

ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA E SAÚDE HUMANA

PATRÍCIA C. NOGUEIRA

**DISTRIBUIÇÃO DAS HISTERECTOMIAS MINIMAMENTE
INVASIVAS POR INDICAÇÕES BENIGNAS NO BRASIL**

SALVADOR-BA

2024

PATRÍCIA C. NOGUEIRA

**DISTRIBUIÇÃO DAS HISTERECTOMIAS MINIMAMENTE
INVASIVAS POR INDICAÇÕES BENIGNAS NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina e Saúde Humana da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Medicina e Saúde Humana.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Gil de C. Lima

SALVADOR - BA

2024

RESUMO

A histerectomia é uma cirurgia amplamente realizada em todo o mundo assumindo o segundo lugar em cirurgia ginecológica mais realizada no Brasil e no mundo, perdendo apenas para a cesariana. As vias de acesso para remoção do útero incluem a abdominal e a vaginal, sendo que a vaginal pode ser realizada com assistência laparoscópica, robótica ou exclusivamente por via vaginal. As abordagens vaginais e laparoscópicas, com ou sem assistência robótica, são consideradas minimamente invasivas, e oferecem vantagens em comparação com a cirurgia aberta/abdominal. Existem evidências crescentes na literatura mostrando que as vias cirúrgicas minimamente invasivas proporcionam melhor recuperação e menores índices de complicações. Este presente estudo teve o objetivo de descrever a distribuição das modalidades cirúrgicas de histerectomias por indicação benigna nas vias minimamente invasivas realizadas pelo SUS nas macrorregiões do Brasil nos anos de 2014-2023. Foram extraídos os dados do DATASUS Tabnet, Sistema de Informações Hospitalares (SIH) dados sobre a realização, em pacientes do sexo feminino, dos procedimentos de histerectomia total por laparotomia, de histerectomia total vaginal e de histerectomia por laparoscopia no período de janeiro/2014 a dezembro/2023. Neste presente estudo a histerectomia por via abdominal aberta foi a modalidade cirúrgica mais prevalente no Brasil entre 2014 e 2023, correspondendo a 91,4% das intervenções para retirada do útero ficando as vias vaginal com 7,9% e a laparoscópica com 0,7%, estas últimas consideradas vias minimamente invasivas. A persistente preferência pela via abdominal aberta no Brasil, em contraste com a tendência observada em outros países, ressalta a necessidade de capacitação e incentivos financeiros direcionados para treinamentos de cirurgiões e serviços de residência médica. As vias minimamente invasivas para a realização de histerectomias deveriam ser priorizadas, com destaque especial para a histerectomia via vaginal, visto que as evidências demonstram tratar-se da melhor via associada aos melhores resultados para as pacientes, com menores complicações e retorno precoce às atividades cotidianas. Mais estudos nesta área trariam mais ênfase aos grandes centros para adoção preferencial por técnicas minimamente invasivas no momento da indicação para retirada do útero.

Palavras-chave: histerectomia aberta, vias cirúrgicas, histerectomia vaginal, histerectomia laparoscópica, histerectomia minimamente invasiva

ABSTRACT

Hysterectomy is a widely performed surgery worldwide, ranking second in the most performed gynecological surgery in Brazil and worldwide, second only to cesarean section. The access routes for removal of the uterus include abdominal and vaginal, and vaginal can be performed with laparoscopic, robotic or exclusively vaginal assistance. Vaginal and laparoscopic approaches, with or without robotic assistance, are considered minimally invasive and offer advantages compared to open/abdominal surgery. There is growing evidence in the literature showing that minimally invasive surgical approaches provide better recovery and lower complication rates. This study aimed to describe the distribution of surgical modalities of hysterectomies for benign indication in minimally invasive approaches performed by the SUS in the macro-regions of Brazil in the years 2014-2023. Data were extracted from DATASUS Tabnet, the Hospital Information System (SIH), on the performance of total hysterectomy by laparotomy, total vaginal hysterectomy, and laparoscopic hysterectomy in female patients from January 2014 to December 2023. In this study, open abdominal hysterectomy was the most prevalent surgical modality in Brazil between 2014 and 2023, corresponding to 91.4% of interventions for removal of the uterus, with vaginal routes accounting for 7.9% and laparoscopic routes accounting for 0.7%, the latter being considered minimally invasive routes. The persistent preference for the open abdominal route in Brazil, in contrast to the trend observed in other countries, highlights the need for training and financial incentives aimed at training surgeons and medical residency services. Minimally invasive approaches to performing hysterectomies should be prioritized, with special emphasis on vaginal hysterectomy, since evidence shows that this is the best approach associated with the best results for patients, with fewer complications and an early return to daily activities. Further studies in this area would provide greater emphasis to large centers for the preferential adoption of minimally invasive techniques when indicating the removal of the uterus.

Key-words: open hysterectomy, surgical route hysterectomy, vaginal hysterectomy, laparoscopic hysterectomy, minimally invasive hysterectomy.

LISTA DE ABREVIATURAS

CNRM	Comissão Nacional de Residência Médica
DATASUS	Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde
GO	Ginecologia e Obstetrícia
IC	Intervalo de confiança
IMC	Índice de Massa Corporal
NICE	Instituto Nacional para Orientação de Excelência em Saúde e Cuidados
OR	<i>Odds ratio</i>
PRM	Programa de Residência Médica
SIA	Sistema de Informações Ambulatoriais
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SUS	Sistema Único de Saúde
TPI	Teste de Progresso Individual
UF	Unidades da Federação

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Coeficiente de incidência de histerectomias nas UFs brasileiras, no período de 2014-2023, por 1.000 mulheres de 30 a 74 anos, por local de internação.	19
Tabela 2. Coeficiente de incidência de histerectomias nas UFs brasileiras, 2014-2023, por 1.000 mulheres de 30 a 74 anos, por local de residência.	20
Tabela 3. Diferença entre histerectomias por local de internação e por local de residência nas UFs brasileiras, 2014-2023.	21
Tabela 4. Proporção percentual de histerectomias abdominais por local de residência nas UFs brasileiras, 2014-2023.	22
Tabela 5. Proporção percentual de histerectomias vaginais por local de residência nas UFs brasileiras, 2014-2023.	23
Tabela 6. Proporção percentual de histerectomias laparoscópicas por local de residência nas UFs brasileiras, 2014-2023.	24

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS	7
2.1 Objetivo Primário	7
2.2 Objetivo Secundário	7
3 REVISÃO DA LITERATURA	8
4 METODOLOGIA	16
4.1 Desenho do estudo	16
4.2 Seleção da população e critérios de inclusão	16
4.3 Análise estatística	16
5 RESULTADOS	18
6 DISCUSSÃO	26
7 CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS	33

1 INTRODUÇÃO

A histerectomia vaginal e a histerectomia laparoscópica são consideradas técnicas minimamente invasivas para a remoção do útero e estão disponíveis para os pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS). Existem quatro abordagens principais para a histerectomia em casos de doenças benignas: histerectomia abdominal, histerectomia vaginal, histerectomia laparoscópica e histerectomia assistida por robótica.

A histerectomia, independentemente da via cirúrgica, é uma cirurgia amplamente realizada no Brasil, e consiste na remoção cirúrgica do útero. As vias de acesso incluem a abdominal e a vaginal, sendo que a vaginal pode ser realizada com assistência laparoscópica, robótica ou exclusivamente por via vaginal. As abordagens vaginais e laparoscópicas, com ou sem assistência robótica, são consideradas minimamente invasivas, e oferecem vantagens em comparação com a cirurgia aberta/abdominal. As vias cirúrgicas podem ser combinadas de acordo com as indicações médicas específicas da patologia em tratamento.

Historicamente, a incisão abdominal aberta era necessária para a histerectomia e amplamente ensinada nas residências médicas. No entanto, a cirurgia para remoção do útero evoluiu significativamente, apresentando vários tipos de procedimentos, cada um com seus benefícios e limitações.

A histerectomia vaginal é frequentemente considerada superior à histerectomia laparoscópica e à histerectomia abdominal, quando tecnicamente viável, devido à recuperação mais rápida e menor incidência de complicações, resultando em um retorno mais rápido às atividades normais. Dado o desempenho desigual do SUS em oferecer acesso igualitário aos serviços médicos, é essencial uma análise aprofundada para desenvolver estratégias que melhorem o acesso equânime ao tratamento cirúrgico de patologias ginecológicas.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Primário

Descrever a distribuição das modalidades cirúrgicas de histerectomias por indicação benigna com ênfase nas vias minimamente invasivas realizadas pelo SUS nas macrorregiões do Brasil nos anos de 2014-2023.

2.2 Objetivo Secundário

Comparar a frequência das histerectomias ocasionadas por indicação benigna via aberta e as vias minimamente invasivas nas cinco regiões do Brasil durante o período de 2014 a 2023.

