

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Faculdade de Medicina
Departamento de Ginecologia e Obstetrícia

Promoção e Proteção da Saúde da Mulher 2023/2

Porto Alegre 2024
UFRGS

O impacto da cesariana na fertilidade feminina

*Davi Rodrigues Martins
Estefany Alves Silvestre
Milena Lessa da Silva
Maria Thawanna Zortea Antunes
Nathan Araújo Cabral Marques
Tiago Pacheco Almeida
Jeovana Ceresa
João Sabino da Cunha Filho*

Ao longo dos séculos, a infertilidade foi estigmatizada em variados contextos - as mulheres nobres do Japão medieval eram desprezadas caso seus casamentos não produzissem herdeiros; na Inglaterra do século XVI, as mulheres eram compelidas a gerarem filhos, uma vez que a maternidade era considerada o marcador primordial da feminilidade; e, mais recentemente, na França do século XIX, muitos médicos associavam diretamente a infertilidade ao aborto, infecções sexualmente transmissíveis e promiscuidade. Ainda que atualmente seja um consenso que as causas de infertilidade são múltiplas e nem sempre relacionadas exclusivamente com a mulher, historicamente, a responsabilidade recaiu sobre as mulheres, tendo em vista o papel feminino na sociedade, direcionado principalmente a tarefas domésticas e cuidado familiar, bem como de responsabilidade em gestar a vida.

A infertilidade feminina é considerada em diversos países uma importante barreira em saúde pública, já que afeta milhões de mulheres mesmo com o amplo avanço de tecnologias em medicina reprodutiva e aumento na procura por serviços especializados. A infertilidade é definida como a incapacidade de um casal conseguir uma gravidez bem sucedida após um ano ou mais de relações sexuais regulares sem uso de qualquer método contraceptivo. Calcula-se que a infertilidade afete entre 40 e 80 milhões de casais em idade reprodutiva no mundo, mesmo com os inúmeros progressos realizados em tecnologias para reprodução assistida. (PASSOS, E. P. et al., 2017)¹.

Entre os fatores relacionados com a infertilidade feminina, a postergação da maternidade para idade mais avançadas emerge como um fator amplamente reconhecido na redução do êxito reprodutivo; além disso, houve um incremento no número de cesarianas nas últimas décadas. A escolha do tipo de parto deveria sempre ser realizada junto ao médico obstetra, considerando variados aspectos, como segurança e saúde da mãe e do bebê, além de expectativa de gestação futura.

A presente revisão bibliográfica almeja discorrer sobre aspectos gerais da infertilidade feminina, o aumento da idade feminina na gestação, a via de parto cesariana, a istmocele, e a associação entre infertilidade feminina e cesariana prévia.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Infertilidade

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a infertilidade afeta milhões de pessoas em todo o mundo. Com base nos dados de 1990 a 2021, estima-se que o índice global de infertilidade em 2022 seja de 17,5%. Um estudo feito pela OMS aponta que, no mundo todo, aproximadamente uma em cada seis pessoas já experimentou infertilidade em algum momento de suas vidas. Existe uma grande variação na prevalência da infertilidade entre diferentes regiões no globo - a região com maior índice de infertilidade ao longo da vida é o Pacífico Ocidental com uma taxa 23,2%, a América possui uma taxa de 20,0%, e região com prevalência de infertilidade é o Mediterrâneo Oriental (10,7%). Como observado, a prevalência da infertilidade é semelhante em todos os países (OMS, 2023)⁴.

Sabe-se que os homens são responsáveis por 20 a 30% dos casos de infertilidade, mas contribuem para 50% dos casos em geral (PASSOS, E. P. *et al.*, 2017)¹. As causas de infertilidade são variadas e podem ser divididas em três grandes fatores: (a) fatores anatômicos femininos, aspectos orgânicos, infecciosos ou funcionais que alteram o aparelho reprodutivo feminino; (b) fatores hormonais femininos, que alteram a homeostase hormonal e levam a oligovulação ou anovulação; e (c) fatores masculinos, com alterações no espermograma. Esses são os fatores associados diretamente a etiologia da infertilidade que devem ser abordados e investigados na avaliação do casal (PASSOS, E. P. *et al.*, 2017)¹.

Segundo a Sociedade Americana de Medicina Reprodutiva, a infertilidade é uma condição caracterizada pela incapacidade de conseguir uma gravidez bem-sucedida com base no histórico médico, sexual e reprodutivo da paciente, idade, achados físicos, testes de diagnóstico ou qualquer combinação desses fatores, estando relacionada à necessidade de intervenções médicas, incluindo, mas não se limitando, ao uso de gametas ou embriões de doadores, a fim de conseguir uma gravidez bem-sucedida, seja como indivíduo ou com um parceiro (American Society for Reproductive Medicine, 2023)³. Em pacientes que têm relações sexuais regulares e desprotegidas e sem qualquer etiologia para infertilidade conhecida de para qualquer um dos parceiros (sugestiva de capacidade reprodutiva prejudicada), a avaliação com médico especialista deve ser iniciada logo após 12 meses de relações sexuais desprotegidas sem gestação quando a parceira tiver menos de 35 anos de idade, e 6 meses após, quando a parceira tiver 35 anos ou mais (PASSOS, E. P. et al., 2017)¹.

