

UNILEÃO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

ANA SOPHIA DE CARVALHO SOUSA

**COMPLICAÇÕES CARDIOVASCULARES EM GESTANTES:** uma revisão integrativa

JUAZEIRO DO NORTE-CE  
2024

ANA SOPHIA DE CARVALHO SOUSA

**COMPLICAÇÕES CARDIOVASCULARES EM GESTANTES: uma revisão integrativa**

Monografia submetida à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) do curso de Bacharelado em Enfermagem do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO), a ser apresentada como requisito para obtenção de nota.

**Orientadora:** Profa. Me. Andréa Couto Feitosa

ANA SOPHIA DE CARVALHO SOUSA

**COMPLICAÇÕES CARDIOVASCULARES EM GESTANTES: uma revisão integrativa**

Monografia submetida à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) do curso de Bacharelado em Enfermagem do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO), a ser apresentada como requisito para obtenção de nota.

**Orientadora:** Profa. Me. Andréa Couto Feitosa

Data da apresentação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Me. Andréa Couto Feitosa  
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio  
*Orientadora*

---

Profa. Esp. Allya Mabel Dias Viana  
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio  
*1ª Examinadora*

---

Profa. Me. Shura do Prado Farias Borges  
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio  
*2ª Examinadora*

JUAZEIRO DO NORTE-CE  
2024

Dedico este trabalho e toda a trajetória aos meus pais Max Weber e Enaide Arcanja, que percorrendo inúmeras estradas diárias me permitiram trilhar o meu próprio caminho e alçar voos longos. Ao meu irmão João Gabriel, a personificação da maior benção divina na minha vida. Até o fim, por vocês.

## AGRADECIMENTOS

Primordialmente a Deus e minha mãe celestial Nossa Senhora da Conceição, pela dádiva de chegar até aqui após longas e árduas batalhas desde o meu prematuro nascimento.

Aos meus pais Max Weber Alves de Sousa e Enaide Arcanja de Carvalho Sousa, por cada estrada percorrida, cada risco enfrentado, pela abdicação constante, por serem meu refúgio e meus maiores incentivadores. Mais ainda pelo amor, encorajamento, orações e por estarem presentes em cada etapa conquistada até aqui. Vocês são minhas fontes de força diária, pai e mãe, sem vocês eu nada seria.

A vida, a parceria, o amor e a força constante do meu irmão e melhor amigo João Gabriel de Carvalho Sousa, a maior dádiva divina da minha vida, de quem tenho grande orgulho e por quem lutarei até o fim da minha vida.

Ao meu cachorro Duque, que mesmo irracionalmente, tornou-se meu suporte emocional, minha fonte de alegria, meu grande companheiro de vida e uma das minhas saudades diárias.

A Francisca da Silva Lima, por cada ato de cuidado, gentileza, carinho e amor.

Ao meu tio Aldecy (*in memoriam*), pelo incentivo para evoluir como estudante, buscar melhorar nos estudos e a cada conselho dado ao longo de sua breve estadia física na minha vida.

As minhas avós Arcanja Ana de Carvalho e Ana Maria de Sousa (ambas *in memoriam*). pelo despertar para o cuidado, pelo carinho e dedicação ao próximo sempre com muita graça e ternura.

Aos meus avôs, tios, primos, padrinhos e madrinhas, pelo acompanhamento nesta jornada. Tê-los sempre por perto foi fundamental.

Em especial, a minha dinda Ednalva Arcanja de Carvalho e a minha tia Alzenir Alves, a quem expresso aqui a minha enorme gratidão por cada ato e a felicidade imensurável de poder compartilhar e celebrarmos juntas esta vitória.

Agradeço aos meus irmãos de vida Pablo Andrade e Ana Gabriela, por dividirem esta árdua trajetória, tornando-a mais leve e sendo minha segunda família quando a minha não pôde se fazer presente fisicamente.

A minha orientadora Profa. Andréa Couto Feitosa, pela dedicação, carinho, gentileza, credibilidade e confiança. A cada etapa me encorajou, compreendeu e me ofereceu suporte para finalizar este trabalho com êxito.

A minha banca avaliadora, Profa. Allya Mabel Dias Viana e Profa. Shura do Prado Farias Borges, por aceitarem o convite, pela disponibilidade e por cada contribuição acadêmica ao longo da jornada.

Aos meus mestres de toda a minha vida estudantil, com maior destaque àqueles que me tornaram uma profissional capacitada e conhecedora de todas as técnicas da enfermagem.

A cada paciente que tive a oportunidade de cuidar, minha sincera gratidão. Foi a confiança e colaboração de cada um que me permitiu vivenciar momentos de aprendizado e crescimento

durante minha jornada acadêmica na enfermagem. Agradeço imensamente pela oportunidade de cuidar, aprender e evoluir como profissional, mas principalmente como ser humano.

Aos meus amigos e colegas de curso pelo acompanhamento durante estes longos anos. Em especial, Heloiza Alencar, a minha dupla na academia e na vida; e as minhas meninas Isa Bruna Coelho, Kamila Fernanda, Caroline Santos, Francineide Rocha, Samara Monteiro e Lorena Luciano.

“És mais corajoso do que acreditas, mais forte do que pareces e mais inteligente do que pensas.” – Winnie the Pooh

## RESUMO

O período gestacional carrega grandes transformações durante o seu desenvolvimento, algumas são esperadas para a evolução fetal e suprimento das necessidades materno-fetal. Entretanto, existem modificações fisiológicas que podem acarretar complicações ou agravar condições preexistentes. Deste modo, destacam-se as complicações cardiovasculares gestacionais que abrangem cerca de 1 a 4% das gestações e que podem evoluir para maiores intercorrências, como parto prematuro e o aumento da morbimortalidade materno-fetal. O objetivo geral da pesquisa é conhecer as complicações cardiovasculares em gestantes, através de uma revisão integrativa. Trata-se de uma revisão integrativa, realizada na base de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *National Library of Medicine and National Institutes of Health* (MEDLINE) e Base de Dados de Enfermagem (BDENF), por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), através do cruzamento dos descritores: Complicações, Cardiovasculares e Gestantes, mediados pelo operador booleano AND. A seleção das publicações obedeceu aos critérios de inclusão: artigos publicados em textos completos, disponíveis na íntegra e gratuita, nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados nos últimos 5 anos. Os critérios de exclusão foram os artigos de revisão, duplicados, que não condizem com a temática, dissertações, relatos de experiência e artigos de reflexão. A busca pelos resultados da pesquisa ocorreu no período de agosto e setembro de 2024. A amostra final foi composta por 8 estudos. A análise deu-se por leitura e escolha criteriosa do material colhido, e posteriormente, realizou-se a categorização, sendo: fatores que corroboram para o desenvolvimento de complicações cardiovasculares no processo gestacional e complicações cardiovasculares mais prevalentes no processo gestacional. Em relação aos principais resultados encontrados, foi possível identificar que complicações como pré-eclâmpsia, eclâmpsia, cardiopatias e diabetes gestacional são as complicações cardiovasculares mais comuns em gestantes, representando grande ameaça à saúde materno-fetal e que podem evoluir para desfechos adversos como prematuridade, óbito materno ou fetal e crescimento fetal restrito. Ademais, a obesidade e hipertensão pré-existentes podem aumentar significativamente as chances de eventos adversos. Observou-se que meios profiláticos como o uso de ácido acetilsalicílico e suplementação de cálcio mostram-se eficazes em alguns casos. Destaca-se que o uso de escalas de risco, como score CARPREG e a classificação modificada da Organização Mundial de Saúde (OMS) são as mais recomendadas para prever complicações. Conclui-se, portanto, que o acompanhamento e monitoramento de gestantes com alto risco para o desenvolvimento de complicações cardiovasculares é de extrema importância. Destaca-se também a necessidade do treinamento de equipes, implementação de políticas públicas voltadas à saúde cardiovascular materna, visando reduzir a morbimortalidade associada a essas condições e maior desenvolvimento de artigos científicos sobre a temática deste trabalho, no intuito de atender melhor o público da pesquisa e proporcionar o aumento dos conhecimentos dos profissionais da área da saúde.