3 REVISÃO DA LITERATURA

A histerectomia é um procedimento cirúrgico que consiste na retirada do útero, seja por condições benignas ou malignas, podendo ser realizada de diversas formas. A primeira histerectomia abdominal total aberta foi realizada em 1843, enquanto a histerectomia vaginal remonta a Soprano de Éfeso no ano 120 d.C., quando foi necessário remover um útero invertido após situação de gangrena. Hoje, a histerectomia é o segundo procedimento cirúrgico mais realizado nos Estados Unidos (Falcone; Walters, 2008) e a segunda cirurgia ginecológica mais comum no mundo, um padrão refletido também no Brasil (Brasil, 2022; Panda *et al.*, 2022).

A retirada do útero é uma cirurgia ginecológica comumente realizada em mulheres adultas nas fases do menacme e climatério pré-menopausa (faixa habitual entre 30 e 49 anos). Embora possa ser feita para tratamento de malignidade, aproximadamente 90% das histerectomias são realizadas por indicações benignas (Pickett *et al.*, 2023), sendo considerada o tratamento mais comum para condições como leiomiomas uterinos sintomáticos, endometriose, adenomiose, sangramento uterino disfuncional e prolapso (Harnod *et al.*, 2018). A cirurgia pode ser realizada por diversas vias: abdominal, vaginal, laparoscópica e laparoscópica assistida por robô (Andres; Borrelli; Abrão, 2017; Panda *et al.*, 2022).

No Brasil, as intervenções cirúrgicas para histerectomias benignas incluem os procedimentos por via vaginal, abdominal aberta, laparoscópica clássica e assistida por robô. Com exceção da via abdominal aberta, todos os demais procedimentos são considerados minimamente invasivos. Em 2023, uma revisão da Cochrane relatou a existência de outra técnica cirúrgica em que instrumentos laparoscópicos são operados através de incisões na vagina para realização da retirada do útero, a qual é conhecida como histerectomia vaginal por orifício natural (Pickett *et al.*, 2023).

A via vaginal consiste na retirada do útero, com ou sem seus anexos, total e exclusivamente pela vagina, com a paciente posicionada em litotomia dorsal com os membros flexionados sobre o abdômen. Essa abordagem permite tratar distopias genitais associadas, como incontinência urinária, além de outras patologias do assoalho pélvico, como cistos vaginais, septos, divertículos e hipertrofia de lábios vulvares, também conhecida como ninfoplastia (Faria *et al.*, 2023).

A via laparoscópica é realizada através de pequenas incisões no abdômen, permitindo a remoção do útero pela vagina ou por uma das incisões abdominais após o morcelamento (fragmentação). Esse método também possibilita a exérese das trompas e dos ovários e o

tratamento de focos de endometriose (Aarts *et al.*, 2015). Já a histerectomia abdominal aberta é realizada através de uma incisão abdominal baixa (laparotomia) e teve sua indicação para doenças benignas diminuída ao longo dos anos, devido ao aumento da aplicação de técnicas minimamente invasivas. Atualmente, a histerectomia abdominal é indicada quando as abordagens menos invasivas não são viáveis por fatores relacionados à paciente, à doença ou questões técnicas, como tamanho uterino, risco de malignidade, endometriose extensa ou doença inflamatória com aderências. A conversão de uma técnica minimamente invasiva para uma aberta pode ser necessária quando são encontradas aderências, patologias inesperadas ou complicações intraoperatórias (Polen-De; Bakkum-Gamez; Langstraat, 2021).

A via robótica, a mais recente entre as minimamente invasivas, consiste na histerectomia videolaparoscópica realizada com a assistência de um robô guiado pelo cirurgião, que opera a partir de uma estação de controle. Após a realização das pequenas incisões abdominais e o posicionamento dos braços robóticos conforme o protocolo cirúrgico, essa abordagem promete uma curva de aprendizado menor, embora acarrete um custo significativamente mais alto ao procedimento de histerectomia (Polen-De; Bakkum-Gamez; Langstraat, 2021). Como os procedimentos pela via robótica estão geralmente associados a custos mais elevados e tempos cirúrgicos mais longos, o benefício da escolha dessa técnica para uma histerectomia benigna é frequentemente questionado (Buderath *et al.*, 2023).

A escolha da via cirúrgica para a retirada do útero acometido por causas benignas pode ser influenciada pelo tamanho e pelo formato do útero e da vagina, optando-se pela via que permite o melhor acesso ao útero e, em casos de doença extrauterina, o melhor acesso à pelve e ao abdômen. Outro fator importante é a necessidade de procedimentos simultâneos, como colpoperineoplastias e ooforectomias, por exemplo, definindo a melhor via. Vale ressaltar que a salpingectomia oportunista e a ooforectomia por indicação benigna podem ser realizadas, com segurança, pela via vaginal no tempo cirúrgico que segue a exérese do útero. A experiência e a habilidade do cirurgião em determinada técnica também são fatores que impactam a escolha da via cirúrgica. Tecnologia, instrumentais cirúrgicos e suportes hospitalares disponíveis também assumem um papel importante na decisão da via cirúrgica. Em situações de histerectomia de urgência, a via cirúrgica pode apresentar restrições e, em casos programados, a preferência da via cirúrgica desejada pelo paciente é um fator definidor (Committee on Gynecologic Practice *et al.*, 2017).

Os procedimentos vaginais e laparoscópicos (assistidos ou não assistidos por robô) são considerados abordagens cirúrgicas minimamente invasivas, porque não requerem uma grande

incisão abdominal. Tais procedimentos são classicamente associados a um menor tempo de hospitalização e a recuperação cirúrgica mais breve, quando comparados à via aberta. Com base nas vantagens apresentadas pelas vias não abertas, as vias consideradas minimamente invasivas devem ser priorizadas no momento da indicação por condições benignas, como por exemplo nos casos de miomatose uterina e adenomiose (Committee on Gynecologic Practice *et al*, 2017).

A realização de histerectomia em pacientes obesas enfrenta desafios, os quais já estão bem descritos na literatura. Por essa razão, as vias cirúrgicas devem ser consideradas pensando na existência de maior risco de complicações peri e pós-operatórias da via abdominal aberta, em comparação às vias minimamente invasivas (laparoscópica e vaginal). Contudo, uma revisão multicêntrica avaliou o impacto do índice de massa corpórea (IMC) nas métricas de qualidade cirúrgica para histerectomia em pacientes com sobrepeso e com obesidade, e demonstrou que todas as vias cirúrgicas podem ser avaliadas e realizadas, com segurança, para as condições de histerectomia benigna e não urgente nessas pacientes. Esse mesmo estudo comparou pacientes com IMC normal e pacientes obesas, não observando maiores complicações, visitas ao pronto-socorro ou readmissões hospitalares nos 30 dias após a data cirúrgica relacionados às pacientes obesas. O estudo descreveu apenas a ocorrência de um tempo operatório maior nas pacientes com obesidade classe 2 e perda sanguínea ligeiramente maior na via vaginal para as pacientes com IMC elevado (Cybulsky *et al.*, 2022).

Em estudos extraídos do Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), observa-se que a histerectomia por via abdominal aberta ainda é a forma mais utilizada para a remoção do útero, independentemente do peso do paciente. Entretanto, o número de histerectomias abertas vem diminuindo devido ao aperfeiçoamento de técnicas cirúrgicas ocorrido nas últimas décadas, levando à preferência por vias menos invasivas pelos serviços de cirurgia (Faria *et al.*, 2023).

Um estudo observacional e transversal analisando os dados da plataforma DATASUS no período de 2016 a 2021 observou um aumento da via laparoscópica, mesmo considerando a diminuição global das cirurgias eletivas durante a epidemia de COVID-19. Apesar da maior complexidade, dos custos mais elevados e da necessidade de treinamento específico, a via laparoscópica tem sido cada vez mais utilizada, o que aumenta a habilidade e a segurança dos cirurgiões a longo prazo (Faria *et al.*, 2023).

O Instituto Nacional para Orientação de Excelência em Saúde e Cuidados (NICE) declara que a histerectomia vaginal é a via de escolha para sangramento uterino anormal, sendo as vias laparoscópica e aberta indicadas apenas quando a via vaginal não é possível (Aarts *et*

al., 2015). Essa mesma declaração é feita no Parecer do Comitê de Prática Ginecológica do *American College of Obstetricians and Gynecologists* de 2017 (Committee on Gynecologic Practice *et al.*, 2017).

Ensaio clínico randomizado que compararam as abordagens de histerectomia avaliaram os riscos associados a cada via, incluindo retorno às atividades normais, satisfação pós-operatória, qualidade de vida, lesão visceral intraoperatória e complicações graves a longo prazo, como fístula, dor pélvica e abdominal, disfunção urinária e intestinal, condição do assoalho pélvico e disfunção sexual. Nesse levantamento, que revisou dados da *Cochrane Central Register of Controlled Trials* (CENTRAL), MEDLINE, EMBASE, CINAHL e PsycINFO, foram incluídos 47 estudos com 5.102 mulheres. Os resultados mostraram que, para histerectomias por doenças benignas, a via vaginal é superior às vias laparoscópica e abdominal aberta, oferecendo a vantagem de menores tempo cirúrgico e de internação hospitalar, retorno mais rápido às atividades habituais, menor dor e melhor qualidade de vida. Essa revisão sistemática conclui que a remoção do útero por via vaginal apresentou os melhores resultados, apesar de não ter retratado presença ou não de cicatriz de cesariana prévia (Committee on Gynecologic Practice *et al.*, 2017; Aarts *et al.*, 2015). Quando tecnicamente viável, a histerectomia vaginal deve ser preferida à via abdominal aberta, devido à recuperação mais rápida e a menor frequência de episódios febris no pós-operatório. Caso a via vaginal não seja possível, a via laparoscópica apresenta algumas vantagens sobre a aberta, como recuperação mais rápida e menos infecções, mas exige um tempo de operação mais longo. Nenhuma vantagem da via laparoscópica sobre a vaginal foi demonstrada, com a laparoscopia apresentando tempo de operação mais longo e mais lesões do trato urinário (Andres; Borrelli; Abrão, 2017). Portanto, o parecer do Comitê de Práticas Ginecológicas do Colégio Americano de Ginecologia e Obstetrícia recomenda e conclui que a histerectomia laparoscópica é uma alternativa preferível à via abdominal aberta para as pacientes em que a via vaginal não é viável ou é contraindicada (Committee on Gynecologic Practice *et al.*, 2017).

