



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MACEIÓ  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA**

**ALINE WANDERLEY LÔBO DE AZEVEDO LESSA  
MARIA VITÓRIA MENEZES COUTINHO**

**FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DA  
MIOCARDIOPATIA PERIPARTO**

MACEIÓ-AL  
2023

ALINE WANDERLEY LOBO DE AZEVEDO LESSA  
MARIA VITÓRIA MENEZES COUTINHO

**FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DA MIOCARDIOPATIA  
PERIPARTO.**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao  
Centro Universitário de Maceió (UNIMA | AFYA), como requisito  
parcial para a obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientador(a): Daniela Lessa Barreto

**Maceió, Alagoas**  
**2023**

**FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DA MIOCARDIOPATIA PERIPARTO**

**ALINE WANDERLEY LÔBO DE AZEVEDO LESSA  
MARIA VITÓRIA MENEZES COUTINHO**

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Aflaudizio Ferreira Lima Junior

---

Profa. Bertine Mota Malta Brandão Nunes

---

Profa. Dra. Daniela Martins Lessa Barreto

## RESUMO

**Introdução:** a miocardiopatia periparto é uma condição clínica rara e é caracterizada por disfunção ventricular esquerda e manifestações de insuficiência cardíaca em mulheres durante as últimas quatro semanas de gestação e os primeiros cinco meses puerperais. Os principais fatores de risco são multiparidade, raça negra, gemelaridade, pré-eclâmpsia e a pré-existência de certas comorbidades, como hipertensão arterial. O diagnóstico é baseado em sinais e sintomas clínicos, além da presença de disfunção ventricular esquerda no ecocardiograma. O tratamento é similar ao de outras miocardiopatias dilatadas não-isquêmicas. **Objetivo:** Realizar uma análise dos principais fatores de risco dessa patologia, bem como as principais características para um melhor entendimento clínico. **Metodologia:** Foi realizada uma busca em múltiplas bases de dados, como Scielo, Lilacs, PubMed e Medline onde foram encontrados 111 artigos, dentre os quais foram pré-selecionados 40, descartando-se vários que não atendiam aos critérios de inclusão. **Resultados:** As informações mais atualizadas foram escolhidas nas bases de dados encontradas, onde foram utilizados 12 artigos. A classificação, fatores de risco, etiologia, fisiopatologia, diagnóstico, tratamento e prognóstico da doença foram revisados. **Conclusão:** A miocardiopatia ainda é uma doença pouco falada no meio médico e, por isso, ainda é subdiagnosticada. Por ser uma patologia pouco conhecida, os fatores de risco e as principais etiologias ainda são incertos. No entanto, alguns autores convergem em suas opiniões, sendo de suma importância o conhecimento prévio desses fatores de risco para que a gestante mais propensa à essa doença tenha o acompanhamento adequado, contribuindo assim para um melhor prognóstico.

**Palavras-chave:** Miocardiopatia periparto; insuficiência cardíaca periparto; fatores de risco miocardiopatia.

## ABSTRACT

**Introduction:** The Cardiomyopathy Peripartum (CMPP) is a rare clinical condition characterized by left ventricular dysfunction and symptoms of heart failure in women during the last four weeks of pregnancy or in the first five months after birth. The main risk factors are multiple births, black, twin pregnancy, pre-eclampsia and previous existence of certain comorbidities, such as systemic hypertension. Diagnosis is based in clinical signs and symptoms, moreover the presence of left ventricular dysfunction at echocardiogram. The treatment is similar to the others non-ischemic dilated cardiomyopathies. **Objective:** Analysis of the main risk factors concerning this pathology and the main characteristics for an improved clinical knowledge. **Methodology:** A search was performed through multiple data bases such as Scielo, Lilacs, Pubmed and Medline, whereas 111 articles were found, 40 of them were pre-selected and those who did not attend the main inclusion criteria were excluded. **Results:** The most recent updates were chosen at the data bases, where 12 articles were utilized. Classification, risk factors, etiology, pathophysiology, diagnosis, treatment and prognosis of the disease were reviewed. **Outcomes:** The Cardiomyopathy Peripartum is a disease rarely deficiently discussed among health discussions and, consequently, the knowledge about it is superficial and the pathology is underdiagnosed. Therefore, the risk factors and main etiologies are uncertain, however, some authors converge in its conclusions and it is possible to detail a common denomination among them. This is important to elucidate previous knowledge concerning this risk factors, offering to those who are pregnant a better medical monitoring, contributing to a better prognosis.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
2.1 Etiologia .....	7
2.2 Epidemiologia .....	8
2.3 Fatores de risco .....	8
2.4 Clínica .....	8
2.5 Diagnóstico .....	8
2.6 Tratamento .....	9
2.7 Tratamento alternativo .....	9
2.8 Prognóstico .....	9
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>10</b>
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>11</b>
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>11</b>
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>7 CONCLUSÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>16</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

