE CARDIOLOGIA DO UNIBH – MG

RESUMO EXPANDIDO

INTERNAÇÕES POR DOENÇAS CARDIOVASCULARES NOS HOSPITAIS DE CAMPANHA DO ESTADO DE GOIÁS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

HOSPITALIZATIONS FOR CARDIOVASCULAR DISEASES IN THE CAMPAIGN HOSPITALS OF THE STATE OF GOIÁS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Liliane Emilly Dos Santos Sousa^{1*}; Jacqueline Andréia Bernardes Leão-Cordeiro²; Antonio Márcio Teodoro Cordeiro Silva³

1 Universidade Paulista (UNIP), 2019. Discente do curso de graduação em Biomedicina da Universidade Paulista (UNIP), Goiânia, Goiás. E-mail: lilianeemillydss@gmail.com

2 Doutor(a). Universidade Federal de Goiás (UFG), 2014. Docente do curso de graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Goiás (UFG). Goiânia, Goiás. E-mail: jbmleacordeiro@gmail.com

3 Doutor. Universidade Federal de Goiás (UFG), 2009. Docente do curso de graduação em Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás). Goiânia, Goiás. E-mail: marciocmed@gmail.com

* autor para correspondência: Liliane Emilly dos Santos Sousa e-mail: lilianeemillydss@gmail.com.

RESUMO: A COVID-19, apresenta sintomatologia que envolve, principalmente, manifestações respiratórias. No entanto, doenças e sintomas cardiovasculares podem ocorrer no contexto das manifestações da COVID-19. Assim, foram instituídas unidades de saúde para o enfrentamento da COVID-19 e assistência aos pacientes sintomatológicos. O objetivo deste estudo foi descrever as causas de internações mais frequentes por doenças cardiovasculares no Hospital de Campanha de Goiânia/GO, durante a pandemia da COVID-19. Trata-se de estudo epidemiológico, em que foram obtidos dados provenientes do PAINEL COVID-19, da Secretaria do Estado de Saúde de Goiás (SES-GO). Assim, as informações estavam relacionadas as internações hospitalares por doenças cardiovasculares, nos Hospitais de Campanha do estado de Goiás, durante a pandemia da COVID-19. Dentre as condições cardiovasculares mais frequentes, 10 casos de internações foram causados por insuficiência cardíaca, 8 por infarto agudo do miocárdio e 6 por parada cardíaca. Assim, considera-se que a presença de comorbidades cardiovasculares, com COVID-19 pode afetar o prognóstico, implicando no maior risco de progressão a óbitos hospitalares. Desse modo, a ampliação do diagnóstico precoce, entre os casos de doenças cardiovasculares em indivíduos com e sem COVID-19, permite a inserção de tratamento profilático adequado, para cada uma das condições.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças Cardiovasculares, Infecções por Coronavírus, Morbidade.

1. INTRODUÇÃO

A COVID-19, doença causada pelo coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2), foi relatada pela primeira vez em Wuhan, na China, em dezembro de 2019, e se espalhou rapidamente pelo mundo de forma pandêmica (OLIVEIRA *et al.*, 2020; ZHU *et al.*, 2020).

Os sinais e sintomas da COVID-19 envolvem, principalmente, manifestações respiratórias, semelhantes a gripe comum, podendo causar, nos casos mais graves, pneumonia. No entanto, doenças e sintomas cardiovasculares podem ocorrer no contexto das manifestações da COVID-19 (OLIVEIRA *et al.*, 2020; ZHU *et al.*, 2020).

As doenças cardiovasculares (DCV) são alterações no funcionamento do sistema cardíaco, responsável por transportar oxigênio e nutrientes necessários para que as células executem suas tarefas metabólicas (MAGALHÃES *et al.*, 2014).

Tais doenças são consideradas um importante problema de saúde pública, por serem uma das principais causas de morbimortalidade, em todo o mundo, especialmente nas populações dos grandes centros urbanos (MAGALHÃES *et al.*, 2014). Dentre as doenças cardiovasculares de maior ocorrência, destacam-se: a insuficiência cardíaca, o infarto agudo do miocárdio (IAM), as doenças valvares, as arritmias, as doenças hipertensivas, dentre outras (MAGALHÃES *et al.*, 2014).

Assim, diante do padrão de letalidade, mortalidade, infectividade e transmissibilidade, do SARS-CoV-2, foram instituídas unidades de saúde para o enfrentamento da COVID-19 e assistência aos pacientes sintomatológicos (SVS-GO, 2020). O Hospital de Campanha para Enfrentamento ao

Coronavírus (HCAMP) é uma unidade de saúde, da Secretaria de Estado da Saúde de Goiás (SES-GO). Trata-se de um hospital implantado em caráter emergencial, voltado ao Sistema Único de Saúde (SUS), cujos atendimentos são designados ao perfil crítico e semicrítico dos casos de COVID-19 e/ou síndromes respiratórias agudas que necessitem de internação (SES-GO, 2020).

Diante deste contexto, o objetivo deste estudo foi descrever as causas de internações mais frequentes por doenças cardiovasculares no Hospital de Campanha de Goiânia/GO, durante a pandemia da COVID-19.

2. METODOLOGIA

Trata-se de estudo epidemiológico descritivo, observacional e quantitativo. Foram obtidos dados secundários e de acesso público, provenientes do sítio eletrônico PAINEL COVID-19, da Secretaria do Estado de Saúde de Goiás (SES-GO). Portanto, o presente estudo não necessitou de apreciação de Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) em Seres Humanos. Assim, as informações estavam relacionadas as internações hospitalares por doenças cardiovasculares, de acordo com a Categoria da Classificação Internacional de Doenças da 10ª Edição (CID-10), nos Hospitais de Campanha do estado de Goiás, durante a pandemia da COVID-19, com atualização e coleta dos dados realizada em 30 de agosto de 2020.

3. RESULTADOS

Entre 26 de março à 30 de agosto de 2020, foram contabilizadas 5.165 internações nos hospitais de campanha do estado de Goiás, das quais 475 estão em andamento (259 em enfermaria e 194 em UTI),

com o registro de 3.262 altas/recuperados e 984 óbitos. O Hospital de Campanha da cidade de Goiânia foi responsável por 49,6% ($n=2.563$) das hospitalizações de pacientes por diversas causas, durante a pandemia da COVID-19.

Dentre as condições cardiovasculares apresentadas, 10 casos de internações foram causados por insuficiência cardíaca, 8 por infarto agudo do miocárdio, 6 por parada cardíaca, 3 por *flutter* e fibrilação atrial, 1 por angina pectoris, 1 por anormalidades do batimento cardíaco, 1 por bloqueio atrioventricular e do ramo esquerdo, 1 por endocardite aguda e subaguda e 1 por doença cardíaca hipertensiva.

4. DESENVOLVIMENTO

Observa-se que, a maior quantidade de internações foi ocasionada pelas condições de insuficiência cardíaca, seguida da ocorrência de infarto agudo do miocárdio e de parada cardíaca. Assim, considera-se que a presença de comorbidades cardiovasculares, com COVID-19 pode afetar o prognóstico, implicando no maior risco de progressão a óbitos hospitalares (IRIZARRY, 2020).

Desse modo, a ampliação da estrutura para atendimento dos casos graves e que requerem internação e/ou cuidados intensivos, por meio da construção e ampliação das unidades hospitalares, bem como do apoio à montagem de hospitais de campanha, apresentam papel fundamental na promoção à saúde, no contexto de morbidade hospitalar ocasionada pela COVID-19 no Estado de Goiás (BRASIL, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2020).

5. CONCLUSÃO

A pandemia da COVID-19 é um importante problema de saúde pública mundial, diante da sua significativa morbimortalidade. A presença de doença cardiovasculares apresenta-se como um fator de agravamento das condições de risco para a COVID-19. Dessa forma, a ampliação do diagnóstico precoce, entre os casos de doenças cardiovasculares em indivíduos com e sem COVID-19, permite a inserção de tratamento profilático adequado, para cada uma das condições.

O Hospital de Campanha de Goiânia/GO tem auxiliado no suporte às vítimas da COVID-19 e que apresentam outros tipos de comorbidades, em nível estadual e municipal. Assim, reforçar as medidas profiláticas, por meio de ações e políticas públicas de adesão ao isolamento social, bem como do uso de equipamentos de proteção individual, consistem em medidas que podem atenuar os índices de morbidade hospitalar por COVID-19, tanto em Goiânia como no Estado de Goiás.

REFERÊNCIAS

- IRIZARRY, R A. Introduction to Data Science. 2020
- MAGALHÃES, F.J. et al. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em profissionais de enfermagem: estratégias de promoção da saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.67, n.3, p.394-400, mai-jun., 2014.
- OLIVEIRA, W.K. et al. Como o Brasil pode deter a COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v.29, n.2, e2020044, 2020.
- SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE GOIÁS (SES-GO). Hospital de Campanha para Enfrentamento ao Coronavírus. Portaria SES-GO

ISSN: 1984-7688

507/2020.Disponível

em:<<https://www.saude.go.gov.br/files/ostransparencia/hcamp-agir/informacoesgerais/perguntas-respostas/2020/HCAMP-PERGUNTA%20E%20RESPOSTA-SITE.pdf>>. Acesso em 31 ago, 2020.

SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE GOIÁS (SVS-GO). Orientações para Infecção Humana pelo Coronavírus (COVID-2019). Disponível em: <<https://saude.goiania.go.gov.br/wp-uploads/sites/3/2020/03/Nota-t%C3%A9cnica-03-2020-COVID-19.pdf>>. Acesso em 31 ago, 2020.

ZHU, N. et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. **New England Journal of Medicine**, v.382, p.727-733, fev., 2020.

I SIMPÓSIO DE CARDIOLOGIA DO UNIBH – MG

RESUMO EXPANDIDO

LESÕES E SEQUELAS CARDÍACAS EM DECORRÊNCIA DA COVID-19: UMA REVISÃO DE LITERATURA

CARDIAC INJURY AND SEQUELAE AS A RESULT OF COVID-19: A LITERATURE REVIEW

**Bárbara Custódio Rodrigues Da Silva^{1*}; Camila De Assunção Martins²;
Joaquim Ferreira Fernandes³; Paula Pacheco Katopodis⁴; Antônio Da Silva
Menezes Júnior⁵**

1. Acadêmica de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO), 2023. Goiânia, Goiás. barbaracustodi0@gmail.com

2. Acadêmica de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO), 2023. Goiânia, Goiás. camila_assuncao_@hotmail.com

3. Acadêmico de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO), 2023. Goiânia, Goiás. joaquim0720@hotmail.com

4. Acadêmica de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO), 2023. Goiânia, Goiás. paula.pk74@gmail.com

5. Pós-doutor. Universidade da Beira do Interior, 2012. Docente na Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, Goiás. a.menezes.junior@uol.com.br

* autor para correspondência: Bárbara Custódio Rodrigues da Silva; barbaracustodi0@gmail.com

RESUMO: INTRODUÇÃO: A doença de coronavírus 2019 pode desenvolver complicações cardiovasculares, que interferem no tratamento e no prognóstico da doença. Assim, a identificação do mecanismo de ação desse vírus no coração é um fator importante para a realização do manejo adequado dos pacientes. **METODOLOGIA:** Revisão integrativa da literatura com buscas realizadas no Pubmed, Google Acadêmico, Embase e Cochrane, utilizando os descritores “COVID-19” e “doenças cardiovasculares”. Foram selecionados 14 artigos, publicados no ano de 2020. **RESULTADOS:** A ECA2 participa da degradação de angiotensina 2 (ANG II) e serve como receptora para que o vírus internalize na célula hospedeira. Assim, a circulação dos níveis de ANG II é alta em pacientes com COVID-19, resultando em inflamação, fibrose, estresse oxidativo e aumento da pressão arterial, e, a partir dessas complicações, há o desenvolvimento de acometimentos cardíacos. **DESENVOLVIMENTO:** A infecção por SARS-CoV-2 pode levar a danos no sistema cardiovascular, além de influenciar na evolução clínica dos pacientes que já possuem comorbidades preexistentes. Essas manifestações fisiológicas são marcadas pela presença de alteração em biomarcadores, indicando pior prognóstico da doença. **CONCLUSÃO:** Percebeu-se a importância do mecanismo desenvolvido pela ECA2 e como os eventos cardiológicos propiciam um aumento da taxa de mortalidade dos indivíduos acometidos pela doença COVID-19.

PALAVRAS-CHAVE: Coração; Doenças cardiovasculares; Infecções por coronavírus; Traumatismos cardíacos.

1. INTRODUÇÃO

A doença coronavírus (COVID-19), devido sua alta transmissibilidade, se espalhou por todo o mundo em um pequeno período de tempo, preocupando diversos países e a Organização das Nações Unidas (ONU), que declarou pandemia e estabeleceu mecanismos e tecnologias voltadas para a diminuição da transmissão da doença (TADIC, *et al.*, 2020). O vírus responsável por essa doença é semelhante ao da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-CoV) e ao da Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV) em relação às manifestações clínicas, patogenia e epidemiologia (PASCARELLA, *et al.*, 2020).

A pandemia gerada pelo vírus SARS-CoV-2 vem proporcionando reflexões sobre todas as áreas da saúde, assim como um reconhecimento exponencial dos casos de indivíduos que apresentam fatores de risco e doenças cardiovasculares e sua relação com uma pior evolução do quadro clínico, quando comparado com pacientes sem acometimentos cardiovasculares (MEHRA, *et al.*, 2020). A identificação do mecanismo de ação desse vírus no coração é um fator imprescindível para a realização do manejo adequado dos pacientes que apresentam alguma doença cardiovascular, ou, até mesmo, para os indivíduos sem nenhuma comorbidade, tendo em vista que essa doença, durante o seu curso, pode proporcionar o desenvolvimento de lesões cardíacas agudas (BANSAL, 2020).

Diante disso, este estudo almeja, através de uma revisão integrativa da literatura, analisar o mecanismo de ação da infecção por SARS-CoV-2 bem como suas consequências no sistema cardiovascular.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura com buscas realizadas no Pubmed, Google Acadêmico, Embase e Cochrane, utilizando os descritores “COVID-19” e “doenças cardiovasculares”. Foram selecionados 14 artigos, publicados no ano de 2020, sendo inclusos apenas os estudos relacionados com seres humanos.

Seleção de estudos

Critérios de inclusão e exclusão

Relatos de caso, ensaios clínicos randomizados controlados, ensaios clínicos não randomizados, revisões, editoriais e artigos de consenso foram incluídos. Estudos em órgãos que não seja o coração e que não estabeleçam algum tipo de relação entre lesões cardíacas e a COVID-19 foram excluídos.

Extração de dados de estudo

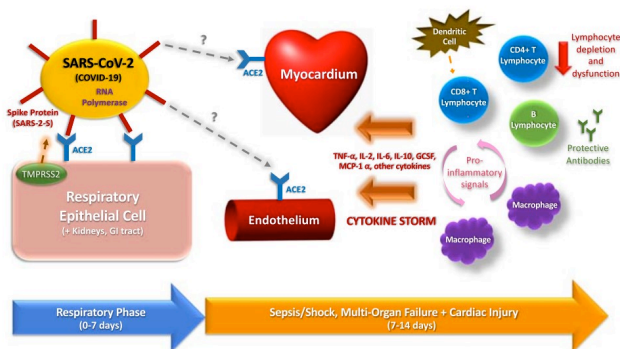
A qualidade dos estudos selecionados e os métodos de seleção foram avaliados por quatro pesquisadores independentes (BCRS, CAM, JFF e PPK). Caso houvesse desentendimento sobre os artigos, seria organizado uma reunião para a confirmação da utilização do estudo.

3. RESULTADOS

As manifestações cardíacas decorrentes da infecção pelo SARS-CoV-2 são marcadas pelo aumento de troponina e anormalidades no eletrocardiograma e ecocardiograma. Embora o mecanismo das lesões cardíacas não esteja completamente elucidado, acredita-se estar relacionado a danos imunomediados pelas citocinas, a isquemia resultante da hipoxemia por insuficiência respiratória ou circulatória; a dano

microvascular e a derramamento endotelial induzido pela expressão da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2), abundante no coração, como observada na figura 1. A ECA2 participa da degradação de angiotensina 2 (ANG II) e serve como receptora para que o vírus internalize na célula hospedeira. Assim, a circulação dos níveis de ANG II é alta em pacientes com COVID-19, resultando em inflamação, fibrose, estresse oxidativo e aumento da pressão arterial (CLERKIN; KOMIYAMA; XIONG, 2020).

Figura 1 – A possível patogenia e resposta imune desenvolvida pelo SARS-CoV-2



Fonte: ZHU *et al.*, 2020.

4. DESENVOLVIMENTO

A infecção por SARS-CoV-2 gera uma resposta inflamatória sistêmica e distúrbios imunológico, que podem levar a danos no sistema cardiovascular, com subsequente morte de miócitos e disfunção do miocárdio. Nesses casos, o prognóstico da doença é pior, fazendo com que a taxa de mortalidade em pacientes com lesão cardíaca seja maior do que aqueles sem lesão. Na maioria dos estudos de coorte publicados do COVID-19, a lesão cardíaca aguda,

choque e arritmia estavam presentes em 7,2%; 8,7% e 16,7% dos pacientes, respectivamente (FERRARI; XIONG, 2020).

Em um desses estudos, realizado com 100 pacientes recuperados da doença COVID-19, identificados no registro do Hospital Frankfurt, notou-se que esses tinham fração de ejeção ventricular esquerda inferior e volume do ventrículo esquerdo superior. Além disso, a ressonância magnética realizada das estruturas cardiovasculares revelou envolvimento de dano cardíaco em 78 pacientes (78%) e inflamação miocárdica em curso em 60 pacientes (60%), independente de condições, gravidade e curso geral da doença aguda e tempo desde o início diagnóstico (PUNTMANN, *et al.*, 2020).

Além da COVID 19 provocar uma injúria cardíaca, ela influencia na evolução clínica dos pacientes que já possuem comorbidades preexistentes, possivelmente porque, nesses casos, haverá níveis séricos aumentados da ECA2, o que pode contribuir para as manifestações mais graves. Em um estudo realizado com 187 pacientes com COVID-19 confirmado, observou-se que 35,3% tinha DCV subjacente, incluindo hipertensão, doença cardíaca coronária e cardiomiopatia, e que a mortalidade, durante a hospitalização, nesses casos foi quase o dobro do que a de pacientes sem DCV subjacente (GUO, *et al.*, 2020).