A escolha da abordagem cirúrgica deve considerar os benefícios e riscos relativos, influenciados pelo conhecimento cirúrgico, devendo ser discutida com a paciente. A recomendação do *American College of Obstetricians and Gynecologists* é que “o obstetra-ginecologista deve discutir as opções com as pacientes e fazer recomendações claras sobre qual via de histerectomia maximizará os benefícios e minimizará os riscos, dada a situação clínica específica”. Pontuações devem ser esclarecidas sobre as vantagens e as desvantagens relativas de cada via operatória, respeitando os valores e as preferências da paciente (Committee on

Gynecologic Practice *et al.*, 2017). O Termo de Consentimento Informado para histerectomia deve abordar os riscos e os benefícios de cada técnica cirúrgica, além da necessidade de procedimentos associados, como salpingectomia, ooforectomia, remoção do colo do útero e correções de distopias (Falcone; Walters, 2008). O processo de consentimento informado não se restringe à decisão da via cirúrgica, mas também fornece uma estrutura para discutir riscos perioperatórios, estratégias de mitigação e como lidar com complicações, incluindo a possível necessidade de conversão para a via aberta (Polen-De; Bakkum-Gamez; Langstraat, 2021).

Após analisar o contexto clínico-cirúrgico da paciente e de explicar as informações referentes às vantagens e desvantagens de cada via cirúrgica, o profissional de saúde pode encaminhar a outro cirurgião ou serviço de saúde capaz de fornecer à paciente a abordagem desejada ou dita como melhor escolha para o caso em questão, trilhando assim uma conduta médica mais assertiva (Committee on Gynecologic Practice *et al.*, 2017).

Quando comparadas as via abdominal aberta e vaginal, a histerectomia vaginal demonstrou vantagens significativas, incluindo menor tempo cirúrgico, menor perda sanguínea e menos complicações. Além disso, a deambulação e a alta hospitalar foram mais precoces. Essas conclusões foram obtidas em um estudo prospectivo intervencionista conduzido em um departamento de ginecologia e obstetrícia. No estudo, um único cirurgião realizou todos os procedimentos em pacientes com condições uterinas benignas (diagnosticadas por curetagem, biópsia endometrial, exame Papanicolau e ultrassom), com úteros de tamanho menor que 12 semanas e móveis ao exame físico, excluindo-se casos com massa anexial complexa (Manda; Nagar, 2020).

Uma grande revisão incluindo 63 ensaios clínicos randomizados, com um total de 6.811 mulheres histerectomizadas por patologias benignas, foi realizada em 2023. Os estudos dessa revisão compararam histerectomia vaginal *versus* abdominal (12 estudos, 1.046 mulheres), histerectomia laparoscópica *versus* abdominal (28 estudos, 3.431 mulheres), histerectomia laparoscópica *versus* vaginal (22 estudos, 2.135 mulheres), histerectomia laparoscópica *versus* histerectomia assistida por robô (três estudos, 296 mulheres) e cirurgia endoscópica transluminal por orifício natural laparoscópica *versus* transvaginal (dois estudos, 96 mulheres). Também foram incluídos estudos nos quais diferentes tipos de histerectomia laparoscópica foram comparados, incluindo porta única *versus* multiporta (sete estudos, 613 mulheres) e histerectomia laparoscópica total *versus* histerectomia vaginal assistida por laparoscopia (três estudos, 233 mulheres), e os principais desfechos buscados foram: retorno às atividades normais, satisfação, qualidade de vida e complicações cirúrgicas. A conclusão do estudo foi

que a via vaginal deve ser a via sugerida para realização da histerectomia sempre que possível (Pickett *et al.*, 2023).

Em um estudo observacional analisando as diferentes vias cirúrgicas de histerectomia com base num algoritmo prospectivo e suas complicações em um setor terciário de cuidados, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa de complicações intraoperatórias, como lesões de bexiga, dos ureteres e no intestino nas três modalidades cirúrgicas. Os autores desse mesmo estudo retratam que, embora a histerectomia vaginal tenha a maior vantagem em apresentar menor perda sanguínea intraoperatória, menos complicações nos pós-operatório, melhor resultado cosmético e recuperação mais rápida, nem sempre é a escolha do cirurgião quando se trata de um útero de maior tamanho (Panda *et al.*, 2022).

Sabendo-se que a cesariana é a cirurgia ginecológica mais comum em todo o mundo, um estudo analisou pacientes submetidas à histerectomia com cesariana anterior, em termos de desfecho primário, descreveu uma maior taxa de complicações nas vias abdominal aberta e laparoscópica, quando comparadas à via vaginal. No modelo ajustado, pacientes com cicatriz de cesárea anterior que foram submetidas à histerectomia vaginal em comparação à via laparoscópica tiveram um menor risco composto de qualquer complicação dentro dos 30 dias após a cirurgia (*odds ratio* [OR], 0,32; intervalo de confiança de 95% [IC], 0,20-0,51; $p < 0,0001$) (Kroft *et al.*, 2023).

Em um estudo realizado na Turquia com 3.400 casos cirúrgicos analisados retrospectivamente de 2015 a 2020, observou-se que a histerectomia abdominal aberta representou 60% dos casos, a laparoscópica, 27%, e a vaginal, 8,9%. A conversão de laparoscopia para laparotomia foi de 1,4%. A histerectomia robótica alcançou 1%, e a histerectomia subtotal, 0,4%. O tempo de internação foi estatisticamente menor no grupo laparoscópico, comparado ao grupo de histerectomia aberta ($p < 0,05$), com correlação moderada entre o tempo de internação e a duração da operação ($r: 0,68$, $p < 0,001$). Os autores concluíram que a proporção de histerectomias laparoscópicas aumentou nos últimos anos, com diversos fatores influenciando a decisão do método cirúrgico, e que a histerectomia laparoscópica é a primeira opção em pacientes que não são adequadas para serem submetidas à histerectomia vaginal (Faria *et al.*, 2023).

Apesar dos dados e das declarações que favorecem a abordagem vaginal, a tendência tem sido voltada para abordagens laparoscópicas. Uma análise do Banco de Dados do Programa Nacional de Melhoria da Qualidade Cirúrgica dos Estados Unidos mostrou que, entre 2008 e 2018, as taxas de histerectomia vaginal caíram de 51% para 13%, enquanto as laparoscópicas

aumentaram de 12% para 68%. A histerectomia laparoscópica foi associada a chances reduzidas de complicações maiores e menores comparadas à vaginal, embora outros dados tenham mostrado um risco aumentado de complicações específicas, como deiscência do manguito vaginal e necessidade de conversão para cirurgia abdominal aberta (Gressel *et al.*, 2020).

Nos Estados Unidos, o Conselho de Credenciamento para Educação Médica de Pós-Graduação define as competências necessárias que cada médico residente deve ter ao finalizar a especialização. No quesito histerectomia, em que as vias cirúrgicas vaginal, laparoscópica e aberta fazem parte do treinamento da residência em ginecologia e obstetrícia, observou-se uma queda no total de histerectomias realizadas nos serviços (Gressel *et al.*, 2020).

Em uma análise de histerectomias realizadas por residentes que finalizaram seus treinamentos entre os anos de 2002-2003 e 2017-2018, de um total de 18.982 histerectomias, os casos registrados como cirurgião principal mostraram uma diminuição média de 56,5% nas histerectomias abdominais, de 85 (intervalo interquartil 69-102) para 37 (intervalo interquartil 34-43). Da mesma forma, o número de histerectomias vaginais diminuiu 35,5%, de 31 (intervalo interquartil 24-39) para 20 (intervalo interquartil 17-25) ($p = 0,002$). Em contraste, o número médio de histerectomias laparoscópicas aumentou 115%, de 20 (intervalo interquartil 13-28) em 2008-2009 para 43 (intervalo interquartil 32-56) em 2017-2018, apesar da diminuição no número total de histerectomias ($p = 0,001$). Esses resultados levaram os autores a concluir que as vias cirúrgicas estão mudando, com a via laparoscópica se tornando a mais treinada nos serviços de residência médica, em comparação com a via vaginal para histerectomia (Gressel *et al.*, 2020).