### **2. REFERENCIAL TEÓRICO:**

A miocardiopatia periparto (MCP) é uma condição descrita na literatura como um evento cardíaco raro, no qual há o desenvolvimento de uma insuficiência cardíaca predominante nos últimos meses de gestação ou no período puerperal. A primeira presunção de que possivelmente haveria uma correlação entre insuficiência cardíaca e a gestação foi descrita por Virchow e Porak, em meados de 1880. Em 1997, membros do *National Heart, Lung and Blood Institute* (NHLBI) e do *Office of Rare Disease of the National Institutes of Health* estabeleceram os seguintes critérios: insuficiência cardíaca no último mês da gestação ou nos cinco meses depois do parto; ausência de qualquer outra causa conhecida de insuficiência cardíaca; e ausência de cardiopatia identificada antes do último mês de gestação. No entanto, foi o advento da ecocardiografia que permitiu o estabelecimento de critérios diagnósticos para a MCP em 1999. Embasada nos achados ecocardiográficos, esta supôs que a miocardiopatia periparto seria a presença de disfunção cardíaca caracterizada pela fração de ejeção do ventrículo esquerdo de <45% no último mês de gestação ou nos 5 meses subsequentes ao trabalho de parto.

Todavia, em 2010, pesquisas conduzidas pelo European Cardiology Society (ESC) demonstraram que algumas gestantes apresentavam o quadro muito antes da 36a semana, sendo prévia à janela de tempo que anteriormente havia sido proposta. Logo, novos parâmetros foram implementados e tornaram a classificação da patologia mais abrangente.

Portanto, hoje consideramos miocardiopatia periparto a presença de um quadro idiopático de insuficiência cardíaca, não explicado por outros fatores, acompanhado de redução drástica da fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVe) nos últimos meses de gestação e/ou após o trabalho de parto. Não necessariamente se categoriza como uma cardiopatia dilatada, pois as câmaras podem estar estruturalmente íntegras, mas a redução da FEVe deve estar presente (SANTOS, 2012).

Não obstante, alguns aspectos da miocardiopatia periparto não foram devidamente explorados, como por exemplo os fatores de risco associados à esta condição. Atualmente, os principais fatores de risco da mcpp descritos na literatura estão relacionados com a ocorrência de eclâmpsia em gestações anteriores, mulheres afrodescendentes, gestação gemelar, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e multiparidade. Contudo, os mecanismos fisiopatológicos que correlacionam tais fatores com a patologia permanecem desprovidos de clarificação, bem como se há a existência de demais fatores de risco associados.

#### **2.1 Etiologia**

Apesar da etiologia ser desconhecida, existem dados clínicos que apontam para duas possíveis origens:

- Miocardite Infecciosa, dada a presença de infiltrado linfocitário numa grande porcentagem de biópsias endomiocárdicas.
- Miocardite Autoimune, dada a presença de anticorpos antimiocárdio no sangue do cordão umbilical e resolução do quadro de ICC com imunossupressores, em casos refratários à terapêutica convencional (**PINTO, et al. 2008**).