Essas manifestações fisiológicas cardíacas, durante e após a COVID 19, são marcadas pela presença de alteração em biomarcadores como dímero-D, NT-proBNP, ferritina e, principalmente, troponina (ZHU; BANSAL, 2020).

Assim, em muitos casos o risco de mortalidade associado a problemas cardíacos agudos é mais significativo do que idade, diabetes, doença pulmonar

crônica ou história anterior de doença cardiovascular. Portanto, apesar de não haver recomendações formais sobre a avaliação cardiovascular do paciente com infecção suspeita ou confirmada por SARS-CoV-2, a avaliação cardiológica inicial tem muita relevância, podendo ser realizada por meio de história clínica, exame físico, dosagem de troponina e eletrocardiograma (ECG). Além disso, a presença de elevada de biomarcadores e alterações agudas no ECG auxiliam na identificação dos pacientes de alto risco cardiovascular e, conseqüentemente, contribui no tratamento e condução do caso.

5. CONCLUSÃO

É necessário a realização de novos estudos para ampliar os conhecimentos sobre as conseqüências da COVID-19, que, até o momento, são escassos. Os artigos selecionados abordam sobre diversos mecanismos envolvendo o sistema cardíaco, principalmente o relacionado com ECA2. Por meio das informações supracitadas, evidencia-se a importância da prevenção voltada para otimização no atendimento de pacientes com comorbidades, pois permitiriam uma diminuição da morbimortalidade pelo COVID-19.

REFERÊNCIAS

AKHMEROV, A.; MARBÁN, E. COVID-19 and the Heart. **Circulation research**, v. 126, n. 10, p. 1443–1455, 2020.

BANSAL, M. Cardiovascular disease and COVID-19. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, v. 14, n. 3, p. 247–250, 2020.

CLERKIN, K. J. et al. COVID-19 and Cardiovascular Disease. **Circulation**, v. 141, n. 20, p. 1648–1655, 2020.

FERRARI, F. COVID-19: Dados Atualizados e sua Relação Com o Sistema Cardiovascular. **Arquivo brasileiro de Cardiologia**, v. 114, n. 5, p. 823–826, 2020.

GUO, T. et al. Cardiovascular Implications of Fatal Outcomes of Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). **JAMA Cardiology**, v. 5, n. 7, p. 811–818, 2020.

KOMIYAMA, M.; HASEGAWA, K.; MATSUMORI, A. Dilated Cardiomyopathy Risk in Patients with Coronavirus Disease 2019: How to Identify and Characterise it Early? **European cardiology**, v. 15, p. e49, 2020.

MEHRA, M. R. et al. Cardiovascular Disease, Drug Therapy, and Mortality in Covid-19. **The New England Journal of Medicine**, v. 382, 2020.

NISHIGA, M. et al. COVID-19 and cardiovascular disease: from basic mechanisms to clinical perspectives. **Nature Reviews Cardiology**, v. 17, p. 544–558, 2020.

PASCARELLA, G. et al. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. **Journal of internal medicine**, v. 288, n. 2, p. 192-206, 2020.

PUNTMANN; V. O. et al. Outcomes of Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging in Patients Recently Recovered From Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). **JAMA Cardiology**, 2020.

RALI, A. S. et al. Mechanisms of Myocardial Injury in Coronavirus Disease 2019. **Cardiac failure**, v. 6, 2020.

ISSN: 1984-7688

SPITZER, E. *et al.* Cardiovascular Clinical Trials in a Pandemic: Immediate Implications of Coronavirus Disease 2019. **Cardiac Failure Review**, v. 6, p. e09, 2020.

SOUTH, A. M.; DIZ, D. I.; CHAPPELL, M. C. COVID-19, ACE2, and the cardiovascular consequences. **American journal of physiology. Heart and circulatory physiology**, v. 318, n. 5, p. H1084–H1090, 2020.

TADIC, M. *et al.* COVID-19, hypertension and cardiovascular diseases: Should we change the therapy?. **Pharmacological research**, v. 158, 2020.

XIONG, T. *et al.* Coronaviruses and the cardiovascular system: acute and long-term implications. **European Heart Journal**, v. 41, p. 1798–1800, 2020.

ZHU, H. *et al.* Cardiovascular Complications in Patients with COVID-19: Consequences of Viral Toxicities and Host Immune Response. **Current Cardiology Reports**, v. 22, n. 5, p. 32, 2020.

I SIMPÓSIO DE CARDIOLOGIA DO UNIBH – MG

RESUMO EXPANDIDO

O ESTADO DE HIPERCOAGULABILIDADE E COAGULAÇÃO INTRAVASCULAR DISSEMINADA NA COVID-19: UMA REVISÃO DE LITERATURA

THE STATE OF HYPERCOAGULABILITY AND CIVD IN COVID-19: A LITERATURE REVIEW

Ana Luiza Atoui Faria^{1*}; Cindy Ananda Russafa Gregorio²; Kêmily Fuentes Marques³; Amanda Vargas De Souza⁴; Anna Luiza Zuccoli Galli⁵

1. Discente do curso de Medicina, Universidade Brasil, 2023. Autora, discente de medicina. Fernandópolis, SP, Brasil.aninhaatoui@yahoo.com.br
2. Discente do curso de Medicina, Universidade Brasil, 2023. Coautora, discente de medicina. Fernandópolis, SP, Brasil.cindyruassafa@gmail.com
3. Discente do curso de Medicina, Universidade Brasil, 2023. Coautora, discente de medicina. Fernandópolis, SP, Brasil.kemifuentesm@gmail.com
4. Discente do curso de Medicina, Centro Universitário de Votuporanga - UNIFEV, 2023. Coautora, discente de medicina. Votuporanga, SP, Brasil.amandavargas7@hotmail.com
5. Farmacêutica com especialização em farmácia magistral, Centro Universitário Uningá, 2012. Orientadora e discente de medicina da faculdade Ceres - Faceres. São José do Rio Preto, SP, Brasil. annaluizagalli@gmail.com

* Ana Luiza Atoui Faria- aninhaatoui@yahoo.com.br

RESUMO: A infecção pelo SARS-CoV-2, que teve detectado seu primeiro caso na China, foi classificada pela organização mundial de saúde como uma emergência de saúde internacional. Essa doença acomete o indivíduo de várias formas, provocando comorbidades que podem afetar diversos sistemas, podendo causar distúrbios de coagulação. Para elaboração desse trabalho, foi realizada uma revisão sistemática da literatura nas bases de dados Pubmed, Scielo cujos artigos foram depois elencados segundo seu delineamento. Através dos artigos encontrados, observou-se que, o desenvolvimento de coagulação intravascular disseminada em pacientes com a COVID -19, alteram desfavoravelmente o curso clínico dessa doença tornando-se necessário prognósticos úteis e tratamento de suporte direcionado. Com o decorrer do avanço dessa enfermidade, nos últimos meses pode-se observar modificações na coagulação, indicando que a infecção por esse vírus resulta em uma resposta inflamatória intensa, o que leva a quadros de hipercoagulabilidade e isquemia. Deste modo, o tratamento para Coagulação Intravascular Disseminada (CIVD) nos casos de COVID-19, tem sido direcionado para a patologia primária, com cuidados de suporte para que a função dos órgãos afetados seja mantida. Portanto, fica claro, que há uma relação direta entre o COVID – 19 e a CIVD, porém, ainda é necessário mais estudo quanto a essa prerrogativa.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19, SARS-CoV-2 e Coagulação vascular disseminada.

1. INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019 foram registrados os primeiros casos de um novo coronavírus (SARS-CoV-2), na China. A COVID-19 é uma doença infecciosa do trato respiratório e reconhecida como pandemia pela Organização Mundial de Saúde. Seu espectro clínico é amplo, podendo variar desde pacientes assintomáticos até quadros graves, necessitando internação em unidade de terapia intensiva (UTI). Embora os sintomas mais comuns sejam respiratórios, a COVID-19 é uma doença multissistêmica com manifestações extrapulmonares, incluindo disfunções cardiovasculares, gastrointestinais, neurológicas, entre outros. Um fenômeno grave que está sendo associado a pacientes com o COVID-19 é a coagulação intravascular disseminada (CIVD ou CID). A CIVD é uma síndrome que ativa processo de coagulação sistêmica causando depósitos de fibrina, e por consequência, trombose e sangramento em pequenos e médios vasos. Estudos recentes têm demonstrado o aparecimento da CIVD na COVID-19 principalmente nos pacientes em estado grave, observando processos trombóticos mais frequentes. Por isso, torna-se importante uma melhor compreensão da relação da coagulação intravascular disseminada com a COVID 19 para ajudar otimizar as estratégias de diagnóstico e assim, tentar reduzir a taxa de mortalidade nessa doença. O objetivo desse trabalho é identificar as evidências disponíveis na literatura sobre a relação da coagulação intravascular disseminada e a COVID-19.

2. METODOLOGIA

Foi realizado uma revisão sistemática da literatura nas bases de dados Pubmed, Scielo e Lilacs com os

descritores “COVID-19”, “SARS-CoV-2” e “Coagulação vascular disseminada. Foram encontrados artigos publicados no período entre março e julho de 2020, e posteriormente, foram elencados segundo seu delineamento.

3. RESULTADOS

A busca inicial identificou 55 artigos (50 da PubMed, 5 da Scielo e 0 da Lilacs) nos idiomas Português e Inglês. Após a triagem inicial, 15 artigos foram incluídos na revisão. Através desses, pode-se observar que, o desenvolvimento de coagulação intravascular disseminada em pacientes com a COVID -19, alteram desfavoravelmente o curso clínico dessa doença agravando-a e aumentando as chances de mortalidade. Nessa situação, prognósticos úteis e tratamento de suporte direcionado tornam-se necessários.

4. DESENVOLVIMENTO

O SARS-CoV-2, que é sigla em inglês para síndrome respiratória aguda grave, faz parte de uma grande família de vírus que causam infecções e doenças tanto em animais quanto em humanos. No final de 2019, foi detectado o primeiro caso na China e desde então, o vírus tem se espalhado pelo mundo, sendo classificada pela OMS – organização mundial de saúde como uma emergência de saúde internacional a doença causada pelo vírus COVID-19. (HALLAL, 2020)

A doença infecciosa do coronavírus (COVID- 19) pode acometer o indivíduo de várias formas, sendo súbita, ou não, além de provocar comorbidades que podem acometer o sistema respiratório, sistema digestório

ISSN: 1984-768

(doenças metabólicas) e sistema cardiovascular, podendo gerar também distúrbios de coagulação. As complicações mais observadas estão correlacionadas a eventos tromboembólicos, como a trombose arterial e venosa (ROBERTO, 2020).

O Sars-CoV-2 desencadeia um processo inflamatório e trombótico, causando um aumento de citocinas inflamatórias e distúrbios de coagulação, com grande predisposição a formação de trombos. Células mononucleares se relacionam com a cascata de coagulação e com plaquetas ativadas, e com isso, ocorre a união da trombina e do fator tecidual com os receptores ativados por protease e da ligação da fibrina ao receptor Toll-like 4 ativando assim, as células inflamatórias. Com essa ativação, citocinas pró-inflamatórias são liberadas, acarretando em problemas na coagulação normal e levando a interrupção do processo da quebra de coágulo de fibrina (NASCIMENTO, 2020).

A infecção por COVID-19 é causada pela ligação da proteína spike da superfície viral ao receptor da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA-2) humana. O principal local onde a ECA-2 se apresenta é nas células alveolares do tipo II do pulmão, porém, ela também é manifestada no coração. O vírus SARSCoV - 2, quando ligado a ECA-2, causa uma baixa regulação desta enzima, causando elevação dos níveis de angiotensina II, podendo causar efeitos prejudiciais da ativação desse sistema, resultando em efeitos como vasoconstrição, alteração de permeabilidade vascular, remodelamento miocárdico e injúria pulmonar aguda (NETO, 2020).

Foram observados também trombose e danos a órgãos extrapulmonares sem a presença comprovada do patógeno nesses locais, indicando que a infecção por esse vírus resulte em uma resposta inflamatória intensa, com quadros de hipercoagulabilidade e

isquemia, podendo complicar-se com hipoxemia (NASCIMENTO, 2020).

Com o decorrer do avanço dessa enfermidade, nos últimos meses pode-se observar modificações na coagulação, como: aumento do número de D-dímero, aumento de fibrinogênio, aumento na geração de trombina, diminuição de fibrinólise, diminuição de plaquetas, aumento do tempo de protrombina. Reconhecer a presença de D-dímero precocemente é benéfico, pois pode-se orientar uma melhor conduta a pacientes de alto risco (BRANDÃO, 2020).

Com a descoberta da hipercoagulabilidade em pacientes hospitalizados por COVID-19, com a piora do quadro, os níveis de dímero-D têm sido descritos de forma abundante e com elevação progressiva, junto com o desequilíbrio de exames da coagulação, que favorecem o surgimento de coagulação intravascular disseminada, a CIVD, condição essa que deve ser monitorada e realizada a intervenção precoce (VIEIRA, 2020).

A relação entre o vírus e os mecanismos de coagulação, mesmo ainda tendo sido pouco explorado em estudos, possui possíveis mecanismos que colaboram para as alterações sistêmicas encontradas, que podem ser: a formação de citocinas pró-inflamatórias - que mediam a aterosclerose favorecendo a ruptura da placa por inflamação local, a indução de fatores pró-coagulantes ou ainda alterações hemodinâmicas que inclinam para a isquemia e trombose (BARROS, 2020).

A síndrome de CIVD é sempre secundária a uma doença de base, sendo valioso identificar e tratar a condição primária. É uma síndrome descrita pela ativação difusa da coagulação intravascular, o que leva a deposição de fibrina na microvasculatura e essa deposição pode acarretar o comprometimento do fluxo sanguíneo de diversos órgãos através da oclusão dos

ISSN: 1984-768

vasos, podendo ocasionar a falência desses órgãos (PINTÃO, 2020).

O tratamento para CIVD nesses nos casos de COVID-19 tem sido direcionado para a patologia primária, com cuidados de suporte para que a função dos órgãos afetados seja mantida. Diferentes resultados foram observados com infusões de anticoagulantes naturais, sendo que a uma experiência realizada com um produto de trombomodulina solúvel mostra-se promissor (LILLICRAP, 2020).

Em estudo observacional prospectivo realizado, onde avaliou-se o perfil de coagulação de alguns pacientes com COVID-19, pode observar que com o aumento das doses de heparina de baixo peso molecular, obteve reparação dos níveis de antitrombina, sendo obtidos resultados significativos com o uso dessa medicação (RANUCCI, 2020).

5. CONCLUSÃO

Portanto, fica claro, que há uma relação direta entre o COVID – 19 e a CIVD, uma vez que foram achadas algumas alterações na coagulação dos pacientes que apresentaram a forma grave do vírus, levando ao quadro de hipercoagulabilidade e isquemia. Entretanto, mais estudos, são necessários para entendermos a real fisiopatologia das coagulopatias associada a COVID-19.

REFERÊNCIAS

BARROS, Bernardo Cunha Senra *et al.* A atuação da Angiologia e da Cirurgia Vascular na pandemia de COVID-19. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Rio de Janeiro , v. 47, e20202595, 2020. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&)

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912020000100304&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 22 ago. 2020.

BRANDÃO, Simone Cristina Soares Brandão *et al.* Covid – 19, imunidade, endotélio e coagulação: compreenda a interação. 1.Ed. Pernambuco,2020. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Ebook_Covid19_imunidade__endotelio_e_coagulacao.pdf > . Acesso em: 19 ago. 2020.

COSTA, Isabela Bispo Santos da Silva *et al.* O Coração e a COVID-19: O que o Cardiologista Precisa Saber. **Arq. Bras. Cardiol**, São Paulo, v. 114, n. 5, p. 805-816, May 2020 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X202000600805&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 ago. 2020.

FALAVIGNA, Maicon *et al.* Diretrizes para o tratamento farmacológico da COVID-19. Consenso da Associação de Medicina Intensiva Brasileira, da Sociedade Brasileira de Infectologia e da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 166-196, June 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103507X2020000200166&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 ago. 2020.

FIGUEIREDO NETO, José Albuquerque de *et al.* Doença de Coronavírus-19 e o Miocárdio. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 114, n. 6, p. 1051-1057, jun. 2020 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2020000701051&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 22 ago. 2020.

HALLAL, Pedro Curi *et al.* Evolução da prevalência de infecção por COVID-19 no Rio Grande do Sul, Brasil: inquéritos sorológicos seriados. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 25, supl. 1, p. 2395-2401, June 2020 . Disponível

ISSN: 1984-768

em:<<http://www.scielo.br/scielo>.

[php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020006702395&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020006702395&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 ago. 2020.

HAYIROĞLU, Mert İlker; CİNAR, Tufan; TEKKEŞİN, Ahmet İlker. Fibrinogen and D-dimer variances and anticoagulation recommendations in Covid-19: current literature review. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo , v. 66, n. 6, p. 842-848, June 2020 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302020000600842&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 ago. 2020.

LILLICRAP D. Disseminated intravascular coagulation in patients with 2019-nCoV pneumonia. **J Thromb Haemost.** 2020;18(4):786-787. Disponível em:<<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jth.14781>>. Acesso em:20 ago. 2020.

NASCIMENTO, Jorge Henrique Paiter et al . COVID-19 e Estado de Hipercoagulabilidade: Uma Nova Perspectiva Terapêutica. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 114, n. 5, p. 829-833, maio 2020 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2020000600829&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 22 ago. 2020.

PINTÃO, M. C. T, FRANCO, R. F. Coagulação intravascular disseminada. **Medicina Ribeirão Preto Online**, vol. 34, n. ¾, 282-291, jul, 2001. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/4318>. Acesso em: 20 jun. 2020.

RANUCCI M, Ballotta A, Di Dedda U, et al. The procoagulant pattern of patients with COVID-19 acute respiratory distress syndrome. **J Thromb Haemost.** 2020;18(7):1747-1751. doi:10.1111/jth.14854. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32302448/>>. Acesso em: 20 ago. 2020.

ROBERTO G. A. et al. COVID-19 e eventos tromboembólicos. **Revista Ulakes**, São José do Rio Preto, SP, v. 1, pag. 50-59, jul. 2020. Disponível em: <http://revistas.unilago.edu.br/index.php/ulakes>. Acesso em: 20 ago. 2020

SAVIOLI, Felicio; ROCHA, Leonardo Lima. Perfil de coagulação em pacientes com COVID-19 grave: o que sabemos até aqui?. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo , v. 32, n. 2, p. 197-199, jun. 2020 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2020000200197&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 18 ago. 2020.