**Palavras-chave:** Complicações Cardiovasculares. Gestantes. Pré-Eclâmpsia.

## ABSTRACT

The gestational period involves major changes during its development, some of which are expected for fetal development and meeting maternal-fetal needs. However, there are physiological changes that can lead to complications or aggravate preexisting conditions. Thus, gestational cardiovascular complications stand out, which affect approximately 1 to 4% of pregnancies and can evolve into major complications, such as premature birth and increased maternal-fetal morbidity and mortality. The general objective of the research is to understand cardiovascular complications in pregnant women through an integrative review. This is an integrative review, carried out in the Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) database, the National Library of Medicine and National Institutes of Health (MEDLINE) and the Nursing Database (BDENF), through the Virtual Health Library (BVS), by crossing the descriptors: Complications, Cardiovascular and Pregnant women, mediated by the Boolean operator AND. The selection of publications followed the inclusion criteria: articles published in full texts, available in full and free of charge, in Portuguese, English and Spanish, published in the last 5 years. The exclusion criteria were review articles, duplicates, articles that do not match the theme, dissertations, experience reports and reflection articles. The search for the research results took place in the period from August to September 2024. The final sample consisted of 8 studies. The analysis was carried out by reading and carefully choosing the collected material, and subsequently, the categorization was carried out, being: factors that corroborate the development of cardiovascular complications in the gestational process and most prevalent cardiovascular complications in the gestational process. Regarding the main results found, it was possible to identify that complications such as preeclampsia, eclampsia, heart disease and gestational diabetes are the most common cardiovascular complications in pregnant women, representing a great threat to maternal and fetal health and that can evolve to adverse outcomes such as prematurity, maternal or fetal death and restricted fetal growth. Furthermore, pre-existing obesity and hypertension can significantly increase the chances of adverse events. It was observed that prophylactic measures such as the use of acetylsalicylic acid and calcium supplementation are effective in some cases. It is worth noting that the use of risk scales, such as the CARPREG score and the modified classification of the World Health Organization (WHO), are the most recommended to predict complications. It is therefore concluded that monitoring and monitoring pregnant women at high risk for developing cardiovascular complications is extremely important. It is also important to highlight the need for team training, implementation of public policies aimed at maternal cardiovascular health, aiming to reduce morbidity and mortality associated with these conditions, and further development of scientific articles on the subject of this work, in order to better serve the research audience and provide increased knowledge of health professionals.

**Keywords:** Cardiovascular Complications. Pregnant Women. Preeclampsia.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAS - Ácido Acetilsalicílico  
ACHD – Doença Cardíaca Congênita em Adultos  
AND - e  
AVE - Acidente Vascular Encefálico  
β-bloqueadores – Betabloqueadores  
BDENF - Base de Dados de Enfermagem  
BVS – Biblioteca Virtual em Saúde  
Ca - Cálcio  
CARPREG - Cardiac Disease in Pregnancy  
CC - Cardiopatia Congênita  
CE – Ceará  
CEP - Comitê de Ética em Pesquisa  
CID – Coagulação Intravascular Disseminada  
CIR - Crescimento Intrauterino Restrito  
DC -Doença Cardíaca  
DCC – Doença Cardíaca Congênita  
DeCS - Descritores em Ciências da Saúde  
DM - Diabetes Mellitus  
DMG - Diabetes Mellitus Gestacional  
DPP - Descolamento Prematuro de Placenta  
DRC - Doença Reumática Cardíaca  
Dr. – Doutor  
DCV – Doença Cardiovascular  
et al - e outros  
Esp. – Especialista  
ECSs - Eventos Cardíacos Sérios  
FA – Fibrilação Atrial  
FU - Fluxo Uteroplacentário  
g - Grama  
HAC - Hipertensão Arterial Crônica

HELLP- Hemólise, Elevação das Enzimas Hepáticas, Baixa Contagem de Plaquetas

HTA – Hipertensão Arterial

IAM – Infarto Agudo do Miocárdio

IG – Idade Gestacional

IMC – Índice de Massa Corporal

Kg – Quilograma

LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

Me – Mestre

MEDLINE - National Library of Medicine and National Institutes of Health

mmHg - milímetros de mercúrio

mg – Miligrama

MWHO - Modified World Health Organization

OMS – Organização Mundial da Saúde

p. – Página

PAS - Pressão Arterial Sistólica

PAD - Pressão Arterial Diastólica

PCR - Parada Cardiorrespiratória

PE - Pré-Eclâmpsia

PCWP – Pressão Capilar Pulmonar

PVC - Pressão Venosa Central

Profa.- Professora

RCF - Restrição do Crescimento Fetal

RI – Revisão Integrativa

Scielo - Scientific Electronic Library Online

SpO2 - Saturação de Oxigênio

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

UNILEÃO - Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

VD - Ventrículo Direito

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
<b>3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>15</b>
3.1 ALTERAÇÕES CARDIOVASCULARES GESTACIONAIS.....	15
3.2 PRÉ-ECLÂMPSIA.....	15
3.3 ECLÂMPSIA.....	17
3.4 DIABETES MELLITUS GESTACIONAL.....	19
3.5 CARDIOPATIAS GESTACIONAIS.....	21
3.5.1 COMPLICAÇÕES CARDIOVASCULARES EM GESTANTES.....	23
3.6 SÍNDROME HELLP.....	23
<b>4 PERCURSO METODOLÓGICO.....</b>	<b>25</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	25
4.2 QUESTÃO NORTEADORA.....	25
4.3 PROCEDIMENTO PARA BUSCA E SELEÇÃO DE ARTIGOS.....	25
4.4 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS.....	26
4.5 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS DA PESQUISA.....	28
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>29</b>
Categoria 1 - Fatores que corroboram para o desenvolvimento de complicações cardiovasculares no processo gestacional.....	32
Categoria 2 - Complicações cardiovasculares mais prevalentes no processo gestacional....	34
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>36</b>
REFERÊNCIAS.....	37

## 1 INTRODUÇÃO

Conforme Brasil (2022), a gravidez é um período de grandes transformações para a mulher, para seu (sua) parceiro (a) e toda a família. São vivências intensas, e por vezes, sentimentos contraditórios, momentos de dúvidas, de ansiedade, especialmente se você for adolescente. Assim, nota-se que o processo gestacional surge trazendo diversas modificações, processos, e até mesmo angústias para a gestante, do mesmo modo, por vezes, para aqueles que a cercam. Portanto, tal momento necessita do acompanhamento profissional e do apoio no meio familiar, principalmente quando processo gestacional se desenvolve de maneira inesperada.

O feto é gerado a partir do encontro do espermatozoide do homem com o óvulo da mulher. Tal processo é fisiologicamente natural, e em condições habituais, se desenvolve sem intercorrências ou complicações, localizando-se em cavidade intrauterina (tópica) que em breve resultará em outro ser humano. Entretanto, fugindo do fisiológico para as etapas gestacionais, existem casos em que gestantes desenvolvem (ou já portam) alterações sistêmicas, que por sua vez necessitam de acompanhamento assíduo ou classificação como gestação de alto risco (Brasil, 2016).

Partindo do viés das alterações físico/fisiológicas, para Guilherme e Reis (1993), existem algumas que são necessárias e esperadas para a boa adaptação, desenvolvimento fetal e suprimento das necessidades materno-fetal, contribuindo também para uma boa evolução para o momento do parto. Neste contexto, é possível citar algumas alterações mais significativas, como o aumento da frequência cardíaca, com maior destaque no segundo trimestre para manter o débito cardíaco, somado a isto pode haver aumento do tamanho do músculo cardíaco em nível discreto.

A doença cardiovascular é uma condição que compromete entre 1 e 4% das gestações com maior prevalência quando os distúrbios hipertensivos são incluídos, sendo a principal causa de morte materna. Deste modo, observa-se que apesar dos dados não apresentarem percentuais exorbitantes, eles tornam-se significativos quando observadas as possíveis consequências em virtude das alterações e processos de adoecimento cardiovasculares, tal qual a deficiência na orientação ou acompanhamento de tais patologias somadas a demais fatores de risco, como por exemplo a idade materna avançada, Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) ou Diabetes Mellitus (DM) pregressa e histórico familiar de pré-eclâmpsia (Siqueira *et al.*, 2023).

Mediante as inúmeras modificações dos parâmetros e condições habituais dos sistemas femininos durante o processo gestacional, e dos dados supracitados, a atual pesquisa lançará luz sobre uma das principais problemáticas durante o desenvolvimento gestacional que são as complicações cardiovasculares. Nesse contexto, com o intuito de dar visibilidade a essa questão, realizou-se esse estudo com o objetivo de responder às seguintes perguntas: Quais as complicações cardiovasculares gestacionais?

Tendo em vista o vasto ramo da obstetrícia, tal qual o grande interesse pessoal, a temática desta pesquisa foi embasada diante de vivência e compreensão da angústia familiar acerca da ocorrência de alterações e complicações cardiovasculares no processo gestacional. Uma vez que, experienciar de perto a incerteza, medos e ansios gerados pela pré-eclâmpsia, uma das vastas partes da temática abordada, fez-se presente durante boa parte desta trajetória acadêmica.

Ademais, a importância do estudo é estimular, corroborar e embasar o estudo das alterações cardiovasculares no processo gestacional, uma vez que, apesar de tal temática ser trabalhada no decorrer da vida acadêmica e profissional, ainda sofre defasagem ou torna-se pouco pesquisada, tendo em vista o grande enfoque em outras áreas abordadas no decorrer dos longos anos de academia ou atuação profissional.

Sobretudo, esta pesquisa contribuirá de maneira direta com o âmbito da saúde nos quesitos profissional e acadêmico, esclarecendo e evidenciando os fatores contribuintes para as complicações diante das modificações cardiovasculares gestacionais, visto que tal temática sofre deficiência de abordagem durante a vida estudantil e no processo de atuação profissional.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Conhecer as complicações cardiovasculares em gestantes através de uma revisão integrativa.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Investigar os fatores que corroboram para o desenvolvimento de complicações cardiovasculares no processo gestacional;
- Identificar as complicações cardiovasculares em maior prevalência no processo gestacional.