## **2.2 Epidemiologia**

De acordo com a Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo (SOCESP), a real frequência de MCP é desconhecida e as estimativas variam muito entre as regiões geográficas ao redor do mundo. A maioria das estimativas derivam de coortes retrospectivas de centros isolados. Os dados epidemiológicos apontam para maior ocorrência em afrodescendentes e menor em asiáticos. Países como Nigéria e Haiti apresentam as maiores incidências. (**MORALES, et al, 2008**)

Nos EUA a maioria dos casos identificados ocorre em afrodescendentes e existe nítida variação epidemiológica entre regiões, sendo maior na região sul. Estudo americano mostra que incidência de MCP é 15 vezes maior em mulheres negras em relação a mulheres de outras etnias. A maior incidência em determinadas regiões geográficas e em determinados grupos étnicos sugere participação de fatores genéticos na origem desta patologia

## **2.3 Fatores de Risco**

Características como multiparidade, idade materna maior que 30 anos, gemelaridade, pré-eclâmpsia, hipertensão gestacional e afrodescendência são apontadas como fatores de risco para a miocardiopatia periparto, além da obesidade e da cesariana (devido ao ato anestésico). (**MORALES, et al, 2016**).

## **2.4 Clínica**

O quadro clínico de pacientes com miocardiopatia periparto é semelhante ao de outros pacientes que se apresentam com insuficiência cardíaca e fração de ejeção reduzida. Os sintomas mais frequentes são dispneia de esforço, dispneia paroxística noturna, tosse, ortopneia, dor torácica, dor abdominal, fadiga, palpitações e anorexia. A pressão arterial pode ser normal ou elevada, e há sinais de congestão venosa pulmonar e sistêmica. Podem ocorrer arritmias e fenômenos tromboembólicos. (**ZANATI SG et al, 2009**).

## **2.5 Diagnóstico**

Apesar de ser reconhecida como miocardiopatia associada à gestação desde 1937, somente a partir de 1997 foram estabelecidos critérios diagnósticos, baseando-se nos seguintes achados:

Desenvolvimento de insuficiência cardíaca (IC) em mulheres no período que compreende desde o último mês de gestação até o quinto mês de pós-parto; Ausência de cardiopatia pré-existente ou outra causa de IC; Disfunção ventricular esquerda comprovada por alterações ecocardiográficas ( $FE < 45\%$ ,  $FEnc < 30\%$  ou ambos e dimensão diastólica final  $> 2,7\text{cm}/\text{m}^2$  de superfície corporal.

## **2.6 Tratamento**

A terapia da cardiomiopatia periparto é similar à de outras cardiomiopatias dilatadas não-isquêmicas, exceto pelos cuidados adicionais relacionados com a ação das drogas sobre o feto e com a redução abrupta da pressão arterial (ZANATI, 2009).

A terapêutica da IC em mulheres grávidas é análoga ao tratamento desta patologia na população geral. A terapêutica não-farmacológica passa pela restrição de sal na dieta ( $<1,5\text{ g/dia}$ ), pela restrição de fluidos em doentes com sobrecarga de volume, pela monitorização diária do peso, e por medições regulares da pressão arterial. Repouso absoluto não é recomendado a não ser que a condição limite a atividade física (CARVALHO, 2016).

Os IECAs e antagonistas dos receptores da angiotensina (ARAs), apesar de diminuírem de forma significativa a mortalidade por IC na população geral, estão contraindicados em doentes grávidas com miocardiopatia. São fármacos altamente teratogênicos tanto durante a gravidez, como na lactação. Contudo, de acordo com a Academia Americana de Pediatria, o enalapril e o captoril podem ser administrados de forma segura durante a lactação (CARVALHO, 2016).

A digoxina é relativamente segura tanto durante a gravidez como na lactação, desde que os seus níveis sejam mantidos no intervalo terapêutico. Os nitratos e a hidralazina também constituem opções de tratamento relativamente seguras durante a gravidez e podem ser usados em combinação para reduzir a pós-carga (CARVALHO, 2016).

## **2.7 Tratamento experimental**

O tratamento com agonistas dos receptores da dopamina como a bromocriptina e a cabergolina, que reduzem a secreção de prolactina pela hipófise anterior, podem facilitar a recuperação ventricular na CMP. A adição de bromocriptina ao tratamento padrão pareceu resultar numa significativa melhoria da classificação funcional NYHA, na função ventricular esquerda sistólica e diastólica e no grau de regurgitação mitral funcional. Além disso, apesar de ter inibido a lactação e impossibilitado a amamentação, os recém-nascidos tiveram um crescimento e uma sobrevivência normal (CARVALHO, 2016).