VIEIRA, L. M. F, EMERYLL, E. ANDRIOLO, A. COVID-19 - Diagnóstico Laboratorial para Clínicos. Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2020. Disponível em: <http://associacaopaulistamedicina.org.br/covid19/assets/arquivos/COVID-19-Adagmar-Andriolo-et-al.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2020.

TERPOS E, Ntanasias-Stathopoulos I, Elalamy I, et al. Hematological findings and complications of COVID-19. **Am J Hematol.** 2020;95(7):834-847. Disponível em:< <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ajh.25829>>. Acesso em: 18 ago. 2020.

I SIMPÓSIO DE CARDIOLOGIA DO UNIBH – MG

RESUMO EXPANDIDO

O IMPACTO DA MENOPAUSA NO SISTEMA CARDIOVASCULAR: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

THE IMPACT OF MENOPAUSE ON THE CARDIOVASCULAR SYSTEM: A SYSTEMATIC REVIEW

Danielle Correia Furtado¹; Fernanda Clara da Silva¹; Sadi Bruno
Freitas Santin¹; Lívia Nornyan Medeiros Silva².

¹ Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró, RN.

² Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE.

daniellefurtado@alu.uern.br; fernandaclara@alu.uern.br; sadibruno@alu.uern.br; lnornyan@gmail.com;

RESUMO: **Introdução:** A menopausa é caracterizada pela ausência da menstruação por mais de 12 meses. Possui impactos muito além da reprodução, como a redução de hormônios femininos, principalmente o estrogênio, conhecido por ter um papel cardioprotetor. Devido ao impacto da menopausa no sistema cardiovascular, este trabalho objetivou identificar e caracterizar as principais alterações cardiovasculares ocasionadas pela menopausa. **Método:** Foi realizada uma revisão sistemática utilizando os descritores “Cardiovascular health AND menopause” nas bases de dados PubMed, SciELO, Scopus e ScienceDirect, com uso do filtro de “publicados no último ano”. **Resultados:** Encontrou-se 310 publicações e após aplicação dos critérios metodológicos, estabeleceu-se um quantitativo de 14 artigos que compõem este resumo. **Desenvolvimento:** O estrogênio tem propriedades vasodilatadoras que facilitam o fluxo sanguíneo, a diminuição na sua quantidade provoca uma alteração na composição corporal, levando ao aumento da massa de gordura visceral intra-abdominal, isso altera a secreção de adipocinas, desencadeando inflamação crônica que aumenta o risco de doenças cardiovasculares, ainda, aumenta o risco de estresse oxidativo que eleva o risco de desenvolver estados inflamatórios e doenças crônicas. **Conclusão:** A menopausa é um fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares devido principalmente a redução do estrogênio.

PALAVRAS-CHAVE: CARDIOLOGIA; CARDIOPATIA; MUDANÇA DE VIDA FEMININA; SAÚDE DA MULHER.

1. INTRODUÇÃO

A menopausa é um marco importante para a saúde das mulheres com influências que vão muito além da reprodução. Além dos sintomas que acompanham a menopausa, mudanças biológicas, psicológicas, comportamentais e sociais concomitantes moldam a meia-idade e a saúde futura das mulheres (EL KHOUDARY *et al.*, 2019).

A menopausa natural é definida como ausência de menstruação por um período de 12 meses e ocorre tipicamente entre as idades de 49 e 52 anos, mas pode variar de acordo com as individualidades fisiológicas de cada mulher (ZHU *et al.*, 2019). Nesse contexto, a expectativa de vida das mulheres pode chegar a 80 anos em muitos países, desse modo, a maioria delas vive mais de um terço da vida na pós-menopausa, com as implicações para a saúde que esse processo biológico acarreta (MARTORELL *et al.*, 2020).

Após a menopausa, há redução dos níveis de hormônios femininos, principalmente estrogênio. Esse hormônio é conhecido por seu papel cardioprotetor, principalmente devido ao aumento da síntese de lipoproteína de alta densidade (HDL) e diminuição por meio da degradação de lipoproteínas de baixa densidade (LDL), justificando um balanço benéfico no metabolismo dessas lipoproteínas. Desse modo, a menopausa leva, conseqüentemente, ao aumento do risco de doenças cardiovasculares (CARBONEL *et al.*, 2020).

Em todo o mundo, cerca de 8,6 milhões de mulheres morrem a cada ano de DCV, representando um terço de todas as mortes neste grupo populacional. O aumento da expectativa de vida implica um aumento no número absoluto de mortes por doenças

cardiovasculares em mulheres, o que significa que a menopausa pode ser considerada um fator de risco para DCV (MARTORELL *et al.*, 2020).

De tal forma, dada a importância da menopausa no sistema cardiovascular, o objetivo deste trabalho foi revisar a literatura de modo a identificar e caracterizar as principais alterações cardiovasculares ocasionadas pela menopausa.

2. METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura procurando analisar as alterações no sistema cardiovascular decorrentes da menopausa. Para isso, foram utilizados os descritores “(Cardiovascular health) AND (menopause)” nas bases de dados PubMed, SciELO, Scopus e ScienceDirect, através de busca avançada e com filtro de “publicados no último ano”. Excluiu-se dos resultados as revisões de literatura e artigos em duplicatas e aplicou-se como critério de inclusão a seleção de apenas estudos primários.

3. RESULTADOS

Inicialmente, obteve-se um quantitativo de 310 publicações. Após avaliação de título, o número de artigos diminuiu para 98. A partir disso, foi feita a leitura dos resumos, e por não serem compatíveis com os critérios de inclusão/exclusão eliminou-se mais 84 artigos. Portanto, confirmando-se a elegibilidade pela leitura detalhada do manuscrito e considerando a aproximação com o objetivo do trabalho, estabeleceu-se um quantitativo de 14 artigos.

4. DESENVOLVIMENTO

A saúde reprodutiva é parte integrante e importante da saúde geral e do bem-estar das mulheres e tem consequências ao longo da vida. O momento dos principais eventos reprodutivos, como menarca e menopausa, não é apenas indicativo do estado de saúde atual, mas está ligado ao risco de resultados adversos de saúde relacionados aos hormônios na vida adulta. Identificar as principais variações na ocorrência e no momento de eventos reprodutivos entre e dentro das populações ajuda a compreender o impacto dessas mudanças na saúde da mulher, auxiliando na manutenção das implicações para a prestação de serviços de saúde e estratégias de saúde preventivas (InterLACE Study Team, 2019).

A menopausa consiste na interrupção fisiológica dos ciclos menstruais devido ao fim da secreção hormonal dos ovários e na cessação do desenvolvimento do folículo ovariano devido a idade ou a remoção cirúrgica dos ovários. A menopausa é seguida por declínios dramáticos dos estrogênios circulantes, especialmente do estradiol, isso pode gerar vários sinais e sintomas de deficiência de estrogênio: episódios vasomotores, distúrbios do sono, depressão, desequilíbrio metabólico, diminuição da massa mineral óssea e diminuição do turgor da pele, para enumerar os mais conhecidos sintomas e complicações da menopausa (NAFTOLIN *et al.*, 2019; EL KHOUDARY, 2020).

Devido à essa desregulação hormonal, a menopausa provoca uma alteração na composição corporal, com a perda de massa magra e aumento da massa de gordura, em conjunto com as alterações hormonais (KARVINEN *et al.*, 2019). Além disso, há uma redistribuição da gordura corporal caracterizada pela

redução da gordura subcutânea e aumento da gordura visceral intra-abdominal. O mecanismo que relaciona a obesidade abdominal com as doenças metabólicas presentes nesta fase do ciclo de vida é determinado pela alteração na secreção de adipocinas, desencadeando inflamação crônica (MARTORELL *et al.*, 2020). Dessa forma, o risco de DCV aumenta com a idade, mas para as mulheres há um rápido aumento no risco de DCV que ocorre após o início da menopausa. Essa observação sugere a presença de fatores nas mulheres de meia-idade que aceleram a progressão das DCV independente do envelhecimento cronológico. (KARVINEN *et al.*, 2019).

Além disso, a menopausa, assim como suas manifestações metabólicas, pode aumentar o risco de apresentar estresse oxidativo, aumentando o risco de desenvolver estados inflamatórios e doenças crônicas como: síndrome metabólica (SM), hipertensão arterial (HT), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), doença renal crônica, DCV e dislipidemia. No entanto, é mais provável que o aumento do estado oxidativo da menopausa seja devido a níveis mais elevados de adiposidade em mulheres com essa condição do que apenas à menopausa (MARTORELL *et al.*, 2020). Foi demonstrado também que mulheres obesas na menopausa apresentam maior risco cardiovascular do que mulheres na pré-menopausa, por serem mais velhas, ter maior resistência à insulina, maior hipertensão e maior dislipoproteinemia, apesar de apresentarem os mesmos IMC e CC (GARMENDIA *et al.*, 2019). Assim, a menopausa tem sido vista como um fator de risco para o desenvolvimento de síndrome metabólica e DCV, que pode ocorrer mesmo independente do envelhecimento cronológico (KARVINEN *et al.*, 2019).

Os diferentes tipos de menopausa têm impactos negativos semelhantes no sistema cardiovascular, no

ISSN: 1984-768

entanto, em diferentes graus de severidade. A menopausa precoce (MP), caracterizada por ocorrer antes dos 45 anos de idade, tem sido associada a um risco aumentado de mortalidade por DCV e mortalidade por todas as causas, mas a extensão desse risco de DCV varia de acordo com o tipo de menopausa (RÖDSTRÖM *et al.*, 2020). A MP pode ser classificada em menopausa precoce cirúrgica e natural. A cirúrgica consiste na remoção do útero e dos ovários, por meio do procedimento cirúrgico histerectomia, e apresenta um risco adicional aumentado de eventos cardiovasculares incidentes em comparação com mulheres com menopausa natural da mesma idade, ou seja, aquelas que não fizeram nenhum procedimento para que houvesse a interrupção permanente da menstruação. Ainda, a menopausa prematura tem sido associada ao aumento do risco de doença arterial coronariana (DAC) e, de forma menos consistente, ao aumento do risco de acidente vascular cerebral. Além disso, uma análise da Women's Health Initiative encontrou uma associação modesta entre a menopausa precoce e o aumento do risco de insuficiência cardíaca (HONIGBERG *et al.*, 2019). Estudos demonstram que a Terapia de Reposição Hormonal (TRH) reduziu o risco de DCV em mulheres com menopausa cirúrgica precoce. No entanto, o papel do uso de TRH na pós-menopausa na redução desse risco não está claro (ZHU D. *et al.*, 2020; BOSNES *et al.*, 2019).

Sabe-se, ainda, que a diminuição do estrógeno circulante está associado a níveis séricos mais elevados de HDL e LDL séricos mais baixos, bem como a níveis mais baixos de triglicérides e glicose no sangue em jejum, independentemente do estado da menopausa. Essas mudanças, todavia, podem ser parcialmente combatidas pela terapia hormonal contendo estrogênio (HT). O estrogênio administrado por via oral reduz os níveis de LDL-C, resultado da

conversão acelerada do colesterol hepático em ácidos biliares e aumento da expressão dos receptores de LDL na superfície das células, levando a uma melhor depuração do LDL do plasma. Essa terapia também aumenta os níveis de HDL-C em mulheres na pós-menopausa, o que se deve à diminuição da atividade da lipase hepática e ao aumento da produção de apolipoproteína A, o principal componente protéico das partículas de HDL (GARMENDIA *et al.*, 2019; NAFTOLIN *et al.*, 2019).

Embora TRH represente uma abordagem terapêutica, uma análise cuidadosa de estudos recentes mostrou que é necessário que seu uso seja analisado cuidadosamente, ponderando os riscos e benefícios de acordo com cada caso clínico. Por exemplo, o risco DCV em mulheres hipertensas na menopausa deve ser analisado, de modo a discutir a possibilidade de iniciar ou não o THM de acordo com um organograma acordo profissional, já que não há consenso de quando essa abordagem deve ser aprovada (MOUNIER-VEHIER *et al.*, 2019).

5. CONCLUSÃO

Percebe-se que a menopausa é um fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, já que há redução do estrogênio, hormônio com efeito protetor no coração devido às suas propriedades vasodilatadoras que facilitam o fluxo sanguíneo. Além disso, as mulheres que entram em menopausa de forma precoce apresentam ainda mais chances de desenvolver DCV. Desse modo, após a menopausa, deve ser considerada a possibilidade de realizar a TRH, visando diminuir os riscos de DCV, todavia, o perfil clínico da paciente deve ser analisado

ISSN: 1984-768

cuidadosamente para que os benefícios sejam maiores que os riscos.

REFERÊNCIAS

BOSNES, I. *et al.* Lifestyle predictors of successful aging: A 20-year prospective HUNT study. **PLoS ONE**, v. 14, n. 7, art. no. e0219200. 2019. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0219200&type=printable>

doi: 10.1371/journal.pone.0219200

CARBONEL, A.A.F. *et al.* Cardiovascular system and estrogen in menopause. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 66, n. 2, p. 97-98, Feb. 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302020000200097&lng=en&nrm=iso. access on 20 Aug. 2020. Epub May 15, 2020. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.2.97>.

EL KHOUDARY, S.R. *et al.* The menopause transition and women's health at midlife: a progress report from the Study of Women's Health Across the Nation (SWAN). **Menopause**, v. 26 n. 10, p. 1213-1227. 2019. Disponível em: doi:10.1097/GME.0000000000001424

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6784846/>

EL KHOUDARY, S.R. Age at menopause onset and risk of cardiovascular disease around the world. **Maturitas**, v. 141, p. 33-38, November 2020. Disponível em: doi: 10.1016/j.maturitas.2020.06.007

GARMENDIA, F. *et al.* Factores de riesgo cardiovascular en mujeres obesas menopáusicas y premenopáusicas de Lima Metropolitana. **Rev. peru. ginecol. obstet.**, v. 65, n. 1, p. 11-16, enero 2019. Disponível em: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000100002&lng=es&nrm=iso.

accedido en 24 agosto 2020. <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v65i2144>.

HONIGBERG M.C. *et al.* Association of Premature Natural and Surgical Menopause With Incident Cardiovascular Disease. **JAMA**, v. 322, n. 24, p. 2411-2421. 2019. Disponível em: doi:10.1001/jama.2019.19191

InterLACE Study Team. Variations in reproductive events across life: a pooled analysis of data from 505 147 women across 10 countries. **Human Reproduction**, v. 34, n. 5, p. 881-893. May 2019. Disponível em: <https://doi.org.ez67.periodicos.capes.gov.br/10.1093/humrep/dez015>

KARVINEN, S. *et al.* "Menopausal Status and Physical Activity Are Independently Associated With Cardiovascular Risk Factors of Healthy Middle-Aged Women: Cross-Sectional and Longitudinal Evidence." **Frontiers in endocrinology**, v. 10, p. 589. Aug. 2019. Disponível em: doi:10.3389/fendo.2019.00589

MARTORELL, M. *et al.* Association of menopause with cardiovascular risk. Analysis of data from the 2016-17 Chilean national health survey. **Rev. méd. Chile**, Santiago, v. 148, n. 2, p. 178-186, Feb. 2020. Disponível em: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020000200178&lng=en&nrm=iso. access on 20 Aug. 2020. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872020000200178>.

MOUNIER-VEHIER C. *et al.* HTA et traitement hormonal de la menopause Hypertension and menopausal hormone therapy. **La Presse Médicale**, v. 48, n. 11, p. 1295-1300. November 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2019.09.027>

ISSN: 1984-768

NAFTOLIN, F. *et al.* "Cardiovascular health and the menopausal woman: the role of estrogen and when to begin and end hormone treatment." **F1000Research**, v. 8, n. 3. Sep. 2019.

Disponível em: doi:10.12688/f1000research.15548.1

RÖDSTRÖM K. *et al.* Is it possible to investigate menopausal age? A comparative cross-sectional study of five cohorts between 1968 and 2017 from the Population Study of Women in Gothenburg, Sweden. **Menopause**, v. 27 n. 4, p. 430-436. 2020. Disponível em: doi: 10.1097/GME.0000000000001476.

ZHU, D. *et al.* Age at natural menopause and risk of incident cardiovascular disease: a pooled analysis of individual patient data. **Lancet Public Health**, v. 4 n. 11, p. 553-564. 2019. Disponível em: doi:10.1016/S2468-2667(19)30155-0

ZHU D. *et al.* Type of menopause, age of menopause and variations in the risk of incident cardiovascular disease: pooled analysis of individual data from 10 international studies. **Human Reproduction**, v. 35, n. 8, p. 1933-1943. August 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/humrep/deaa124>.

I SIMPÓSIO DE CARDIOLOGIA DO UNIBH – MG

RESUMO EXPANDIDO

PANORAMA DA DOENÇA DE CHAGAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA COM ENFOQUE NAS MANIFESTAÇÕES CARDÍACAS

CHAGAS DISEASE PANORAMA'S: A LITERATURE REVIEW FOCUSING ON CARDIAC MANIFESTATIONS

Danielle Correia Furtado¹; Fernanda Clara da Silva¹; Sadi Bruno
Freitas Santin¹; Lívia Nornyan Medeiros Silva².

¹ Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró, RN.

² Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE.

daniellefurtado@alu.uern.br; fernandaclara@alu.uern.br; sadibruno@alu.uern.br; lnornyan@gmail.com;

RESUMO: Introdução: A Doença de Chagas (DC) é causada pelo *T. cruzi* e afeta de 6 a 7 milhões de pessoas em todo o mundo, representando um problema de saúde pública. A DC pode ser assintomática por grande período, no entanto, quando sintomática, cerca de até 40% dos casos tem manifestação cardíaca. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi elucidar os agravos fisiopatológicos cardíacos decorrentes da DC. **Método:** Realizou-se uma revisão sistemática com o descritor “chagasic cardiomyopathy” nas bases de dados: PubMed, SciELO, Scopus e ScienceDirect. O filtro selecionado foi “publicados nos últimos 5 anos”. **Resultado:** Encontrou-se 250 publicações e com aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, selecionou-se 17 artigos. **Desenvolvimento:** A fase aguda inicial da DC pode ser leve e fase crônica pode ser assintomática por toda a vida, mas cerca de 30% dos infectados evoluem para cardiomiopatia chagásica que tendem a apresentar bloqueio de ramo direito e extra-sístole ventricular, pode haver também comprometimento da função ventricular sistólica e diastólica. **Conclusão:** A falta de informações acerca da DC por parte da população corrobora para que haja grande ocorrência de DC e a pequena quantidade de estudos implica em um conhecimento limitado acerca da fisiopatologia DC em sua forma cardíaca.

