

Aumento do sangramento menstrual em mulheres submetidas à laqueadura tubária: uma revisão de escopo

Increased menstrual bleeding in women undergoing tubal ligation: a scoping review

Adria Fernandes Rabelo¹  <https://orcid.org/0009-0005-6382-1679>
 Marcos Paulo Cavalcante Rattes e Silva²  <https://orcid.org/0009-0002-0399-7873>
 Victor Ryan Sales Thomé¹  <https://orcid.org/0009-0004-7316-4257>
 Camila Silva Sampaio¹  <https://orcid.org/0009-0008-6064-2482>
 Kamilla Araújo Pereira Cordovil¹  <https://orcid.org/0009-0004-5010-5780>
 Ellen de Fátima Caetano Lança¹  <https://orcid.org/0000-0001-6014-2279>
 Isabelle Hercília Santiago Madeiro Barros¹  <https://orcid.org/0009-0003-0112-5606>
 Lissett Caridad Gonzalez Perez¹  <https://orcid.org/0009-0006-8819-1877>

Artigo de revisão

Como citar

Rabelo AF, Silva MPCR, Thomé VRS, Sampaio CS, Cordovil KAP, Lança EFC, Barros IHSM, Perez LCG. Aumento do sangramento menstrual em mulheres submetidas à laqueadura tubária: uma revisão de escopo. Rev Científica Integrada 2025, 8(1):e202524. DOI: <https://doi.org/10.59464/2359-4632.2025.4019>.

Conflito de interesses

Não há conflito de interesses.

Enviado em: 21/11/2025

Aceito em: 12/12/2025

¹Samel Serviço de Assistência Médico-Hospitalar (SAMEL). Manaus, Amazonas, Brasil.

²AFYA Faculdade de Ciências Médicas Itacoatiara. Itacoatiara, Amazonas, Brasil.

Autor correspondente

Adria Fernandes Rabelo
adriaarabelo@outlook.com

Revista Científica Integrada (ISSN 2359-4632)

<https://revistas.unaerp.br/rci>

RESUMO

Objetivo: Mapear se mulheres submetidas à laqueadura tubária apresentam aumento do sangramento vaginal no período menstrual. **Método:** Revisão de escopo conduzida segundo as diretrizes do *Joanna Briggs Institute* (JBI), elaborada com base na estratégia PICO. A busca foi realizada em outubro de 2025 nas bases PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com descritores controlados e termos livres em português, inglês e espanhol. Foram incluídos estudos publicados entre 2015 e 2025, que abordassem mudanças no padrão de sangramento menstrual após a laqueadura. **Resultados:** Dos 224 registros inicialmente identificados, nove estudos atenderam aos critérios de elegibilidade. As pesquisas, majoritariamente coortes retrospectivas e prospectivas, foram conduzidas em países como Irã, Estados Unidos, Turquia, Paquistão e Índia. Embora alguns estudos (Irã, 2016; Paquistão, 2020) tenham relatado aumento significativo de menorragia (≈63–67% vs 22–23% em controles), grandes coortes norte-americanas e investigações turcas não observaram elevação significativa do sangramento após a laqueadura. No conjunto, os resultados indicam que o aumento do sangramento menstrual não é universal e parece depender de fatores como técnica cirúrgica, histórico menstrual prévio e perfil hormonal. **Conclusão:** A relação entre laqueadura tubária e sangramento uterino aumentado permanece controversa e multifatorial. As evidências sugerem que possíveis alterações menstruais resultam mais de fatores individuais e ginecológicos do que do procedimento em si. A avaliação clínica deve ser abrangente e individualizada, e estudos longitudinais são necessários para elucidar os mecanismos fisiopatológicos envolvidos.

Descritores: Laqueadura tubária. Sangramento uterino anormal. Menorragia. Distúrbios menstruais. Esterilização feminina.

ABSTRACT

Objective: To map whether women undergoing tubal ligation experience an increase in vaginal bleeding during the menstrual period. **Method:** This scoping review followed the *Joanna Briggs Institute* (JBI) methodology and was structured according to the PICO strategy. The search was conducted in October 2025 in PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, and the Virtual Health Library (BVS) using controlled descriptors and free terms in English, Portuguese, and Spanish. Studies published between 2015 and 2025 addressing changes in menstrual bleeding patterns after tubal ligation were included. **Results:** Out of 224 initially identified records, nine studies met the eligibility criteria. Most were retrospective or prospective cohort studies conducted in Iran, the United States, Turkey, Pakistan, and India. While some studies (Iran, 2016; Pakistan, 2020) reported a significant increase in menorrhagia (≈63–67% vs 22–23% in controls), large U.S. cohorts and Turkish investigations did not find a statistically significant association between tubal ligation and increased menstrual bleeding. Overall, findings indicate that heavier bleeding after tubal ligation is not universal and may depend on surgical technique, previous menstrual history, and hormonal profile. **Conclusion:** The relationship between tubal ligation and abnormal uterine bleeding remains controversial and multifactorial. Evidence suggests that menstrual changes are more likely linked to individual hormonal and gynecological factors rather than the surgical procedure itself. A comprehensive and individualized clinical evaluation is essential, and longitudinal studies are needed to clarify the underlying physiological mechanisms.

Descriptors: Tubal ligation. Abnormal uterine bleeding. Menorrhagia. Menstrual disorders. Female sterilization.

Introdução

A laqueadura tubária, um método contraceptivo permanente, tem sido associada a diversas alterações no ciclo menstrual, incluindo questionamentos sobre a possível intensificação do sangramento vaginal¹. Este fenômeno, frequentemente referido como "síndrome pós-laqueadura", engloba um conjunto de sintomas que se manifestam após a esterilização feminina, destacando-se distúrbios menstruais, algia pélvica e dismenorria². A ocorrência de metrorragia e sangramento intermenstrual também são sintomas reportados, contribuindo para a complexidade do quadro clínico pós-procedimento³.