## **2.8 Prognóstico**

Estudos sobre a história natural da miocardiopatia periparto estimam que pouco mais

da metade das pacientes apresenta regressão da disfunção ventricular, enquanto cerca de 25% evoluem para óbito em três meses por insuficiência cardíaca refratária, arritmias ou tromboembolismo e as demais desenvolvem miocardiopatia dilatada (ROSCANI, 2009).

Até seis meses do puerpério, as pacientes com miocardiopatia periparto que apresentarem melhora clínica e normalização do tamanho e da função do ventrículo esquerdo têm prognóstico favorável. Ao contrário, pacientes que mantêm disfunção persistente do ventrículo esquerdo apresentam taxa de mortalidade cardíaca de 85% em cinco anos (ZANATI, 2009).

O pior prognóstico está relacionado com o aumento do volume diastólico final do ventrículo esquerdo, indicando maior comprometimento miocárdico, assim como o aparecimento de sintomas de insuficiência cardíaca mais tarde, em torno de duas a quatro semanas do puerpério (ROSCANI, 2009).

O risco de gravidez subsequente à miocardiopatia periparto ainda é tema controverso. A persistência da disfunção ventricular impõe risco elevado de complicações e morte materna; porém, a recuperação da função ventricular não assegura o bom prognóstico da futura gestação. Pode haver recorrência da doença, com rebaixamento da fração de ejeção e manifestação de insuficiência cardíaca, no período periparto.

Considera-se grupo favorável a uma nova gestação, após miocardiopatia periparto, as pacientes que, em seis meses após o último parto, estiverem em classe funcional I/II da New York Heart Association (NYHA), apresentarem ritmo sinusal ao eletrocardiograma, área cardíaca normal à radiografia de tórax, função ventricular esquerda normal ou próximo do normal ao ecocardiograma, e idade < 35 anos. O intervalo gestacional ideal é de dois anos (ROSCANI, 2009).

A história natural da IC na CMD pode ser caracterizada por três vias distintas, incluindo: (I) uma recuperação estrutural e funcional após IC incidente; (II) remissão dos sintomas da IC e melhora/estabilização da função sistólica do VE; e (III) progressão para IC avançada e transplante cardíaco/óbito. A recuperação funcional e estrutural completa é infrequente e pode ocorrer se um insulto agudo não causar perda miocárdica significativa, o que permite a normalização da função do VE uma vez resolvido o insulto (SEFEROVIC, 2019).

Com relação às complicações, as taxas de tromboembolismo na PPCM são relatadas mais altas do que em muitas outras cardiomiopatias. O período periparto é uma fase hipercoagulativa, um resquício evolutivo para minimizar a hemorragia pós-parto. A combinação de dilatação do ventrículo esquerdo (VE), lesão endotelial, imobilidade e estado de hipercoagulabilidade pós-parto pode explicar a alta prevalência de tromboembolismo em mulheres com MCPP (TROMP, et al, 2023).

### 3. OBJETIVOS

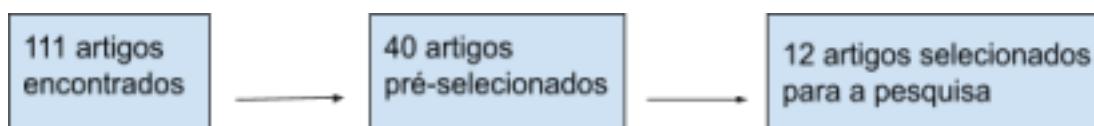
O presente artigo tem como objetivo primário a abordagem dos principais fatores de risco associados à miocardiopatia periparto e, como objetivo secundário, discorrer sobre as características da miocardiopatia relacionada à gestação.

#### 4. METODOLOGIA

O estudo utilizará do método de revisão integrativa da literatura, que tem como finalidade reunir e resumir o conhecimento científico, sendo avaliado e sintetizado nas evidências disponíveis a contribuição para o desenvolvimento da temática.