Palavras-chave: Cardiologia; Cardiomiopatia; Doenças Negligenciadas; Doença Tropical; Fisiopatologia; Protozoários.

1. INTRODUÇÃO

A Doença de Chagas (DC) é uma antroponose parasitária negligenciada com ocorrências centralizadas nas Américas, mas com ocorrência predominante na América Latina. É uma doença que conecta o homem aos animais a partir da domiciliação de vetores deslocados de seu habitat pela ação do homem no meio ambiente. É causada pelo protozoário flagelado *Trypanosoma cruzi*, que pertence a flagelado da família *Trypanosomatidae* (MIRANDA *et al.*, 2019).

É conhecida a existência de vetores da doença desde o sul dos Estados Unidos à Argentina. São mais de cem espécies responsáveis pela transmissão natural da infecção pelo *Trypanosoma cruzi*, intervindo diretamente na sua veiculação no ambiente domiciliar ou participando na manutenção da enzootia chagásica (MELO *et al.*, 2015).

De acordo com Batista *et al.* (2019), a DC afeta de 6 a 7 milhões de pessoas em todo o mundo, representando um grande problema de saúde pública, principalmente devido à transmissão vetorial na América Latina. O Ministério da Saúde (2019) mostrou que em função das ações de controle de vetores realizadas a partir da década de 1970, o Brasil recebeu em 2006 a certificação Internacional da interrupção da transmissão vetorial pelo *Triatoma infestans*, espécie exótica e responsável pela maior parte da transmissão vetorial no passado. Porém, estima-se que existam aproximadamente 12 milhões de portadores da doença crônica nas Américas, e que haja no Brasil, atualmente, pelo menos um milhão de pessoas infectadas por *T. cruzi*.

Após a infecção inicial, 60–70% dos pacientes com DC permanecem assintomáticos, sem manifestações

clínicas, enquanto 20–40% dos pacientes desenvolvem a forma cardíaca da DC, a fase assintomática pode durar décadas até que gatilhos desconhecidos iniciem o envolvimento cardíaco em > 90% dos casos que é caracterizado principalmente por miocardite crônica que envolve fibrose intersticial e difusa. Este é um aspecto clínico crucial da doença de Chagas devido ao seu mau prognóstico (HOFFMAN *et al.*, 2019).

A patogênese da lesão cardíaca na doença de Chagas é muito complexa; as lesões são encontradas principalmente no sistema nervoso autônomo e no miocárdio. Já foram descritos distúrbios autonômicos com alteração do ritmo e morte súbita, ou morte por insuficiência miocárdica progressiva resultando em assistolia. Embora a patogênese da doença crônica ainda não seja totalmente compreendida, um consenso crescente sugere que a persistência do parasita é necessária para o desenvolvimento da lesão, todavia, desconhece-se a causa do dano tecidual, acredita que seja causado por fatores relacionados ao parasita, pela ativação de um processo imunopatológico ou por mecanismos autoimunes.

Segundo Díaz *et al.* (2019), a cardiomiopatia chagásica crônica (CCC), uma forma de cardiomiopatia dilatada inflamatória com risco de vida, é a expressão mais frequente da DC com sintomas que variam de leve a grave e remodelação cardíaca generalizada associada a fibrose, arritmias e eventos tromboembólicos, que podem culminar em insuficiência cardíaca congestiva e morte súbita.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi elucidar os agravos fisiopatológicos cardíacos decorrentes da

ISSN: 1984-768

Doença de Chagas de modo a compreender melhor essa doença tropical negligenciada.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura procurando analisar as alterações no sistema cardiovascular decorrentes da forma cardíaca da Doenças de Chagas.

Para a buscas, os descritores foram previamente pesquisados considerando o vocabulário controlado para indexação de artigos dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), pelos quais foi encontrado: “chagasic cardiomyopathy”.

As bases de dados utilizadas para a revisão foram: PubMed, SciELO, Scopus e ScienceDirect.

O filtro selecionado foi “publicados nos últimos 5 anos”, compreendendo o período de publicação entre 2015 e 2020.

Excluiu-se dos resultados as revisões de literatura e artigos em duplicatas e aplicou-se como critério de inclusão a seleção de apenas estudos primários.

3. RESULTADOS

Inicialmente, obteve-se um quantitativo de 250 publicações. Após avaliação de título, o número de artigos diminuiu para 105. A partir disso, foi feita a leitura dos resumos, e por não serem compatíveis com os critérios de inclusão/exclusão eliminou-se mais 88 artigos. Portanto, confirmando-se a elegibilidade pela leitura detalhada do manuscrito e considerando a aproximação com o objetivo do trabalho, estabeleceu-se um quantitativo de 17 artigos.

4. DESENVOLVIMENTO

A DC é considerada a doença parasitária humana mais importante da América, uma das principais endemias infecciosas negligenciadas, principalmente pelo baixo investimento da indústria farmacêutica e pela doença que ocorre exclusivamente no continente americano. O *Trypanosoma cruzi* é transmitido por contaminação com fezes infectadas de insetos triatomíneos que se alimentam de sangue através das membranas mucosas, pele esfolada ou ingestão oral. O parasita também pode ser transmitido de forma congênita e por componentes do sangue ou órgãos contaminados (BHATTACHARYYA *et al.*, 2018).

No Brasil, foram notificados 1.510 casos de DC entre 2010 e 2016, sendo 1.426 (94,4%) originários da região Norte e, destes, 1.220 (80,8%) do estado do Pará, o que mostra um aspecto relevante no contexto epidemiológico, já que nesta região há predomínio da transmissão oral nas notificações, correspondendo a 1.025 casos (84%) do total. Assim, a maioria dos casos de DAC na região amazônica está relacionada à transmissão oral por meio da ingestão de caldo de cana ou caldo de açaí. O consumo do açaí está muito presente na dieta alimentar da população paraense, principalmente nas populações ribeirinhas e residentes em áreas mais distantes de regiões metropolitanas (CARDOSO *et al.*, 2020).

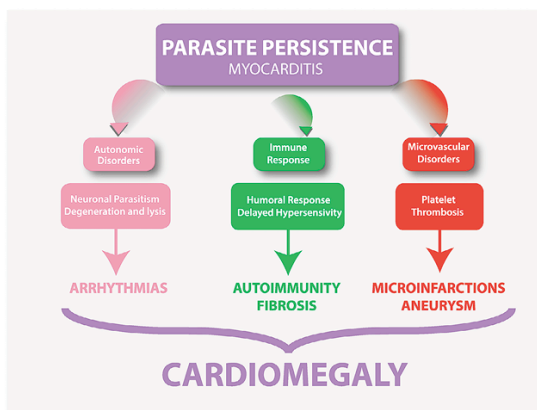
Além disso, a DC está fortemente ligada à pobreza e à desigualdade social. A descrição do perfil sociodemográfico dos casos de doença de Chagas mostrou que as áreas com maior ocorrência de DC são marcadas também por altos índices de pessoas em situação de vulnerabilidade social. Percebe-se, portanto, que a falta de urbanização, acesso aos serviços de saúde, acesso à informações e ações específicas tornam a recorrência de DC mais alta (CARDOSO *et al.*, 2020).

ISSN: 1984-768

Em relação à sintomatologia, a fase aguda inicial da DC pode ser leve e não reconhecida, mas a doença pode ser fatal, particularmente em hospedeiros imunocomprometidos. A fase crônica subsequente pode ser assintomática por toda a vida, mas cerca de 30% dos infectados evoluem para cardiomiopatia chagásica e uma porcentagem menor pode desenvolver mega síndromes gastrointestinais (BATISTA *et al.*, 2019).

Pacientes chagásicos com manifestação cardíaca apresentam bloqueio de ramo direito, presente até 35% dos pacientes, como alteração eletrocardiográfica mais frequentemente sugestiva de doença de Chagas. A extra-sístole ventricular ocorre em cerca de 55% dos pacientes com DC, geralmente isolada, mas quando complexa ou associada a outras alterações eletrocardiográficas correlacionam-se com a função ventricular sistólica e diastólica. Ainda no eletrocardiograma, é possível observar baixa voltagem do complexo QRS, entalhes e espessamentos anormais, baixa amplitude ou ausência de onda R nas derivações precordiais (GIMENEZ *et al.*, 2019).

Quadro 1: Manifestações Cardíacas Da Doença De Chagas



Fonte: Adaptado de SALAZAR-SCHETTINO *et al.* (2016)

No que tange à imunidade na DC, a imunidade inata e adaptativa desempenham papéis

essenciais no controle do crescimento do parasita durante a fase aguda da infecção, geralmente rápida e imperceptível e permitindo o estabelecimento da fase crônica. No entanto, em pacientes na fase crônica com doença cardíaca chagásica, a resposta imune natural é principalmente inadequada, pois a persistência do parasita e a resposta imune desregulada induzida pelo parasita são explicações consensuais para a patogênese da CCC (PEREIRA *et al.*, 2015)

Já acerca do processo inflamatório da DC, ele envolve fibrose e uma miocardite crônica progressiva, isso leva ao aumento de citocinas inflamatórias, como as interleucinas, em especial a IL-12, IFN- γ e TNF- α , óxido nítrico, autoanticorpos, linfócitos T CD8+. O aumento dessas substâncias inflamatórias estão relacionadas ao grau de comprometimento do sistema cardiovascular. Em relação à gravidade da arritmia ventricular, ela está relacionada ao grau de disfunção ventricular esquerda, embora alguns pacientes com CCC e taquicardia ventricular ou bloqueio atrioventricular tenham função ventricular global preservada (PEREIRA *et al.*, 2018; WANG *et al.*, 2015).

Em relação ao diagnóstico da DC, os atuais métodos não são satisfatórios, sendo realizados por meio da detecção de parasitas (ou parte de seu conteúdo) no sangue ou da presença de anticorpos parasito-específicos no soro do paciente. Os resultados obtidos pelos testes sorológicos muitas vezes são inconclusivos e os kits disponíveis são caros e apresentam reprodutibilidade bastante baixa, devido ao uso de reagentes não definidos (MELO *et al.*, 2015). Em geral, resultados sorológicos duvidosos podem trazer um impacto significativo na triagem de banco de sangue levando a um incremento de bolsas de sangue descartadas ou no risco de transmissão transfusional via sangue contaminado. Ainda, um

ISSN: 1984-768

resultado incerto pode atrasar o diagnóstico correto e posterior tratamento precoce, que podem culminar em quadros mais graves cardíacos futuros (ANGHEBEN *et al.*, 2015). Nesse sentido, métodos diagnósticos mais confiáveis para a DC, bem como biomarcadores para avaliação da resposta ao tratamento, são urgentemente necessários.

Embora a DC ainda seja recorrente nas Américas, tratamentos efetivos ainda são inexistentes. Há, atualmente, dois compostos medicamentosos que são utilizados: benznidazol e nifurtimox. Eles têm sido usados para o tratamento desde a década de 1970 e têm eficácia limitada e efeitos colaterais significativos. Ambos os medicamentos têm eficácia de até 100% na infecção congênita quando administrados nos primeiros anos de vida e eficácia de 65 a 80% em crianças tratadas na fase aguda. No entanto, menos de 35% de eficácia é alcançada em adultos tratados durante a fase crônica. Nota-se, então, que os pacientes com a forma cardíaca da DC não encontram tratamento efetivo, ficam restritos somente a consultas de acompanhamentos com cardiologistas e possíveis intervenções relacionadas ao sistema cardiovascular, sem expectativa de cura da DC. Novos quimioterápicos, como posaconazol, mostram-se promissores em testes pré-clínicos, mas têm eficácia limitada em estudos em humanos, exigindo novos estudos que comprovem seus benefícios (BALOUZ *et al.*, 2017; BARRY *et al.*, 2016; MARTINEZ-CAMPOS V. *et al.*, 2015).

5. CONCLUSÃO

Os resultados visualizados em todos os domínios tratados demonstraram que a Doença de Chagas é altamente negligenciada e acomete pessoas já em vulnerabilidade social. A falta de informações acerca

da DC por parte da população corrobora para que haja grande ocorrência de DC na forma cardíaca devido ao desconhecimento da sintomatologia, dos modos de prevenção e tratamento. Dessa maneira, a oferta de serviços de saúde acessíveis e eficazes podem auxiliar no combate a DC. Além disso, há pequena quantidade de estudos científicos acerca da temática, isso implica tanto em um conhecimento limitado da fisiopatologia da DC, em especial da sua manifestação a forma cardíaca, quanto na dificuldade de desenvolver uma terapia curativa.

REFERÊNCIAS

- ANGHEBEN A. *et al.* Chagas disease and transfusion medicine: a perspective from non-endemic countries. **Blood Transfus**, v. 13, n. 4, p. 540-550. Oct 2015. Disponível em: doi:10.2450/2015.0040-15
- BALOUZ V. *et al.* The Trypomastigote Small Surface Antigen from *Trypanosoma cruzi* Improves Treatment Evaluation and Diagnosis in Pediatric Chagas Disease. **J Clin Microbiol**, v. 55, n. 12, p. 3444-3453. Dec 2017. Disponível em: doi:10.1128/JCM.01317-17
- BARRY M.A. *et al.* A therapeutic nanoparticle vaccine against *Trypanosoma cruzi* in a BALB/c mouse model of Chagas disease. **Hum Vaccin Immunother**, v. 12, n. 4, p. 976-987. Apr 2016. Disponível em: doi:10.1080/21645515.2015.1119346
- BATISTA A.M. *et al.* Genetic Polymorphism at CCL5 Is Associated With Protection in Chagas' Heart Disease: Antagonistic Participation of CCR1+ and CCR5+ Cells in Chronic Chagasic Cardiomyopathy. **Front Immunol**, v. 9, n. 615, Apr. 2018. Disponível em: doi:10.3389/fimmu.2018.00615
- BHATTACHARYYA T. *et al.* Severity of Chagasic Cardiomyopathy Is Associated With Response to a

ISSN: 1984-768

Novel Rapid Diagnostic Test for *Trypanosoma cruzi* TcII/V/VI. **Clin Infect Dis**, v. 67, n. 4, p. 519-524. Aug 2018. Disponível em: doi:10.1093/cid/ciy121

CARDOSO, Luana Pastana et al. Spatial distribution of Chagas disease and its correlation with health services. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 54, e. 03565, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2018058603565>.

DIAZ A. et al. Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging Evidence of Edema in Chronic Chagasic Cardiomyopathy. **Cardiol Res Pract.** v.19, e. 6420364. Sep 2019. Disponível em: doi:10.1155/2019/6420364

GIMENEZ L.J. et al. Actualización de diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca de etiología chagásica. **Insuf. card.**, v. 14, n. 3, p. 96-110. Sept. 2019. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-38622019000400003&lng=es&nrm=iso

HOFFMAN K.A. et al. Improved Biomarker and Imaging Analysis for Characterizing Progressive Cardiac Fibrosis in a Mouse Model of Chronic Chagasic Cardiomyopathy. **J Am Heart Assoc.** v. 8, n 22, e. 013365. Disponível em: doi:10.1161/JAHA.119.013365

MARTINEZ-CAMPOS V. et al. Expression, purification, immunogenicity, and protective efficacy of a recombinant Tc24 antigen as a vaccine against *Trypanosoma cruzi* infection in mice. **Vaccine**, v. 33, n. 36, p. 4505-4512. Aug 2015. Disponível em: doi:10.1016/j.vaccine.2015.07.017

MELO M.F. et al. Usefulness of real time PCR to quantify parasite load in serum samples from chronic Chagas disease patients. **Parasit Vectors**, v. 8, n.154. Mar 2015. Disponível em: doi:10.1186/s13071-015-0770-0

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Semana mundial de combate à doença de Chagas. **Informativo GT-Chagas**, v. 6. Apr 2019. Acesso em: 24/08/2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/26/Informativo-Gt-Chagas-2019---6a-edi---o-.pdf>

MIRANDA C.P. et al. Analysis of Iron Metabolism in Chronic Chagasic Cardiomyopathy. **Arq Bras Cardiol.** v. 112, n 2. p. 189-192. Feb 2019. Disponível em: doi: 10.5935/abc.20190006.

PEREIRA I.R. et al. A human type 5 adenovirus-based *Trypanosoma cruzi* therapeutic vaccine re-programs immune response and reverses chronic cardiomyopathy. **PLoS Pathog**, n. 11, v.1, e. 1004594. Jan 2015. Disponível em: doi:10.1371/journal.ppat.1004594

PEREIRA N.S. et al. Innate immune receptors over expression correlate with chronic chagasic cardiomyopathy and digestive damage in patients. **PLoS Negl Trop Dis**, v. 12, n. 7, e. 0006589. Jul 2018. Disponível em: doi:10.1371/journal.pntd.0006589

SALAZAR-SCHETTINO et al. Chagas Disease in Mexico: Report of 14 Cases of Chagasic Cardiomyopathy in Children. **The Tohoku Journal of Experime**, v. 240, n. 3, p. 243-249. Disponível em: <https://doi.org/10.1620/tjem.240.243>

WANG B. et al. Th17 down-regulation is involved in reduced progression of schistosomiasis fibrosis in ICOSL KO mice. **PLoS Negl Trop Dis**, v. 9, n. 1, e. 0003434. Jan 2015. Disponível em: doi:10.1371/journal.pntd.0003434

I SIMPÓSIO DE CARDIOLOGIA DO UNIBH – MG

RESUMO EXPANDIDO

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES POR INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NA REGIÃO NORDESTINA BRASILEIRA

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF HOSPITALIZATIONS FOR ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN THE BRAZILIAN NORTHEAST REGION

Jásny Pintor De Assis Correia^{1*}; Isabela Alice Soares De Medeiros²; José Rodrigues Dos Santos Neto³; Vitoria Freire Lima⁴; José Dilbery Oliveira Da Silva⁵

1. Estudante. Universidade Federal de Campina Grande, 2020. Cajazeiras, PB. E-mail: jasnypintor10@gmail.com
2. Estudante. Universidade Federal de Campina Grande, 2020. Cajazeiras, PB. E-mail: isabelaalicesm@gmail.com
3. Estudante. Universidade Federal de Campina Grande, 2020. Cajazeiras, PB. E-mail: jrs.neto15@hotmail.com
4. Estudante. Universidade Federal de Campina Grande, 2020. Cajazeiras, PB. E-mail: vitoriabella_lima@hotmail.com
5. Médico Pediatra e especialista em Alergoimunologia. Universidade Federal da Paraíba, 2002. Docente da disciplina de Pediatria do Curso de Medicina pela Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, PB.