### 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1 ALTERAÇÕES CARDIOVASCULARES GESTACIONAIS

No processo gestacional é possível identificar algumas alterações cardiovasculares, sendo elas, por exemplo: sopros cardíacos, que podem ter como principal motivação uma menor viscosidade sanguínea, além da apresentação de uma síndrome sistêmica denominada síndrome hipercinética; podendo haver também alteração no peso, modificações nos valores de Pressão Arterial Sistólica (PAS) e/ou Pressão Arterial Diastólica (PAD), aumento no débito cardíaco entre os dois primeiros trimestres gestacionais; outrossim, há a prevalência de casos de febre reumática, que por sua vez abrange estruturas cardíacas como as valvas mitral e aórtica (Filho et al., 2023).

Entretanto, os mesmos autores destacam que destoando dos fatos supracitados, há uma baixa ocorrência de casos de cardiopatias gestacionais, o que por sua vez lança luz a necessidade do acompanhamento específico; existindo predominantemente a influência do estrógeno uma vez que este está diretamente ligado ao tônus dos vasos, juntamente com o relaxamento muscular, que resultará em uma queda da resistência vascular e redução nos níveis de PAS e PAD.

#### 3.2 PRÉ-ECLÂMPSIA

De acordo com Brasil (2022), compreende-se por Pré-Eclâmpsia (PE) a alteração dos níveis pressóricos no processo gestacional, ou agravamento da Hipertensão Arterial Crônica (HAC), onde a gestante apresenta níveis de PAS acima ou equivalente a 140mmHg e/ou PAD acima ou equivalente a 90mmHg, podendo apresentar um hiato de cerca de 4 horas entre dois episódios antecedentes ao processo gestacional, ou antes da finalização da 20ª semana gestacional. É possível existir a persistência do quadro de HAC já no período puerperal, estendendo-se até a 12ª semana. Desta maneira, também é possível verificar níveis elevados de proteína.

Somado a isso, hodiernamente, existe a consideração ou a suspeita de um provável quadro de pré-eclâmpsia caso a gestante apresente lesões em órgãos-alvo. Assim, é necessária

a abordagem de que tal distúrbio gestacional é desencadeado por questões multifatoriais, incluindo por exemplo o histórico familiar ou o pertencimento a etnia afro-americana (Dulay, 2022).

Salienta-se ainda que de acordo com Brasil (2022), o quadro hipertensivo crônico abrange aproximadamente cerca de 1 a 1,5% dos processos gestacionais, que por conseguinte, cerca de 13 a 40% evoluem para o quadro de PE. Neste caso, é possível compreender que apesar dos casos de HAC terem um percentual consideravelmente baixo, a sua evolução para a patologia ou para a maior gravidade destoa disto, apresentando valores percentuais consideráveis.

Além disso, segundo Peraçoli (2019), dados obtidos a partir da Organização Mundial da Saúde (OMS) mostram que as alterações hipertensivas acarretam morbidade grave como por exemplo: Acidente Vascular Encefálico (AVE), insuficiência cardíaca, edema pulmonar, síndrome de coagulação, hemólise, elevação de enzimas hepáticas e síndrome de baixa contagem de plaquetas (HELLP), insuficiência renal; somado a possível piora do quadro, neste caso, óbito materno ou em período perinatal. Mediante ao contexto, observa-se que tais alterações hipertensivas gestacionais, podem desencadear ou afetar diretamente a homeostase do feto, contribuindo, por exemplo, para a ocorrência de parto prematuro.

Somado a todas as informações já abordadas, é necessário lançar luz sobre os fatores de risco diretamente ligados ao quadro de PE, sendo que tais fatores podem estar presentes de maneira isolada, ou de modo unificado. Partindo deste viés, pode-se citar como alguns fatores a história pregressa de PE, gestação de múltiplos fetos, mulheres que apresentam obesidade, DM já existente (tipo 1 ou 2); estes exemplos entram na classificação de alto risco para desenvolvimento de PE. Já constituindo a classe dos riscos moderados estão o histórico familiar, idade, afrodescendência, intervalo maior que uma década entre uma gesta e outra, além de casos de nuliparidade; por fim, como fator de baixo risco pode-se citar gesta a termo e com ausência de intercorrências (Brasil, 2022).

Diante dos dados tratados acima, é de suma importância referir acerca de métodos para possível prevenção da PE. Deste modo, segundo Brasil (2022), recomenda-se o uso de Ácido Acetilsalicílico (AAS) 100 mg/dia, à noite, iniciado antes da 16ª semana de gestação até 36 semanas; além do cálcio até o parto (suplementação mínima de 1 g/dia).

Partindo para a terapêutica, é possível abordar orientações quanto a mudança de hábitos de vida e estímulo para o desenvolvimento de atividades físicas, ou a aderência da terapia anti-

hipertensiva, quando há a sustentação dos valores da pressão arterial maiores que os valores supracitados (Brasil, 2022).

Sobressaltando isso, é importante abordar que a aplicabilidade da abordagem farmacológica deve ser analisada criteriosamente, tendo em vista que se deve considerar possíveis riscos e benefícios para gestante e feto (Peraçoli, 2019).

Logo, dentre os medicamentos classificados como anti-hipertensivos e que são de escolha para o acompanhamento gestacional, é possível citar: alfametidopa (com posologia entre 750mg a 2000mg/dia, sendo dividida em duas vezes), os bloqueadores do canal de Cálcio (Ca) como por exemplo amlodipina ou nifedipina, medicações da classe dos  $\beta$ -bloqueadores; hidralazina e diuréticos (Brasil, 2022).

É possível citar também medicações como o nitroprussiato de sódio, que tem seu uso ainda muito limitado, uma vez que apresenta potencial risco de envenenamento ao feto, mas que por sua vez, tal tese é derrubada ainda mais quando o uso é de no máximo de 12 horas, e o sulfato de magnésio utilizados em casos de pré-eclâmpsia, eclâmpsia, e até Síndrome HELLP (Peraçoli, 2019).

Sobretudo, ressalta-se que segundo Brasil (2022), os fármacos que interferem na ação da angiotensina, como os inibidores da enzima de conversão da angiotensina e os bloqueadores do receptor de angiotensina II, não devem, de forma alguma, ser utilizados na gestação[...].

Por fim, segundo autor citado anteriormente, a indicação de conduta expectante se dá apenas até a 37ª semana gestacional, a partir daí, a melhor indicação é a disponibilização de aparato diferencial, uma vez que deste modo haverá a redução de possíveis danos materno-infantil, ou até mesmo, menores complicações no período perinatal.

### 3.3 ECLÂMPسيا

Segundo Dulay (2022), interpreta-se como eclâmpsia a ocorrência de convulsões súbitas decorrentes da pré-existência de um quadro de pré-eclâmpsia; acrescido a isso, Montenegro e Filho (2017) acrescentam que a eclâmpsia é a apresentação de convulsões seguidas de quadros de coma. No qual, de acordo com Laskowska (2023), tal patologia caracteriza-se como o maior fator de morbimortalidade no processo gestacional e puerperal, abrangendo cerca de 5 a 20% dos óbitos maternos.

Consoante a Montenegro e Filho (2017), a sintomatologia apresentada por gestantes em quadro de eclampsia corresponde a uma cefaleia frontal (abrangendo cerca de 60 a 70% dos casos), alterações visuais (abrangendo aproximadamente o percentual de 20-30% das pacientes) que neste caso, dentre as principais queixas estão escotomas. Além disto, ressalta-se que a apresentação de convulsões ou crises convulsivas, tem sim chance de apresentar-se durante processo gestacional, como também no período periparto, ou até mesmo, manifestar-se no pós-parto; que neste caso, quando o quadro convulsivo surge em um período após 48h, classifica-se então como eclampsia pós-parto tardia.

Outrossim, Laskowska (2023) cita que o percentual de gestantes com o processo gestacional inferido pela HAC (por sua vez acarretando eventos que abrangem os sistemas vascular e cerebral) que evoluíram para o óbito, abrange cerca de 50 a 70%; além disso, concomitantemente a isso, é lançado luz quanto ao aumento da probabilidade da ocorrência de AVE decorrentes da PE em cerca de 4x, englobando o público das gestantes, parturientes e puérperas.

Para o autor mencionado anteriormente, é possível observar que tal patologia é causa base de uma das principais e mais graves inferências, o óbito fetal e infantil, que aborda um percentual de cerca de 7 a 40%; que é conseguinte de outras inferências somadas a já citada, sendo exemplos destas o Descolamento Prematuro de Placenta (DPP), óbito fetal em cavidade intrauterina, prematuridade (extrema ou tardia), como também insuficiência placentária.

A abordagem clínica desta patologia é dividida em três aspectos, sendo eles: propedêutica medicamentosa, objetivando primitivamente a causa de possíveis episódios convulsivos; a propedêutica com medicações da classe dos anti-hipertensivos; além de medicações de emergência em ocasiões em que a gestante apresenta crise eclâmptica visando primordialmente a manutenção ou a reabilitação homeostática materno-fetal (Laskowska, 2023).