Foram feitas pesquisas para levantamentos de informações através de artigos dos bancos específicos de dados da Scielo, Medline, Pubmed e Lilacs. Foram utilizados os descritores "miocardiopatia periparto" "fatores de risco miocardiopatia" "insuficiência cardíaca periparto", sendo selecionados apenas artigos em português, inglês e espanhol nos últimos 18 anos.

Cerca de 111 resultados foram obtidos através dos descritores mencionados acima. Destes, 40 artigos foram pré-selecionados aqueles que destacaram os descritores "fatores de risco" e "miocardiopatia periparto" em seus respectivos títulos e 12 foram utilizados para a pesquisa. Os demais artigos foram excluídos por diferentes fatores: cerca de 31 não foram utilizados devido à não citação de fatores de risco da patologia em questão, 25 foram descartados por não explicar devidamente sobre a patologia e correlacionar os fatores de risco com a fisiopatologia, 10 foram excluídos pois eram repetidos e 5 foram descartados pois não foi possível acessar o artigo.



#### 5. RESULTADOS

TÍTULO	ANO PUBLICADO	AUTORES	CONSIDERAÇÕES
<i>Peripartum Cardiomyopathy Incidence, Risk Factors, Diagnostic Criteria, Pathophysiology, and Treatment Options</i>	2020	Nicole K Zagelbaum <sup>1</sup> , Jasjit Bhinder, Chhaya Aggarwal Gupta, William H Frishman, Wilbert S Aronow.	Fatores de risco incluem idade avançada, raça, multiparidade, gemelaridade, condições socioeconômicas e comorbidades como hipertensão arterial, diabetes, asma e anemia.
<i>Cardiomiotia periparto</i>	2009	Silmeia Garcia, Zanati <sup>1</sup> , Meliza Gol, Roscani <sup>1</sup> , Beatriz Bojikian Matsubara <sup>1</sup> .	Aceita-se que características como multiparidade, idade materna maior que 30 anos, gemelaridade, pré-

			eclâmpsia, hipertensão gestacional e raça negra sejam fatores de risco para a cardiomiopatia periparto. Um estudo observacional isolado, incluindo 28 casos, observou associação significativa entre obesidade e cesariana como via de parto e a ocorrência de cardiomiopatia periparto.
<i>Miocardiopatía periparto: patología potencialmente mortal</i>	2016	María Angélica Durán-Morales Edwin J. Ariza-Parra	É considerado como principais fatores de risco para tal patologia: idade materna maior que 30 anos, multiparidade, obesidade, doenças hipertensivas da gestação, raça negra, terapia tocolítica prolongada e aumento das técnicas de reprodução assistida.
<i>Características sociodemográficas e clínicas de pacientes portadoras de cardiomiopatia periparto: contribuições para a enfermagem</i>	2018	Tamires Gramas dos Santos <sup>1</sup> , Karla Biancha Silva de Andrade <sup>2</sup> , Flávia Giron Camerini <sup>3</sup> , Andrezza Serpa Franco, Ana Lúcia Cascardo Marins, Daniel Gomes de Sousa	A literatura destaca também alguns fatores de risco, como idade materna acima de 35 anos, multiparidade (acima de três partos), afrodescendência, pré-eclâmpsia/eclâmpsia, gestação gemelar, obesidade, pressão arterial (PA) elevada e terapia em longo prazo (> 4 semanas) com agonistas beta-adrenérgicos. Na amostra estudada, as características sociodemográficas mais frequentes nas pacientes foram idade materna maior ou igual a 30 anos (80%); etnia parda (80%) e negra (20%); nº de filhos maior ou igual a 3 (100%); e hipertensão arterial (40%).
<i>Pathophysiology and risk factors of peripartum cardiomyopathy</i>	2022	Martijn F. Enxadas, Zoltan Arany, Johann Bauersachs, Denise Hilfiker-Kleiner, Marcos C. Petrie, Karen Sliwa, Peter van der Meer.	A causa da MCPP permanece incerta, no entanto, fatores ambientais e genéticos tais como condições associadas à gravidez como a pré-eclâmpsia podem contribuir para o