* autor para correspondência: Jásny Pintor de Assis Correia. E-mail: jasnypintor10@gmail.com

RESUMO: *Introdução: houve recente elevação na carga de doenças cardiovasculares, gerando efeitos negativos nos sistemas de saúde, de forma que as internações por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) destacam-se no Brasil. Objetivo: analisar o perfil das internações por IAM, de 2009 a 2019, no Nordeste brasileiro. Metodologia: estudo epidemiológico, de caráter quantitativo, acerca das internações por IAM na região nordestina, no período de 2009 a 2019, utilizando dados eletrônicos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Resultados: a quantidade de internações por IAM, de 2009 a 2019, foi crescente e houve o predomínio desta no estado da Bahia, nos atendimentos de urgência, nos idosos, no sexo masculino e nos pardos. Desenvolvimento: a urbanização relaciona-se negativamente com o risco ao aparelho cardiovascular. O IAM é um episódio agudo em que se requiere o atendimento de emergência seguido por internação. Os homens tendem a buscar o sistema de saúde tardiamente. Os atendimentos por IAM prevalecem no grupo dos idosos por sua fragilidade. A raça negra é associada a um risco cardiovascular aumentado. Conclusão: conhecer as relações de predominância do IAM é importante para a prevenção e promoção de saúde, possibilitando a redução da morbidade hospitalar e o controle dos gastos públicos.*

PALAVRAS-CHAVE: Hospitalização; Infarto do Miocárdio; Perfil de Saúde.

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), observa-se um crescimento recente na carga de doenças cardiovasculares, sobretudo, em países com baixa e média rendas. Estas doenças são predispostas por efeitos adversos no metabolismo de lipídios, níveis de pressão sanguínea e resistência a ação da insulina (MENDIS *et al.*, 2011).

Embora as doenças cardiovasculares sejam evitáveis em amplo aspecto, ainda permanecem como as principais causas de óbitos, sendo responsáveis por gerar altos custos e sobrecarga do sistema de saúde (SIMÃO *et al.*, 2006; MENDIS *et al.*, 2011). As Doenças Isquêmicas do Coração, que estão contidas no grande grupo de doenças cardiovasculares, são as causas de morte que mais ocorrem, e o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) representa a causa isolada de óbito mais frequente nos sexos masculino e feminino (BAENA; LUHM; COSTANTINI, 2012).

No Brasil, é expressivo o impacto do IAM no que se refere à mortalidade e às hospitalizações. A mortalidade hospitalar dos pacientes internados por este fator permanece elevada para as internações registradas no país, por meio do sistema público de saúde (MARCOLINO *et al.*, 2013). Em consonância com o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), os dados referentes ao período de 2009 a 2019 apontam que o IAM é responsável pela elevada quantidade de internações (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). Apesar do Nordeste do Brasil ocupar a terceira colocação no que se refere às hospitalizações por esta causa, ainda são escassos os estudos que abordem o perfil das internações por IAM nesta região.

Diante disso, busca-se analisar com este estudo o local, a faixa etária, o sexo, a cor/raça e caráter de atendimento em que prevalecem as internações por infarto agudo do miocárdio, durante o período de 2009 a 2019, na região nordestina brasileira.

2. METODOLOGIA

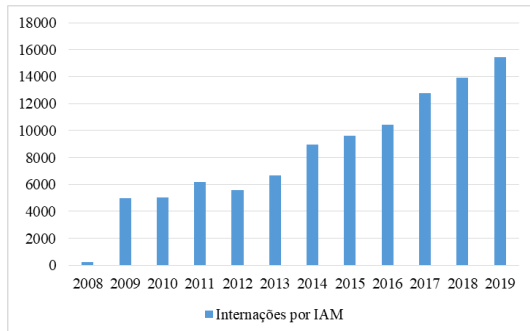
Estudo epidemiológico, com abordagem quantitativa e transversal, com base em internações por infarto agudo do miocárdio na região Nordeste do Brasil, no período de 2009 a 2019, utilizando dados eletrônicos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). As variáveis selecionadas foram o local de internação, o caráter de atendimento, a faixa etária, o sexo e a cor/raça. Houve a tabulação e conversão dos dados em gráficos, bem como o cálculo das frequências, absoluta e relativa, de forma que os resultados foram discutidos juntamente à literatura científica.

Em decorrência da utilização de dados provenientes do domínio público disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), não houve a necessidade do protocolamento ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) para estudos envolvendo seres humanos.

3. RESULTADOS

De acordo com a figura 1, houve o crescimento do número de internações por infarto agudo de miocárdio no período analisado, 2009 a 2019, na região Nordeste do Brasil.

Figura 1 - Número de internações por infarto agudo do miocárdio na região Nordeste do Brasil segundo o ano de atendimento



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Conforme a tabela 2, as internações por Unidade de Federação segundo a região Nordeste brasileira demonstraram-se mais expressivas nos estados da Bahia, Pernambuco e Ceará, correspondendo aos valores de 34.001, 23.267 e 13.955, respectivamente.

Tabela 1 - Identificação das internações por IAM no período de 2009 a 2019 na região Nordeste do Brasil

Variáveis	N	%
Faixa etária		
<20 anos	270	27
20-39	3415	3,42
40-59	32.182	32,2
60-79	51.574	51,6
>80	12.373	12,3
Sexo		
Masculino	59.091	59,2
Feminino	40.723	40,8
Cor/Raça		
Branca	12.753	12,7
Preta	3.542	3,54
Parda	80.585	80,7
Amarela	2.887	2,89
Indígena	47	0,047
Caráter de atendimento		
Eletivo	17.056	17
Urgência	82.758	83
Região		
MA	4.353	4,36
PI	7.873	7,88
CE	13.955	13,9
RN	5.733	5,74
PB	8.021	8,03
PE	23.267	23,3
AL	1.657	1,66
SE	954	0,95
BA	34.001	34

Nota: (n) número de casos. Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Com relação às variáveis dependentes, observou-se o predomínio de internações por IAM na faixa etária entre 60 a 79 anos, sexo masculino, cor/raça parda e procedimentos de urgência.

4. DESENVOLVIMENTO

A América do Sul durante as últimas décadas enfrentou grandes mudanças demográficas, a saber: urbanização, aumento populacional e envelhecimento. O processo de urbanização repercutiu na adoção de um conjunto de fatores desfavoráveis, sendo estes relacionados à elevação do risco ao aparelho cardiovascular (AVEZUM *et al.*, 2009). De acordo com um estudo ecológico com base na mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil e nas suas regiões geográficas, evidenciou-se que, na região nordestina, houve o crescimento do risco de morte nas coortes de nascimento posteriormente à década de 1940 ao contrário do que ocorreu nas demais regiões do Brasil (SANTOS *et al.*, 2018).

Arruda, Alves e Maia (2018) demonstram em seu estudo que a busca por serviços de saúde motivados por fatores de necessidade, como no caso das internações, é representativa para os indivíduos portadores de doenças crônicas comuns nas zonas urbanas, de forma que a procura por serviços de saúde foi maior em comparação com a zona rural no grupo populacional que possui quatro ou mais doenças de caráter crônico. O intervalo de tempo entre a apresentação dos sintomas isquêmicos e a admissão no serviço hospitalar é preponderante para o prognóstico após o IAM. Neste sentido, a distância percorrida até a chegada ao espaço hospitalar é crucial para a sobrevivência do doente (MELO; CARVALHO; TRAVASSOS, 2006). Contudo, a fase

pré-hospitalar tende a se estender por períodos consideráveis, sobretudo, no grupo de idosos, mulheres e indivíduos com baixo nível socioeconômico (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2009).

O IAM refere-se a um episódio de característica aguda em que o atendimento de emergência seguido por internação é requerido, constituindo-se como um agravo a ser considerado na monitorização da assistência à saúde (ESCOSTEGUY *et al.*, 2002; MELO; TRAVASSOS; CARVALHO, 2007). Por exemplo, Soares e Nascimento (2010) discutem que os gastos com as internações por doenças isquêmicas do coração em conjunto com as por infarto agudo do miocárdio, no Vale do Paraíba, corresponderam a cerca de 10% do total dos custos com as hospitalizações no estado de São Paulo no ano de 2006.

Os resultados do referido estudo assemelham-se aos obtidos por Moreira *et al.* (2018) na análise do perfil dos atendimentos por IAM no estado da Paraíba, em que houve a predominância de homens, nas faixas etárias de 60 a 69 anos, embora a raça branca tenha se destacado em relação à parda (MOREIRA *et al.*, 2018). Com relação ao sexo, segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, os homens em decorrência de fatores socioculturais buscam o sistema de saúde em casos avançados de doenças ou agravos. No quesito idade, os fatores a exemplo das doenças crônicas são apontados como motivo de fragilidade da população idosa, repercutindo em uma parcela maior de atendimentos por IAM (LIMA *et al.*, 2009). No que se refere a cor/raça, de acordo com dados do Censo Demográfico, 2010, disponíveis pelo Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia (IBGE) por unidade de federação, predomina-se a raça parda nos estados que compõe o Nordeste do Brasil

(INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020). Ressalta-se que o IBGE utiliza-se da auto declaração como critério de análise populacional, de forma que este parâmetro possui imprecisão relativa. A literatura aponta como relevante a associação entre a raça negra e o risco aumento de desenvolvimento de repercussões no aparelho cardiovascular, o que reflete em taxas elevadas de óbitos por estes eventos (MAIA, 2012).

As limitações do estudo decorrem do respaldo em dados secundários, provenientes do SIH/SUS, e ao caráter transversal; de forma que a amostra pode sofrer variação na realidade, tendendo à redução em virtude da subnotificação das internações ao sistema online, e as relações de causalidade não puderam ser estabelecidas.

5. CONCLUSÃO

A morbidade hospitalar por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) no Nordeste do Brasil apresentou uma tendência de crescimento durante a década em análise, tendo o estado da Bahia como predominante no número de casos. Nesse contexto, foi constatado a urgência como caráter de atendimento prevalente, reforçando a característica da patologia como aguda, ao passo que esse agravo, caso não bem manejado, pode levar ao óbito, estando diretamente relacionada aos índices de morbimortalidade do IAM.

Pacientes idosos, homens e pardos foram mais afetados, o que pode apontar uma tendência de risco para estes grupos na população. Nesse âmbito, conhecer estas relações de predominância proporciona condições para a elaboração de planos prevenção e promoção de saúde, com o fim de contribuir para a redução da morbidade hospitalar e

ISSN: 1984-768

controlar os gastos públicos em saúde da forma mais satisfatória possível.

REFERÊNCIAS

- ARRUDA, N. M.; MAIA, A. G.; ALVES, L. C. Desigualdade no acesso à saúde entre as áreas urbanas e rurais do Brasil: uma decomposição de fatores entre 1998 a 2008. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 6, p. 1–14, 2018.
- AVEZUM, Á. et al. Cardiovascular disease in South America: Current status and opportunities for prevention. **Heart**, v. 95, n. 18, p. 1475–1482, 2009.
- BAENA, C. P.; LUHM, K. R.; COSTANTINI, C. O. Tendência de Mortalidade por Infarto Agudo do Miocárdio em Curitiba (PR) no Período de 1998 a 2009. **Arquivos Brasileiro de Cardiologia**, p. 211–217, 2012.
- ESCOSTEGUY, C. C. et al. O Sistema de Informações Hospitalares e a assistência ao infarto agudo do miocárdio. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n. 4, p. 491–499, 2002.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico**, 2020. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/3175>> Acesso em: 28 ago. 2020.
- LIMA, F. E. T. et al. Características sociodemográficas de pacientes submetidos à revascularização miocárdica em um hospital de Fortaleza-CE. **Revista RENE**, v. 10, n. 3, p. 37–43, 2009.
- MAIA, L. F. DOS S. Infarto Agudo do Miocárdio: o perfil de pacientes atendidos na UTI de um hospital público de São Paulo. **Revista Científica de Enfermagem**, v. 1, n. 4, p. 10–15, 2012.
- MARCOLINO, M. S. et al. Implantação da Linha de Cuidado do Infarto Agudo do Miocárdio no Município de Belo Horizonte. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 100, n. 4, p. 307–314, 2013.
- MELO, E. C. P.; CARVALHO, M. S.; TRAVASSOS, C. Distribuição espacial da mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Município do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 6, p. 1225–1236, 2006.
- MELO, E. C. P.; TRAVASSOS, C. M. DE R.; CARVALHO, M. DE S. Infarto agudo do miocárdio no Município do Rio de Janeiro: qualidade dos dados, sobrevida e distribuição espacial. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 16, n. 2, p. 121–123, 2007.
- MENDIS, S. et al. **Global atlas on cardiovascular disease prevention and control**. [s.l.] World Health Organization, 2011.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Sistema de Informações Hospitalares do SUS**, 2020. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060502>> Acesso em: 28 ago. 2020.
- MOREIRA, M. A. D. M. et al. Perfil dos pacientes atendidos por infarto agudo do miocárdio. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 16, n. 4, p. 212–214, 2018.
- SANTOS, J. et al. Mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil e suas regiões geográficas: análise do efeito da idade-período-coorte. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 23, n. 5, p. 1621–1634, 2018.
- SIMÃO, M. et al. Doenças cardiovasculares: perfil de trabalhadores do sexo masculino de uma destilaria do interior paulista. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 4, n. 2, 21 dez. 2006.

ISSN: 1984-768

SOARES, P. A.; NASCIMENTO, L. F. C. Análise espacial das internações por doenças do coração no Vale do Paraíba. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 94, n. 6, p. 747–753, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST Arquivos Brasileiros de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol.**; 93 (6 supl.2):e179-e264, 2009.

I SIMPÓSIO DE CARDIOLOGIA DO UNIBH – MG

RESUMO EXPANDIDO

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS VÍTIMAS DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO ENTRE 2015 A 2019

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF CHILDREN KILLED FROM ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION BETWEEN 2015 TO 2019

Carla Souza dos Anjos¹; Joyce Kelly da Silva²; Lucas Kayzan Barbosa da Silva³

Graduanda em Enfermagem. Universidade Federal de Alagoas, 2020. Discente em Enfermagem pela Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca, Alagoas. Carla1315@outlook.com

Graduanda em Enfermagem. UNIRB, 2020. Discente em Enfermagem pela rede UNIRB. Arapiraca, Alagoas. referenteaenfermagem@gmail.com

Mestre em Enfermagem. Universidade Federal de Alagoas, 2020. Mestre em Enfermagem e pesquisador pelo grupo PROCUIDADO pela Universidade Federal de Alagoas, Maceió, Alagoas. lucaskayzan@gmail.com

* autor para correspondência: nome do autor e e-mail do autor para correspondência.

RESUMO: Introdução: As doenças do aparelho circulatório são consideradas a principal causa da morbimortalidade no mundo. Em crianças, associa-se a obesidade, sedentarismo e baixo peso ao nascer. **Metodologia:** Estudo ecológico, exploratório, descritivo em base de dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) envolvendo as taxas de internação, óbitos, mortalidade e valores médio de internação. Foram utilizadas como variáveis: crianças de ambos sexos entre 0 e 9 anos de idade, raça/cor, período de 2015 a 2019. Foram acrescentadas informações bibliográficas em revistas indexadas a BVS. **Resultados:** Durante o período de 2015 a 2019 foram registradas (n=735) internações no país em crianças acometidas por IAM. A região Sudeste apresentou os maiores índices de internação e óbitos por IAM. Por outro lado, a região centro-oeste notificou os menores índices de internação para ambos os sexos. Outrossim, a taxa de mortalidade mais elevada foi no Sudeste com 4,44. O valor médio de internação no período em análise foi de 1.922,87. **Desenvolvimento:** O IAM está relacionado diretamente com o hábito de vida em que a criança está inserida no meio intrafamiliar. **Conclusão:** O perfil epidemiológico de crianças acometidas por IAM no Brasil é de meninos de raça não informada e residentes do Sudeste. **PALAVRAS-CHAVE:** infarto agudo do miocárdio; epidemiologia; crianças

1. INTRODUÇÃO

As doenças do aparelho circulatório são consideradas a principal causa de morbimortalidade no mundo. O infarto agudo do miocárdio pode ser entendido, como uma isquemia resultante da falta de aporte sanguíneo para as artérias coronárias e que pode acarretar a necrose do músculo cardíaco.

O infarto agudo do miocárdio é um diagnóstico comum na população adulta e está associado à aterosclerose coronariana esclerose. No entanto, é um diagnóstico incomum na população pediátrica, principalmente no período neonatal (SATHIRAREUANGCHAI; 2019).

O quadro de IAM se constitui como um evento emergencial que se apresenta pela tradução de dor precordial de maior intensidade e duração maior que nas dores em casos de angina, geralmente acompanhada de sudorese, náusea e vômitos. A hospitalização, em suma, requer uma unidade especializada intensiva de tratamento (SANTOS; 2017).

Diante disso, o objetivo deste estudo foi analisar a prevalência de infarto agudo do miocárdio em crianças menores de 1 ano a 9 anos de idade no período de 2015 a 2019.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo, exploratório em base de dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) do DATASUS envolvendo os números de internação, óbitos,

mortalidade e valores médios de internação entre o período de 2015 a 2019 seguindo a Lista de Morbidade do CID-10. Outrossim, foram acrescentadas informações sobre o sexo, crianças menores de 1 ano a 9 anos de idade, cor/raça e as regiões federativas do país. Os dados obtidos foram tabulados em planilhas eletrônicas para fins estatísticos. Adicionalmente foi realizado um levantamento bibliográfico em revistas indexadas a Biblioteca Virtual da Saúde.

3. RESULTADOS

O infarto agudo do miocárdio está associado a doenças como a dislipidemia, o diabetes, a hipertensão arterial, sedentarismo e a obesidade (ALVES; 2004). Estudos apontam ainda que, o infarto agudo do miocárdio está associado ao baixo peso ao nascer e as más condições de vida também estão relacionadas ao desenvolvimento de doenças ateroscleróticas (FORSDAHL; 1977)

No Brasil, a taxa de mortalidade de indivíduos por infarto agudo do miocárdio corresponde a (183,3/100.000) (MALTA;2014). Em relação as crianças menores de 1 ano a 9 anos de idade têm-se entre o período de 2015 a 2019 o registro de (n=733) internações.