Concomitante a isso, é válido ressaltar que segundo o autor supracitado, o tratamento envolve oxigenoterapia, prevenção de lesões e hipóxia, vigilância fetal, interrupção da gravidez (trabalho de parto) da forma mais segura e menos traumática (após estabilização do quadro da paciente) e prevenção de complicações.

Sobretudo, para Laskowska (2023), a prioridade dentre a terapêutica é a propedêutica para preservação das vidas materno-infantis, onde nesta ocasião são avaliadas as vias aéreas, a

manutenção de um padrão respiratório eficaz e a qualidade da circulação cardiovascular materna, visando primordialmente evitar morbimortalidade materno-fetal.

Somado aos fatores já citados, é imprescindível lançar luz quanto as maneiras para prevenir possíveis danos a órgãos variados, como por exemplo, combater a redução dos níveis de Saturação de Oxigênio (SpO<sub>2</sub>), e os casos de acidose respiratória, sendo esta, resultante da hiperventilação ou episódios de apneia (Laskowska, 2023).

Destaca-se também para Laskowska (2023), que um aumento na Pressão Capilar Pulmonar (PCWP) com Pressão Venosa Central (PVC) correta é um sintoma de disfunção do ventrículo esquerdo e, como resultado, acarreta risco de edema pulmonar.

Por fim, é necessário abordar que de acordo com o autor referenciado anteriormente, existe a recomendação do procedimento de interrupção gestacional, priorizando em maior parte das vezes a cesariana para desta maneira ofertar menor chance de instabilidade materna; além disto, o parto por via vaginal ocorre somente quando há estabilidade clínica materno-fetal e mediante pontuação de Bishop, sendo o mais recomendado Bishop acima de 5 pontos.

### 3.4 DIABETES MELLITUS GESTACIONAL

A priori, Montenegro e Filho (2017) abordam que o diabetes mellitus constitui um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia resultante de defeitos na secreção e/ou na ação da insulina.

Somado aos dados supracitados pelos autores, existem duas classes para distinção de tal modificação metabólica, sendo estas: a DM tipo 1, ou diabetes ocasionada pela deficiência da liberação insulínica, que se encaixa como um distúrbio autoimune; e a tipo 2, ou diabetes desencadeada pela insulinoresistência.

Por conseguinte, a DM se classifica como um distúrbio metabólico que afeta o processo de degradação da classe dos carboidratos, sendo este um distúrbio crônico (ou seja, sem cura), que por sua vez pode desencadear inferências no âmbito vascular. (Montenegro e Filho, 2017).

Referindo-se a DMG, Souza; Iser e Malta (2023) trazem a ideia base de que o diabetes mellitus gestacional é definido como qualquer grau de intolerância à glicose, diagnosticado pela primeira vez durante a gestação, podendo ou não persistir após o parto.

Concomitante a isso, existem fatores corroborantes para o desencadeamento deste distúrbio, a exemplo de um deles, pode-se citar a obesidade. À vista disso, um dos maiores reflexos da DMG é a grande influência para a ocorrência de alterações ou má formações congênitas, que nesta ocasião, abrange um percentual de cerca de 4-10% (Montenegro e Filho, 2017).

De acordo com Souza; Iser e Malta (2023), fatores como pré-existência de inferências em gestas pregressas, história familiar de DM (tipo 1 ou 2), e idade elevada (superior ou igual a 35 anos) contribuem diretamente para o surgimento de tal patologia.

Para os autores supracitados, embora a determinação diagnóstica não siga um padrão restrito, é compreensível por todas as bases, que a apresentação de DMG corrobora diretamente para o desenvolvimento de possíveis outros problemas materno-fetais. Somado também ao fato de que a manifestação de níveis incorretos de insulina afeta a possibilidade da ocorrência de parto vaginal; do mesmo modo torna-se fator contribuinte para o desencadeamento de inferências ainda mais graves, sendo possível citar neste caso: PE, macrossomia fetal, ou até mesmo, a ocorrência de prematuridade; acrescido de tais inferências, a possibilidade do desenvolvimento futuro de DM tipo 2 é algo abordado na literatura.

Eventualmente, Brasil (2022) destaca dentre a inferências citadas acima, a macrossomia (que por sua vez corresponde ao peso fetal acima de 4kg e ocasionada primordialmente pelo quadro de DMG) podendo ser desencadeante de inferências ainda mais críticas, a exemplo trabalho de parto disfuncional, lacerações perineais importantes, hemorragia pós-parto, distocia de ombros, paralisia de plexo braquial, fratura de clavícula, asfixia neonatal, baixos índices de Apgar e necessidade de admissão em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) neonatal.

Somado aos dados já citados, para tal autor, a hiperglicemia materna causa hiperglicemia fetal, que, por sua vez, estimula a produção de insulina, provocando um estado de hiperinsulinemia fetal. É essa cadeia de acontecimentos que está na origem das morbidades fetais.

Compreendendo a correlação entre PE e DMG, é necessário ressaltar a aplicabilidade do tratamento medicamentoso profilático para PE em casos de gestantes com quadro de DM pregressa (tipo 1 ou 2); sendo este por sua vez, através da utilização de AAS com posologia entre 100 e 150mg ao dia, carbonato de cálcio com dose de 1000 mg ao dia, indicados para o período gestacional do 3º ao 9º mês (Brasil, 2022).

Paralelamente, Montenegro e Filho (2017) citam que o bebê da mãe com DMG apresenta maior risco de macrossomia, distocia de ombros, tocotraumatismo, hipoglicemia e hiperbilirrubinemia neonatais.

Em suma, o período gestacional sofre grande influência pela DMG nos quesitos de por exemplo: ocorrência de malformação fetal (onde nesta ocasião abrange alterações cardíacas a níveis complexos, anomalias do sistema nervoso central, e/ou anomalias craniofaciais ou do sistema esquelético, além de também poder atingir outros sistemas); possível interferência na maturação fetal; maior incidência de casos de abortamento (cerca de duas vezes mais); maior chance de parto prematuro (com cerca de cinco vezes mais em caso de DM com apresentação de polidrâmnio); além de possível ocorrência de óbito fetal, uma vez que podem existir casos de macrossomia, como também Crescimento Intrauterino Restrito (CIR) (Montenegro e Filho, 2017).

### 3.5 CARDIOPATIAS GESTACIONAIS

A priori, conceitua-se como cardiopatias, as alterações que abrangem o sistema cardíaco e vascular, gerando assim adoecimento e modificações na fisiologia, que por sua vez não se restringe a idade ou sexo; na mesma ocasião divide-se em classes como: congênicas, hipertensivas, isquêmicas e graves. Eventualmente, o seu diagnóstico é dado inicialmente por meio da clínica apresentada, histórico de saúde, hábitos de vida, e por fim, através de exames e testes (Prado, 2023).

Partindo para o âmbito gestacional, o processo diagnóstico sofre complicação, uma vez que já é esperado naturalmente que a gestante tenha alterações cardiovasculares. Logo, a sintomatologia da adaptação gestacional pode por sua vez mascarar possíveis alterações oriundas de cardiopatias existentes, mas na ocasião, ainda desconhecidas (Montenegro e Filho, 2017).

Este por sua vez, refere:

[...] porque a maioria dos sintomas confunde-se com os exibidos por algumas pacientes na vigência de gravidez normal (dispneia, taquicardia, palpitação, síncope, sopro sistólico, edema dos membros inferiores), todos condicionados por acréscimo de velocidade circulatória, elevação da cúpula diafragmática e aumento da pressão venosa. O edema dos membros inferiores resulta da combinação de obstrução venosa

pelo útero gravídico e de queda da pressão coloidosmótica; é achado frequente na gravidez normal e não deve ser considerado sinal de doença cardíaca (p.588).

Porém, Brasil (2022) enfatiza que em contrapartida, a sobrecarga hemodinâmica pode fazer com que doenças cardíacas previamente desconhecidas se manifestem pela primeira vez durante a gravidez. Neste caso, Montenegro e Filho (2017) abordam, o grupo de gestantes sem história pregressa de cardiopatias corresponde a cerca de 10 a 15%.

Partindo desse viés, é necessário lançar luz ao fato de que a gravidade e o grau de possíveis inferências materno-fetais estão diretamente ligadas a tipologias da cardiopatia, sua terapêutica e a fase inicial da sintomatologia (Brasil, 2022).

Outro fator de grande importância é quanto a subclassificação, sendo expostas 4 subclasses, mas que por sua vez, apresentam maior gravidade aquelas gestantes ou parturientes que estão nas classes III e/ou IV; podendo estas apresentarem a necessidade de hospitalização, uma vez que a sintomatologia se torna recorrente mesmo em momentos de inatividade (Montenegro e Filho, 2017).