			desenvolvimento da patologia.
<i>Peripartum cardiomyopathy – risk factors, characteristics and long-term follow-up</i>	2014	Hagit Shani, Rafael Kuperstein, Alla Berlin, Michael Arad, Ilan Goldenberg, Michal J. Simchen.	Fatores de risco incluem primiparidade, hipertensão, cesarianas prévias e gemelaridade.
<i>Cardiomyopathy in pregnancy</i>	2014	Jennifer Lewey MD, Jennifer Haythe MD.	Os autores destacam que embora os fatores de risco não estejam plenamente compreendidos, fatores como idade, hipertensão, gravidez gemelar e multiparidade são os mais difundidos.
<i>Differences in Clinical Profile of African-American Women With Peripartum Cardiomyopathy in the United States</i>	2013	Sorel Goland MD, Kalgi Modi MD, Parta Hatamizadeh MD, Uri Elkayam MD.	Embora a MCPP possa envolver mulheres de diferentes etnicidades, a prevalência entre mulheres de afrodescendência foi maior comparada a outros grupos étnicos nos Estados Unidos.
<i>Peripartum Cardiomyopathy: a review.</i>	2023	Rajni Bala, Sakshi Mehta, Vikas C. Roy, Geetika Kaur, Antonio Marvao.	Tais autores associaram a MCPP à idade materna acima dos 30 anos, etnicidade, multiparidade, anemia e histórico de doenças hipertensivas da gestação.
<i>Miocardiopatia periparto</i>	2017	Vega Sarraute, Gabriela, Solórzano Sandoval, Luis	Fatores de Risco:  Estes incluem: Idade superior a 30 anos (nos Estados Unidos, de 27 a 33 anos); Ancestralidade africana; Gravidez múltipla; História de pré-eclâmpsia, eclâmpsia ou hipertensão pós-parto; Abuso de cocaína; Longo prazo (> terapia tocolítica oral de 4 semanas) com agonistas beta-adrenérgicos; Primeira ou segunda gravidez; Multiparidade.
<i>Temporal trends in incidence and outcomes of peripartum cardiomyopathy in the United States: a nationwide population-based study</i>	2014	Dhaval Kolte, Sahil Khera, Wilbert S Aronow, Chandrasekar Palaniswamy, Marjan Mujib, Chul Ahn, Diwakar Jain, Alan Gass, Ali Ahmed, Julio A Panza, Gregg C Fonarow.	O estudo concluiu que a idade média afetada pela Miocardiopatia Periparto era de $30,7 \pm 7$ anos.
<i>Incidence, Risk Factors, Maternal and Neonatal Outcomes of Peripartum</i>	2023	Nihal Al Riyami, Safa Al Khayari, Riham Al Zadjali, Lovina Machado, Alya Al Madhani,	Os principais fatores de risco descritos foram raça, idade materna

<i>Cardiomyopathy (PPCM) in Oman</i>		Hatim Al Lawati.	acima dos 35 anos, multiparidade e abuso de cocaína durante o período gestacional. Ademais, as gestações que cursaram com pré-eclâmpsia tiveram um aumento do risco para MCPP em 4 vezes acima da média.
--------------------------------------	--	------------------	--

## 6. DISCUSSÃO

Através do discutido acima, entende-se que o conceito e diagnóstico da Miocardiopatia Periparto é algo atual, logo, alguns aspectos da patologia ainda não foram aprofundados devidamente. Em relação aos fatores de risco, podemos dizer que estes permanecem em um limbo não progressivo, uma vez que todo o traçado temporal desde as repercussões clínicas fisiopatológicas de uma determinada condição até o surgimento da doença em si, não é bem elucidado.

Características como multiparidade, idade materna maior que 30 anos, gemelaridade, pré-eclâmpsia, hipertensão gestacional e afrodescendência são apontadas como fatores de risco para a miocardiopatia periparto, além da obesidade e da cesariana (devido ao ato anestésico). (MORALES, et al, 2016). Estes fatores citados por Morales anteriormente são o formato de um denominador comum entre outros autores, como Bravin que, por sua vez, adiciona consumo de entorpecentes (em especial, a cocaína), o uso de beta-agonistas por mais de quatro semanas e antecedente de miocardite.