A região sudeste apresentou os maiores índices de internações em crianças acometidas por infarto agudo do miocárdio. Além disso, têm-se uma prevalência significativa nos casos de infarto em crianças do sexo masculino (tabela 1).

Tabela 1 – Número de meninos acometidos por IAM no Brasil entre 2015 a 2019

	NORTE	NORDESTE	SUL	SUDESTE	CENTRO-OESTE
BRANCO	1	2	19	50	2
PRETO	0	1	0	4	0
PARDO	46	40	42	28	8
AMARELO	0	2	0	0	2
INDÍGENA	0	0	0	0	3
S/INFORMAÇÃO	7	64	46	44	22
TOTAL	54	109	107	126	37

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares, DATASUS; (adaptada pelo autor).

Em relação as crianças do sexo feminino, de forma análoga as crianças do sexo masculino houve o registro dos maiores números de internações na região sudeste.

Em contrapartida, a região centro-oeste apresentou os menores índices de internações por crianças acometidas por infarto agudo do miocárdio (tabela 2).

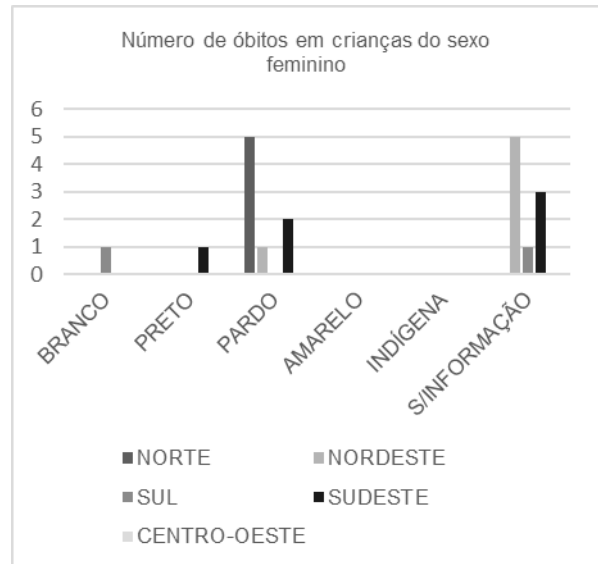
Tabela 2 – Número de meninas acometidas por IAM no Brasil entre 2015 a 2019

	NORTE	NORDESTE	SUL	SUDESTE	CENTRO-OESTE
BRANCO	3	2	13	28	1
PRETO	0	1	0	4	0
PARDO	27	33	0	39	5
AMARELO	0	0	0	0	0
INDÍGENA	3	0	0	0	0
S/INFORMAÇÃO	9	54	27	44	9
TOTAL	42	90	40	115	15

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares, DATASUS; adaptada pelo autor).

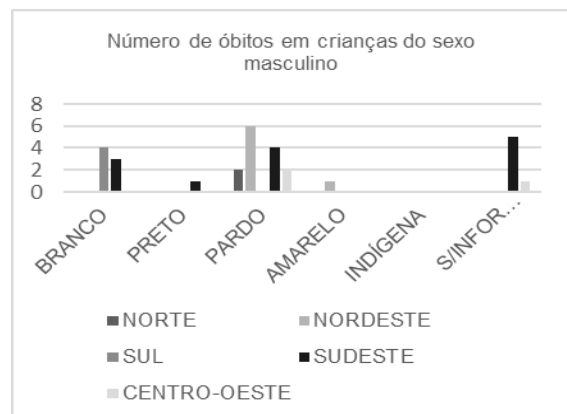
Em relação aos óbitos em crianças acometidas por infarto agudo do miocárdio têm-se um número de notificação mais expressiva na região Sudeste em crianças cujas crianças que entraram em óbito foram de cor/raça “sem informação” com (n=9) óbitos (figura 1).

Figura 1 – Número de óbitos em crianças do sexo feminino



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares, DATASUS; adaptada pelo autor.

Em relação ao número de óbitos em crianças do sexo masculino a região Sudeste registrou os valores mais elevados em crianças acometidas por infarto agudo do miocárdio. Outrossim, em relação a cor/raça entre 2015 a 2019 foram registrados (n=14) óbitos em crianças do sexo masculino de raça parda.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do DATASUS; (adaptada pelo autor).

A taxa de mortalidade entre 2015 a 2019 foi de 6,14. Além disso, em relação as taxas por região no país, nota-se a região Sul com os menores valores de mortalidade, enquanto o sudeste brasileiro apresentou 4,44 (tabela 3).

Tabela 3. Taxa de mortalidade nas regiões brasileiras entre os anos de 2015 a 2019

Região	Taxa de Mortalidade
Norte	8,33
Nordeste	6,53
Sul	4,44
Sudeste	12,00
Centro-oeste	6,00
Total	6,14

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do DATASUS; adaptada pelo autor)

Além disso, os valores médios de internação em cada região do país se apresentam distintos conforme o ano e o número de pessoas internadas (tabela 4).

Tabela 4 – Valores médios de internações hospitalares no Brasil entre o período de 2015 a 2019

Região Norte	2.239,98
Região Nordeste	1.855,06
Região Sudeste	783,82
Região Sul	10.078,70
Região Centro-oeste	939,97
Total	1.922,87

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do DATASUS; (adaptado pelo autor)

4. DESENVOLVIMENTO

O presente estudo buscou comparar a prevalência de infarto agudo do miocárdio em crianças no país entre

o período de 2015 a 2019. A partir disso, a literatura aponta a prevalência do aumento total de colesterol no sangue em crianças e adolescentes. Segundo o estudo elaborado por Morrison em Princeton (1999) há uma prevalência significativa de altos níveis de colesterol em mulheres / meninas negras. Em contrapartida, este estudo observou que no Brasil há uma prevalência de infarto agudo do miocárdio em indivíduos do sexo feminino de raça/cor “sem informação” seguidas de raça parda.

Conforme o estudo realizado por BORGES (2012) foi analisado a alimentação de pais/cuidadores de crianças cardiopatas e foi observado o alto consumo de lipídios na alimentação diária dos responsáveis pelas crianças, o que pode estar associado ao desenvolvimento de patologias do aparelho circulatório, a exemplo do infarto agudo do miocárdio.

5. CONCLUSÃO

Portanto, o perfil epidemiológico de crianças acometidas por infarto agudo do miocárdio no Brasil é de meninos que residem na região sudeste de raça/cor não identificada. Dessa forma, é imprescindível a realização de práticas de educação em saúde com os pais, cuidadores, instituições de ensino e com as crianças sobre a importância da alimentação e do combate ao sedentarismo entre o público infantil.

REFERÊNCIAS

ALVES, João Guilherme Bezerra; FIGUEIROA, José Natal. Mortalidade infantil no Brasil e óbitos, na mesma geração, por infarto agudo do miocárdio. *e-Scientia*, Belo Horizonte, v. 13, n. 2 (2020). I Simpósio de Cardiologia do UniBH. Editora UniBH. Disponível em: www.unibh.br/revistas/escientia/

miocárdio. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, p. 1525-1530, 2004.

BORGES, Camila Feijó; BUSNELLO, Fernanda Michielin; PELLANDA, Lucia Campos. Identificação de fatores de risco cardiovascular em pais/cuidadores de crianças cardiopatas. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 99, n. 4, p. 936-943, 2012.

Forsdahl A. Are poor living conditions in childhood and adolescence an important risk factor for arteriosclerotic heart disease?. **Br J Prev Soc Med**. 1977;31(2):91-95. doi:10.1136/jech.31.2.91

MALTA, Deborah Carvalho et al. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, p. 599-608, 2014.

MORRISON, J. A., James, F. W., Sprecher, D. L., Khoury, P. R., & Daniels, S. R. (1999). Sex and race differences in cardiovascular disease risk factor changes in schoolchildren, 1975-1990: the Princeton School Study. **American journal of public health**, 89(11), 1708–1714.

SANTOS, Bruno da Silva et al. Infarto agudo do miocárdio: abordagem com enfermeiros de uma unidade intensiva coronariana. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. 5153-5155, 2017.

Sathirareuangchai S, Placek AL, Killeen JL, Thompson KS. Myocardial Infarction in the Neonate Without Coronary Artery Occlusion and Structurally Normal Heart: A Report of 2 Cases in Twin Pregnancies and Review of the Literature. **Pediatr Dev Pathol**. 2019;22(6):571-578. doi:10.1177/109352661985221

I SIMPÓSIO DE CARDIOLOGIA DO UNIBH – MG

RESUMO EXPANDIDO

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE ÓBITOS EM ADULTOS POR INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NO ESTADO, ENTRE 2014 E 2018

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF OBITUATIONS IN ADULTS FOR ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN THE STATE, BETWEEN 2014 AND 2018

Suian Sávia Nunes Santos¹; Laíssa Keilla Brito Barbosa²; Cleane Bispo Dos Santos³; Ruth do Nascimento Reis⁴, Ana Caroline Melo dos Santos⁵

1. Graduanda em Enfermagem, Faculdade Unirb Arapiraca (UNIRB ARAPIRACA), Arapiraca-AL, E-mail: enfsuian@gmail.com;
2. Graduanda em Enfermagem, Faculdade Cesmac Sertão (CESMAC SERTÃO), Palmeira dos Índios- AL, E-mail: laissa_laissinha@hotmail.com;
3. Graduanda em Enfermagem, Faculdade Unirb Arapiraca (UNIRB ARAPIRACA), Arapiraca-AL, E-mail: kill.al@hotmail.com;
4. Graduanda em Enfermagem, Faculdade Unirb Arapiraca (UNIRB ARAPIRACA), Arapiraca-AL, E-mail: ruthbunitinha@gmail.com;
5. Mestre em Ciências da Saúde pela a Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Especialista em Genética e Genômica (SBEGG), docente da Faculdade Unirb Arapiraca (UNIRB ARAPIRACA), Arapiraca-AL, E-mail: anacaroline12305@gmail.com.

RESUMO: INTRODUÇÃO: O infarto agudo do miocárdio (IAM) continua sendo uma importante causa de incapacidade e mortalidade em todo o mundo. Ocorre quando o fluxo de sangue oxigenado no coração é interrompido por um período sustentado de tempo. **OBJETIVO:** Identificar o perfil epidemiológico dos óbitos em adultos alagoanos com infarto agudo do miocárdio (IAM) em 2014 e 2018. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo descritivo epidemiológico, de banco de dados secundário do SIM, disponibilizado pelo DATASUS. Foi selecionado notificações de Infarto Agudo do Miocárdio entre o período de 2014 e 2018 em adultos de 20 a 59 anos de idade. **RESULTADOS:** No período descrito, os municípios alagoanos que tiveram mais notificações de óbitos por IAM foram Maceió (518), Arapiraca (96), Palmeira dos Índios (48) e Rio Largo (44). Notificou-se no total 1837 de óbitos de IAM no estado de Alagoas, no período do estudo. **DESENVOLVIMENTO:** Em relação ao sexo, percebemos que o sexo masculino é o que mais notifica óbitos por IAM. **CONCLUSÃO:** Com o rastreamento dos casos de óbitos por IAM no DATASUS, temos como rastrear o perfil epidemiológico da população, com a finalidade de por em pratica ações para a prevenção do agravo dessa doença.

PALAVRAS-CHAVE: Infarto Agudo do miocárdio, mortalidade, Doenças cardiovasculares.

1. INTRODUÇÃO

O infarto agudo do miocárdio (IAM) continua sendo uma importante causa de incapacidade e mortalidade em todo o mundo. Ocorre quando o fluxo de sangue oxigenado no coração é interrompido por um período sustentado de tempo (CABELLO *et al.*, 2016).

A isquemia miocárdica é geralmente o resultado de complicações espontâneas da aterosclerose, resultando em trombose coronária. Os sobreviventes de infarto do miocárdio permanecem em maior risco do que a população em geral, principalmente se houver fatores de risco adicionais, como idade avançada, hipertensão ou diabetes, todos levando a resultados piores (JOHANSSON *ET al.*, 2017).

As complicações mais graves do IAM são choque cardiogênico, insuficiência cardíaca, fibrilação ventricular e isquemia recorrente. Cerca de 8% das pessoas com IAM desenvolvem choque cardiogênico.

O objetivo do presente trabalho foi de Identificar o perfil epidemiológico dos óbitos em adultos alagoanos com infarto agudo do miocárdio (IAM) em 2014 e 2018.

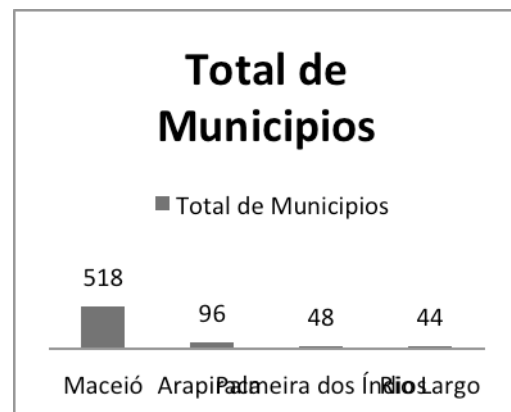
2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo epidemiológico, de banco de dados secundário do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), disponibilizado pelo DATASUS. Foi selecionadas notificações de Infarto Agudo do Miocárdio entre o período de 2014 e 2018 em adultos de 20 a 59 anos de idade, as amostras incluídas nesse resumo foram: faixa etária, sexo, estado civil, total de casos notificados, local de ocorrência e municípios.

3. RESULTADOS

No período descrito, os municípios alagoanos (Gráfico 1) que tiveram mais notificações de óbitos por IAM foram Maceió (518), Arapiraca (96), Palmeira dos Índios (48) e Rio Largo (44). Analisou-se sobre o Capítulo XI (Tabela 1), que obteve no total 1837 de óbitos notificados, tendo mais ocorrência em 2016, com 397 (24,50).

Gráfico 1 – Notificações de óbitos por municípios de Alagoas



Fonte: Sistema de Informações de Mortalidade (SIM).

Tabela 1 – Notificações de Óbitos por IAM por Capítulo IX

Ano do Óbito	Cap IX
2014	310
2015	351
2016	397
2017	395
2018	384
Total	1837

Fonte: Sistema de Informações de Mortalidade (SIM).

Observou-se em Faixa Etária, que adultos entre 50 a 59 anos obteve 243 (99,10) óbitos no ano de 2017. Identificou-se em Sexo (Tabela 2), que o masculino tem o maior número de óbitos por IAM, principalmente em 2016 com 252 (37,61) de óbitos.

Tabela 2 – Notificações de óbitos por IAM no estado de Alagoas, por sexo

Ano do Óbito	Masc	Prev Masc	Fem	Prev Fem
2014	209	31,18	101	11,87
2015	236	35,22	115	13,52
2016	252	37,61	145	17,05
2017	250	37,31	145	17,05
2018	227	33,88	157	18,46

Em relação ao Estado Civil, notificou-se que adultos casados tiveram mais ocorrência de óbitos por IAM, com 147 (9,07) de óbitos notificados em 2016. Apontou-se em Local de Ocorrência (Tabela 3), que no ambiente hospitalar obteve maiores números de óbitos, principalmente no ano de 2016 com 217 (13,39) relatados.

Tabela 3 – Notificações de óbitos por IAM no estado de Alagoas, por local de ocorrência

Ano do Óbito	Hospital	Outro estabelecimento de saúde	Domicílio
2014	154	10	111
2015	198	23	103
2016	217	26	145
2017	217	35	108
2018	214	41	105

Fonte: Sistema de Informações de Mortalidade (SIM).

5. DESENVOLVIMENTO

De acordo com Santos *et al.*, 2018, constou-se que houve um aumento crescente nas taxas de mortalidade na região Nordeste entre 1990 a 1994, que podemos comparar com o número de casos notificados por Capítulo XI em Alagoas, obtendo sua maior notificação de óbitos em 2016 com 397 casos, e prevalência de 24,50.

Encontrou-se que nas regiões Centro-Oeste e Norte, que a faixa etária da mortalidade está em adultos mais jovens com 30 anos (MEDEIROS *et al.*, 2018), com uma diferença muito grande para o estado de Alagoas, que a faixa etária com casos mais altos de IAM encontra-se em adultos 50 a 59 anos, com 243 notificados e a prevalência de 99,10.

Em relação ao Sexo, o sexo masculino é o que mais tem números de óbitos notificados em todo o país, representando 63,4%, o que podemos comparar com o estado de Alagoas que notificou a prevalência alta nesse mesmo sexo no ano de 2016 com 37,61 obtendo notificação de 252 óbitos.

Segundo Santos da Costa *et al.*, 2018, a maioria dos óbitos correm no ambiente extra hospital, devido a dificuldade da população ao serviço especializado, porém em Alagoas, observou que a maioria dos óbitos ocorreram em ambiente hospitalar, tendo alta notificação em 2016 com 217 e a prevalência de 13,39. No que se identificou em Estado Civil, que adultos casados tiveram mais números de óbitos em 2016 com 147 e a prevalência de 9,07.

6. CONCLUSÃO

Em virtude dos fatos mencionados podem-se evidenciar o quanto a sociedade necessita de

educação em saúde, sendo este papel fundamental dos profissionais da saúde, com a finalidade de orientar a sociedade no que diz respeito às tomadas de decisão sobre a alimentação, atividade física, controle de peso, controle da pressão arterial, controle do colesterol, entre outros fatores que pode elevar os riscos de mortalidade por IAM, tais mudanças tendem a elevar a longevidade e melhorar o estilo de vida das pessoas que possuem tais problemas de saúde, como também podem prevenir o IAM.

REFERÊNCIAS

CABELLO JB, Burls A, Emparanza JI, Bayliss SE, **Quinn T. Terapia de oxigênio para infarto agudo do miocárdio. Cochrane DatabaseSyst.** 19 Dec 2016.

Disponível em:
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6463792/>>. Acesso em: 27 de Agos de 2020.

JOHANSSON S, Rosengren A, Young K, Jennings E. Tendências de mortalidade e morbidade após o primeiro ano em sobreviventes de infarto agudo do miocárdio: uma revisão sistemática. **BMC Cardiovasc Disord** . 2017; 17 (1): 53. Publicado em 7 de fevereiro de 2017 doi: 10.1186 / s12872-017-0482-9.Acesso em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5297173/>>

MDSÁUDE. **Infarto do Miocárdio – Causas e Prevenção.** 04 de Maio de 2020. Disponível em: <mdsaude.com/cardiologia/infarto-miocardio-causas-prevencao/>. Acesso em: 27 de Agos de 2020.