Tais distúrbios podem incluir menorragia, metrorragia, spotting, oligomenorria e até distúrbios psicológicos como a síndrome pré-menstrual⁴. A percepção de aumento do sangramento menstrual e dismenorria tem sido relatada por pacientes submetidas à laqueadura tubária, com alguns estudos indicando que o fluxo menstrual aumentado e a dismenorria variando de moderada a intensa foram observados em uma parcela significativa dessas mulheres⁵. No entanto, a literatura científica apresenta resultados conflitantes, com algumas pesquisas demonstrando que tais irregularidades menstruais são mais prováveis de ocorrerem após um período de tempo maior pós-esterilização, enquanto outros não encontram diferenças significativas⁴.

Apesar da persistência do debate, algumas pesquisas longitudinais não identificaram um aumento significativo na prevalência de distúrbios menstruais ou sintomas da síndrome pré-menstrual em mulheres submetidas à laqueadura tubária pós-parto⁴. Uma das hipóteses mais aceitas para explicar os sintomas atribuídos à síndrome pós-laqueadura envolve o dano vascular que pode comprometer o suprimento sanguíneo ovariano, alterando a inervação das tubas, e por vezes, provocando torção ovariana e aderências pélvicas².

Contudo, investigações aprofundadas sobre os índices Doppler das artérias uterinas e ovarianas, bem como sobre os níveis hormonais de FSH, LH, E2, progesterona e PRL, não revelaram alterações significativas após a laqueadura tubária, questionando essa teoria do comprometimento vascular como causa primária^{4,6}. Ademais, a análise histopatológica do endométrio e do ovário após a laqueadura tubária também tem produzido resultados mistos, com algumas pesquisas indicando perturbações na função ovariana e outras não encontrando alterações relevantes na reserva ovariana⁷.

Apesar dessas controvérsias, a laqueadura tubária continua sendo um método contraceptivo amplamente utilizado, e a compreensão de seus efeitos a longo prazo sobre o ciclo menstrual é crucial para o aconselhamento

pré-operatório e o manejo pós-operatório das pacientes⁴. Adicionalmente, estudos sobre os efeitos da esterilização tubária em modelos animais, como ratos, têm demonstrado elevação nos níveis de FSH e redução nos níveis de E2, sugerindo um impacto na função ovariana⁷. Apesar dessas descobertas em modelos animais, pesquisas em humanos geralmente não observam mudanças significativas nos níveis séricos de FSH, LH, estrogênio (E2), progesterona e prolactina após a laqueadura⁶.

Dessa forma, a fim de elucidar a questão do sangramento vaginal aumentado, o objetivo desse estudo foi mapear se mulheres submetidas à laqueadura tubária possuem um aumento no sangramento vaginal no período menstrual.

Método

Trata-se de uma revisão de escopo, conforme preconizado pela metodologia Joanna Briggs Institute (JBI), que visa mapear as evidências existentes sobre a relação entre laqueadura tubária e alterações no padrão de sangramento vaginal, a partir da pergunta norteadora "Há um aumento do sangramento vaginal no período menstrual das pacientes submetidas à laqueadura tubária?". Para tal, utilizou-se a estratégia PICO, sendo P (Population): mulheres em idade reprodutiva submetidas à laqueadura tubária; I (Intervention): realização de diferentes técnicas de laqueadura/esterilização tubária; C (Comparison): mulheres não submetidas à laqueadura tubária ou comparação entre distintas técnicas de esterilização; e, O (Outcome): Alterações no padrão de sangramento menstrual, incluindo aumento do fluxo (menorragia), sangramento irregular (metrorragia), e outras disfunções menstruais. Esta revisão busca analisar as produções científicas que investigaram a frequência de irregularidades menstruais, como menorragia e metrorragia, em mulheres submetidas a diferentes técnicas de esterilização tubária, e as possíveis etiologias envolvidas.

A busca por artigos foi realizada em outubro de 2025, em bases de dados eletrônicas abrangentes (Pubmed/MEDLINE, Scopus, Web of Science), e na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando descritores controlados e termos livres para otimizar a recuperação de literatura relevante. Foram empregados os termos "esterilização tubária" (sterilization, tubal), "menorragia" (menorrhagia), "sangramento uterino" (uterine hemorrhage), "transtornos menstruais" (menstruation disturbances) e "complicações pós-operatórias" (postoperative complications), e outros relacionados, em inglês, português e espanhol, combinados com operadores booleanos AND e OR para refinar a pesquisa. Essa estratégia de busca visou identificar uma vasta gama de publicações, incluindo

estudos observacionais, coortes retrospectivas e revisões sistemáticas, que abordassem as manifestações e a prevalência de disfunções menstruais após a laqueadura tubária (Quadro 1).

Quadro 1. Estratégias de busca por base de dados, 2025.