Adentrando mais na esfera dos beta-adrenérgicos, podemos apontar também que os tocolíticos apresentam uma grande influência na fisiopatologia dessa doença. Esses medicamentos são inibidores das contrações uterinas, usados na supressão do trabalho de parto prematuro e incluem a terbutalina, o salbutamol, a ritodrina e o sulfato de magnésio. Fisiologicamente, os agentes tocolíticos atuam através dos receptores adrenérgicos  $\beta$ -1 e  $\beta$ -2, condicionando taquicardia, hipocalémia e hiperglicemia. Estes efeitos combinados com outras alterações fisiológicas da gravidez, incluindo a secreção aumentada de aldosterona e de hormônios antidiuréticos, podem resultar numa redução da excreção de sódio e de água. Consequentemente, estes agentes associam-se a sobrecarga de volume e a taquicardia persistente que podem ter influência na patogênese da CMP.

O autor também concatena as alterações hormonais com o desencadeamento da miocardiopatia periparto, pois, verificou-se que o estresse oxidativo pode ativar enzimas nas células cardíacas, como metaloproteinases e catepsina D, que fragmentam a prolactina, de peso molecular 23-kDa, convertendo-a em fragmentos menores que 16-kDa, o que ocasiona apoptose, desagregação de estruturas capilares, inflamação e vasoconstrição, além de dilatação das câmaras cardíacas. Um ponto importante neste parágrafo é a correlação da

elucidação dos fatores de risco com o advento de novas terapêuticas, pois, foi com a descoberta do papel desses fatores hormonais com a miocardiopatia periparto que foi possível inserir a bromocriptina, antagonista da prolactina, como agente no tratamento da patologia. Não obstante, a deficiência nutricional e a carência de selênio também foram aventadas como fatores contribuintes, mas seu verdadeiro papel continua indefinido.

Robbins, et al também foram responsáveis pela realização de outro estudo de Coorte, dessa vez abordando os fatores de risco relacionados a condições socioeconômicas de gestantes. Para a realizar a estratificação, fez-se necessário o uso de dados do index norte-americano de vulnerabilidade social. Posteriormente, os autores informam que aqueles pacientes com alta vulnerabilidade social possuem maiores chances de desenvolver a patologia em virtude. Esse ponto faz correlação com a afrodescendência imposta como fatores de risco, uma vez que diversos autores apontam que pacientes afrodescendentes possuem maiores riscos para desenvolvimento da miocardiopatia periparto.

Outrossim, a MCPP, em mulheres afrodescendentes, apresentou-se de forma mais precoce e se associou com mais veemência com Doenças Hipertensivas da Gestação comparado com mulheres de origem caucasiana. Aproximadamente  $\frac{1}{3}$  das mulheres brancas foram diagnosticadas antes do parto através da sintomatologia, enquanto mulheres pretas apenas apresentaram os sintomas no período pós-parto e com maior severidade. Embora as FEVe de ambos os grupos tenham sido similares, a taxa de recuperação foi superior em mulheres caucasianas. (GOLAND, et al.)

Porém, pode-se observar que, apesar de tal relação ter sido feita, os mecanismos fisiopatológicos por trás dessas afirmações não puderam ser cientificamente constatados. Uma vez que, a maioria dos estudos foram feitos sob a perspectiva de países subdesenvolvidos que possuem, também, altas taxas de multiparidade e dificuldades socioeconômicas. Para provar este ponto, foi feito um estudo comparativo com o seguinte título: "*Is African descent an independent risk factor of peripartum cardiomyopathy?*" dos autores Sebillote, et al. que afirmam propriamente que a descendência africana pode ser considerada uma variável de confusão com as taxas de paridade e as conjunturas sociais nas quais o indivíduo está inserido.