Os mesmos autores destacam que o aumento das histerectomias laparoscópicas e a concomitante diminuição de outras abordagens cirúrgicas não são exclusivas dos Estados Unidos, sendo essa tendência também observada em outros países. Além disso, o número de residentes formados aumentou significativamente ao longo do tempo (12,1 por ano, $p < 0,001$), enquanto o número de programas de residência diminuiu significativamente (0,52 programas a menos por ano, $p < 0,001$) (Gressel *et al.*, 2020). Um levantamento realizado em 2011 com 42 programas de residência médica nos Estados Unidos mostrou que apenas 38,1% dos preceptores e 27,8% dos residentes relataram que os residentes estavam completamente preparados para realizar uma histerectomia vaginal ao final da residência, comparado a 76,2% e 58,3% para a via abdominal aberta e 28,6% e 22,2% para a via laparoscópica (Gressel *et al.*, 2020).

O Colégio Americano de Ginecologia e Obstetrícia retrata uma tendência maior à histerectomia por laparoscopia (incluindo as assistidas por robô) ao longo dos anos. Porém,

contrastando com essa tendência, apoiam a opinião de que a via vaginal para remoção do útero está associada a melhores resultados e a melhor qualidade de vida da paciente, sendo considerado o método mais custo-efetivo (Committee on Gynecologic Practice *et al.*, 2017).

4 METODOLOGIA

4.1 Desenho do estudo

Foi realizado um estudo descritivo da morbidade de demanda, de distribuição espacial e série temporal, das histerectomias realizadas pelo SUS para tratamento de patologias benignas nas macrorregiões do Brasil de 2014 a 2023.

4.2 Seleção da população e critérios de inclusão

Foram extraídos do DATASUS Tabnet, Sistema de Informações Hospitalares (SIH) dados sobre a realização, em pacientes do sexo feminino, dos procedimentos de código Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA)/SUS 04.09.06.013-5 para histerectomia total por laparotomia, código SIA/SUS 04.09.06.010-0 para histerectomia total vaginal, código SIA/SUS para histerectomia por laparoscopia 04.09.06.015-1 no período de janeiro/2014 a dezembro/2023, totalizando um decênio.

Foram extraídos dados da totalidade das cirurgias realizadas, consistindo em estudo de morbidade de demanda, não se podendo alcançar eventuais usuárias que tinham a indicação cirúrgica, mas não conseguiram o tratamento. Entretanto, foi incluída toda a população operada com custeio público.

As cirurgias realizadas foram extraídas conforme as macrorregiões do Brasil, Unidade da Federação (UF) e ano de intervenção, por UF de residência e por UF de internação.

O projeto não precisou ser submetido a um Comitê de Ética em Pesquisa, por tabular dados secundários anônimos de usuárias já atendidas. Conforme a Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial, estudos com dados humanos não-identificáveis prescindem de apreciação por um comitê bioético.

4.3 Análise estatística

Para assegurar a comparabilidade entre as macrorregiões, os totais de procedimentos foram divididos pela população feminina entre 30 e 74 anos, faixa etária em que se espera que aconteça a maior parte das histerectomias por indicação benigna. Tais cifras foram extraídas do DATASUS, ferramenta “Demográficas e Sócio-Econômicas”, População Residente - Estudo de Estimativas Populacionais por Município, Idade e Sexo 2000-2021 – Brasil.

A necessidade de deslocamento geográfico para acesso à intervenção cirúrgica foi avaliada por intermédio da diferença entre o movimento cirúrgico computado por UF de residência e por UF de internação.

Por se tratar de estudo com dados secundários agregados, não foi possível estabelecer testes de hipóteses de base individuada, optando-se por comparar proporções de cirurgias conforme macrorregião e ano de operação.

5 RESULTADOS

O coeficiente de incidência de histerectomias nas UFs brasileiras apresentou tendência semelhante nas extrações por local de internação e por local de residência, conforme indicado nas Tabelas 1 e 2. A maior cifra foi de 5 histerectomias por cada 1.000 mulheres entre 30 e 74 anos no Maranhão, em 2022. Os estados das Regiões Norte e Nordeste alcançaram coeficientes maiores que os das Regiões Sul e Sudeste no período, com média geral de 2,1 e 2,7‰ nas duas primeiras regiões e de 1,3 e 1,2‰ nas duas últimas, respectivamente. O Centro-Oeste assumiu valores intermediários (1,8‰).

Todas as macrorregiões diminuíram bastante o volume cirúrgico executado entre 2020 e 2021, com picos em 2022, na recuperação. A redução no país como um todo foi de 41% de 2019 para 2020, e o incremento de 2021 para 2022 foi de 66,7%.

A comparação entre as cirurgias realizadas por local de internação e por local de residência detectou diferenças pequenas entre as duas quantidades. A Tabela 3 expõe os números absolutos de histerectomias por internação menos os números absolutos por residência, sendo Goiás o estado que mais exportou demanda (1.094 cirurgias por local de internação a menos que por local de residência) e o Distrito Federal (DF), a UF que mais importou usuárias (1.039 cirurgias por local de internação a mais que por local de residência). Não aconteceu muita migração de pacientes entre as UFs para submeter-se a histerectomia, pois, em números relativos (por 1.000 mulheres entre 30 e 74 anos), as cifras de Goiás e DF foram apenas -0,06‰ e + 0,12‰.

Quanto à proporção de histerectomias por via cirúrgica, o SUS demonstrou alta predileção pela via abdominal aberta entre 2014 e 2023, assumindo 91,4% das intervenções, conforme Tabela 4. A menor proporção de cirurgias a céu aberto foi no Acre em 2021 (73%), e a maior, de 99,1%, em Roraima, 2019. A segunda via cirúrgica foi a vaginal (Tabela 5), que variou entre 0,9% em Roraima em 2023 e 24,1% no DF em 2014. A Tabela 6 demonstra que as histerectomias laparoscópicas constituíram apenas um resíduo do movimento cirúrgico, não ultrapassando 4,8% do total, o que só aconteceu no Rio Grande do Sul, em 2022.

Tabela 1. Coeficiente de incidência de histerectomias nas UF's brasileiras, no período de 2014-2023, por 1.000 mulheres de 30 a 74 anos, por local de internação.

Unidade da Federação	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Rondônia	2,1	1,7	1,8	1,9	2,1	2,0	1,1	1,7	2,9	2,8	2,0
Acre	2,4	2,0	1,9	1,7	1,7	1,2	1,6	1,3	2,2	2,9	1,9
Amazonas	1,3	1,4	1,0	1,1	1,4	1,4	0,7	1,1	1,7	1,3	1,2
Roraima	2,7	2,2	3,3	2,1	1,8	1,8	1,5	1,0	3,1	2,1	2,1
Pará	2,4	2,2	2,3	2,4	2,6	2,4	1,9	2,5	3,1	3,2	2,5
Amapá	2,5	2,8	1,9	2,6	2,4	2,7	1,9	3,0	4,3	3,6	2,8
Tocantins	3,6	2,8	2,0	1,9	1,8	2,0	1,0	1,2	3,0	3,6	2,3
Maranhão	3,8	3,5	3,7	3,9	4,5	4,0	2,6	3,7	5,0	4,5	3,9
Piauí	3,1	3,2	3,4	2,9	3,0	3,1	1,6	2,5	3,4	4,1	3,0
Ceará	2,9	2,6	2,5	2,1	2,3	2,3	1,6	1,7	2,3	2,5	2,3
Rio Grande do Norte	2,8	2,6	2,3	2,2	2,3	2,3	1,1	1,5	2,6	2,5	2,2
Paraíba	2,3	2,1	1,9	1,9	2,1	2,0	1,1	1,6	2,6	3,2	2,1
Pernambuco	2,4	1,9	1,8	1,9	1,9	2,1	1,0	1,1	1,8	1,9	1,8
Alagoas	3,6	3,4	3,3	3,2	3,4	3,4	1,7	2,1	3,5	3,1	3,1
Sergipe	4,9	4,5	4,4	4,2	3,3	2,3	1,2	2,2	4,4	4,8	3,6
Bahia	3,3	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	1,5	1,9	3,8	4,4	3,1
Minas Gerais	2,0	1,8	1,7	1,7	1,8	1,7	0,9	1,0	1,9	1,8	1,6
Espírito Santo	1,9	1,6	1,6	1,4	1,7	1,4	0,7	1,2	1,6	1,8	1,5
Rio de Janeiro	1,2	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,6	0,8	1,1	1,4	1,0
São Paulo	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,6	0,7	1,1	1,1	1,0
Paraná	1,7	1,6	1,8	1,6	1,7	1,6	0,8	0,8	1,3	1,2	1,4
Santa Catarina	1,9	1,7	1,5	1,4	1,5	1,6	0,8	0,9	1,6	1,6	1,4
Rio Grande do Sul	1,7	1,5	1,3	1,3	1,2	1,2	0,9	0,9	1,3	1,2	1,2
Mato Grosso do Sul	2,4	1,9	1,6	1,8	1,9	2,2	1,2	1,3	2,6	2,0	1,9
Mato Grosso	2,3	2,1	2,3	2,2	2,2	2,1	1,3	1,8	2,6	3,0	2,2
Goiás	2,4	1,9	1,7	1,9	1,8	1,6	1,1	1,1	1,9	2,3	1,8
Distrito Federal	1,9	1,3	1,2	1,1	0,9	1,1	0,9	0,9	1,2	1,1	1,2
Total	2,0	1,8	1,7	1,7	1,8	1,7	1,0	1,2	2,0	2,1	1,7

Fonte: SIH-DATASUS.