Base de dados	Descritores e termos livres (DeCS/MeSH)	Estratégia completa	n
Pubmed/ MEDLINE	"Tubal Sterilization", "Female Sterilization", "Menstrual Disorders", "Menstrual Irregularities", "Menstrual Cycle", "Menorrhagia", "Metrorrhagia", "Uterine Hemorrhage", "Postoperative Complications"	(((((("tubal sterilization"[All Fields]) OR ("female sterilization"[Title/Abstract])) AND ("menstrual disorders"[Title/Abstract])) OR ("menstrual irregularities"[Title/Abstract])) AND ("menstrual cycle"[Title/Abstract])) AND ("menorrhagia"[Title/Abstract])) OR ("metrorrhagia"[Title/Abstract])) OR ("uterine hemorrhage"[Title/Abstract])) AND ("postoperative complications"[Title/Abstract]) Filters: in the last 10 years	5
		(((((("tubal ligation"[Title/Abstract]) OR ("bilateral tubal ligation"[Title/Abstract])) OR ("female sterilization"[Title/Abstract])) AND ("menstrual disorders"[Title/Abstract]) OR ("abnormal uterine bleeding"[Title/Abstract]) OR ("menstrual irregularities"[Title/Abstract]) OR ("menstrual cycle"[Title/Abstract]) OR ("post-menstrual syndrome"[Title/Abstract]) OR ("premenstrual syndrome"[Title/Abstract]) OR ("post-tubal ligation syndrome"[Title/Abstract])))) AND ("last 10 years; Humans; Female; English, Portuguese, Spanish"	20
Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)	Esterilização Tubária, Esterilización Tubárica, Trastornos Menstruales, Trastornos Menstruales, Sangramento Uterino, Hemorragia Uterina, Menorragia, Metrorragia, Complicaciones Pós-Operatórias, Complicaciones Postoperatorias	("Esterilización Tubária" OR "Esterilización Tubárica" OR "Tubal Sterilization") AND ("Trastornos Menstruales" OR "Trastornos Menstruales" OR "Menstrual Disorders") AND ("Sangramento Uterino" OR "Hemorragia Uterina" OR "Uterine Hemorrhage" OR "Menorragia" OR "Metrorragia") AND ("Complicaciones Pós-Operatórias" OR "Complicaciones Postoperatorias" OR "Postoperative Complications") (Esterilización Tubária) AND (Trastornos Menstruales) AND (Sangramento Uterino) OR (Menorragia) AND (Complicaciones Pós-Operatórias)	1
Web of Science	"Tubal Sterilization", "Female Sterilization", "Menstrual Disorders", "Menstrual Irregularities", "Menstrual Cycle", "Menorrhagia", "Metrorrhagia", "Uterine Hemorrhage", "Postoperative Complications"	TS=("tubal sterilization" OR "female sterilization" AND TS=("menstrual disorders" OR "menstrual irregularities" OR "menstrual cycle disorders") AND TS=("uterine hemorrhage" OR "menorrhagia" OR "metrorrhagia") AND TS=("postoperative complications") tubal sterilization (Abstract) or female sterilization (Abstract) and menstrual disorders (Abstract) or menstrual irregularities (Abstract) or uterine hemorrhage (Abstract) or menorrhagia (Abstract) or metrorrhagia (Abstract) and postoperative complications (Abstract) and 2017 or 2015 or 2016 or 2018 or 2019 or 2020 or 2021 or 2022 or 2023 or 2024 or 2025 (Publication Years) and Article (Document Types) and English or Portuguese (Languages)	113

Scopus	"Tubal Sterilization", "Female Sterilization", "Menstrual Disorders", "Menstrual Irregularities", "Menstrual Cycle", "Menorrhagia", "Metrorrhagia", "Uterine Hemorrhage", "Postoperative Complications"	(TITLE-ABS-KEY ("tubal ligation" OR "bilateral tubal ligation" OR "female sterilization") AND TITLE-ABS-KEY ("menstrual disorders" OR "abnormal uterine bleeding" OR "menstrual irregularities" OR "menstrual cycle" OR "post-menstrual syndrome" OR "premenstrual syndrome" OR "post-tubal ligation syndrome")) AND PUBYEAR > 2014 AND PUBYEAR < 2026	85
--------	---	--	----

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

A inclusão dos artigos foi delimitada a publicações entre 2015 e 2025, disponíveis nos idiomas português, inglês e espanhol, a fim de contemplar as evidências mais recentes e metodologicamente consistentes. Foram elegíveis pesquisas que abordassem mulheres em idade reprodutiva submetidas à laqueadura tubária e que apresentassem dados empíricos sobre alterações no padrão de sangramento menstrual. Excluíram-se estudos que investigavam outros métodos contraceptivos, relatos de caso, revisões narrativas sem metodologia estruturada, ou trabalhos que não especificassem o tipo de sangramento avaliado nem a técnica de esterilização empregada.

A seleção dos estudos foi realizada em múltiplas etapas, conforme as recomendações do JBI. Inicialmente, procedeu-se à triagem de títulos e resumos seguida da leitura na íntegra dos artigos potencialmente elegíveis. O processo foi conduzido por dois revisores independentes, com o auxílio do software Rayyan (Qatar Computing Research Institute), que possibilitou a organização, rastreabilidade e identificação de discordâncias durante as etapas de seleção.

A extração dos dados foi igualmente conduzida de forma independente, por meio de instrumento padronizado contendo informações sobre autoria, ano de publicação, país, objetivo, delineamento metodológico, tamanho amostral e principais achados. Divergências foram solucionadas por consenso ou, quando necessário, com a participação de um terceiro revisor, assegurando a fidedignidade e a reprodutibilidade do processo.

A análise crítica e a síntese dos dados foram orientadas por um formulário estruturado, que permitiu examinar a coerência metodológica, a relevância dos resultados e as conclusões apresentadas em cada estudo. A integração das evidências viabilizou a identificação de padrões convergentes, lacunas de conhecimento e potenciais vieses metodológicos, compondo um panorama abrangente sobre os efeitos da laqueadura tubária no sangramento menstrual. A aplicação rigorosa da metodologia JBI, aliada ao uso do Rayyan, garantiu a transparência, consistência e validade científica desta revisão, restringindo a inclusão

a estudos de reconhecida qualidade metodológica e relevância clínica.

Resultados

A identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos artigos seguiram as etapas recomendadas pelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). O fluxograma apresentado na Figura 1 ilustra o processo de seleção dos estudos. Inicialmente, foram identificadas publicações nas bases PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), totalizando 224 registros. Após a remoção de duplicatas e aplicação dos critérios de elegibilidade, 50 estudos foram submetidos à triagem de títulos e resumos. Em seguida, 19 artigos foram avaliados na íntegra, dos quais 10 foram excluídos por não abordarem a relação entre a laqueadura tubária e alterações no padrão de sangramento menstrual. Por fim, nove estudos preencheram todos os critérios de inclusão e compuseram a amostra final desta revisão.

