



IMPACTOS DA OBESIDADE SOBRE A FERTILIDADE: UMA ABORDAGEM CLÍNICA E FISIOLÓGICA

Maria Eduarda Soares Escher¹, Sabrina Kaminski Da Silva², Michelli Gouveia Ramos³

¹Acadêmica do Curso de Biomedicina, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. UniCesumar. mariaeduardaescher@hotmail.com

²Acadêmica do Curso de Biomedicina, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Sabrina372kaminski@gmail.com

³Orientadora, Mestre, Docente no Curso de Biomedicina, UNICESUMAR. Pesquisadora do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI. michelli.ramos@unicesumar.edu.br

RESUMO

A obesidade é uma condição que tem aumentado em todo o mundo e está ligada a várias complicações de saúde, incluindo a infertilidade. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), até 2025 cerca de 2,3 bilhões de adultos estarão acima do peso, e 700 milhões terão obesidade. Essa condição eleva o risco de mortalidade precoce e está relacionada a doenças como diabetes tipo 2, hipertensão, envelhecimento precoce, doenças cardiovasculares e malignidade, como o câncer de próstata, além de impactar negativamente a saúde reprodutiva. Este estudo tem como objetivo promover a conscientização sobre a relação entre obesidade e infertilidade, relacionando os impactos da obesidade sobre os processos hormonais, a qualidade dos gametas e a capacidade de concepção, a fim de, discutir possíveis estratégias para reduzir seus impactos. A metodologia utilizada será uma revisão integrativa da literatura, analisando estudos científicos já publicados sobre o assunto, através de artigos científicos retirados de bases de dados confiáveis. Os critérios de seleção vão incluir pesquisas que tratem da relação entre obesidade, disfunções hormonais, alterações na ovulação, qualidade do sêmen e dificuldades de fertilização. É esperado que os resultados desta pesquisa ajudem a esclarecer como o excesso de peso influencia a fertilidade, destacando os mecanismos fisiológicos envolvidos. Além disso, o estudo busca ressaltar a importância de hábitos saudáveis e intervenções médicas que possam melhorar a fertilidade em pessoas obesas.

PALAVRAS-CHAVE: Esterilidade; Fertilidade; Sobrepeso.

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma condição em crescimento global, associada a diversas complicações de saúde, incluindo a infertilidade. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), até 2025 cerca de 2,3 bilhões de adultos estarão acima do peso, e 700 milhões terão obesidade. Essa condição eleva o risco de mortalidade precoce e está relacionada a doenças como diabetes tipo 2, hipertensão, envelhecimento precoce, doenças cardiovasculares e malignidade como o câncer de próstata, além de impactar negativamente a saúde reprodutiva (WHO, 2021).

O aumento expressivo da obesidade contribui para efeitos adversos na gestação e reduz a fertilidade, na qual mulheres obesas, apresentam maior risco de disfunção ovulatória devido à desregulação do eixo hipotálamo-hipófise-ovário (Broughton et al., 2017), além de evidências mostrarem que a obesidade também leva a desregulações hormonais (Davidson et al., 2015).

Mulheres obesas apresentam fecundidade reduzida, mesmo quando eumenorreicas, e piores resultados com o uso de fertilização in vitro, pois afeta tanto o ovócito quanto o embrião pré-implantação, interrompendo a formação do fuso meiótico e comprometendo a dinâmica mitocondrial, além do excesso de ácidos graxos livres ter efeito tóxico nos tecidos reprodutivos provocando danos celulares e um estado inflamatório crônico de baixo grau. Níveis alterados de adipocinas, como a leptina, no estado obeso, podem prejudicar a esteroidogênese e impactar diretamente o embrião em desenvolvimento (Broughton et al., 2017).



No caso da obesidade masculina, seus efeitos sobre a fertilidade decorrem, principalmente, da interferência no eixo hipotálamo-hipófise-gonadal, comprometendo a espermatogênese (Davidson et al., 2015).