Tabela 2. Coeficiente de incidência de histerectomias nas UFs brasileiras, 2014-2023, por 1.000 mulheres de 30 a 74 anos, por local de residência.

Unidade da Federação	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Rondônia	2,0	1,7	1,7	1,8	2,0	2,0	1,0	1,7	2,9	2,8	2,0
Acre	2,4	2,0	2,0	1,8	1,9	1,4	1,7	1,4	2,1	2,8	2,0
Amazonas	1,3	1,4	1,1	1,1	1,4	1,4	0,7	1,1	1,7	1,4	1,2
Roraima	2,7	2,2	3,3	2,1	1,9	1,9	1,5	1,0	3,1	2,1	2,1
Pará	2,4	2,2	2,3	2,5	2,6	2,4	1,9	2,5	3,1	3,2	2,5
Amapá	2,4	2,7	1,9	2,5	2,4	2,7	1,9	2,9	4,1	3,4	2,7
Tocantins	3,5	2,8	2,0	1,9	1,9	2,1	1,1	1,3	3,1	3,6	2,3
Maranhão	3,8	3,5	3,7	3,9	4,4	4,0	2,5	3,7	5,0	4,6	3,9
Piauí	3,1	3,1	3,3	2,9	3,0	3,0	1,6	2,5	3,2	3,9	3,0
Ceará	2,9	2,6	2,5	2,1	2,3	2,3	1,6	1,7	2,2	2,4	2,3
Rio Grande do Norte	2,7	2,6	2,3	2,1	2,3	2,2	1,0	1,4	2,5	2,4	2,1
Paraíba	2,4	2,1	1,9	1,9	2,2	2,1	1,1	1,7	2,7	3,3	2,1
Pernambuco	2,4	1,9	1,8	1,9	1,9	2,0	1,0	1,1	1,8	2,0	1,8
Alagoas	3,6	3,4	3,3	3,2	3,5	3,5	1,7	2,1	3,5	3,1	3,1
Sergipe	4,8	4,4	4,4	4,1	3,3	2,3	1,3	2,2	4,3	4,8	3,6
Bahia	3,3	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	1,5	1,9	3,8	4,4	3,1
Minas Gerais	2,1	1,8	1,7	1,7	1,8	1,7	0,9	1,0	1,9	1,8	1,6
Espírito Santo	1,9	1,6	1,6	1,4	1,7	1,4	0,7	1,2	1,6	1,8	1,5
Rio de Janeiro	1,2	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,6	0,8	1,1	1,4	1,0
São Paulo	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,6	0,7	1,1	1,1	1,0
Paraná	1,7	1,6	1,8	1,6	1,7	1,5	0,8	0,8	1,3	1,2	1,4
Santa Catarina	1,9	1,7	1,5	1,4	1,5	1,6	0,8	0,9	1,6	1,6	1,4
Rio Grande do Sul	1,7	1,5	1,3	1,3	1,2	1,2	0,9	0,9	1,3	1,2	1,2
Mato Grosso do Sul	2,5	1,9	1,6	1,8	1,9	2,2	1,2	1,3	2,6	2,0	1,9
Mato Grosso	2,4	2,1	2,3	2,2	2,3	2,1	1,3	1,8	2,6	3,0	2,2
Goiás	2,5	2,0	1,7	2,0	1,8	1,6	1,1	1,2	1,9	2,4	1,8
Distrito Federal	1,6	1,2	1,1	0,9	0,8	1,0	0,8	0,8	1,1	1,0	1,0
Total	2,0	1,8	1,7	1,7	1,8	1,7	1,0	1,2	2,0	2,1	1,7

Fonte: SIH-DATASUS.

Tabela 3. Diferença entre histerectomias por local de internação e por local de residência nas UFs brasileiras, 2014-2023.

Unidade da Federação	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Rondônia	13	12	16	24	35	35	16	12	6	1	170
Acre	-1	-1	-12	-17	-32	-25	-7	-7	3	21	-78
Amazonas	-11	-11	-2	-6	2	2	-5	-4	-6	-12	-53
Roraima	0	0	0	-1	-4	-5	-1	-1	0	0	-12
Pará	-21	-24	13	-29	-4	-29	-1	-16	-38	-39	-188
Amapá	11	19	2	8	3	5	1	9	31	31	120
Tocantins	14	2	-19	-13	-37	-33	-19	-22	-35	-6	-168
Maranhão	3	-36	-14	9	56	42	13	3	-56	-111	-91
Piauí	4	47	48	0	28	37	41	51	98	146	500
Ceará	52	-2	-13	16	-5	-31	-14	-4	118	122	239
Rio Grande do Norte	25	-1	32	36	63	131	76	54	53	99	568
Paraíba	-39	-11	-26	-34	-65	-100	-61	-45	-45	-90	-516
Pernambuco	5	42	30	15	-1	117	10	21	-78	-130	31
Alagoas	-30	-24	-11	-15	-8	-26	-11	-8	-19	-18	-170
Sergipe	37	32	6	13	-3	-23	-5	-1	9	-1	64
Bahia	-29	-21	-3	51	41	17	11	-9	1	18	77
Minas Gerais	-39	-8	-15	-22	-18	-20	-8	-13	-22	-12	-177
Espírito Santo	11	11	6	4	10	-4	-4	3	11	-2	46
Rio de Janeiro	2	1	-1	2	5	10	3	7	-2	0	27
São Paulo	9	-8	-20	-32	-15	-47	-13	-14	-13	-30	-183
Paraná	5	1	17	22	-1	11	-9	-4	-15	-4	23
Santa Catarina	-2	-1	-8	-9	-7	-10	17	5	11	-2	-6
Rio Grande do Sul	0	-4	-5	-5	-6	-14	-7	-4	-2	-5	-52
Mato Grosso do Sul	-14	-10	-17	-21	-3	-9	-2	-7	-5	-4	-92
Mato Grosso	-9	-7	-7	-13	-16	-15	-9	-3	0	16	-63
Goiás	-180	-107	-101	-100	-89	-111	-82	-106	-105	-113	-1094
Distrito Federal	184	109	104	117	71	95	70	103	100	86	1039
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-39	-39

Fonte: SIH-DATASUS.

Tabela 4. Proporção percentual de histerectomias abdominais por local de residência nas UFs brasileiras, 2014-2023.

Unidade da Federação	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Rondônia	91,9	87,7	88,4	88,7	85,0	83,5	89,5	87,2	88,0	92,9	88,5
Acre	84,6	81,6	80,2	84,9	84,1	84,7	84,2	73,0	67,9	75,8	79,5
Amazonas	89,4	87,6	79,8	82,6	82,5	93,4	88,9	88,0	86,7	86,0	86,6
Roraima	94,7	97,3	96,8	97,4	97,7	99,1	96,0	97,8	94,7	99,1	96,9
Pará	93,0	93,9	94,0	92,7	93,1	94,7	94,0	94,3	94,2	93,5	93,7
Amapá	89,2	92,3	90,6	92,4	91,8	92,5	92,0	95,0	94,2	93,3	92,7
Tocantins	90,6	91,3	86,4	84,4	89,2	90,1	92,1	88,7	89,9	90,3	89,5
Maranhão	93,7	92,9	93,4	94,2	95,0	94,2	94,1	95,2	94,3	93,1	94,0
Piauí	94,1	96,2	94,9	95,2	94,8	95,7	94,9	95,3	93,7	92,3	94,6
Ceará	91,9	92,0	92,7	91,8	91,7	89,2	90,2	90,4	90,4	91,1	91,2
Rio Grande do Norte	97,0	96,9	96,8	96,9	97,3	97,2	97,4	96,6	96,5	97,8	97,0
Paraíba	95,7	94,6	95,8	95,2	95,1	93,0	95,7	94,1	94,6	95,0	94,8
Pernambuco	95,0	93,7	94,8	95,7	95,8	96,0	96,2	95,0	96,8	95,8	95,5
Alagoas	96,6	95,9	97,2	96,9	96,3	96,8	97,5	96,9	97,4	95,6	96,7
Sergipe	95,2	93,8	93,9	95,4	94,9	95,6	97,0	96,1	98,4	96,5	95,6
Bahia	96,5	96,6	96,6	96,1	95,3	95,2	95,0	95,9	95,3	96,7	96,0
Minas Gerais	91,5	90,9	89,4	89,4	90,9	90,6	91,9	92,4	91,0	91,4	90,9
Espírito Santo	89,5	91,3	92,6	91,4	93,0	89,8	89,7	87,8	86,7	91,0	90,3
Rio de Janeiro	89,8	89,2	88,1	87,8	89,6	89,3	92,9	92,8	91,2	90,7	90,1
São Paulo	87,0	87,6	87,4	89,0	89,6	89,2	90,0	88,1	87,2	85,6	87,9
Paraná	88,3	90,6	89,7	90,3	89,3	90,0	89,7	91,0	86,5	87,9	89,3
Santa Catarina	89,3	89,1	88,1	91,6	91,3	89,7	91,9	91,4	90,3	91,5	90,3
Rio Grande do Sul	81,7	80,2	78,9	78,1	80,1	81,8	85,8	82,5	79,3	80,4	80,7
Mato Grosso do Sul	80,4	79,7	79,7	80,5	79,5	82,4	83,3	83,6	87,7	84,7	82,4
Mato Grosso	94,6	94,1	94,6	95,1	95,1	95,8	95,3	95,4	94,4	96,2	95,1
Goiás	88,2	88,5	88,2	89,6	89,1	88,7	90,4	92,3	91,2	87,0	89,1
Distrito Federal	75,1	78,9	74,6	79,0	81,5	77,6	84,1	85,8	79,2	84,6	79,7
Total	91,0	91,1	90,9	91,3	91,6	91,5	92,1	92,1	91,4	91,5	91,4

Fonte: SIH-DATASUS.