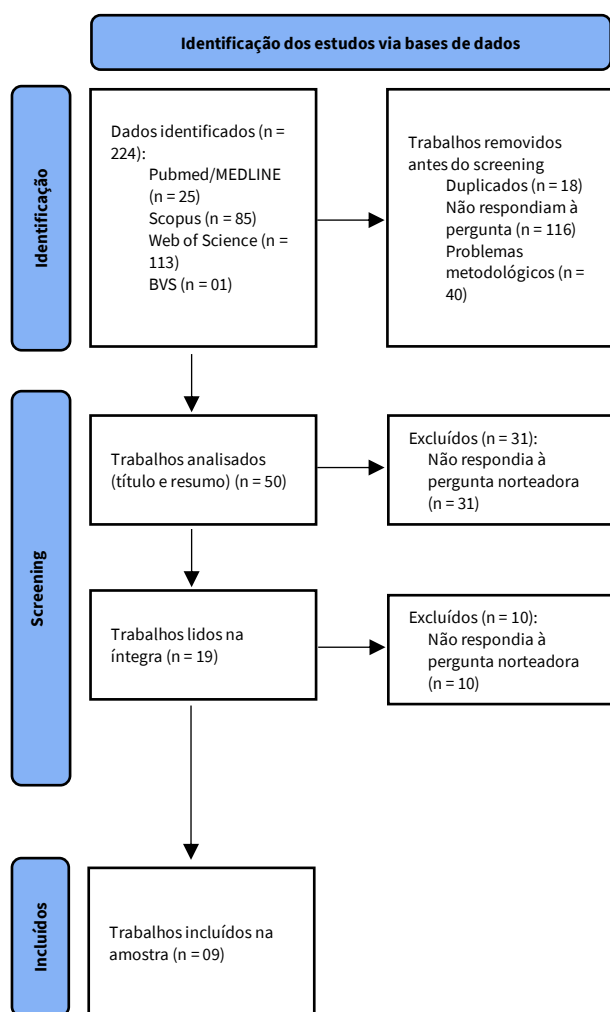


Figura 1. Fluxograma PRISMA sobre a seleção dos estudos para a revisão, 2025.

Os estudos incluídos nesta revisão apresentam delineamentos predominantemente observacionais, com predomínio de coortes retrospectivas e prospectivas conduzidas em diferentes países, como Irã, Estados Unidos, Turquia, Paquistão e Índia, entre 2016 e 2023. As amostras variaram amplamente, desde produções com 60 participantes até investigações populacionais com quase 30 mil mulheres. A maioria das pesquisas comparou grupos de mulheres submetidas à laqueadura tubária com grupos controle (sem o procedimento ou com outras formas de esterilização), a fim de avaliar potenciais alterações no padrão menstrual, incluindo menorragia, dismenorreia e irregularidades menstruais, bem como desfechos secundários, como dor pélvica crônica e necessidade de histerectomia.

De modo geral, os estudos convergem em demonstrar que, embora a laqueadura tubária seja considerada um método contraceptivo seguro e amplamente utilizado, existe evidência de associação com mudanças menstruais em parte das mulheres, especialmente aquelas submetidas à técnica durante cesariana ou com histórico de uso prévio de contraceptivos hormonais. As pesquisas de Yilmaz e Yenigul (2021) e Taskomur e Erten (2021), ambas na Turquia, indicaram impacto sobre o padrão menstrual e sobre marcadores hormonais, sugerindo uma possível influência sobre a função ovariana. Em contrapartida, grandes coortes norte-americanas, como as de Carney et al. (2018), Steward et al. (2018) e Garipey et al. (2022), apontam resultados menos expressivos, reforçando que os efeitos adversos podem variar conforme a técnica empregada e o contexto clínico da paciente. Esses achados reforçam a importância do aconselhamento reprodutivo individualizado e da avaliação de fatores hormonais e ginecológicos prévios à esterilização definitiva (Quadro 2).

No Quadro 3, pode-se observar que há heterogeneidade entre os estudos. Dois trabalhos (Irã 2016; Paquistão 2020) relatam maior menorragia após laqueadura ($\pm 63\text{--}67\%$ vs $22\text{--}23\%$ em controles). Em contrapartida, coortes grandes de bases administrativas nos EUA (2018) e estudos turcos (2021–2022), inclusive em cenário de cesariana, não mostram aumento de sangramento atribuível à laqueadura (e a presença de AUB prévia é forte preditor do pós-operatório). No conjunto, a melhor leitura é: o risco de sangramento aumentado não é universal; parece contexto-dependente (população, desenho, presença de sangramento anormal prévio).

Quadro 2. Caracterização dos estudos incluídos na revisão, 2025.

n.	Autor(es) (ano)	País	Objetivo	Design	Amostra
1	Sadatmahalleh et al. (2016) ⁸	Irã	Identificar a relação entre a laqueadura tubária e os distúrbios menstruais	Coorte retrospectiva	n= 280 (n= 140 com laqueadura tubária; n= 140 sem laqueadura tubária)
2	Carney et al. (2018) ⁹	Estados Unidos	Avaliar a frequência de dor pélvica crônica, sangramento uterino anormal e histerectomia após esterilização histeroscópica ou esterilização laparoscópica nos Estados Unidos	Coorte retrospectiva	n= 18.275 (n= 10.224 mulheres submetidas a histerectomia total; n= 8.051 foram submetidas a laparoscopia).
3	Steward et al. (2018) ¹⁰	Estados Unidos	Comparar os desfechos a longo prazo, incluindo histerectomia, dor pélvica crônica e sangramento uterino anormal, em mulheres submetidas à esterilização histeroscópica e à laqueadura tubária laparoscópica na população do Medicaid	Coorte retrospectiva	n= 14.804 (n= 3.929 mulheres com esterilização histeroscópica; n= 10.875 mulheres com laqueadura tubária laparoscópica)
4	Ujala et al. (2020) ¹¹	Paquistão	Determinar a frequência de menorragia após laqueadura tubária em Bahawalpur, Paquistão	Coorte prospectiva	n= 60 mulheres com laqueadura tubária
5	Yilmaz; Yenigul (2021) ¹²	Turquia	Avaliar os possíveis efeitos adversos da laqueadura tubária durante a cesariana sobre a reserva ovariana e o padrão menstrual	Coorte prospectiva	n= 163 mulheres submetidas à cesariana com (n= 86) ou sem (n= 77) laqueadura tubária
6	Taskomur; Erten (2021) ¹³	Turquia	Investigar os efeitos a longo prazo da laqueadura tubária realizada durante a cesariana sobre a dismenorreia, dispareunia, padrão menstrual e níveis hormonais	Coorte retrospectiva	n= 220 (n= 110 que realizou laqueadura tubária durante a cesariana, e n= 110 do grupo controle)
7	Garipey et al. (2022) ¹⁴	Estados Unidos	Avaliar a segurança, na prática clínica, da esterilização cirúrgica por histeroscopia em comparação com a esterilização cirúrgica por laparoscopia	Coorte retrospectiva	n= 29.871 (n= 5.906 mulheres submetidas à esterilização histeroscópica e n= 23.965 submetidas à esterilização laparoscópica)
8	Ciçek; Sari (2022) ¹⁵	Turquia	Investigar as mudanças ao longo do tempo na gravidade das anormalidades menstruais experimentadas por mulheres após a laqueadura tubária bilateral	Coorte retrospectiva	n= 95
9	Verma et al. (2023) ¹⁶	Índia	Comparar os distúrbios menstruais em mulheres com e sem laqueadura tubária, bem como comparar a histopatologia do endométrio em ambos os grupos, a fim de comparar os distúrbios menstruais	Estudo transversal	n= 200

