

RELAÇÃO ENTRE A DISFUNÇÃO CILIAR TUBÁRIA E A GRAVIDEZ ECTÓPICA

Lara Andrade¹
Letícia de Sá¹
Maria Eduarda Baião¹
Maria Fernanda Pascini¹
Vanessa Lopes Dias Queiroz²
vanessalopq@gmail.com

ÁREA DO CONHECIMENTO: Histologia Humana

PALAVRAS-CHAVE: Gravidez ectópica; Disfunção ciliar tubária; Tuba uterina; Transporte embrionário; Saúde reprodutiva feminina.

1 INTRODUÇÃO

A gravidez ectópica caracteriza-se pela implantação do embrião fora do útero sendo considerada uma importante causa de morbidade materna no primeiro trimestre gestacional. Mais de 90% dos casos ocorrem nas tubas uterinas, condição que pode resultar em complicações graves, como ruptura tubária e hemorragia, quando não diagnosticada precocemente (Shaw *et al.*, 2010; Nascimento, 2023). Entre os fatores envolvidos na fisiopatologia dessa condição, destaca-se a disfunção ciliar tubária, uma vez que os cílios presentes no epitélio das tubas uterinas, associados às contrações musculares, desempenham papel fundamental no transporte do embrião até o útero (Paltieli *et al.*, 2000). Fatores como idade, tabagismo, doenças inflamatórias, alterações hormonais e doenças ciliares primárias estão associados à redução da atividade ciliar e ao aumento do risco de gravidez ectópica (Newman *et al.*, 2023; Neville *et al.*, 2025). Dessa forma, compreender os mecanismos relacionados à motilidade ciliar torna-se essencial para ampliar o conhecimento sobre a etiologia dessa condição e contribuir para estratégias de prevenção e diagnóstico precoce. Esta revisão tem como propósito compreender a relação entre a disfunção ciliar tubária e o desenvolvimento da gravidez ectópica, discutindo os mecanismos fisiopatológicos envolvidos e os principais fatores de risco associados. Sob essa perspectiva, destaca-se a importância do aprofundamento científico sobre o funcionamento dos cílios das tubas uterinas, visto que esse conhecimento pode contribuir para o aperfeiçoamento das abordagens diagnósticas, terapêuticas e preventivas, reduzindo as complicações maternas decorrentes da gravidez ectópica e promovendo avanços na saúde reprodutiva feminina.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, do tipo revisão bibliográfica, com o objetivo de analisar a relação entre a disfunção ciliar tubária e a ocorrência de gravidez

¹ Acadêmica do 3º período do curso de Medicina do Centro Universitário Univértix.