Para Brasil (2022), os reflexos das cardiopatias sobre o feto baseiam-se de acordo com a tipologia e demais fatores, como por exemplo, o número de fetos em uma única gesta, o uso de alguns medicamentos, vícios existentes, e outros. Neste contexto, destaca-se o risco acrescido de abortamento, em ocasiões em que a gestante tem sintomatologia característica (cianose por exemplo), bem como situações em que há o uso da classe medicamentosa dos antiagregantes; todavia, ganha ênfase também a possibilidade da existência de más-formações. Para fim, salienta-se como demais inferências, além das citadas anteriormente, a possibilidade da decorrência da prematuridade ou CIR.

Além dos pontos já supracitados, destacam-se por sua vez a doença cardíaca reumática acarretada pela estenose ou estreitamento da valva mitral, que tem como maior inferência o óbito materno; nesta mesma oportunidade existem sinais que a gestante pode vir a apresentar entre o 2º/3º trimestre ou mesmo no periparto a exemplo o quadro de edema pulmonar e Fibrilação Atrial (FA). Equitativamente, existe a possibilidade da necessidade da abordagem cirúrgica visando o implante de prótese valvar, entretanto, tal procedimento está em uma linha tênue com o risco da ocorrência do óbito materno-fetal (Montenegro e Filho, 2017).

Para os autores supracitados, somada a estenose da valva mitral ganha destaque também a Doença Cardíaca Congênita (DCC) que por sua vez se caracteriza como uma doença acianótica, fonte de risco materno-fetal pela piora significativa da cianose. Tal patogenia

corroborar também para ocasiões de tromboembolismo e elevação dos índices de aborto, morte na cavidade uterina, prematuridade e CIR. Dentre as principais DCCs, é possível lançar luz para síndrome de Eisenmenger (que tem cerca de 40-50% de incidência de óbito materno e 40% de óbito fetal) e a síndrome de Marfan, sendo uma doença que abrange genótipos, e pode ser sim transmitida para o concepto.

Por fim, o teórico aborda como demais componentes das cardiopatias gestacionais o prolapso de valva mitral, endocardite, Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), hipertensão da artéria pulmonar e cardiomiopatia periparto (que dentre as citadas ainda neste parágrafo, ganha destaque por ser causa base do óbito materno).

### 3.5.1 COMPLICAÇÕES CARDIOVASCULARES EM GESTANTES

Para Lopes (2020), as doenças cardiovasculares podem aparecer após o início do processo gestacional revelando uma patologia até então desconhecida ou podem ser agravadas por ele. Na mesma oportunidade, destacam-se como mais ocorrentes as síndromes hipertensivas, CCs descompensadas, doenças valvares adquiridas e descompensadas, dissecação da aorta, IAM e a cardiomiopatia periparto. Somado a isto, observa-se também a necessidade da diferenciação entre sintomas ligados as complicações cardiovasculares citadas acima, e os sintomas fisiológicos do processo gestacional, tais como: cansaço, palpitações cardíacas e edemas em membros inferiores.

### 3.6 SÍNDROME HELLP

Sendo a síndrome Hellp uma das complicações oriundas do processo gestacional, e que por sua vez pode ou não vir em seguida de um quadro de PE em condição grave, esta patologia apresenta como principais sinais clínicos a degradação de células sanguíneas, níveis enzimáticos hepáticos elevados e deficiência no número de plaquetas (Lastra, 2020).

Este autor por sua vez, traz que tal patologia apresenta quadro clínico com alterações que em teoria, são esperadas ao decorrer do processo gravídico, como por exemplo a dor epigástrica, podendo ou não estar associada a náuseas e êmese. Destaca-se neste mesmo quesito

de sintomatologia o fato de que a apresentação de níveis pressóricos alterados bem como proteinúria não são tidos como regra.

Para Lastra (2020), quando se trata do processo diagnóstico da síndrome HELLP é mais fácil em grávidas com o quadro clínico de pré-eclâmpsia grave que apresentem a tríade laboratorial de anormalidades sugerindo lesão eritrocitária, dano hepático e trombocitopenia.

Por fim, é abordado por pesquisador supramencionado que tal patologia afeta o sistema hepático, a inferência de maior seriedade é o hematoma hepático subcapsular, e o risco da apresentação do quadro de anemia pela degradação das células sanguíneas.

A origem exata da patologia segue de certo modo desconhecida, apesar da sua relação direta e esclarecida com a PE e com desequilíbrios placentários, que por sua vez corroboram também para o surgimento do quadro (Lastra, 2020).

Na mesma oportunidade, o autor aproveita para ressaltar que a ocorrência da síndrome Hellp ainda no processo gestacional em um percentual de cerca de 10 a 20% dos casos prévios de PE, podendo também ocorrer no período das primeiras 48h pós-parto e desaparecendo por volta do 7º dia.

Segundo Lastra (2020), a terapêutica para tal síndrome é inicialmente administrar ao paciente o tratamento anti-hipertensivo em caso de Hipertensão Arterial (HTA) e tratamento com sulfato de magnésio pra prevenção de complicações neurológicas.

Em suma, o pesquisador supramencionado expõe a conduta quanto ao prosseguimento com a gestação. Destacando que tal evento ocorra somente em casos com período gestacional abaixo de 34 semanas, visando a possibilidade da maturação pulmonar fetal por meio do uso de corticoides.

Desta forma, na oportunidade, destaca a necessidade de realçar as inferências que assolam parturiente e feto. Sendo algumas das principais intercorrências maternas o hematoma subcapsular hepático, DPP que pode evoluir para hemorragia no período pós-parto, Coagulação Intravascular Disseminada (CID), alterações respiratórias, IAM, hemorragia cerebral e apresentação de edemas. Já dentre as inferências neonatais ou fetais é necessário primordialmente elucidar sua relação direta com a Idade Gestacional (IG) apresentada e peso ao nascer (Lastra, 2020).

## 4 PERCURSO METODOLÓGICO

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Para Mendes; Silveira e Galvão (2019), a Revisão Integrativa (RI) é um método que proporciona sintetizar, de modo sistemático e rigoroso o conhecimento acerca de uma temática específica; levando em consideração o embasamento nos princípios do rigor metodológico ao decorrer das pesquisas que são ou serão desenvolvidas.

Salienta-se ainda que a RI divide-se em etapas de grande importância, sendo elas

[...] identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; estabelecimento dos critérios de elegibilidade; identificação dos estudos nas bases científicas; avaliação dos estudos selecionados e análise crítica; categorização dos estudos; avaliação e interpretação dos resultados e apresentação dos dados na estrutura da revisão integrativa [...] (Cerqueira et al., 2018).

### 4.2 QUESTÃO NORTEADORA

Com a necessidade de ampliar os conhecimentos acerca das alterações cardiovasculares fisiológicas e patológicas geradas no processo gestacional, formulou-se a seguinte questão: Quais as complicações cardiovasculares gestacionais?

### 4.3 PROCEDIMENTOS PARA BUSCA E SELEÇÃO DE ARTIGOS

Os dados foram obtidos através das seguintes bases: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *National Library of Medicine and National Institutes of Health* (MEDLINE) e Base de Dados de Enfermagem (BDENF), por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Para refinar a busca, garantindo o direcionamento para todos os trabalhos relevantes, a seleção dos artigos foi realizada a partir da combinação de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Complicações, Cardiovasculares e Gestantes, mediados pelo operador booleano AND.

No intuito de selecionar a amostra final do estudo, foram estabelecidos como critérios de inclusão: artigos publicados em textos completos, disponíveis na íntegra e gratuita, nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados nos últimos 5 anos.

Em relação aos critérios de exclusão foram artigos de revisão, duplicados, que não condizem com a temática, dissertações, relatos de experiência e artigos de reflexão.