Tabela 5. Proporção percentual de histerectomias vaginais por local de residência nas UFs brasileiras, 2014-2023.

Unidade da Federação	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Rondônia	8,1	12,3	11,4	11,3	15,0	16,3	10,5	11,7	11,9	6,8	11,4
Acre	15,4	18,4	19,8	15,1	15,9	15,3	15,8	25,5	30,5	23,9	20,1
Amazonas	10,5	12,1	18,2	13,9	14,6	6,3	11,1	10,9	13,2	13,8	12,4
Roraima	5,3	2,7	3,2	2,6	2,3	0,9	4,0	2,2	5,3	0,9	3,1
Pará	6,9	6,1	5,9	7,0	6,8	5,2	5,8	5,7	5,7	6,4	6,1
Amapá	10,8	7,7	9,4	7,6	8,2	7,5	8,0	5,0	5,8	6,7	7,3
Tocantins	9,4	8,5	13,6	15,6	10,8	9,5	7,1	10,5	9,9	9,7	10,3
Maranhão	6,3	7,0	6,3	5,6	4,9	5,8	5,8	4,4	5,3	6,3	5,7
Piauí	5,9	3,8	5,1	4,8	5,2	4,3	5,1	4,7	6,2	7,7	5,4
Ceará	7,9	7,6	6,9	7,7	8,0	9,7	9,2	8,6	8,9	8,2	8,2
Rio Grande do Norte	3,0	2,7	3,0	3,0	2,6	2,1	2,3	3,2	3,3	2,2	2,8
Paraíba	4,3	5,2	3,8	4,4	4,5	6,9	4,3	4,8	4,7	3,6	4,6
Pernambuco	5,0	6,3	5,2	4,3	4,1	3,9	3,7	4,7	3,0	4,1	4,4
Alagoas	3,4	4,1	2,7	3,1	3,7	3,1	2,5	3,1	2,6	4,3	3,3
Sergipe	4,8	6,2	6,1	4,6	5,1	4,4	3,0	3,9	1,6	3,5	4,4
Bahia	3,5	3,3	3,3	3,7	4,0	3,8	4,9	4,0	2,8	2,0	3,4
Minas Gerais	8,4	8,4	9,3	9,5	8,1	8,6	7,8	7,3	8,8	8,3	8,5
Espírito Santo	10,5	8,7	7,3	8,6	7,0	10,0	10,3	12,2	13,0	8,9	9,6
Rio de Janeiro	9,7	10,2	11,3	11,2	9,7	9,6	6,4	6,3	8,0	8,3	9,1
São Paulo	12,0	11,1	11,2	9,7	9,1	9,4	8,5	10,1	10,8	10,5	10,3
Paraná	11,4	9,3	10,1	9,4	10,3	9,5	10,0	8,8	13,2	11,6	10,4
Santa Catarina	10,5	10,8	11,8	8,4	8,5	9,7	7,6	8,1	9,5	8,1	9,5
Rio Grande do Sul	16,1	17,2	18,3	18,9	17,2	15,8	11,9	13,6	16,0	15,6	16,3
Mato Grosso do Sul	19,1	20,0	19,9	18,9	19,5	16,6	16,6	15,6	12,0	15,0	17,0
Mato Grosso	5,4	5,9	5,4	4,8	4,9	4,2	4,6	4,5	5,5	3,7	4,8
Goiás	11,8	11,5	11,8	10,3	10,8	11,3	9,6	7,6	8,8	12,6	10,8
Distrito Federal	24,1	20,7	23,8	20,4	17,3	21,7	15,2	14,0	18,9	14,0	19,3
Total	8,6	8,4	8,5	8,1	7,8	7,8	7,4	7,2	7,7	7,4	7,9

Fonte: SIH-DATASUS.

Tabela 6. Proporção percentual de histerectomias laparoscópicas por local de residência nas UFs brasileiras, 2014-2023.

Unidade da Federação	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Rondônia	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	1,1	0,1	0,2	0,2
Acre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1,7	0,4	0,4
Amazonas	0,1	0,3	1,9	3,4	2,9	0,3	0,0	1,1	0,1	0,2	1,0
Roraima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pará	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Amapá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tocantins	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,8	0,8	0,2	0,0	0,2
Maranhão	0,1	0,1	0,4	0,2	0,1	0,0	0,1	0,3	0,3	0,5	0,2
Piauí	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Ceará	0,2	0,4	0,4	0,5	0,4	1,1	0,6	1,0	0,7	0,7	0,6
Rio Grande do Norte	0,0	0,4	0,2	0,2	0,1	0,7	0,3	0,2	0,2	0,0	0,2
Paraíba	0,0	0,2	0,4	0,5	0,4	0,0	0,1	1,1	0,7	1,4	0,6
Pernambuco	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,3	0,1	0,1	0,1
Alagoas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Sergipe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bahia	0,0	0,0	0,0	0,2	0,8	0,9	0,1	0,1	1,8	1,3	0,7
Minas Gerais	0,0	0,7	1,3	1,2	1,0	0,8	0,3	0,2	0,2	0,3	0,6
Espírito Santo	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1
Rio de Janeiro	0,5	0,6	0,6	0,9	0,7	1,2	0,8	0,8	0,7	1,0	0,8
São Paulo	1,0	1,3	1,4	1,3	1,4	1,5	1,5	1,8	2,0	3,9	1,8
Paraná	0,3	0,1	0,2	0,4	0,4	0,6	0,2	0,2	0,3	0,5	0,3
Santa Catarina	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2	0,6	0,4	0,5	0,2	0,5	0,3
Rio Grande do Sul	2,2	2,6	2,8	3,0	2,7	2,4	2,3	3,9	4,8	4,1	3,1
Mato Grosso do Sul	0,5	0,3	0,5	0,6	1,0	1,0	0,1	0,7	0,4	0,3	0,5
Mato Grosso	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Goiás	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	0,1
Distrito Federal	0,8	0,5	1,6	0,5	1,2	0,7	0,7	0,3	1,9	1,3	1,0
Total	0,3	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,5	0,7	0,9	1,1	0,7

Fonte: SIH-DATASUS.

6 DISCUSSÃO

Os dados deste estudo revelaram que, apesar das inúmeras evidências na literatura indicando que as vias cirúrgicas minimamente invasivas proporcionam melhor recuperação e menores índices de complicações, a histerectomia por via abdominal aberta ainda foi a modalidade cirúrgica mais prevalente no Brasil entre 2014 e 2023, correspondendo a 91,4% das intervenções para retirada do útero. Essa predileção pela via abdominal aberta permaneceu constante ao longo dos anos analisados, sugerindo uma resistência à adoção de técnicas minimamente invasivas (Sória *et al.*, 2007). Durante o período estudado, não foram observadas grandes flutuações no volume de cirurgias realizadas de um ano para outro, exceto no período da pandemia de SARS-CoV-2, quando a indicação de cirurgias por motivos benignos foi restrita, resultando em uma redução significativa de 41% no volume de cirurgias de 2019 para 2020. Em 2022, houve um incremento de 66,7%, com o volume de cirurgias retornando aos níveis anteriores à pandemia. Essa tendência é consistente com o que foi observado em outros países, onde a demanda por histerectomias eletivas também foi represada durante a pandemia, dada a natureza não urgente do procedimento e a necessidade frequente de melhorias nos parâmetros hematimétricos das pacientes antes da cirurgia, especialmente em casos de metrorragia provocada pela doença (Committee on Gynecologic Practice *et al.*, 2017)

Comparando com dados internacionais, como os dos EUA entre 1998 e 2010, observa-se uma tendência à diminuição do número de histerectomias realizadas por via abdominal (de 65% para 54%), com um aumento na preferência por vias minimamente invasivas, incluindo aquelas assistidas por robôs. No entanto, no Brasil, essa transição não foi observada com a mesma intensidade, o que pode ser parcialmente explicado por fatores socioeconômicos que limitam o acesso às técnicas mais avançadas (Committee on Gynecologic Practice *et al.*, 2017). Um estudo que comparou a busca por cirurgias benignas minimamente invasivas antes e após a pandemia de COVID-19 concluiu que, mesmo com a queda na realização de histerectomias por condições benignas, a via minimamente invasiva foi preterida, e o declínio das intervenções por condições benignas foi maior do que para indicações por câncer (Emont, Wen, Friedman & Wright, 2023).