² Professora do Centro Universitário Univértix

ectópica. A pesquisa foi desenvolvida por meio da consulta a artigos científicos como principais fontes de informação, os repositórios acadêmicos Google Scholar (Google Acadêmico) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Foram incluídos estudos publicados que abordassem a fisiologia das tubas uterinas, a função dos cílios tubários, os fatores de risco e os mecanismos fisiopatológicos envolvidos no desenvolvimento da gravidez ectópica. Também foram considerados estudos que investigassem alterações da motilidade ciliar relacionadas a fatores hormonais, doenças ciliares e condições que interferem no transporte embrionário. Como critérios de exclusão, foram desconsiderados artigos sem acesso ao texto completo. A análise dos dados foi realizada de forma descritiva e interpretativa, permitindo a sistematização das evidências disponíveis sobre a influência da disfunção ciliar tubária no transporte do embrião e na ocorrência da gravidez ectópica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura evidenciou que a disfunção ciliar tubária desempenha papel central na fisiopatologia da gravidez ectópica tubária. Os estudos revisados demonstram que os cílios presentes no epitélio da tuba uterina são fundamentais para o transporte do embrião em direção ao útero, atuando de forma sincronizada com as contrações peristálticas da musculatura tubária (Shaw *et al.*, 2010; Newman *et al.*, 2023). Quando ocorre comprometimento estrutural ou funcional desses cílios, há atraso ou interrupção do deslocamento embrionário, favorecendo a implantação na própria tuba uterina. Os resultados indicam que fatores como infecções pélvicas, especialmente aquelas causadas por *Chlamydia trachomatis*, processos inflamatórios crônicos, tabagismo e cirurgias tubárias prévias estão fortemente associados à lesão ciliar (Shaw *et al.*, 2010; Nascimento, 2023; Neville *et al.*, 2025). Essas agressões levam à redução do número de cílios, à diminuição da frequência de batimento ciliar ou à perda completa de sua motilidade, comprometendo o transporte embrionário. A síndrome de Kartagener é um outro aspecto que deve ser analisado por ser uma doença genética rara que faz parte do grupo das discinesias ciliares primárias e afeta o funcionamento dos cílios, estruturas responsáveis pelo transporte de substâncias em diferentes órgãos do corpo. No sistema reprodutor feminino, a disfunção dos cílios presentes nas tubas uterinas prejudica o deslocamento do ovócito e, posteriormente, do embrião. Como consequência, o embrião pode se implantar ainda na tuba, aumentando o risco de gravidez ectópica. Desse modo, além de relacionar-se com a redução da fertilidade, a síndrome de Kartagener representa um risco para complicações gestacionais precoces (García, 2021). Além disso, os estudos analisados apontam que alterações moleculares e inflamatórias no epitélio tubário podem criar um microambiente favorável à implantação precoce do embrião fora do útero. Esse achado reforça a ideia de que a gravidez ectópica não resulta apenas de um transporte inadequado, mas também de mudanças na receptividade da tuba uterina, tornando-a capaz de sustentar temporariamente o desenvolvimento embrionário. Dessa forma, os resultados discutidos confirmam que a disfunção ciliar tubária é um dos principais mecanismos envolvidos na ocorrência da gravidez ectópica (Shaw *et al.*, 2010; Nascimento, 2023).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A disfunção ciliar tubária desempenha um papel crucial no desenvolvimento da gravidez ectópica. As evidências avaliadas indicam que danos estruturais e funcionais nos cílios, decorrentes de fatores como infecções pélvicas, processos inflamatórios, tabagismo e cirurgias tubárias anteriores, favorecem a implantação embrionária extrauterina. Além disso, a gravidez ectópica advém da combinação entre falhas mecânicas no transporte do embrião e alterações moleculares no epitélio tubário, tornando esse microambiente favorável à sua nidação precoce. Desse modo, o entendimento dos mecanismos associados expande o conhecimento acerca da fisiopatologia desta condição e reitera a relevância de mapear os fatores de risco para a prevenção e o diagnóstico precoce.

REFERÊNCIAS

SHAW, J. L. V.; DEY, S. K.; CRITCHLEY, H. O. D.; HORNE, A. W. Current knowledge of the aetiology of human tubal ectopic pregnancy. **Human Reproduction Update**, v. 16, n. 4, p. 432–444, 2010. Disponível em: <https://academic.oup.com/humupd/article-abstract/16/4/432/801230?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 7 de fev. de 2026.

NASCIMENTO, R. B. DO. Fatores de risco e sintomatologia associados à gestação ectópica. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, p. 13250–13260, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/download/64997/46543/159012>. Acesso em: 7 de fev. de 2026.

PALTIELI, Y.; EIBSCHITZ, I.; ZISKIND, G.; OHEL, G.; SILBERMANN, M.; WEICHSELBAUM, A. High progesterone levels and ciliary dysfunction--a possible cause of ectopic pregnancy. **Journal of Assisted Reproduction and Genetics**, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 103-106, feb. 2000. DOI: doi.org. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10806589/>. Acesso em: 7 de fev. de 2026.

NEVILLE, Caoimhe *et al.* Age, lifestyle, and disease affect ciliary transport in the human fallopian tube. **Scientific Reports**, [S. l.], v. 15, art. 40594, p. 1-13, nov. 2025. DOI: doi.org. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-025-24285-0>. Acesso em: 7 de fev. de 2026.

NEWMAN, L.; CHOPRA, J.; DOSSETT, C.; SHEPHERD, E.; BERCUSSON, A.; CARROLL, M.; WALKER, W.; LUCAS, J. S.; CHEONG, Y. The impact of primary ciliary dyskinesia on female and male fertility: a narrative review. **Human Reproduction Update**, [S. l.], v. 29, n. 3, p. 347–367, may 2023. DOI: doi.org. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10152180/>. Acesso em: 7 de fev. de 2026.

GARCÍA, Eva. Kartagener's Syndrome. **Instituto Bernabeu, Alicante**, 2021. Disponível em: <https://www.institutobernabeu.com/en/blog/kartageners-syndrome/>. Acesso em: 2 jul. 2026.