Um estudo de Coorte retrospectivo realizado entre os anos de 2004 - 2011 apontou que as comorbidades expostas previamente foram associadas ao aumento da incidência da Miocardiopatia Periparto, como a hipertensão crônica, hipertensão gestacional, eclâmpsia, diabetes mellitus, uso de tabaco, multiparidade e gestação múltipla. Simultaneamente, este mesmo estudo demonstrou que a prevalência da doença é maior em pacientes com uma idade média de  $30,7 \pm 7$  anos. (Kolte, et al.)

Um dos estudos mais recentes, do ano de 2023 de Riyami, et al., perfez o que há anos os autores observaram que é a idade avançada materna avançada, mais precisamente acima dos 35 anos, bem como multiparidade, raça e abuso de entorpecentes (cocaína) durante o período gestacional. Em adição, fez-se necessário elucidar o papel da pré-eclâmpsia no desenvolvimento fisiopatológico da doença, aumentando o risco em 4 vezes acima da média.

## 7. CONCLUSÃO

Por fim, antes de concluirmos a tese, vale ressaltar que a fisiopatologia da doença permanece incerta, logo, se torna tortuoso o estudo dos fatores de risco. No entanto, dentre os diversos pontos predisponentes à patologia descritos pelos autores, alguns convergem entre si e podem ser apontados como fatores de risco da miocardiopatia periparto. Os principais causadores da doença seriam características como a multiparidade, idade materna avançada (acima dos 30 anos), quadros prévios de doenças cardiovasculares e hipertensivas, condições socioeconômicas e etnicidade. A importância de se estabelecer um entendimento aprofundado acerca dos fatores de risco se baseia na necessidade de identificar precocemente as gestantes suscetíveis ao desenvolvimento da doença e realizar a prevenção primária naquelas previamente saudáveis e não expostas a nenhum fator de risco. Com isso, o controle de risco e o monitoramento através das raízes do problema demonstraram ser mais eficazes e menos onerosos do que o tratamento da condição uma vez já estabelecida.

## REFERÊNCIAS

1. ZAGELBAUM, Nicole K *et al.* **Peripartum Cardiomyopathy Incidence, Risk Factors, Diagnostic Criteria, Pathophysiology, and Treatment Options.** Cardiology in Review, 2020.
2. ZANATI, Silmeia Garcia *et al.* **Cardiomiotropia periparto.** Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo, 2009.
3. DURÁN-MORALES, María Angélica *et al.* **Miocardiopatía periparto: patología potencialmente mortal.** Médicas UIS vol.29 no.2, 2016.
4. SANTOS, Tamires Gramma Dos *et al.* **Características sociodemográficas e clínicas de pacientes portadoras de cardiomiopatia periparto: contribuições para a enfermagem.** Rev enferm UERJ, 2018.
5. ENXADAS, Martjin F *et al.* **Pathophysiology and risk factors of peripartum cardiomyopathy.** Nature Reviews Cardiology, 2022.
6. SHANI, Hagit *et al.* **Peripartum cardiomyopathy – risk factors, characteristics and long-term follow-up.** Journal of Perinatal Medicine, 2014.
7. LEWEY, Jennifer *et al.* **Cardiomyopathy in pregnancy.** 5. ed. Seminars in Perinatology, 2014. 309-317 p. v. 38.

8. GOLAND, Sorel *et al.* **Differences in Clinical Profile of African-American Women With Peripartum Cardiomyopathy in the United States.** 4. ed. Journal of Cardiac Failure, 2013. 214-218 p. v. 19.
9. BALA, Rajni *et al.* **Peripartum Cardiomyopathy:** a review. 11. ed. Revista Portuguesa de Cardiologia, 2023. 917-924 p. v. 42.
10. KOLTE, Dhaval *et al.* **Temporal trends in incidence and outcomes of peripartum cardiomyopathy in the United States: a nationwide population-based study.** Journal of American Heart Association, 2014. v. 3.
11. AL RIYAMI, Nihal *et al.* **Incidence, Risk Factors, Maternal and Neonatal Outcomes of Peripartum Cardiomyopathy (PPCM) in Oman.** Global Heart Journal, 2023.
12. TROMP, Jasper *et al.* **Thromboembolic events in peripartum cardiomyopathy: Results from the ESC EORP PPCM registry.** European journal of heart failure, 2023.