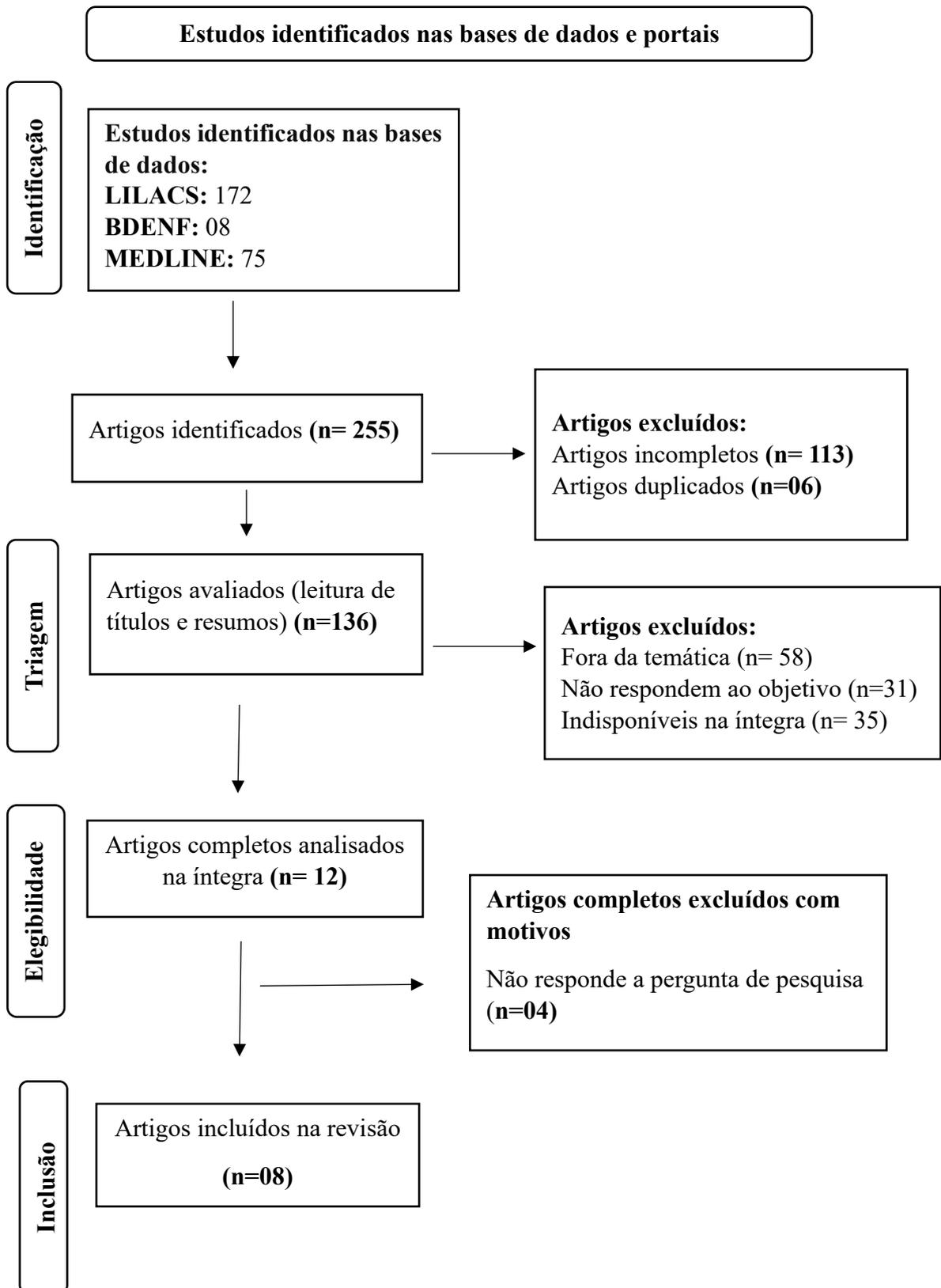
A coleta dos dados da pesquisa foi realizada nos meses de agosto e setembro de 2024.

#### 4.4 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

O estudo foi organizado em quadros e categorias, identificados pelo autor/ano de publicação, título, objetivo, método, principais resultados e periódico. Para organização e síntese qualitativa dos estudos incluídos, realizou-se a categorização de acordo com a temática proposta.

A análise dos dados foi realizada de acordo com o comportamento das variáveis encontradas ao decorrer da pesquisa, como também a qualidade destes dados e o desenvolvimento de determinados questionamentos abordados no processo da evolução da pesquisa (Coelho, 2023).

**Figura 1** – Fluxograma de seleção dos estudos primários.



**Fonte:** Elaborado pela pesquisadora, 2024.

#### 4.5 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS DA PESQUISA

Em consideração aos preceitos éticos e legais, ressalta-se que este estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), haja vista o seu perfil metodológico (revisão integrativa), dispensar a avaliação ética, conforme recomendações da Resolução n.º 510/2016 (Brasil, 2016).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A amostra final da revisão integrativa foi composta por 8 artigos, identificados pelo autor/ano de publicação, título, objetivo, método, resultados principais e o periódico na qual o artigo foi publicado (Quadro 1).

**Quadro 1** – Panorama das produções científicas

Nº	Autor/ Ano de publicação	Título	Objetivo	Método	Resultados principais	Periódico
01	Buddeberg <i>et al.</i> (2019)	Cardiac maladaptation in obese pregnant women at term.	Comparar a função cardíaca biventricular a termo entre gestantes obesas e gestantes com peso normal, utilizando ecocardiografia convencional e avaliação speckle-tracking.	Estudo Epidemiológico Observacional	Os achados do presente estudo apoiam a hipótese de que o volume e a carga pressórica associados à gravidez causam significativa desadaptação cardíaca em gestantes obesas a termo.	Ultrasound Obstet Gynecol - Wiley Online Library
02	Siegmund <i>et al.</i> (2019)	Maternal right ventricular function, uteroplacental circulation in first trimester and pregnancy outcome in women with congenital heart disease.	Investigar a associação das medidas do fluxo útero-placentário no primeiro trimestre com a função cardíaca materna pré-gestacional e complicações na gravidez em mulheres com DCC, com foco particular no papel potencial da (dis)função do VD.	Estudo Epidemiológico descritivo.	Verificou-se que mulheres com DCC, a disfunção do VD antes da gravidez parece afetar a placentação.	Ultrasound Obstet Gynecol - Wiley Online Library

03	Testa e Bortolotto (2019)	Manejo clínico e conduta obstétrica em gestantes cardiopatas.	Estratificar o risco materno durante o ciclo gravídico-puerperal em função do tipo de doença cardíaca.	Estudo Qualitativo	Constatou-se que a inibição de trabalho de parto prematuro em gestantes cardiopatas com repercussão clínica está contraindicada e que não há necessidade de antecipação do parto ou de cesárea na maioria das pacientes com cardiopatia.	FEMINA
04	Magun <i>et al.</i> (2020)	Cardiovascular Care for Pregnant Women With Cardiovascular Disease.	Descrever as características clínicas, desfechos maternos e fetais e reinternações cardiovasculares em uma coorte de gestantes com doença cardiovascular (DCV) de base acompanhadas por uma equipe cardio-obstétrica.	Estudo Epidemiológico descritivo.	Percebeu-se que durante o período do estudo, foram atendidas 306 gestantes; as formas mais comuns de DCV incluíram arritmia, cardiopatia congênita e cardiomiopatia.	Journal Of The American College Of Cardiology.
05	Pfaller <i>et al.</i> (2020)	Preventing Complications in Pregnant Women With Cardiac Disease.	Determinar a incidência de eventos cardíacos sérios (ECSs) em mulheres grávidas com doença cardíaca, se eles eram preveníveis e seu impacto nos resultados fetais e neonatais.	Estudo Epidemiológico descritivo.	Observou-se que os ECSs mais frequentes foram morte ou parada cardíaca, insuficiência cardíaca, arritmias e intervenções urgentes.	Journal Of The American College Of Cardiology
06	Khanna <i>et al.</i> (2021)	Maternal and fetal outcomes in pregnant females with rheumatic heart disease.	Estudar o desfecho materno e fetal em mulheres com valvopatia ou substituição de prótese valvar cardíaca	Estudo Qualitativo	Percebeu-se que o diagnóstico precoce, o acompanhamento rigoroso durante a gravidez, o reconhecimento precoce da deterioração dos sintomas e a	Indian Heart Journal

			secundária à DRC em um centro de atenção terciária		intervenção cardíaca oportuna podem levar a um bom resultado materno ou fetal.	
07	Bredy <i>et al.</i> (2022)	Which risk score best predicts cardiovascular outcome in pregnant women with congenital heart disease?	Comparar a acurácia dos cinco escores de risco de gravidez cardiovascular existentes, incluindo o recente escore CARPREG II, na predição de complicações maternas durante a gravidez em pacientes do sexo feminino com CC.	Estudo Epidemiológico Observacional	Verificou-se que das 104 gestações em 65 pacientes com DCC, 29% apresentaram complicações cardiovasculares durante a gravidez ou pós-parto. Para os cinco escores, a taxa observada de eventos cardiovasculares foi maior do que o risco esperado.	European Heart Journal
08	Wedlund, Worn, Hlebowicz (2023)	Increased cesarean section rate and premature birth according to modified WHO maternal cardiovascular risk in pregnant women with congenital heart disease.	Investigar o resultado perinatal em nossa coorte, a fim de estratificar melhor o risco e melhorar o aconselhamento pré-concepcional, bem como o manejo da gravidez em mulheres com ACHD nesse cenário.	Estudo Epidemiológico descritivo.	Observou-se que mulheres com cardiopatias mais complexas (classes III ou IV da OMS m) tendem a ter uma maior taxa de cesariana, parto prematuro e RCF.	PLOS ONE

**Fonte:** Elaborado pela pesquisadora, 2024.

Após análise sistemática dos referidos artigos, emergiram as seguintes categorias: fatores que corroboram para o desenvolvimento de complicações cardiovasculares no processo gestacional e complicações cardiovasculares mais prevalentes no processo gestacional. A construção das categorias que serão discutidas a seguir foi realizada através da leitura da essência do conteúdo e conclusões.

Categoria 1 – Fatores que corroboram para o desenvolvimento de complicações cardiovasculares no processo gestacional.