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Discussão

Os achados desta revisão evidenciam que o aumento do sangramento vaginal no período menstrual após a laqueadura tubária não constitui um evento universal nem apresenta padrão consistente entre os estudos analisados. A heterogeneidade observada nas evidências reflete tanto as diferenças metodológicas entre as pesquisas, incluindo o tipo de delineamento, o tempo de seguimento e a técnica cirúrgica empregada, quanto a diversidade dos contextos populacionais avaliados. Produções conduzidas em cenários distintos,

como Irã⁸ e Paquistão¹¹, apontaram maior prevalência de menorragia e irregularidades menstruais após a laqueadura, enquanto coortes amplas realizadas nos Estados Unidos^{9,10,14}, Turquia^{12,13,15} e Índia¹⁶ não confirmaram uma associação estatisticamente significativa entre o procedimento e alterações no padrão de sangramento. Essa variabilidade reforça a necessidade de cautela na inferência causal e sugere que eventuais alterações menstruais observadas podem estar mais relacionadas a condições ginecológicas preexistentes, características hormonais individuais e fatores sociobiológicos do que ao procedimento em si⁴.

Quadro 3. Síntese dos principais achados sobre alterações no padrão de sangramento menstrual após a laqueadura tubária. Manaus, AM, Brasil, 2025.

n.	Principais resultados	Aumenta o sangramento?
1	A menorragia aumentou em 62,9% em mulheres com laqueadura vs. 22,1% no grupo controle ($p < 0,0001$). Por sua vez, a polimenorrea (9,3% vs 1,4%), hipermenorrea (12,1% vs 2,1%), e menometrorragia (15,7% vs 3,6%) também foram significativamente mais frequentes no grupo pós-laqueadura. Isto é, mulheres submetidas à laqueadura apresentaram maior frequência de distúrbios menstruais e maior volume de sangramento.	Sim (62,9% no grupo com laqueadura vs 22,1% no controle)
2	A incidência de sangramento uterino anormal não diferiu significativamente entre as técnicas de histerectomia após esterilização histeroscópica ou laparoscópica. Não há evidência de aumento de sangramento atribuível à laqueadura.	Não tem aumento atribuível ao procedimento
3	Em 24 meses pós-esterilização: histerectomia 3,5 % no grupo laqueadura tubária vs 2,1 % no grupo histerectomia. Concluem “equivalência” mais que clara superioridade de um método sobre outro.	Não claramente para vista isoladamente
4	A menorragia foi observada em 20/30 (66,67%) no grupo de mulheres que fez laqueadura. Por sua vez, no grupo sem laqueadura a menorragia foi observada em apenas 7/30 (23,33 %). $RR \approx 2,86$; $p = 0,001$. A maioria das participantes apresentou aumento subjetivo da duração e volume menstrual no primeiro ano.	Sim (66,7% nas mulheres com laqueadura vs 23,3% naquelas sem laqueadura)
5	No houve efeito adverso detectável na reserva ovariana nem mudança significativa no padrão menstrual quando a laqueadura foi feita no ato da cesariana ($P > 0,05$). Isso mostrou que a laqueadura não altera o padrão de sangramento nem a função ovariana.	Não altera o padrão de sangramento
6	A laqueadura não se associou a dismenorrea, dispareunia ou alterações do ciclo menstrual. Os autores sugerem que a cesariana em si pode explicar parte dos sintomas relatados. Também não houve alteração em níveis de FSH, LH, estradiol ou AMH.	Não houve aumento de sangramento após a laqueadura
7	Não houve aumento anormal de sangramento ou evidência de um pior perfil de sangramento após a laqueadura.	Não evidenciado
8	A avaliação longitudinal da gravidade das anormalidades menstruais após laqueadura pós-parto não foi encontrada. Ademais, há uma tendência de redução/estabilização dos sintomas ao longo do tempo, tais como a dismenorrea e a síndrome pré-menstrual.	Não houve aumento sustentado de sangramento após a laqueadura
9	Ao comparar mulheres com e sem laqueadura, não houve diferença estatisticamente significativa na frequência global de distúrbios menstruais, sendo 39,2% vs 38,8% de polimenorrea, e 29,4% vs 30,6% de menorragia em mulheres com e sem laqueadura. Ademais, a histopatologia endometrial foi semelhante entre os grupos investigados.	Não houve aumento de sangramento associado à laqueadura

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

A respeito disso, estudos que relatam aumento de menorragia frequentemente utilizam amostras menores ou desenhos retrospectivos que podem ser suscetíveis a vieses de recordatório, em contraste com grandes coortes administrativas que demonstram ausência de associação^{17,18}. Adicionalmente, a heterogeneidade das técnicas cirúrgicas de laqueadura e a diversidade nas definições de sangramento menstrual anormal podem contribuir para as discrepâncias nos achados¹⁹.

É fundamental considerar que a percepção subjetiva das pacientes sobre o volume e a duração do sangramento pode ser influenciada por fatores psicológicos e culturais, não necessariamente refletindo uma alteração fisiológica objetiva²⁰. A mensuração de alterações no ciclo menstrual abrange múltiplas dimensões, incluindo volume, duração, dor e percepção da paciente²¹, o que dificulta a padronização dos resultados entre estudos.