SANTOS, J. et al. Mortality due to acute myocardial infarction in Brazil and its geographical regions: Analyzing the effect of age-period-cohort. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 23, n. 5, p. 1621–1634, 2018.

MEDEIROS, T. L. F. DE et al. Mortalidade por infarto agudo do miocárdio. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 12, n. 2, p. 565, 2018.

SANTOS DA COSTA, F. A. et al. Perfil Demográfico De Pacientes Com Infarto Agudo Do Miocárdio No Brasil: Revisão Integrativa. **SANARE - Revista de Políticas Públicas**, v. 17, n. 2, p. 66–73, 2018.

I SIMPÓSIO DE CARDIOLOGIA DO UNIBH – MG

RESUMO EXPANDIDO

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE INTERNAÇÕES POR DOENÇA REUMÁTICA CARDÍACA

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF HOSPITALIZATION CASES FOR CHRONIC RHEUMATIC HEART DISEASE

Pedro Henrique Batista da Silva¹; Maria Eduarda Neves Moreira²; Evandro
Leite Bitencourt³

¹Acadêmico de medicina na Universidade Federal do Tocantins. Palmas, Tocantins. mdpedrohenrique@hotmail.com

²Acadêmica de medicina na Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Uberaba, Minas Gerais. duda9847@gmail.com

³Químico, Mestre em química, Pesquisador IML/TO e Acadêmico de medicina. Universidade Federal do Tocantins, Palmas, Brasil. evandroleite7@gmail.com

RESUMO: Introdução: A Doença reumática cardíaca (DRC) caracteriza-se como uma sequela do desenvolvimento da Febre reumática. A condição é ocasionada por bactérias do gênero *Streptococcus* mediante uma predisposição genética para o desenvolvimento da doença autoimune inflamatória. O objetivo deste trabalho é traçar a epidemiologia da DRC auxiliando no desenvolvimento de políticas que favoreçam o atendimento emergencial e a profilaxia. **Metodologia:** Trata-se de um estudo epidemiológico, quantitativo e retrospectivo com coleta de dados no DATASUS. A pesquisa foi realizada através da consulta ao SIH/SUS. **Resultados:** De junho de 2015 a junho de 2020 ocorreram 37.430 internações por DRC. A região mais atingida foi a Sudeste (41%) com sexo feminino representando 57% das internações e a faixa etária entre 50 e 59 anos foi com 22% dos casos. A taxa de mortalidade foi de 8,2%. **Desenvolvimento:** Os idosos são mais susceptíveis a doença mostrando um maior índice de mortalidade. A prevenção deve ser feita pelo combate precoce do estreptococo com antibióticos específicos, antes do agravamento da doença. **Conclusão:** Esse estudo mostra a necessidade de um diagnóstico precoce para diminuir a taxa de mortalidade, pois quanto mais tardio o diagnóstico, pior é o prognóstico.

PALAVRAS-CHAVE: Febre reumática; Incidência; Epidemiologia.

1. INTRODUÇÃO

A Doença Reumática (DR) é considerada uma complicação autoimune surgida a partir de uma infecção da orofaringe. O agente causador da patologia é o *streptococcus* b-hemolítico do grupo A de Lancefield; na maioria dos casos os sintomas são leves, típicos de uma infecção de garganta. Porém, pode ocorrer o desenvolvimento da doença autoimune em hospedeiros susceptíveis geneticamente (BULEU, *et al.*, 2019).

A similaridade da proteína M com proteínas fibrilares do tecido humano (miosina, tropomiosina, proteínas valvares e outras) é por causa de semelhanças, tanto na sequência de aminoácidos, como na conformação espacial. Essa homologia pode desencadear resposta imune celular e humoral cruzada, quebrando a tolerância a proteínas próprias do organismo, particularmente do tecido cardíaco, levando ao desencadeamento da Doença Reumática Cardíaca (DRC) (PATO, *et al.*, 2015).

A infecção estreptocócica estimula a produção de anticorpos, os quais iniciam uma resposta inflamatória sistêmica. Após o período de latência, que dura até quatro semanas, o indivíduo começa a apresentar sintomas de uma DR aguda, como: febre, artralgia, leucocitose, artrite e, a mais grave, a DRC. No geral, a DRC ocasiona o comprometimento das válvulas do coração e a inflamação do músculo do coração (cardite). Se não tratada corretamente a DR pode levar o indivíduo a morte (YAKIMENKO, *et al.*, 2019).

Em relação a prevenção, a DR pode ter seu risco diminuído através da tomada de algumas medidas, como evitar os seguintes fatores: uso de cigarro; sedentarismo; estresse; situações que gerem ansiedade; falta de vitamina D; alimentação rica em

alimentos inflamatórios, como gorduras, açúcar, sal e embutidos; ingestão de bebidas alcoólicas em excesso; contato com substâncias químicas como solventes orgânicos; exposição ambiental a pó de pedra ou de areia; má higiene oral e exposição excessiva ao sol. (BRANCO, *et al* 2016)

O objetivo deste trabalho é traçar a epidemiologia da DRC, dado sua gravidade, de maneira a auxiliar no desenvolvimento de políticas de saúde que favoreçam o atendimento emergencial e a profilaxia.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, quantitativo e retrospectivo com coleta de dados no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (SUS) - DATASUS. A pesquisa foi realizada mediante informações epidemiológicas e morbidade com consulta ao Sistema de Informações de Agravos de Notificação SUS (SINAN NET) do Ministério da Saúde do Brasil. Foram analisados os dados disponíveis no sistema, como: número de internações, taxa de mortalidade, etc.

3. RESULTADOS

Percebe-se que de junho de 2015 a junho de 2020 ocorreram 3743.0 internações por DRC. O sexo feminino foi o mais comum, representando 57% das internações pela patologia. A incidência da faixa etária localizada entre 50 e 59 anos foi maior, totalizando 22% dos casos clínicos. A região mais atingida foi a Sudeste (41%), tal evento pode ser explicado pela sua maior concentração populacional. No que tange a taxa de mortalidade, o índice foi de 8,2%, contudo o

porcentual de mortes cresce proporcionalmente ao avanço etário da população.

4. DESENVOLVIMENTO

Os idosos são considerados mais susceptíveis a doença, uma vez que possui um sistema imunológico mais fragilizado quando comparado a um jovem adulto, e por isso apresenta um maior índice de mortalidade ao contrair a patologia. A melhor maneira de mitigar esse índice é por meio de medidas profiláticas, como o diagnóstico precoce para a realização do combate do agente infeccioso, com antibióticos específicos, já no início da doença.

5. CONCLUSÃO

A epidemiologia da DRC mostrou a necessidade de um diagnóstico precoce como maneira de diminuir a taxa de mortalidade não só em idosos como também e jovens adultos, pois quanto mais tardio o diagnóstico mais se alastra a inflamação nas estruturas do coração. Assim, ocorre uma danificação maior na estrutura das válvulas cardíacas bem como ocasiona uma cardite mais intensa e que necessita de mais recursos para o seu tratamento. Desse modo, a análise epidemiológica tem uma importante função de analisar as regiões mais atingidas, como a Sudeste, e a taxa de mortalidade de maneira a fazer um mapeamento que ajude a visualizar a incidência da doença e mostre as áreas que necessitam de maior prioridade.

REFERÊNCIAS

BRANCO, C. E. B. de *et al.* Rheumatic Fever: a neglected and underdiagnosed disease. New

perspective on diagnosis and prevention. Scielo. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2016004400482&lang=pt>. Acesso: 31/08/2020.

BULE, U. F. de *et al.* Heart Involvement in Inflammatory Rheumatic Diseases: A Systematic Literature Review. Medicina (Kaunas). Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6632037/>>. Acesso: 25/08/2020.

PATO, M. F. de *et al.* Determinantes de internação hospitalar prolongada após cirurgia cardíaca: impacto de Cardiopatia reumática. Scielo. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2358-04292015000300004&lang=pt>. Acesso em: 26/06/2020.

YAKIMENKO, E. de *et al.* Current trends in the prevention, diagnosis and treatment of Rheumatic fever and Rheumatic heart disease. Georgian Med News. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32011302/>>. Acesso: 25/08/2020.

I SIMPÓSIO DE CARDIOLOGIA DO UNIBH – MG

RESUMO EXPANDIDO

TRANSTORNOS DE CONDUÇÃO E ARRITMIAS CARDÍACAS: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO NAS REGIÕES BRASILEIRAS DE 2015 A 2019

DRIVING DISORDERS AND HEART ARRHYTHMIAS: EPIDEMIOLOGICAL PROFILE IN BRAZILIAN REGIONS FROM 2015 TO 2019

Joyce Kelly da Silva^{1*}; Suian Sávia Nunes Santos²; Ana Cláudia Lázaro Dos Santos³; Ana Caroline Melo dos Santos⁴

1. Graduanda de Enfermagem; Faculdade Unirb Arapiraca (UNIRB ARAPIRACA), Arapiraca-AL, E-mail: joyskeller9@gmail.com;

2. Graduanda de Enfermagem; Faculdade Unirb Arapiraca (UNIRB ARAPIRACA), Arapiraca-AL, E-mail: enfsuian@gmail.com;

3. Graduanda de Enfermagem; Faculdade Unirb Arapiraca (UNIRB ARAPIRACA), Igreja Nova - AL, E-mail: annaclaudialds@hotmail.com;

4. Mestre em Ciências da Saúde pela a Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Especialista em Genética e Genômica (SBEGG), docente da Faculdade Unirb Arapiraca (UNIRB ARAPIRACA), Arapiraca-AL, E-mail: anacaroline12305@gmail.com.

RESUMO: Introdução: As doenças cardiovasculares são consideradas o principal fator de mortalidade na população brasileira, dentre estas doenças encontram-se os Transtornos de Condução e Arritmias Cardíacas (TCAC) que são alterações elétricas do coração que provocam modificações no ritmo normal deste órgão. **Metodologia:** Trata-se de um estudo exploratório, descritivo quantitativo em base de dados secundários do SIH/SUS, disponibilizado pelo DATASUS. Os dados coletados foram: número de internações, óbitos, taxas de mortalidade e valores médios de internações hospitalares entre o período de 2015 a 2019. **Resultados:** Entre o período de 2015 a 2019 foram registradas (n=258.647) internações de transtornos de condução e arritmias cardíacas em todo o país. A faixa etária que registrou mais notificação foi a de 70 a 79 anos com (n=65.445). Por outro lado, crianças de 1 a 4 anos apresentaram os menores números de registros (n=1.114). **Conclusão:** Sob uma perspectiva epidemiológica, nota-se a necessidade de medidas de intervenção voltadas à promoção e prevenção de saúde no combate aos transtornos de condução e arritmias cardíacas.

PALAVRAS-CHAVE: Arritmias Cardíacas; Sistema de Condução Cardíaco; Epidemiologia

1. INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são consideradas importante causa de morbimortalidade na população do Brasil, dentre estas doenças encontram-se os Transtornos de Condução e Arritmias Cardíacas (TCAC) que são alterações elétricas do coração que provocam modificações no ritmo normal deste órgão, produzindo taquicardias, bradicardias e frequências cardíacas irregulares na propagação dos impulsos, conhecida como disritmia ou ritmo cardíaco irregular, causando assim instabilidade elétrica.

Estes agravos podem ocorrer em pessoas com o coração normal ou ainda como resposta a outras doenças, distúrbios eletrolíticos ou intoxicação medicamentosa. Há a possibilidade de se apresentarem de forma assintomática ou com manifestações como palpitações, síncope, vertigem, confusão mental, astenia, hipotensão e precordialgia, podendo evoluir a um quadro de insuficiência cardíaca congestiva ou, em raros casos, morte súbita (FERREIRA *et al.*, 2018).

Sabendo que as doenças cardiovasculares respondem cerca de 20% de todas as mortes no mundo, o que significa mais ou menos 14 milhões por ano. No Brasil, elas estão em terceiro lugar como causa de morte, tendo a ocupar o primeiro lugar (RIANNE *et al.*, 2013).

Desse modo, tornou-se relevante a elaboração de um estudo sobre internações, óbitos, taxas de mortalidade e valores médio de internações hospitalares por TCAC que se propusesse a preencher esta lacuna nas regiões brasileiras, para assim, proporcionar maiores informações que permitam avaliar a situação especificamente dessas regiões (FERREIRA *et al.*, 2018). Diante

disso, o objetivo deste estudo foi descrever o perfil epidemiológico dos transtornos de condução e arritmias cardíacas nas regiões brasileiras, no período de 2015 a 2019.

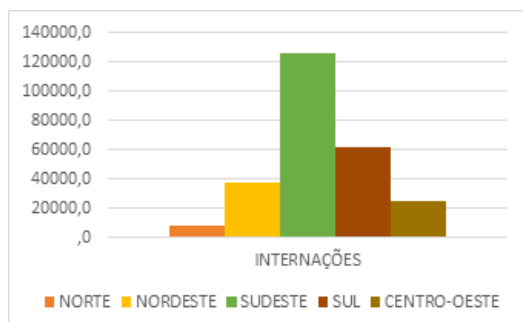
2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo quantitativo em base de dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) do DATASUS. Os dados coletados foram: número de internações, óbitos, taxas de mortalidade e valores médio de internações hospitalares entre o período de 2015 a 2019 conforme a lista de morbidade hospitalar do CID-10. Outrossim, foram acrescentadas informações conforme o sexo, cor/raça e faixa etária. Adicionalmente foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados: SCIELO e BVS.

3. RESULTADOS

Entre o período de 2015 a 2019 foram registradas (n=258.647) internações de transtornos de condução e arritmias cardíacas em todo o país. Com isso, têm-se a região sudeste com os maiores registros de internações hospitalares (n=125.702). Por outro lado, a região norte notificou os menores valores relacionados as internações de transtornos de condução e arritmias cardíacas (n=8.197), que pode ser observada na (figura 1).

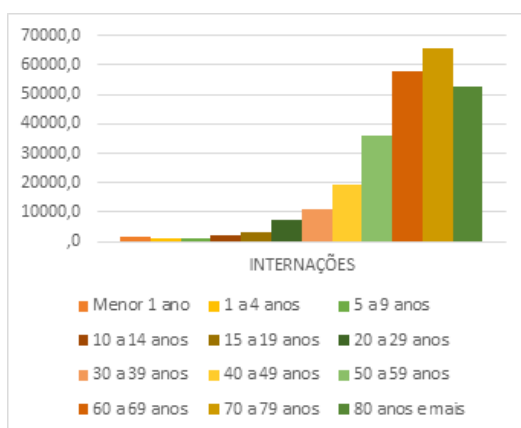
Figura 1 – Internação por transtornos de condução e arritmias cardíacas segundo regiões brasileiras, de 2015 a 2019



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do DATASUS; (adaptada pelo autor).

A faixa etária que registrou mais notificação foi a de 70 a 79 anos com (n=65.445). Por outro lado, crianças de 1 a 4 anos apresentaram os menores números de registros (n=1.114), que pode ser observada na (figura 2).

Figura 2 – Internação por transtornos de condução e arritmias cardíacas segundo faixa etária, de 2015 a 2019



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do DATASUS; (adaptada pelo autor).

O sexo masculino foi o mais acometido com o total de (n=134.607), já o sexo feminino apresentou (n=124.040) casos de internações. Em relação aos

gêneros, indivíduos brancos compuseram a categoria com os maiores registros de internações (n=121.598). Por outro lado, os indígenas apresentaram menores valores (n=89).

A média de permanência total foi de 4,8 dias. Em crianças menores de 1 ano a média de permanência foi a mais elevada com 8,3 dias. No atendimento de urgência a média de permanência predominou com 5,2 dias. O caráter de urgência foi o mais utilizado com (n=210.618) registros.

A região nordeste apresentou o maior valor médio de internação R\$5.486,84, (tabela 3). O total de valores hospitalares foi de R\$1.005.863.829,14. Tendo a região sudeste com o maior gasto de serviços hospitalares R\$437.450.556,00 de 2015 a 2019.

Tabela 3 – Valor médio de internação por transtornos de condução e arritmias cardíacas segundo regiões brasileiras, de 2015 a 2019

Região	Valor médio de internação
Norte	3.640,15
Nordeste	5.486,84
Sudeste	3.843,25
Sul	4.725,87
Centro-Oeste	3.764,67

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do DATASUS; (adaptada pelo autor).

Em relação aos números de óbitos causados por transtornos de condução e arritmias cardíacas, houve um total de (n=28.598), sendo (n=27.762) no atendimento de urgência. A cor/raça branca teve (n=11.253) registros. O sexo masculino apresentou (n=15.444) óbitos, e o sexo feminino (n=13.154) registros. A faixa etária de 80 anos a mais se destacou com total de (n=7.278). A região sudeste apresentou mais óbitos (n=14.872).

No que tange aos valores das taxas de mortalidade, o atendimento de urgência teve a mais elevada de 13,18. A faixa etária de crianças menores de 1 ano, apresentou a maior taxa de mortalidade com 17,5. A taxa de mortalidade por região pode ser observada na (tabela 4).

Tabela 4 – Taxa de mortalidade por transtornos de condução e arritmias cardíacas segundo regiões brasileiras, de 2015 a 2019

Região	Taxa de Mortalidade
Norte	11,03
Nordeste	9,07
Sudeste	11,83
Sul	8,7
Centro-Oeste	15,95

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do DATASUS; (adaptada pelo autor).

4. DESENVOLVIMENTO

Os transtornos de condução e arritmias cardíacas são morbidades preocupantes, pois, podem ocorrer em pessoas com corações normais ou em resposta a outras doenças (FERREIRA *et al.*, 2018). Podendo atingir todas as faixas etárias, sexo, etnia e se torna independente de condição socioeconômica.

O perfil epidemiológico dos indivíduos acometidos por transtornos de condução e arritmias cardíacas, são homens de 70 a 79 anos de etnia branca. A região sudeste se destacou no total de internações, óbitos e apresentou maior gastos de serviços hospitalares. O aumento das notificações por transtornos de condução e arritmias cardíacas, podem estar relacionados a hábitos e alimentação não saudáveis, além da possibilidade da falha nas medidas de promoção e prevenção á saúde na atenção primária.