Nessa categoria, observou-se a existência de alguns fatores que corroboram para o desenvolvimento de complicações cardiovasculares no decorrer da gestação, sendo possível destacar a sobrecarga das modificações hemodinâmicas já esperadas do período gestacional e a descompensação clínica, ainda que a paciente não apresente nenhuma alteração pregressa. Somado a isto, ganha destaque a Cardiopatia Congênita (CC) evoluindo para o óbito materno (Magun *et al.*, 2020)

No estudo de Testa; Borges, Bortolotto (2018), em um hospital no município de São Paulo, entre 2001 e 2005, verificou-se que cerca de 28,6% das gestantes atendidas possuíam cardiopatias congênitas, e que o percentil de óbito materno na mesma cidade e em decorrência de CC nos anos 1993 a 2012 foi de cerca de 6,4%; já em 2014, atingiu a marca de 8%.

Em uma pesquisa realizada por Testa e Bortolotto (2019), percebeu-se que a CC é uma patologia que abrange um percentual significativo dos processos gestacionais, aproximadamente 0,3% a 4%. Além disto, observou-se neste estudo que o percentual de evolução para o óbito foi superior aos anos de 1993 a 2012, como também em 2014, atingindo cerca de 11% das gestações.

Constatou-se também que existem outros Eventos Cardíacos Sérios (ECSs) que atingem os processos gestacionais e que podem inclusive evoluir para o óbito materno. A exemplo disso, segundo estudo realizado por Pfaller *et al.* (2020), foi possível notar que cerca de 3,6% de 1.315 processos gestacionais apresentaram algum ECS, tais como a insuficiência cardíaca ou arritmias, com destaque maior aos óbitos e Paradas Cardiorrespiratórias (PCRs).

Observa-se que o óbito materno pode ser desencadeado tanto por alterações cardíacas congênitas, a exemplo disso a CC, como também por ECS. Além disso, nota-se que, mesmo no decorrer dos anos, o percentual se mantém com taxas alarmantes, o que por sua vez permite

abertura de uma lacuna ou o questionamento da necessidade de um acompanhamento assíduo do processo gestacional com equipe especializada.

Outrossim, na mesma categoria, foi considerado que gestantes com Doença Reumática Cardíaca (DRC) apresentam riscos ligados a tal patologia, como por exemplo, os óbitos fetais com baixo peso fetal ao nascer (53,7%) e partos prematuros (23,7%). Fatos como estes foram evidenciados em um estudo realizado por Khanna *et al.* (2021), na Índia, entre o período de maio de 2018 e agosto do ano subsequente, no qual foi possível observar que cerca de 42,5% do público analisado demonstrou eventos como óbito, arritmias ou insuficiência cardíaca, deixando claro o risco significativo para gestante e feto em decorrência da DRC.

Conforme estudo de Evangelista; Magro, Milanez (2021), cerca de 1,4 milhão de óbitos anuais são ocasionados em decorrência de cardiopatias, e que no Brasil, a DRC é classificada como uma das principais causadoras de morbimortalidade de parturientes e fetos, destacando-se também a sua correlação com as condições socioeconômicas as quais gestantes acometidas por DRC estão expostas.

Outrossim, percebeu-se que mulheres com história pregressa de DCC apresentaram maior risco para o desenvolvimento de alteração do Fluxo Uteroplacentário (FU), podendo refletir na gestante e no feto. Notou-se também que há uma correlação entre a disfunção do Ventrículo Direito (VD) e o FU no primeiro trimestre gestacional, destacando que a função cardíaca da mulher antes mesmo da gestação, reflete no desenvolvimento fisiológico gestacional e na função placentária (Siegmond *et al.*, 2019).

Em concordância ao que foi mencionado anteriormente, Pieper *et al.* (2013) abordaram em seu estudo que de fato mulheres com DCC estão mais propensas ao desenvolvimento de complicações cardiovasculares durante o período gestacional, evidenciando-se o FU prejudicado em decorrência da disfunção cardíaca; somado aos fatos, percebeu-se que para os autores há de fato a disfunção do VD, abrangendo cerca de 14,5% de 138 gestantes que já tinham conhecimento acerca da função do VD.

Por fim, na pesquisa de Magun *et al.* (2020), houve concordância com a questão de que as DCVs mais ocorridas em gestantes são no geral arritmias e CC, demonstrando que mesmo os estudos sendo de períodos diferentes, os dados sobre tais patologias se apresentam constantes, e que em alguns casos, há evolução para um mal prognóstico.

Categoria 2 - Complicações cardiovasculares mais prevalentes no processo gestacional.

Observou-se no estudo de Wedlund; Wowern, Hlebowicz (2023), que uma das principais complicações do processo gestacional é a grande probabilidade de parto prematuro e Restrição do Crescimento Fetal (RCF), ligados a questões cardiológicas e expostas na Modified World Health Organization (MWHO). Estes dados foram comprovados no período de março de 2009 a maio de 2021 com 149 gestações, onde foi possível concluir que mulheres pertencentes a classe III/IV da MWHO (cerca de 27 gestações ao total das duas classes) foram submetidas à cesariana com maior frequência do que as mulheres em classes menos complexas da classificação.

Concordante com isto, segundo estudo realizado por Ornaghi *et al.* (2022), realizado entre junho de 2011 e dezembro de 2020, no qual abordando 197 gestações, a escolha da cesariana foi tomada em cerca de 64,9%, onde dentre tal percentual, a classificação determinante de acordo com a MWHO foi dada entre as classes III/IV e justificadas por questões cardiológicas maternas.

Logo, ao analisar demais características dos estudos, foi possível constatar que ambos abordam em seus conteúdos alguns tópicos como Índice de Massa Corporal (IMC) e idade do público analisado. Deste modo, verificou-se que o estudo de Wedlund, Wowern, Hlebowicz (2023) demonstrou correlação destes aspectos com a necessidade imediata de uma cesariana; Já na pesquisa de Ornaghi *et al.* (2022) concretizou o fato de que classes de indicação cardiológica que apresentem maior risco são as que estão mais propensas a realizarem o procedimento cirúrgico.

Somado aos fatos já citados anteriormente, o estudo de Bredy *et al.* (2022) lançou luz sobre cinco escalas de mensuração dos riscos de complicações cardiovasculares gestacionais e no período pós-parto, destacando-se as escalas Cardiac Disease in Pregnancy (CARPREG), ZAHARA, Harris, CARPREG II e MWHO.

Concomitante a isso, é necessário enfatizar que a escala de CARPREG ganha destaque dentre as demais, uma vez que é o método mais utilizado para a predição de risco durante os períodos gestacionais e parturiente especificamente em mulheres com DCC, ou em um público ainda mais específico que são as gestantes que desenvolveram Doença Cardíaca (DC) (Urbano, 2016).

Entretanto, na mesma ocasião, observou-se que Urbano (2016) contrapõe a opinião de Bredy *et al.* (2022), mencionando que apesar da escala ZAHARA ser abordada como uma das escalas de mensuração de risco de complicações cardiovasculares gestacionais, não foi possível notar por meio desta, a eficácia necessária para a previsão do risco de desenvolvimento de complicações cardiovasculares gestacionais, levando em consideração para a sua aplicabilidade somente gestantes com DCC pregressa.

É possível abordar outro fator determinante para complicações cardiovasculares em gestantes, sendo esta por sua vez, a obesidade e demais modificações sistêmicas que a acompanham. Para Buddeberg *et al.* (2019), o volume e a carga pressórica associados à gravidez causam significativa desadaptação cardíaca em gestantes obesas a termo. Os autores ainda retratam que é possível descrever uma ligação direta entre a obesidade, DMG, parto cesáreo, PE, RCF e maior risco de tromboembolismo venoso. Patel *et al.* (2023) concorda com a relação direta entre obesidade, DMG, risco para o desenvolvimento de PE, cesariana, e principalmente tromboembolismo.

Assim, compreende-se que a obesidade é um dos fatores determinantes para complicações gestacionais, tendo em vista que esta implica diretamente na função cardíaca e circulatória materna, podendo gerar reflexos no período periparto, e não somente no desenvolvimento gestacional.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa lança luz acerca da importância do monitoramento contínuo e especializado das gestantes com risco de desenvolvimento de complicações cardiovasculares.

Ao longo do estudo, foi possível perceber que complicações como a pré-eclâmpsia, eclâmpsia, cardiopatias e diabetes gestacional representam grandes ameaças à saúde materna e fetal, podendo levar a desfechos adversos como parto prematuro, restrição do crescimento fetal, e em casos mais graves, à mortalidade materno-fetal.

Ressalta-se que a obesidade e outras condições estão diretamente ligadas a maior probabilidade de complicações durante a gestação, afetando a saúde cardiovascular e elevando o risco de tromboembolismo e a necessidade de partos cesáreos.

O estudo destacou a relevância de intervenções preventivas, como o uso de ácido acetilsalicílico, suplementação de cálcio para redução de riscos em casos de hipertensão gestacional, a modificação dos hábitos de vida em casos de obesidade e o uso de métodos de estratificação de risco, como o escore CARPREG e a classificação da OMS modificada, sendo considerados os métodos mais úteis para prevenir e prever os possíveis agravamentos das complicações cardiovasculares.