A falta de uniformidade nas métricas e nos critérios diagnósticos para menorragia e outros distúrbios menstruais impede comparações diretas e robustas entre as diferentes investigações, necessitando de um consenso para futuras análises²². Assim, é imperativo que futuras pesquisas adotem critérios diagnósticos padronizados e metodologias prospectivas com amostras robustas para elucidar a verdadeira incidência e etiologia das alterações menstruais pós-laqueadura⁶.

A discussão sobre o aumento do sangramento vaginal pós-laqueadura é ainda mais complexa ao considerar a ausência de mudanças significativas nos parâmetros de Doppler pós-operatórios e nos níveis hormonais em alguns estudos, que podem ser atribuídos a períodos de controle curtos e à potencial influência de outros fatores, como o aleitamento materno^{6,23}. Adicionalmente, é crucial investigar a influência de condições preexistentes e o uso de contracepção hormonal como fatores confundidores, os quais podem mascarar ou exacerbar as alterações percebidas no ciclo menstrual pós-ligadura²⁴.

A caracterização mais detalhada das alterações menstruais, incluindo irregularidades nos sintomas menstruais e perimenstruais, volume menstrual e duração, é essencial para melhorar as condições para mulheres menstruadas²⁵. Pesquisa que investigou o aumento do sangramento anormal após laqueadura tubária demonstrou uma prevalência significativa de queixas relacionadas a distúrbios menstruais, que representam a principal causa de procura por atendimento ginecológico²⁶.

Produção desenvolvida no Brasil²⁶ apontou que a prevalência de sangramento uterino anormal, caracterizado por alterações na regularidade, volume, frequência ou duração do fluxo sanguíneo uterino, é um achado comum em mulheres. Esses distúrbios, como a menorragia, não apenas afetam a qualidade de vida das pacientes, mas também representam uma parcela substancial dos gastos em saúde pública e podem levar à anemia ferropriva²⁶.

Nos Estados Unidos, mais de 4,5 milhões de mulheres em idade reprodutiva sofrem de pelo menos um distúrbio ginecológico relacionado à menstruação²⁷. Isso está ligado não à laqueadura, mas a fatores como idade avançada, índice de massa corporal elevado, e a presença de outras afecções ginecológicas^{28,29}. Estudo desenvolvido na Espanha com foco na prevalência de sangramento uterino anormal em mulheres na perimenopausa, identificou que fatores como desequilíbrios endócrinos e alterações fisiopatológicas contribuem significativamente para a sua ocorrência, destacando a complexidade etiológica desses distúrbios³⁰.

Além das causas já pontuadas, pesquisadores apontam que fatores como o estresse psicológico e alterações no sistema endócrino podem influenciar a regularidade do ciclo menstrual, embora nem sempre estejam diretamente associados a mudanças no volume do sangramento³¹. Sobre isso, pesquisa realizada na China demonstrou que o estresse crônico pode levar a desregulações hormonais que impactam a frequência e intensidade do fluxo menstrual^{25,32}. Para reverter isso, a literatura indica que intervenções que abordam a saúde mental, como terapia e técnicas de relaxamento, podem mitigar os efeitos negativos do estresse no ciclo menstrual³³.

No Brasil, a prevalência de sangramento uterino anormal, segundo a autopercepção das mulheres, alcança 36,9%, sendo influenciada por fatores socioeconômicos e culturais²⁶. A idade avançada e o maior índice de massa corporal são fatores de risco independentes para o desenvolvimento de sangramento uterino anormal em mulheres na perimenopausa²⁶, reforçando o debate supracitado.

De modo geral, é possível compreender, portanto, que a ocorrência de sangramento vaginal aumentado no período menstrual em pacientes submetidas à

laqueadura tubária é um fenômeno multifatorial, frequentemente interligado a condições preexistentes ou concomitantes, e não exclusivamente à intervenção cirúrgica em si^{33,34}. Para tanto, é crucial uma avaliação diagnóstica detalhada para excluir outras causas de menorragia, como lesões endometriais benignas e miomas, que são comuns em mulheres em idade reprodutiva³⁰.

Os achados dessa revisão possuem algumas limitações, sendo elas a inerente heterogeneidade dos estudos incluídos, que empregam distintas metodologias e critérios diagnósticos, e a possível incompletude das informações reportadas em algumas publicações. A inclusão de estudos observacionais retrospectivos também pode introduzir vieses de seleção e informação, limitando a capacidade de estabelecer relações causais diretas entre a laqueadura tubária e o sangramento menstrual aumentado. A compreensão de que o estresse percebido pode exacerbar distúrbios menstruais, incluindo sangramento intenso, adiciona uma camada de complexidade à avaliação das queixas pós-laqueadura^{35,36}.

Conclusão

Os achados desta revisão indicam que a relação entre a laqueadura tubária e o aumento do sangramento uterino permanece controversa e dependente de múltiplos fatores clínicos e contextuais. Embora diferentes estudos tenham evidenciado maior frequência de menorragia e distúrbios menstruais após a esterilização, não houve associação causal significativa entre o procedimento e o aumento do volume ou da duração do sangramento menstrual.

Tais discrepâncias sugerem que o sangramento uterino anormal observado em algumas mulheres pós-laqueadura não pode ser atribuído exclusivamente à cirurgia, mas provavelmente resulta da interação de fatores como técnica utilizada (laparoscópica, histeroscópica ou durante cesariana), histórico prévio de irregularidades menstruais, uso de contraceptivos hormonais, idade reprodutiva e presença de comorbidades ginecológicas.

Dessa forma, a avaliação dessas pacientes deve ser conduzida de maneira abrangente e individualizada, considerando aspectos hormonais, anatômicos e psicossociais. Novas investigações longitudinais, que explorem o eixo hormonal e a saúde endometrial no longo prazo, são necessárias para elucidar definitivamente os possíveis mecanismos envolvidos e consolidar o entendimento sobre os efeitos menstruais da laqueadura tubária.