5. CONCLUSÃO

Portanto, sob uma perspectiva epidemiológica, nota-se a necessidade de medidas de intervenção voltadas a promoção e prevenção de saúde no combate aos transtornos de condução e arritmias cardíacas. Infere-se que é fundamental a vigilância epidemiológica e notificação adequada, ademais, reverter os fatores predisponentes para os transtornos de condução e arritmias cardíacas.

Cabendo ainda, a necessidade da implementação e aplicação de políticas de saúde

pública na Atenção Primária à Saúde em todo o país.

REFERÊNCIAS

FERREIRA MOURA, L. et al. Internações E Óbitos Por Transtornos De Condução E Arritmias Cardíacas No Estado Da Bahia – Brasil. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 31, n. 4, p. 1–8, 2018.

RIANNE, S. et al. Perfil Epidemiológico Das Doenças Cardíacas No Estado Da Paraíba: Uma Análise De. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, v. 11, n. 2, p. 40–54, 2013.

I SIMPÓSIO DE CARDIOLOGIA DO UNIBH – MG

RESUMO EXPANDIDO

TRATAMENTO DA SÍNDROME DE WOLFF-PARKINSON-WHITE POR ABLAÇÃO DE FIBRAS ANÔMALAS EM CRIANÇAS ASSINTOMÁTICAS

ABLATION OF ANOMALOUS FIBERS AS TREATMENT IN CHILDREN ASYMPTOMATIC WITH WOLFF-PARKINSON-WHITE SYNDROME

Taina Wendling Gama^{1*}; Isabelle Faria Safadi²; Gabriela Araujo Costa³

1. Discente no Centro Universitário de Belo Horizonte, 2020. Belo Horizonte, Minas Gerais. E-mail: taina.wgama19@gmail.com*

2. Discente no Centro Universitário de Belo Horizonte, 2020. Belo Horizonte, Minas Gerais. E-mail: bellefaria13@gmail.com.

3. Docente no Centro Universitário de Belo Horizonte, 2020. Belo Horizonte, Minas Gerais. Email: gabiaci@gmail.com

*autor para correspondência: taina.wgama19@gmail.com

RESUMO: A síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW) é uma doença cardíaca congênita que pode permanecer silenciosa na infância ou cursar com arritmias, geradas por fibras anômalas que criam uma via acessória aos ventrículos, desencadeando despolarização precoce. A síndrome pode ter um caráter familiar e, nesses casos, está associada ao gene PRKAG2. Um dos tratamentos propostos é a ablação por cateter das fibras anômalas, utilizando radiofrequência, entretanto a indicação desta terapêutica em pacientes assintomáticos ainda não é consensual. Realizada revisão de literatura sobre o tema, com busca nas plataformas SciELO e MEDLINE, de artigos publicados nos últimos 15 anos, nas línguas inglesa e portuguesa, utilizando como descritores os termos “catheter ablation”, “Wolff-Parkinson-White syndrome”, “cardiology” e “child”. Foram encontrados 22 artigos, destes, 15 foram excluídos porque não visavam pacientes pediátricos, os restantes foram lidos na íntegra pelos autores deste trabalho. A ablação de fibras anômalas em pacientes pediátricos assintomáticos portadores da síndrome é indicada para evitar desfechos desfavoráveis, tais como a morte súbita. Sua indicação deve ser uma decisão compartilhada entre médico e paciente, após esclarecimento da relação risco-benefício do procedimento. Esta alternativa é eficiente e segura para a maioria dos pacientes nos quais é indicada.

PALAVRAS-CHAVE: criança, ablação por cateter, cardiologia, síndrome de Wolff-Parkinson-White.

1. INTRODUÇÃO

A síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW) é uma cardiopatia congênita em que há uma conexão elétrica adicional anômala entre os átrios e os ventrículos, secundária a um defeito embrionário no processo de isolamento elétrico entre o miocárdio atrial e o ventricular (MITCHELL, 2019). Estas vias acessórias, que conectam o átrio ou a junção atrioventricular ao ventrículo, fora do sistema fisiológico His-Purkinje, promovem uma pré-excitação ventricular, causando episódios de taquicardia. O impulso elétrico, devido a essa alteração, será transmitido do átrio ao ventrículo sem o retardo do nó atrioventricular, promovendo um *by-pass* com ativação elétrica prematura do ventrículo (UFMG, 2015).

As principais manifestações da doença são palpitações, astenia e dispneia. Todavia, a maioria dos pacientes pediátricos são assintomáticos, uma vez que as arritmias manifestam-se, geralmente, depois dos dez anos de idade (PINHEIRO, 2020). A síndrome pode ser diagnosticada apenas pelo eletrocardiograma, o que pode retardar a sua descoberta em pacientes pediátricos assintomáticos (LIU; PUSALKAR, 2011). Dados epidemiológicos estimam que existam mais de 30.000 crianças nos Estados Unidos com padrão assintomático de síndrome de WPW (CASTRO, 2019). O mapeamento cardíaco detalhado, por meio de estudo eletrofisiológico, estratifica fatores de risco e a real necessidade de medidas terapêuticas diante de portadores da patologia. Devido ao fato de as diretrizes existentes não serem claras quanto à conduta em pacientes assintomáticos, a abordagem mais indicada na literatura é apresentar aos pacientes

todas as alternativas disponíveis de tratamento, com seus riscos e benefícios, a fim de buscar uma decisão terapêutica compartilhada (LIU; PUSALKAR, 2011).

O principal questionamento sobre a melhor estratégia para pacientes pediátricos portadores da síndrome de WPW assintomáticos é a dúvida entre utilizar um método invasivo e com grandes chances de ser definitivo, como a ablação, ou um método conservador, devido a possibilidade do paciente permanecer assintomático ao longo da vida. Todavia, um estudo randomizado com 72 pacientes assintomáticos que apresentavam pré-excitação ventricular demonstrou que o método de ablação como profilaxia reduziu a frequência de episódios de arritmias com alto potencial de risco de vida nesse grupo analisado, reafirmando os benefícios do tratamento em pacientes pediátricos como forma de prevenir quadros mais graves no futuro (SVENDSEN, *et al.*, 2013). Além disso, a destruição da via de condução elétrica acessória por meio de ablação por cateter é eficaz em mais de 95% das pessoas, sendo o índice de mortalidade durante esse procedimento inferior a 1 em 1.000. A ablação é particularmente eficaz em jovens que, sem o procedimento, talvez precisem usar medicamentos antiarrítmicos por toda a vida (INSTITUTO DE FIBRILAÇÃO ATRIAL, 2016).

Embora o controle medicamentoso das arritmias cardíacas na faixa etária pediátrica seja possível, os eventos adversos relacionados à medicação não devem ser desconsiderados na decisão de indicar esta modalidade terapêutica (MELO *et al.*, 2012).

A abordagem desse tema é de extrema importância, pois tem como objetivo alertar sobre a relevância das condutas profiláticas em crianças assintomáticas

portadoras da síndrome, para evitar a ocorrência de morte súbita ou de outros desfechos desfavoráveis. Além disso, é fundamental ampliar estudos a respeito da melhor opção terapêutica para pacientes pediátricos assintomáticos, já que a literatura científica sobre esse tema ainda é escassa.

2. METODOLOGIA

Revisão não sistemática de literatura realizada nas plataformas MEDLINE e SciELO, utilizando os descritores “child” “catheter ablation”, “cardiology” e “Wolff-Parkinson-White syndrome”. Foram utilizados como critério de inclusão: artigos publicados nos últimos 15 anos, nas línguas portuguesa e inglesa, disponíveis gratuitamente. Foram utilizados também textos de sites associados ao tema, de reconhecido valor científico. Os autores realizaram a leitura prévia dos resumos dos artigos encontrados e, após aplicação dos critérios de inclusão, fizeram a leitura completa dos artigos selecionados.

3. RESULTADOS

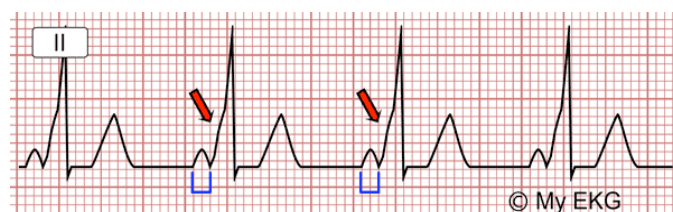
Foram encontrados 22 artigos na busca inicial; após a leitura do resumo 15 foram excluídos por não abordarem especificamente sobre pacientes pediátricos ou por abordarem exclusivamente pacientes sintomáticos. Foram, portanto, selecionados sete artigos, que foram lidos na íntegra pelos autores

da revisão, além do conteúdo de sete sites de associações científicas relacionadas ao tema.

4. DESENVOLVIMENTO

A Síndrome de WPW é considerada a forma mais comum de pré-excitação ventricular, sendo caracterizada pela presença de uma via acessória de condução atrioventricular (AV). As alterações da síndrome percebidas no eletrocardiograma são o encurtamento do intervalo P-R (menor de 0,12 segundos) e o prolongamento do intervalo QRS (com duração total maior de 0,12 segundos) devido à onda delta (representada graficamente como uma curva de elevação inicial lentificada no complexo QRS), que podem ser observadas na figura 1. (LIU;PUSALKAR, 2011). Essas alterações são devidas à condução elétrica pela via acessória anômala, a qual contorna o nó atrioventricular, fazendo com que o impulso atinja os ventrículos rapidamente, ocasionando uma despolarização precoce (INÊS; MARGARIDO; OLIVEIRA,2020).

Figura 1- Encurtamento do intervalo PR e complexos QRS prolongados por “ondas delta” (seta) ao longo do ECG



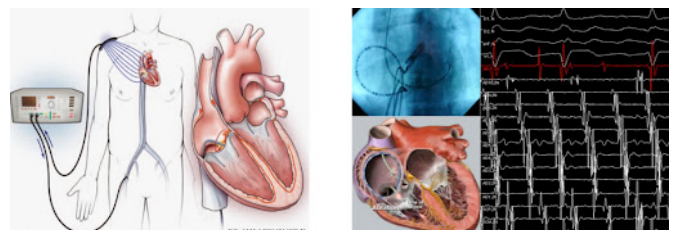
Fonte: SURAWICZ; KNILANS, 2008.

Muitos estudos foram feitos na busca por alterações genéticas que justificassem o desenvolvimento da doença e parte deles identificou um gene nomeado como PRKAG2, possivelmente relacionado à susceptibilidade familiar em desenvolver a síndrome. Entretanto, há pacientes que apresentam a cardiopatia sem história familiar prévia, o que torna o diagnóstico ainda mais desafiador, especialmente nos assintomáticos (INÊS; MARGARIDO; OLIVEIRA, 2020).

Na faixa etária pediátrica a maioria dos casos são assintomáticos, porém há pouco embasamento científico que explique por que a doença é silenciosa durante os primeiros anos de vida. Nesses casos, a enfermidade só é descoberta por meio da realização de exames cardiológicos solicitados por outros motivos ou devido a rastreamento por história familiar positiva. Em termos clínicos, a maioria dos pacientes com pré-excitação permanece assintomática ao longo da vida; os sintomas, geralmente, são secundários a taquiarritmias que surgem na adolescência ou na vida adulta (GALAMBA, 2010). Estudos avaliaram pacientes que receberam reanimação cardiopulmonar em episódios de morte súbita cardíaca e detectaram que mais da metade apresentou fibrilação ventricular como causa da morte, sugerindo que boa parte desta população possa ter a síndrome de WPW na forma assintomática (PAPPONE, *et al.*, 2014). Uma parcela significativa dos portadores assintomáticos apresenta um bom prognóstico em longo prazo, porém não há marcadores semiológicos ou laboratoriais amplamente disponíveis para descartar o risco de uma pior evolução. (INÊS; MARGARIDO; OLIVEIRA, 2020). O tratamento por ablação no paciente portador da síndrome de WPW assintomático foi considerado uma indicação com nível de evidência IIa (peso ou evidência/opinião a favor do procedimento) para

aqueles com marcadores designados de maior risco - menor intervalo RR pré-excitado na fibrilação atrial ou na estimulação atrial - e uma indicação de classe IIb (segurança e utilidade/eficácia menos bem estabelecida, não havendo predomínio de opiniões a favor) para os que não têm este marcador (CASTRO, 2019). Apesar de existirem riscos aos pacientes assintomáticos e, em alguns casos, esse tipo de tratamento ser indicado para esse grupo, na prática a maioria dos profissionais optam por realizar a ablação apenas nos sintomáticos graves (SVENDSEN, *et al.*, 2013). O método de ablação utiliza a radiofrequência para superaquecer o tecido de condução anômalo até uma temperatura igual ou superior a 50° - 60°C e destruí-lo. Esse procedimento é realizado através de cateter transvenoso que conduz a energia de radiofrequência elétrica de baixa voltagem e alta frequência até as fibras anômalas no coração (Figura 2). Dessa forma, a recuperação é geralmente muito rápida e o paciente pode ser liberado do hospital 24 horas após o procedimento. Além dessa técnica, existe também a criablação, que consiste na destruição da via acessória através do resfriamento, preferida para eliminação de vias anômalas localizadas muito próximas ao nódulo AV, devido ao início lento e a possibilidade de mapeamento (*cryo mapping*) da destruição da via acessória (INSTITUTO DE FIBRILAÇÃO ATRIAL, 2016).

Figura 2- Ablação de fibras cardíacas anômalas por radiofrequência



Fonte: ESTUDO,2006

A utilização de radiofrequência em crianças menores de cinco anos e/ou com menos de 15 kg ainda é controversa. Existem inúmeras variáveis que aumentam a complexidade e o risco do procedimento nessa faixa etária, tais como: limitações do acesso vascular, coração de pequena dimensão, possíveis variações anatômicas por cardiopatias congênitas associadas, expansão das fibras anômalas para além do território habitual de condução e os potenciais efeitos nocivos da exposição à radiação sobre as células cardíacas em desenvolvimento.

5. CONCLUSÃO

Pacientes assintomáticos portadores da síndrome de Wolff-Parkinson-White precisam de diagnóstico e tratamento precoces para evitar desfechos desfavoráveis, como a morte súbita. Nesses casos, o tratamento através da ablação por radiofrequência pode ser uma boa estratégia, que deve ser considerada pelo médico assistente e decidida de forma compartilhada, levando-se em conta os benefícios da técnica e os fatores de risco apresentados em cada caso. Esta alternativa é eficiente e segura para a maioria dos pacientes pediátricos assintomáticos portadores da síndrome; entretanto, são necessários novos estudos que permitam melhor estratificação de risco para que haja indicação mais ampla e precisa desse procedimento.

REFERÊNCIAS

- BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. **O QUE é a síndrome de Wolff Parkinson White**. Atenção Primária em Saúde, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <https://aps.bvs.br/aps/o-que-e-a-sindrome-de-wolff-parkinson-white-inserir-figura-css-marina> Acesso em: 15 ago.2020.
- CASTRO,R. **Wolff-Parkinson-White: tratamento por eletrofisiologistas pediátricos**. 2019. Disponível em: <https://pubmed.com.br/wolff-parkinson-white-tratamento-por-eletrofisiologistas-pediatricos/>. Acesso em: 18 ago.2020.
- Hospital São Francisco de Assis. **ESTUDO eletrofisiológico**, 2006. Disponível em: http://www.hsfasaude.com.br/administrar/foto_examens/2GFFGH.jpg. Acesso em: 15 ago.2020.
- GALAMBA,C. **Síndrome de Wolff-Parkinson-White**, Coimbra, Portugal, 2010. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/44337/1/S%C3%ADndrome%20Wolff-P>. Acesso em: 12 ago.2020.
- INÊS,P;MARGARIDO,E;OLIVEIRA,A. **Síndrome de Wolff-Parkinson-White: uma revisão narrativa**, Franca, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/3142/1888>. Acesso em: 14 ago.2020.
- Instituto de Fibrilação Atrial. **SÍNDROME de Wolff Parkinson White tratamento por ablação.**, São Paulo, 2016. Disponível em: http://www.institutofibrilacaoatrial.com.br/tratamento-para-sindrome-de-wolff-parkinson-white-por-ablacao/?utm_source=facebook&utm_medium=post&utm_content=publicacao&utm_campaign=midias%20sociais. Acesso em: 13 ago.2020.

SURAWICZ B; KNILANS TK. **Chou's electrocardiography in clinical practice**, 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2008.

LIU,A; PUSALKAR,P. **Asymptomatic Wolff–Parkinson–White syndrome: incidental ECG diagnosis and a review of literature regarding current treatment**, Rockville Pike, USA, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3128358/>. Acesso em: 15 ago.2020

MELO,S *et al.* Ablação com RF de arritmia na infância. Registro observacional em 125 crianças. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, vol.98 no.6, São Paulo,2012.Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2012000600006. Acesso em:15 ago.2020.

MITCHELL,L. **Síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW)**. Manual MSD, Alberta,Canadá, 2019. Disponível em:<https://www.msmanuals.com/pt/casa/dist%C3%BArbios-do-cora%C3%A7%C3%A3o-e-dos-vasos-sangu%C3%ADneos/arritmias-card%C3%ADacas/s%C3%ADndrome-de-wolff-parkinson-white-wpw>. Acesso em:15 ago.2020.

NIHEI,K *et al.*, **Wolff-Parkinson-White (WPW) Syndrome in Isolated Noncompaction of the Ventricular Myocardium (INVM)**. Circulation Jornal, Japão, vol 68,2004. Disponível em:https://www.jstage.jst.go.jp/article/circj/68/1/68_1_82/_article. Acesso em: 13 ago.2020.

PINHEIRO,P. **Wolff-Parkinson-White: Sintomas, causas e tratamentos**. 2020. Disponível em: <https://www.mdsaude.com/cardiologia/sindrome-wolff-parkinson-white/>. Acesso em: 18 ago.2020.

SVENDSEN, J, *et al.* Current strategy for treatment of patients with Wolff-Parkinson-White syndrome and asymptomatic preexcitation in Europe. **European Society of Cardiology: European Heart Rhythm Association survey**, 2013. Disponível em:<https://www.escardio.org/static-file/Escardio/Subspecialty/EHRA/publications/ep-wire-preexcitation-syndromes-publication.pdf>. Acesso em: 13 ago.2020.

PAPPONE,C, *et al.* **Wolff-Parkinson-White Syndrome in the Era of Catheter Ablation**, Cotignola, Italy, 2014. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.011154>. Acesso em: 14 ago.2020.

PÁGINA EM BRANCO