A pesquisa reforça a necessidade de treinamento de equipes multiprofissionais, execução de políticas públicas focadas na saúde cardiovascular materna para reduzir a morbimortalidade associada a complicações cardiovasculares gestacionais pré-existentes e desconhecidas, como também aquelas desenvolvidas durante o processo gestacional, além da demanda de desenvolvimento de um maior acervo científico abordando a temática, uma vez que ao decorrer do processo destacou-se a escassez de pesquisas para ampliar o embasamento científico do estudo.

Desta forma, conclui-se que as instituições de saúde devem adotar um protocolo de acompanhamento e cuidado individualizado, com ênfase na prevenção e manejo adequado das condições cardiovasculares na gravidez, além de aplicarem com maior rigorosidade as escalas de CARPREG e a classificação modificada da OMS.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**. Disponível em: [https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/NORMAS-RESOLUCOES/Resolucao\\_n\\_510\\_-\\_2016\\_-\\_Cincias\\_Humanas\\_e\\_Sociais.pdf](https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/NORMAS-RESOLUCOES/Resolucao_n_510_-_2016_-_Cincias_Humanas_e_Sociais.pdf) Publicada no o DOU nº 98– quinta-feira, 24 de maio de 2016 - Seção 1 – pág.44-46. Acesso em: 26 de Mai. 2024.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Caderneta da Gestante 3ª edição**. Brasília, 2016. Disponível em: [https://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/crianca\\_feliz/Treinamento\\_Multiplicadores\\_Coordenadores/Caderneta-Gest-Internet\(1\).pdf](https://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/crianca_feliz/Treinamento_Multiplicadores_Coordenadores/Caderneta-Gest-Internet(1).pdf). Acesso em: 28 Mar. 2024.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Manual de gestão de alto risco**. Brasília, 2022. [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_gestacao\\_alto\\_risco.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gestacao_alto_risco.pdf) Acesso em: 19 Mai. 2024
- BREDY, C., et al. Which risk score best predicts cardiovascular outcome in pregnant women with congenital heart disease? *European Heart Journal. Quality of Care & Clinical Outcomes*, Volume 9, Edição 2, março de 2023, Páginas 177–183. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ehjqcco/qcac019>. Acesso em: 28 Ago. 2024
- BUDDEBERG, B. S., et al. Cardiac maladaptation in obese pregnant women at term. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, Volume 54, Edição 3, Páginas 344–349. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/uog.20170>. Acesso em: 29 Ago. 2024
- CERQUEIRA, A. C. D. R et al. Revisão integrativa da literatura: sono em lactentes que frequentam creche. *Rev. Brasileira de Enfermagem*. p. 454. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/tLSmxqnHN5MM3RRRDzy8T3D/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 27 Mai. 2024.
- COELHO, B. **Análise qualitativa: o que é e como fazer**. 2023. Disponível em: <https://blog.mettzer.com/analise-qualitativa/>. Acesso em: 27 Mai. 2024
- DULAY, A. T. Manual MSD Versão para Profissionais de Saúde. **Pré-eclâmpsia e eclâmpsia**. 2022. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/> Acesso em: 18 Mai. 2024.
- EVANGELISTA, B. V.; MAGRO, M. L. S.; MILANEZ, H. M. B. P. Desfechos perinatais de gestantes com valvopatia reumática. In: Congresso de Iniciação Científica UNICAMP XXIX. Campinas. 2021.. Disponível em: <https://prp.unicamp.br/inscricao-congresso/resumos/2021P18571A36176O171.pdf> Acesso em: 07 Nov. 2024.
- FILHO, C. A. A. D. et al. **O manejo da gestação de mulheres com distúrbios cardiovasculares**. Ponta Grossa: Atena, 2023.
- GUILHERME, F.; REIS. Reis GFF -Maternal Physiologic Changes During Pregnancy key Words -PHYSIOLOGY: pregnancy; SURGERY: Obstetrics. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, v. 3, 1993.

KHANNA, R., et al. Maternal and fetal outcomes in pregnant females with rheumatic heart disease. **Indian Heart Journal**, Volume 73, Edição 2, janeiro de 2021, Páginas 185–189. <https://doi.org/10.1016/j.ihj.2021.01.012>. Acesso em: 29 Ago. 2024

LASKOWSKA M. Prevalence, Diagnosis, and Management of Eclampsia and the Need for Improved Maternal Care: A Review. **Medical Science Monitor**, v. 29, 30 maio 2023. Acesso em: 19 Mai. 2024.

LASTRA, M. A.; MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G. S. Síndrome HELLP: controversias y pronóstico. **Hipertensión y Riesgo Vascular**, v. 37, n. 4, p. 147–151, out. 2020. Acesso em: 25 Mai. 2024.

LOPES, M. As doenças cardiovasculares na gravidez. **Complexo Hospitalar de Niterói** Disponível em: <<https://www.chniteroi.com.br/blog/as-doencas-cardiovasculares-na-gravidez/>>. Acesso em: 09 nov. 2024

MAGUN, E., et al. Cardiovascular care for pregnant women with cardiovascular disease. **Journal of the American College of Cardiology**, Volume 76, Edição 18, novembro de 2020, Páginas 2102–2113. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.08.071>. Acesso em: 20 Set. 2024

MENDES K.D.S, SILVEIRA R.C.C.P, GALVÃO C.M. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto Contexto Enferm**, 2019. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204>, Acesso em: 27 Mai. 2024.

MONTENEGRO, C.A.B.; FILHO, Jorge de R. **Rezende Obstetrícia Fundamental**, 14<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. *E-book*. ISBN 9788527732802. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527732802/>. Acesso em: 19 Mai. 2024.

PIEPER, P. G., et al. (2013). Uteroplacental blood flow, cardiac function, and pregnancy outcome in women with congenital heart disease. **Circulation**, Volume 128, Edição 23, p. 2478–2487. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.113.002810>. Acesso em: 18 Set. 2024

PERAÇOLI, J. C. et al. Pre-eclampsia/Eclampsia. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / RBGO Gynecology and Obstetrics**, v. 41, n. 05, p. 318–332, maio 2019. Acesso em: 18 Mai. 2024.

ORNAGHI, S. et al. Cardiac and obstetric outcomes in pregnant women with heart disease: appraisal of the 2018 mWHO classification. **Open Heart**, Volume 9, Edição 1, março de 2022. <https://doi.org/10.1136/openhrt-2021-001947>. Acesso em: 15 Out. 2024

PATEL, D. et al. Maternal cardiovascular adaptation to pregnancy in obese pregnant women. **Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica**, Volume 103, Edição 5, maio de 2024. Páginas 907–916. <https://doi.org/10.1111/aogs.14777> Acesso em: 17 Out. 2024

PFALLER, B., et al. Preventing complications in pregnant women with cardiac disease. **Journal of the American College of Cardiology**, Volume 75, Edição 12, março de 2020, Páginas 1443–1452. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.01.039> Acesso em: 11 Set. 2024

PRADO, G. L. M. **Cardiopatia: o que é, principais tipos e diagnóstico**. 2023. Disponível em: <https://clinicalucidioportella.com.br/cardiopatia/>. Acesso em: 25 mai. 2024.

SIEGMUND, A. S., *et al.* (2019). Maternal right ventricular function, uteroplacental circulation in first trimester and pregnancy outcome in women with congenital heart disease. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology**, Volume 54, Edição 3, p. 359–366. <https://doi.org/10.1002/uog.20148>. Acesso em: 31 Ago. 2024.

SIQUEIRA, de F. A. B. et al. **Cardiologia em foco: prevenção, diagnóstico e tratamentos atuais**. In: JUNIOR, Almeida; HOREVICH, Mendes C. Rio de Janeiro: Epiteya, 2023. p. 343.

SOUZA, C. M.; ISER, B. M.; MALTA, D. C. Diabetes gestacional autorreferido - uma análise da Pesquisa Nacional de Saúde. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 31, n. 3, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202331030043> Acesso: 30 Mai. 2024

TESTA, C. B.; BORGES, V. T. M.; BORTOLOTTI, M. R. de F. L.. Cardiopatia e gravidez. **Revista de Medicina**, São Paulo, Brasil, v. 97, n. 2, p. 177–186, 2018. DOI: [10.11606/issn.1679-9836.v97i2p177\\_186](https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v97i2p177_186). Acesso em: 6 nov. 2024.

TESTA C. B, BORTOLOTTI M. R. Manejo clínico e conduta obstétrica em gestantes cardiopatas. São Paulo. **Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo)**; 2018. (Protocolo Febrasgo – Obstetrícia, nº 85/Comissão Nacional Especializada em Gestação de Alto Risco). Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/pt/femina/item/817-revista-femina-2019-vol-47-n-6>. Acesso em: 30 Set. 2024

URBANO, A. F. H. Doença cardíaca materna e gravidez. **Repositorio.Ul.Pt**. 2016. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/25976/1/AnaFHUrbano.pdf>. Acesso em: 15 Out. 2024

WEDLUND, F.; WOWER, E. V.; HLEBOWICZ, J. Increased cesarean section rate and premature birth according to modified WHO maternal cardiovascular risk in pregnant women with congenital heart disease. **PLOS ONE**, v. 18, n. 11, p. e0294323–e0294323, 16 nov. 2023. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0294323> Acesso em: 19 Ago. 2024.