Referências

1. Youseflu S, Sadatmahalleh SJ. Psycho-sexual influence of sterilization on women's quality of life: a path model. *Health and Quality of Life Outcomes* [Internet]. 2021 Mar 17 [cited 2025 Sep];19(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01733-9>
2. Almeida JD, Viana JA, Soares WSCN, Lopes SMT, Sousa HR de, Leite CL. Perfil sociodemográfico das mulheres que realizaram laqueadura tubária: uma revisão integrativa da literatura. *Research Society and Development* [Internet]. 2021 Nov 16 [cited 2025 Sep];10(15). Available from: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i15.23059>
3. Paula A, Ferreira I, Requeijo MJR. Nova Lei sobre laqueadura tubária no Brasil e seus impactos sociais: uma revisão de literatura. *Research Society and Development* [Internet]. 2023 Jun 12 [cited 2025 Oct];12(6). Available from: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i6.42132>
4. Çiçek ÖSY, SARI T. Evaluation of Changes Over Time in Menstrual Pattern After Postpartum Tubal Ligation. *Cukurova Anestezi ve Cerrahi Bilimler Dergisi* [Internet]. 2022 Dec 31 [cited 2025 Aug];5(3):382. Available from: <https://doi.org/10.36516/jocass.1204339>
5. Sousa GB de, Santos AFS dos, Affonso TG, Trombetta TC, Sousa LB de, Neves DBS das. Estudo da prevalência de sangramento uterino anormal na Amazônia Ocidental: aspectos clínicos e epidemiológicos. *Revista Eletrônica Acervo Saúde* [Internet]. 2019 Oct 7 [cited 2025 Sep];11(15). Available from: <https://doi.org/10.25248/reas.e1287.2019>
6. Erşahin SS. EFFECT OF LAPAROSCOPIC AND LAPAROTOMIC TUBAL LIGATION ON UTERINE AND OVARIAN ARTERY DOPPLER PARAMETERS*. *DergiPark (Istanbul University)* [Internet]. 2022 Sep 28 [cited 2025 Aug]; Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iaaojh/issue/72546/1181482>
7. Deniz R, Baykuş Y, Adalı Y, Uzun MB, Öztürk Ö. Rat Modelinde Tubal Sterilizasyonun Tuba, Yumurtalıklar ve Endometrium Üzerine Etkileri. *DergiPark (Istanbul University)* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2025 Feb]; Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kaftbd/issue/54893/752235>
8. Sadatmahalleh SJ, Ziaei S, Kazemnejad A, Mohamadi E. Menstrual Pattern following Tubal Ligation: A Historical Cohort Study. *Int J Fertil Steril*. 2016 Jan-Mar;9(4):477-82. doi: <https://doi.org/10.22074/ijfs.2015.4605>
9. Carney PI, Yao J, Lin J, Law A. Occurrence of Chronic Pelvic Pain, Abnormal Uterine Bleeding, and Hysterectomy Post-procedure among Women Who Have Undergone Female Sterilization Procedures: A Retrospective Claims Analysis of Commercially Insured Women in the US. *J Minim Invasive Gynecol*. 2018 May-Jun;25(4):651-660. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2017.10.029>
10. Steward R, Carney P, Law A, Xie L, Wang Y, Yuce H. Long-term outcomes after elective sterilization procedures - a comparative retrospective cohort study of Medicaid patients. *Contraception*. 2018 May;97(5):428-433. doi: <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2017.12.015>
11. Ujala S, Masood A, Shaheen N. Comparison of the frequency of menorrhagia in post-tubal ligation women versus normal (non-tubal ligation) women. *RMJ*. 2020; 45(4): 822-825.
12. Yilmaz FY, Yenigul NN. Impact of tubal ligation during cesarean section on ovarian reserve and menstrual pattern. *Journal of Reproductive Medicine*. 2021; 66(6): 383-8
13. Taşkömür AT, Erten Ö. The effect of tubal ligation surgery during cesarean operation on dysmenorrhoea, dyspareunia and menstrual cycle. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 2021 Jun;50(6):102054. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2020.102054>
14. Gariepy AM, Lewis C, Zuckerman D, Tancredi DJ, Murphy E, McDonald-Mosley R, Sonalkar S, Hathaway M, Nunez-Eddy C, Schwarz EB. Patient-Centered Safety Outcomes After Hysteroscopic Compared With Laparoscopic Sterilization. *Obstet Gynecol*. 2022 Mar 1;139(3):423-432. doi: <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000004690>
15. Cicek OSY, Sari T. Evaluation of changes over time in menstrual pattern after postpartum tubal ligation. *J Cukurova Anesth Surg*. 2022; 5(3): 382-8. doi: <https://doi.org/10.36516/jocass.1204339>
16. Verma P, Saxena S, Gunjan, Hiremath RN, Sinha P. Comparative study on menstrual disorders in post-tubal ligated and non-ligated women. *J Family Med Prim Care*. 2023 Oct;12(10):2482-2487. doi: https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_880_23
17. Edelman A, Boniface ER, Male V, Cameron S, Benhar E, Han L, et al. Association between menstrual cycle length and covid-19 vaccination: global, retrospective cohort study of prospectively collected data. *BMJ Medicine* [Internet]. 2022 Sep 1 [cited 2025 Oct];1(1). Available from: <https://doi.org/10.1136/bmjmed-2022-000297>
18. Dorjee K, Sadoff R, Mansour FR, Dorjee S, Binder EM, Stetson M, et al. Menstrual disturbance associated with COVID-19 vaccines: A comprehensive systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* [Internet]. Public Library of Science; 2025 May 16