Além disso, as regiões Norte e Nordeste do Brasil apresentaram os maiores coeficientes de histerectomias por 1.000 mulheres entre 30 e 74 anos, com uma média geral de 2,1 e 2,7‰, respectivamente, valores muito superiores aos observados nas regiões Sul e Sudeste, que apresentaram médias de 1,3 e 1,2‰. Uma hipótese plausível para essa diferença é a menor

variedade de propostas terapêuticas disponíveis e uma cultura médica que favorece a cirurgia como o principal tratamento para condições benignas do útero nessas regiões, em detrimento de outras opções clínicas menos invasivas (Afonso *et al.*, 2024; Araújo & Aquino, 2003; Piotto *et al.*, 2022). Essa predileção pela cirurgia pode ser ainda mais acentuada pela dificuldade de acesso a outros tratamentos clínicos, resultando em um maior volume cirúrgico. No Nordeste, por exemplo, há uma forte cultura de escolher a cirurgia como modalidade de tratamento primário, o que pode explicar a alta taxa de histerectomias quando comparada às outras macrorregiões do Brasil. Além disso, mulheres que conseguem acesso ao sistema de saúde têm maior probabilidade de receber diagnósticos e submeter-se a procedimentos cirúrgicos (Afonso *et al.*, 2024), mesmo que nos últimos anos, a incidência de histerectomias tenha diminuído em algumas faixas etárias, especialmente devido à introdução de tratamentos menos invasivos para as doenças uterinas benignas, como tratamentos hormonais, ablação endometrial, embolização da artéria uterina, histeroscopia e outras opções farmacológicas (Garry, 2005; Committee on Gynecologic Practice *et al.*, 2017).

Ao comparar a distribuição das vias cirúrgicas no Brasil, observa-se que a via abdominal aberta predomina amplamente em todo o país, com percentuais significativamente mais altos do que em outros países. A via laparoscópica, por exemplo, é praticamente inexistente, exceto no Rio Grande do Sul, que apresentou uma taxa ligeiramente maior, com uma mediana de 3,1% entre 2014 e 2023. Ainda assim, essa taxa está muito abaixo da média internacional (Committee on Gynecologic Practice *et al.*, 2017). Em contraste, estados como Roraima realizam quase exclusivamente histerectomias por via abdominal aberta, com uma média de 96,9% entre 2014 e 2023. Esse cenário reflete uma discrepância significativa em relação às práticas observadas em países desenvolvidos e em outros países em desenvolvimento, onde as taxas de histerectomias laparoscópicas são substancialmente mais elevadas, indo de 0,9% em 2008 a 8,2% em 2010 (Committee on Gynecologic Practice *et al.*, 2017). O Rio Grande do Sul, comparado às outras macrorregiões do Brasil, teve um índice maior na via laparoscópica, com taxa de 1,1% em 2023.

Um estudo anterior de Sória e colaboradores (2007) investigou a prática cirúrgica em 132 Serviços de Residência Médica de Ginecologia e Obstetrícia no Brasil, com uma taxa de resposta de 48,5%, e constatou que a via abdominal era a preferida para histerectomias por condições benignas (79%), seguida da via vaginal (20,4%) e da videoassistida (0,6%). No presente estudo, os resultados foram semelhantes, com 91,4% das histerectomias realizadas por via abdominal, 7,9% por via vaginal e 0,7% por via laparoscópica.

A matriz de competências dos Programas de Residência Médica em Ginecologia e Obstetrícia (PRMs em G.O.), normatizada pela Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM), estabelece que os médicos residentes devem adquirir habilidades técnicas em procedimentos como a histerectomia, nas vias laparotômica, vaginal e laparoscópica, ao término do R3 (Brasil, 2018; Febrasgo, 2024). O objetivo geral é formar e habilitar médicos capazes de lidar com situações, problemas e dilemas na área da G.O., dominando tanto os procedimentos diagnósticos e terapêuticos quanto a avaliação das opções não operatórias. Esse desenvolvimento visa a tornar os médicos progressivamente responsáveis e independentes, com pensamento crítico e reflexivo em relação à literatura médica (portal.mec.gov.br). Está também previsto no teste de progresso da FEBRASGO que o tema "cirurgia ginecológica" seja parte do conteúdo programático, sendo o Teste de Progresso Individual (TPI) uma ferramenta válida e confiável para a avaliação dos residentes e dos PRMs. Esse teste é oferecido anualmente a todos os médicos residentes de G.O. do Brasil desde 2018 (Brasil, 2018; Febrasgo, 2024). Embora os cursos de graduação em medicina devam formar médicos generalistas, os primeiros contatos com a Ginecologia Cirúrgica durante o Internato poderiam gerar conhecimento e informação para esses futuros médicos, incutindo neles algum grau de preferência ou valorização das cirurgias minimamente invasivas.

Apesar das diretrizes existentes, a baixa adoção da via laparoscópica sugere uma lacuna na formação prática dos residentes, destacando a necessidade de estratégias educacionais específicas na pós-graduação *lato sensu* para capacitação nessas técnicas (Sória *et al.*, 2007). Em alguns PRMs em G.O., a preferência pela via abdominal aberta pode ser atribuída à maior experiência e satisfação dos cirurgiões preceptores na execução desses procedimentos, além de influências relacionadas ao estilo de trabalho, hábitos e preferências dos médicos, que nem sempre consideram a melhor abordagem para cada paciente individualmente. Há também a suposição de que a via aberta é priorizada diante da suspeita de doenças pélvicas mais graves, mesmo sem documentação pré-operatória adequada (Sória *et al.*, 2007). Conforme apontado pelos resultados do presente trabalho, a complexidade na execução, a dificuldade na disseminação do conhecimento e a longa curva de aprendizado da laparoscopia são fatores que podem limitar a capacitação dos cirurgiões residentes, justificando a necessidade de um treinamento mais robusto. Isso levanta a questão de se essa técnica deve se tornar uma competência específica para um R4 ou se todos os especialistas deveriam dominá-la, deixando a subespecialização para aqueles que optarem por áreas de atuação mais específicas.

Hipotetiza-se que os custos associados às diferentes vias cirúrgicas possam estar influenciando a menor adoção das técnicas minimamente invasivas no Brasil. Embora a histerectomia laparoscópica seja considerada uma opção mais vantajosa em termos de recuperação e menores complicações, o custo total pago pelo SUS para esse procedimento é significativamente menor do que para a histerectomia abdominal aberta. Esse valor reduzido, especialmente quando considerados os custos adicionais com equipamentos e materiais especiais necessários para a laparoscopia, pode desestimular a adoção dessa técnica nos hospitais, criando uma barreira financeira para sua implementação (Sória *et al.*, 2007). Nesse contexto, é crucial que os benefícios, danos e custos de uma histerectomia para condições benignas sejam avaliados com cautela.

Embora a escolha pela histerectomia para tratar condições benignas ginecológicas seja alta no Brasil, é essencial que os benefícios dessa cirurgia sejam cuidadosamente comparados a outras opções de tratamento, e que os riscos sejam claramente comunicados às pacientes. O SUS remunera os serviços profissionais e hospitalares de forma variável conforme a via cirúrgica: para uma histerectomia total, os valores são R\$ 370,49 e R\$ 590,44, respectivamente; para uma histerectomia abdominal com anexectomia, R\$ 370,60 e R\$ 733,04; para uma histerectomia vaginal, R\$ 262,64 e R\$ 396,19; e para uma histerectomia laparoscópica, R\$ 265,08 e R\$ 400,26. Mesmo diante dessa remuneração limitada do pagamento médico e hospitalar, as macrorregiões Norte e Nordeste registram o maior número de histerectomias por 1.000 mulheres, sugerindo que fatores econômicos e culturais podem estar influenciando a escolha da via cirúrgica.

Adicionalmente, há a hipótese de que os custos e os lucros associados aos pagamentos do SUS para diferentes vias cirúrgicas estejam desestimulando a adoção de técnicas minimamente invasivas, apesar dos maiores benefícios e menores complicações que estas oferecem às pacientes. O custo total (serviço hospitalar + serviço médico) pago pelo SUS para uma histerectomia total com anexectomia é de R\$ 1.103,64; para uma histerectomia abdominal aberta, R\$ 907,93; para uma histerectomia vaginal, R\$ 658,83; e para uma histerectomia laparoscópica, R\$ 665,32. No entanto, quando somados os custos adicionais com equipamentos e materiais especiais necessários para a laparoscopia, o repasse ao hospital se torna ainda menor, tornando essa técnica menos viável financeiramente e contribuindo para sua menor adoção. A necessidade de incentivos financeiros para reduzir desigualdades regionais poderia favorecer a via vaginal, que não tem o custo e a demanda por aparelhagem da laparoscópica e da robótica, mas apresenta vantagens pós-operatórias na comparação com a via abdominal.