A base molecular para a infertilidade em homens obesos tem sido explicada por diversos mecanismos. A resistência à insulina, hiperglicemia e alterações nas concentrações de adipocinas (como leptina, adiponectina, resistina e grelina) são apontadas como causas da infertilidade em homens. A obesidade e o hipogonadismo formam um ciclo vicioso, onde a desregulação do eixo hipotálamo-hipófise-testicular reduz a liberação de gonadotrofina (GnRH) pelo hipotálamo, diminuindo os níveis do hormônio luteinizante (LH) e do hormônio folículo estimulante (FSH) o que resulta em menores concentrações de testosterona. Isso, por sua vez, aumenta a adiposidade devido ao aumento da lipogênese. Citocinas inflamatórias, como TNF- α e interleucinas, além de espécies reativas de oxigênio, também impactam a fertilidade masculina em homens obesos. Evidências indicam que a obesidade parental pode ser transmitida aos descendentes por meio de marcas epigenéticas, associando alterações genéticas em gerações anteriores com a infertilidade e obesidade (George et al., 2023)

Nos homens, as complicações desencadeadas pelo sobrepeso, incluem disfunção erétil, má qualidade do sêmen e prostatite subclínica, além de impactar negativamente nos parâmetros do sêmen, incluindo concentração de espermatozoides, motilidade, viabilidade e morfologia. Além disso, a obesidade pode causar fragmentação do DNA, inibir a condensação da cromatina e induzir alterações epigenéticas que podem ser transmitidas para a prole (Leisegang et al., 2020).

De acordo com Abigail Armstrong, a relação entre fertilidade e obesidade envolve o eixo hipotálamo-hipófise-ovariano, sistemas neuroendócrinos, tecido adiposo, resistência à insulina e alterações nas gonadotrofinas, comprometendo a ovulação. Esse estudo busca proporcionar aos profissionais da saúde — médicos, biomédicos, nutricionistas e educadores físicos — o conhecimento necessário para compreender os impactos da obesidade na reprodução. Além disso, destaca a importância de estratégias de tratamento e intervenções na saúde reprodutiva, como modificação do estilo de vida, reeducação alimentar e programas de atividade física (Armstrong et al., 2022).

A identificação dos fatores de risco e a adoção de estratégias preventivas são essenciais para reduzir os efeitos adversos e os impactos sociais da infertilidade (Garcia et al., 2022).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo será realizado por meio de uma revisão integrativa da literatura, baseada em artigos científicos, publicados em base de dados confiáveis.

Os artigos científicos que serão utilizados para essa pesquisa serão encontrados no PubMed e Scielo, apresentando como critérios de seleção, artigos que foram publicados nos últimos 10 anos (2015-2025), artigos que relacionam a obesidade, fertilidade em homens e mulheres, que estão disponíveis na íntegra em qualquer idioma, e serão excluídos deste estudo, artigos pagos e que não se correlacionam com o tema.

As palavras-chaves utilizadas para a pesquisa serão fertilidade, sobrepeso e esterilidade. Após a busca por artigos, serão lidos seus resumos e os que se enquadram no tema da pesquisa serão lidos na íntegra. Os dados extraídos dos artigos serão organizados conforme os principais achados em planilha de excel por título de artigo, autores. A avaliação será realizada de maneira crítica, examinando os resultados de vários estudos para reconhecer padrões, controvérsias e lacunas no saber científico a respeito do assunto.



Assim, este estudo oferecerá uma perspectiva completa sobre como a obesidade afeta a fertilidade, auxiliando na elaboração de estratégias clínicas e políticas de saúde pública focadas na melhoria do atendimento reprodutivo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados será conduzida por meio de uma abordagem qualitativa, com foco na revisão de artigos científicos. A técnica adotada será a análise temática, que permitirá identificar os principais achados sobre a relação entre obesidade e infertilidade. Os tópicos abordados incluirão mudanças hormonais e metabólicas associadas à obesidade e infertilidade, efeitos da obesidade na qualidade dos gametas (óvulos e espermatozoides), impacto da obesidade nos resultados da reprodução assistida, estratégias de tratamento e intervenções para mitigar os efeitos da obesidade na fertilidade.