- [cited 2025 Sep];20(5). Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0320162>
19. Al-Husban N, Kaadan D, Foudeh J, Ghazi T, Sijari Y, Maaaita M. Factors affecting the use of long term and permanent contraceptive methods: a Facebook-focused cross-sectional study. *BMC Women s Health* [Internet]. 2022 Jun 2 [cited 2025 Oct];22(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s12905-022-01784-0>
 20. Depes D de B, Mata MVM da, Pereira AMG, Martins JA, Araújo MP de, Lopes RGC, et al. Comparative study of the levonorgestrel intrauterine system and laparoscopic hysterectomy for the treatment of heavy menstrual bleeding in enlarged uteri. *Einstein (São Paulo)* [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2025 Oct];21. Available from: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2023ao0033
 21. Mackenzie ACL, Chung S, Hoppes E, Mickler AK, Cartwright AF. Measurement of changes to the menstrual cycle: A transdisciplinary systematic review evaluating measure quality and utility for clinical trials. *medRxiv* (Cold Spring Harbor Laboratory) [Internet]. 2024 Apr 5 [cited 2025 Oct]; Available from: <https://doi.org/10.1101/2024.04.04.24305348>
 22. Memorias del 32 Congreso Nacional de Investigación e Innovación en Medicina: libro de resúmenes. *Medicina Universitaria* [Internet]. 2024 Aug 16 [cited 2025 Jul];26(91). Available from: <https://doi.org/10.24875/rmu.m24000090>
 23. Shams T, Alhashemi H, Fallatah AA, Alkhalid AM, Alhazmi FM, Yunus MKB, et al. Outcomes of etonogestrel subdermal contraceptive implants. *Saudi Medical Journal* [Internet]. 2024 Mar 1 [cited 2025 Oct];45(3):261. Available from: <https://doi.org/10.15537/smj.2024.45.3.20230840>
 24. Sawyer G, Howe LD, Fraser A, Clayton G, Lawlor DA, Sharp GC. Menstrual cycle features in mothers and daughters in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). *Wellcome Open Research* [Internet]. 2023 Nov 24 [cited 2025 Aug];8:386. Available from: <https://doi.org/10.12688/wellcomeopenres.19774.3>
 25. Chao M, Menon C, Elgendi M. Menstrual cycles during COVID-19 lockdowns: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Reproductive Health* [Internet]. *Frontiers Media*; 2022 Aug 9 [cited 2025 Oct];4. Available from: <https://doi.org/10.3389/frph.2022.949365>
 26. Rezende GP, Yela DA, Benetti-Pinto CL. Prevalence of abnormal uterine bleeding in Brazilian women: Association between self-perception and objective parameters. *PLoS ONE* [Internet]. 2023 Mar 13 [cited 2025 Sep];18(3). Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282605>
 27. Jeon B, Baek J. Menstrual disturbances and its association with sleep disturbances: a systematic review. *BMC Women s Health* [Internet]. *BioMed Central*; 2023 Sep 1 [cited 2025 Oct];23(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02629-0>
 28. Smaardijk VR, Jajou R, Kant A, Hunsel F van. Menstrual disorders following COVID-19 vaccination: a review using a systematic search. *Frontiers in Drug Safety and Regulation* [Internet]. *Frontiers Media*; 2024 Jan 31 [cited 2025 Sep];4. Available from: <https://doi.org/10.3389/fdsfr.2024.1338466>
 29. Leal CRV, Vannuccini S, Jain V, Dolmans M, Sardo ADS, Al-Hendy A, et al. Abnormal uterine bleeding: the well-known and the hidden face. *Journal of Endometriosis and Uterine Disorders* [Internet]. 2024 Apr 1 [cited 2025 Oct];6:100071. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jeud.2024.100071>
 30. Tian Y, Bai B, Wang L, Zhou Z, Tang J. Contributing factors related to abnormal uterine bleeding in perimenopausal women: a case-control study. *Journal of Health Population and Nutrition* [Internet]. 2024 Apr 18 [cited 2025 Aug];43(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s41043-024-00540-4>
 31. Dabbousi AA, Masri JE, Ayoubi LME, Ismail O, Zreika B, Salameh P. Menstrual abnormalities post-COVID vaccination: a cross-sectional study on adult Lebanese women. *Irish Journal of Medical Science* (1971 -) [Internet]. 2022 Jul 26 [cited 2025 Oct];192(3):1163. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11845-022-03089-5>
 32. Segarra I, Menárguez M, Roqué MV. Women's health, hormonal balance, and personal autonomy. *Frontiers in Medicine* [Internet]. *Frontiers Media*; 2023 Jun 30 [cited 2025 Aug];10. Available from: <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1167504>
 33. Abebe M, Melaku G, Hareru HE, Tebeje TM. Abnormal uterine bleeding and its associated factors among reproductive-age women who visit the gynecology ward in Dilla University General Hospital, Southern Ethiopia, 2022. *BMC Women s Health* [Internet]. 2024 May 9 [cited 2025 Oct];24(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s12905-024-03128-6>
 34. Graziottin A, Cuccarollo A, Franchi MP, Uccella S. Patologie mestruali e contraccezione: principi di personalizzazione della scelta terapeutica. *L Endocrinologo* [Internet]. 2022 Oct 1 [cited 2025 Aug];23(5):503. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40619-022-01155-9>

35. Vannuccini S, Clemenza S, Cassioli E, Rossi E, Castellini G, Ricca V, et al. Uterine Fibroids, Perceived Stress, and Menstrual Distress: a Key Role of Heavy Menstrual Bleeding. *Reproductive Sciences* [Internet]. 2022 Dec 5 [cited 2025 Jul];30(5):1608. Available from: <https://doi.org/10.1007/s43032-022-01126-3>
36. leon RG de, Baaske A, Albert A, Booth A, Racey CS, Gordon S, et al. Higher Perceived Stress during the COVID-19 pandemic increased Menstrual Dysregulation and Menopause Symptoms. *medRxiv* (Cold Spring Harbor Laboratory) [Internet]. 2022 Jul 31 [cited 2025 Oct]; Available from: <https://doi.org/10.1101/2022.07.30.22278213>

Contribuições do autor

Todos os autores foram responsáveis pela concepção, redação e aprovação da versão final do artigo.

Editor chefe

José Cláudio Garcia Lira Neto

Copyright © 2025 Revista Científica Integrada.

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons CC BY. Esta licença permite que terceiros distribuam, remixem, modifiquem e desenvolvam seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe deem crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. Recomenda-se maximizar a divulgação e utilização de materiais licenciados.