A presença de cicatrizes de cesárea prévia é um fator relevante na escolha da via cirúrgica para histerectomias, especialmente em países como o Brasil, onde as taxas de cesarianas são elevadas. Um estudo de coorte retrospectivo canadense com 10.300 mulheres, todas com cicatrizes de cesárea prévia, revelou que a via vaginal apresenta menor probabilidade de complicações em comparação com a via laparoscópica, mesmo nessas circunstâncias (*odds ratio* 0,32; intervalo de confiança de 95%, 0,20-0,51; $p < 0,0001$). Nessa coorte, 7.300 pacientes foram submetidas a histerectomia abdominal (71,55%), 813 via vaginal (7,9%) e 2.117 laparoscópica (20,55%) (Kroft *et al.*, 2023). No entanto, no Brasil, essa alta taxa de cesarianas pode estar contribuindo para a preferência pela histerectomia por via abdominal aberta, uma vez que a cicatriz é frequentemente vista como um obstáculo à adoção de vias minimamente invasivas, como a vaginal e a laparoscópica.

O estudo canadense também demonstrou que a histerectomia abdominal foi a mais realizada, seguida pela via laparoscópica e, por último, a via vaginal, que apresentou a menor taxa de complicações. No Brasil, onde a cesariana é a cirurgia de grande porte mais comum, a histerectomia ocupa o segundo lugar, sendo registradas 123.205 histerectomias em 2023, segundo dados do SUS. A diminuição da taxa de histerectomias vaginais observada no Canadá ao longo dos anos, aliada à redução do número de procedimentos durante os treinamentos de residência médica, levanta a importância de reforçar a educação cirúrgica, garantindo que a via vaginal, com seus menores índices de complicações, não continue a ser negligenciada (Kroft *et al.*, 2023). O questionamento que persiste é se há, de fato, uma relação com a presença de cicatriz de cesárea para apreciarmos uma taxa tão alta de histerectomia aberta?

Por fim, é fundamental reforçar a importância do treinamento e da capacitação dos médicos em formação, para que as vias minimamente invasivas sejam consideradas como a primeira opção em procedimentos de histerectomia, promovendo uma prática cirúrgica mais segura e eficaz (Kroft *et al.*, 2023).

7 CONCLUSÃO

Este estudo analisou a distribuição das modalidades cirúrgicas de histerectomias por indicação benigna realizadas pelo SUS nas macrorregiões do Brasil entre 2014 e 2023. Os principais achados revelam uma predominância significativa da via abdominal aberta, que correspondeu a 91,4% das intervenções no período, enquanto as vias minimamente invasivas, como a laparoscópica e a vaginal, foram subutilizadas, com taxas consideravelmente baixas em comparação a outros países. Foi observado que todas as macrorregiões do Brasil sofreram uma redução no volume de cirurgias durante a pandemia de COVID-19, com uma recuperação em 2022. A análise regional também destacou que as regiões Norte e Nordeste apresentaram os maiores coeficientes de histerectomias por 1.000 mulheres, possivelmente devido a fatores socioeconômicos e culturais que influenciam a escolha da modalidade cirúrgica.

Dentre as limitações deste estudo estão a ausência de dados detalhados sobre a condição clínica das pacientes e a falta de informações sobre o treinamento específico dos cirurgiões que poderiam justificar a escolha da via cirúrgica. Além disso, não foram consideradas variáveis demográficas, como índice de massa corporal e presença de cicatrizes de cesárea prévia, que poderiam influenciar a decisão pela via cirúrgica. Contudo, destaca-se a necessidade de novos estudos envolvendo investigações que considerem a qualidade e os desfechos das cirurgias realizadas por diferentes vias, especialmente as minimamente invasivas. É fundamental também explorar os fatores que limitam a adoção de técnicas avançadas, como a laparoscopia, no contexto brasileiro, e avaliar o impacto de programas de capacitação direcionados para a formação de cirurgiões em técnicas minimamente invasivas. Além disso, estudos futuros devem analisar em maior detalhe as desigualdades regionais no acesso e na escolha das modalidades cirúrgicas, buscando estratégias para harmonizar a prática cirúrgica no país e promover o uso de técnicas que proporcionem melhores desfechos para as pacientes.

Por fim, torna-se evidente que as vias minimamente invasivas para a realização de histerectomias deveriam ser priorizadas, com destaque especial para a histerectomia via vaginal, visto que as evidências científicas demonstram que esta é a melhor via associada aos melhores resultados para as pacientes, menores complicações e retorno precoce às atividades cotidianas. No entanto, a persistente preferência pela via abdominal aberta no Brasil, em contraste com a tendência observada em outros países, ressalta a necessidade premente de capacitação e incentivos financeiros direcionados para treinamentos e serviços de residência médica. Somente por meio do fortalecimento da matriz de competência e da promoção de um equilíbrio nas demandas cirúrgicas entre as macrorregiões será possível progredir em direção a

uma prática cirúrgica mais moderna e equitativa, minimizando a necessidade de deslocamento de pacientes entre estados para tratamento.

REFERÊNCIAS

- AARTS, Johanna WM et al. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 8, 2015.
- AFONSO, Letícia Oliveira *et al.* Prevalence of hysterectomy and associated factors in Brazilian women aged 50 and older: findings from the Brazilian Longitudinal Study of Ageing (ELSI-Brazil). **BMC Public Health**, v. 24, n. 1, p. 1747, 2024.
- ANDRES, Marina DE PAULA; BORRELLI, Giuliano Moysés; ABRÃO, Mauricio Simões. Advances on minimally invasive approach for benign total hysterectomy: a systematic review. **F1000Research**, v. 6, 2017.
- ARAÚJO, Thália V. Barreto de; AQUINO, Estela ML. Fatores de risco para histerectomia em mulheres brasileiras. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. suppl 2, p. S407-S417, 2003.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Matriz ginecologia e obstetrícia**. 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=102851-matriz-ginecologia-e-obstetricia&category_slug=novembro-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 13 ago. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS**. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 2 jul. 2024.
- BUDERATH, Paul *et al.* Hysterectomy in benign conditions: a 20-year single-center retrospective on the development of surgical techniques. **Archives of Gynecology and Obstetrics**, v. 307, n. 3, p. 807-812, 2023.
- COMMITTEE ON GYNECOLOGIC PRACTICE *et al.* Choosing the route of hysterectomy for benign disease. **Obstetrics and gynecology**, v. 129, n. 6, p. E155-E159, 2017.
- CYBULSKY, Marta *et al.* Assessing the impact of obesity on surgical quality outcomes among patients undergoing hysterectomy for benign, non-urgent indications. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 274, p. 243-250, 2022.
- EMONT, Jordan; WEN, Timothy; FRIEDMAN, Alexander M.; WRIGHT, Jason D.. Trends in Hysterectomy Rates Associated with the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. **Obstetrics & Gynecology** 141(3):p 592-601, March 2023.
- FALCONE, Tommaso; WALTERS, Mark D. Hysterectomy for benign disease. **Obstetrics & Gynecology**, v. 111, n. 3, p. 753-767, 2008.
- FARIA, Paola Mattos *et al.* Comparação epidemiológica da histerectomia vaginal e videolaparoscópica no Brasil de 2016 a 2021. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 5, p. 3080-3089, 2023.
- FEBRASGO - Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Teste de progresso. Disponível em: <<https://www.febrasgo.org.br/pt/teste-de-progresso>>. Acesso em: 13 ago. 2024.

GARRY, Ray. The future of hysterectomy. **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, v. 112, n. 2, p. 133-139, 2005.

GRESSEL, Gregory M. *et al.* Hysterectomy route and numbers reported by graduating residents in obstetrics and gynecology training programs. **Obstetrics & Gynecology**, v. 135, n. 2, p. 268-273, 2020.

HARNOD, Tomor *et al.* Hysterectomies are associated with an increased risk of depression: a population-based cohort study. **Journal of clinical medicine**, v. 7, n. 10, p. 366, 2018.

KROFT, Jamie *et al.* Surgical Outcomes between Routes of Hysterectomy in Patients with a Previous Cesarean Section. **Journal of Minimally Invasive Gynecology**, v. 30, n. 4, p. 319-328. e9, 2023.

MANDA, Neelam; NAGAR, Oby. A comparative study between non-descended vaginal hysterectomy and total abdominal hysterectomy for benign uterine conditions. **Int J Clin Obstet Gynaecol**, v. 4, n. 2, p. 288-292, 2020

PANDA, Subrat *et al.* Analysis of different routes of hysterectomy based on a prospective algorithm and their complications in a tertiary care institute. **Minimally Invasive Surgery**, v. 2022, n. 1, p. 6034113, 2022.

PICKETT, Charlotte M. *et al.* Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 8, 2023.

PIOTTO, Ketlin Lorena *et al.* Epidemiologia e fatores associados à histerectomia em um grupo de mulheres. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. e14911729746-e14911729746, 2022.

POLEN-DE, Clarissa; BAKKUM-GAMEZ, Jamie; LANGSTRAAT, Carrie. Route of Hysterectomy for Benign Disease: Abdominal Hysterectomy. **Journal of Gynecologic Surgery**, v. 37, n. 2, p. 116-121, 2021.

SÓRIA, Helena Lúcia Zydan *et al.* Histerectomia e as doenças ginecológicas benignas: o que está sendo praticado na Residência Médica no Brasil? **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 29, p. 67-73, 2007.