Neste estudo, não será realizada análise estatística, uma vez que se trata de uma revisão sistemática da literatura. Contudo, serão destacados estudos que utilizaram métodos estatísticos relevantes, com o objetivo de fundamentar as discussões e conclusões. Assim, este trabalho proporcionará uma visão abrangente dos efeitos da obesidade na fertilidade, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias clínicas e políticas públicas que visem otimizar a assistência reprodutiva.

Espera-se que o estudo clínico evidencie o impacto da obesidade na fertilidade humana, abrangendo não apenas a fertilidade, mas todo o processo gestacional. A conscientização, tanto de mulheres obesas que buscam engravidar quanto de homens que desejam ser pais, é um dos principais resultados esperados. Além disso, o estudo visa promover a adoção de hábitos saudáveis, como a prática de atividades físicas, perda de peso e uma alimentação equilibrada, favorecendo assim uma relação mais positiva entre obesidade e reprodução, com o objetivo de formar famílias mais saudáveis.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obesidade é uma condição de saúde complexa que impacta significativamente diversos sistemas do corpo, inclusive o reprodutivo. Ao longo deste trabalho, foi possível compreender como o excesso de peso afeta negativamente a fertilidade, tanto em homens quanto em mulheres, por meio de alterações hormonais, metabólicas e inflamatórias. Esses desequilíbrios podem comprometer a ovulação, a qualidade dos gametas e a implantação embrionária. Além disso, a obesidade também está associada a maiores taxas de complicações gestacionais. Diante disso, é essencial promover a conscientização sobre os riscos da obesidade para a fertilidade e incentivar hábitos saudáveis como forma de prevenção. O acompanhamento multidisciplinar se mostra fundamental para indivíduos que desejam engravidar. Conclui-se, portanto, que a manutenção do peso corporal adequado é uma estratégia importante para preservar a saúde reprodutiva e garantir melhores desfechos gestacionais.

REFERÊNCIAS

ANG, J.; XU, Y.; WANG, Z. et al. Associação entre obesidade metabólica saudável e infertilidade feminina: a pesquisa nacional de saúde e nutrição, 2013–2020. **BMC Saúde Pública**, v. 23, p. 1524, 2023.



ARMSTRONG, A.; BERGER, M.; AL-SAFI, Z. Obesity and reproduction. **Current Opinion in Obstetrics and Gynecology**, v. 34, n. 4, p. 184–189, 1 ago. 2022.

BROUGHTON, D. E. et al. Obesidade e infertilidade feminina: potenciais mediadores do impacto da obesidade. **Fertilidade e Esterilidade**, v. 107, n. 4, p. 840–847, 2017.

CERAOLO, C.; RUBANO, A.; GABRIELSEN, J. S. **Obesity and male infertility: true, true, and unrelated? Seminars in Reproductive Medicine**, v. 41, n. 3-4, p. 70–79, jul. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0043-1777725>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38198791/>. Acesso em: 14 maio 2025.

DAVIDSON, L. M. et al. Efeitos deletérios da obesidade sobre os mecanismos hormonais e moleculares que controlam a espermatogênese e a fertilidade masculina. **Fertilidade Humana**, v. 18, n. 3, p. 184–193, 2015.

EISENBERG, M. L. et al. Male infertility. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 9, n. 1, p. 49, 14 set. 2023.

ENNAB, F.; ATIOMO, W. Obesity and female infertility. **Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology**, v. 89, p. 102336, jul. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2023.102336>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37083579/>. Acesso em: 14 maio 2025.

GARCIA, C. L. et al. Fatores de risco e estratégias preventivas na infertilidade. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 44, n. 5, p. 270-278, 2022.

GEORGE, B. T. et al. The molecular basis of male infertility in obesity: a literature review. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 25, n. 1, p. 179, 22 dez. 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms25010179>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38203349/>. Acesso em: 14 maio 2025.

LEISEGANG, K. et al. **Obesity and male infertility: mechanisms and management. Andrologia**, v. 53, n. 1, e13617, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/and.13617>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32399992/>. Acesso em: 14 maio 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity and overweight. **World Health Organization, 2023**. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 13 maio 2025.