Aumento da idade materna

Historicamente, às mulheres foram atribuídas tarefas consideradas como peças fundamentais na construção das estruturas familiares e, portanto, eram criadas para desempenhar papéis relacionados ao matrimônio e à maternidade. As mudanças sociais, econômicas e culturais que ocorreram nas últimas décadas trouxeram impactos diretos ao período gestacional da população - com o avanço do papel feminino no mercado de trabalho, a redefinição dos papéis de gênero e o progresso educacional, se passou a valorizar o aprimoramento profissional feminino e a construção de carreiras; tais fatores, entretanto, contribuíram fortemente para o adiamento de planos familiares, incluindo a maternidade. Nesse sentido, a gravidez tardia, definida como a gestação em mulheres de 35 anos ou mais, apresenta um quadro complexo com muitos impactos na sociedade, mães e filhos. Segundo um estudo conduzido em Xangai (China), que buscou avaliar fatores de risco para gestação e realização de cesáreas, o adiamento da maternidade está diretamente ligado ao aumento dos riscos obstétricos devido a mudanças fisiológicas e biológicas associadas ao envelhecimento reprodutivo - neste estudo, se identificou que a incidência de infertilidade em casais que desejam ter o primeiro filho foi de 19,30% para mulheres com idade avançada, ou seja, idade maior que 35 anos; além disso,

os resultados sugerem que mulheres com mais de 40 anos têm um risco significativamente aumentado de infertilidade, tanto em relação a primeira gestação quanto na segunda gestação (Zhu, 2022)⁵.

Além de estar relacionada com maiores taxas de infertilidade feminina, a idade materna avançada também se correlaciona com aumento nos riscos obstétricos, como parto prematuro, restrição de crescimento fetal, pré-eclâmpsia e complicações durante o parto. A cesariana, entretanto, proporciona maior controle e autonomia dos profissionais de saúde durante o procedimento. Mulheres com idade superior a 35 anos também têm um risco aumentado de complicações durante o parto vaginal, com maior necessidade em número de intervenções médicas, tais como uso fórceps ou ventosas, ou tendo maior probabilidade de um tempo de parto prolongado quando comparado com mulheres mais jovens - todos estes fatores parecem conduzir à opção por cesariana em mulheres mais velhas, visando evitar tais riscos (THE LANCET, 2000)².

Em relação a dados epidemiológicos, sabe-se que o aumento do número de partos por meio de cesárea é um fenômeno observado globalmente - já no ano de 1996, as cesarianas foram realizadas em 16% dos partos no Reino Unido e, em 1998, a taxa de cesáreas aumentou para 18% e 19% no ano seguinte. Em Londres, a taxa foi ainda maior (20%). Além disso, de acordo com o Conselho Nacional Inglês para Enfermeiras, Parteiras e Visitantes de Saúde (ENB), já no ano de 1999, 41% dos serviços de maternidade do NHS apresentaram uma taxa de cesarianas superior a 20%, contrastando com o ano anterior, quando apenas 25% das maternidades mantinham essa elevada taxa. Tais índices ultrapassam as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) (THE LANCET, 2000)². Tal cenário reitera a transição sociocultural que as populações vêm enfrentando ao longo dos anos e os cenários gestacionais atrelados à transição.

Cesariana

A cesariana, ou parto cesárea, é um método cirúrgico de nascimento frequentemente recomendado quando há riscos associados ao parto vaginal e é uma das cirurgias mais realizadas em todo o mundo. No Brasil, esse procedimento tornou-se excessivamente comum, com taxas que aumentaram

de 4% na década de 70 para 55% atualmente, contrastando significativamente com as taxas de 20% na Europa e 30% nos Estados Unidos - este cenário é preocupante, considerando que a OMS recomenda uma taxa ideal de 10% a 15% desde 1985. Diversos fatores foram associados com o aumento no número de cesáreas nas últimas décadas - o aumento foi relacionado, entre outros motivos, à preferência materna pela cesárea eletiva (em função do temor da dor do parto, preocupações com alterações na anatomia vaginal e sua influência na vida sexual, crenças exageradas na segurança tecnológica, subestimação dos riscos da cesariana e desconhecimento dos benefícios do parto normal). Na rede privada, as taxas podem atingir cerca de 84%.

A cesariana é indicada em situações específicas - distocia, desproporção cefalopélvica e apresentações fetais complicadas - em diversas situações, entretanto, a cesariana não é absolutamente necessária, podendo-se tentar o parto normal em alguns casos (MENDES & LUCIO, 2020)²⁵. Quando realizada por indicação médica, a cesariana pode reduzir a mortalidade e morbidade materna e perinatal, ao passo que, não há evidências de benefícios ao realizar este procedimento sem indicação médica, visto que toda cirurgia, incluindo a cesariana, traz riscos de curto e longo prazo - cesáreas sem indicação médica estão associadas a maior morbidade e mortalidade materna e infantil, aumento dos custos do sistema de saúde público e complicações como maior risco de infecção puerperal, complicações cirúrgicas, necessidade de UTI e reinternações, traumas obstétricos, lacerações perineais e outras lesões pélvicas, além disso, alguns estudos indicam maior chance de morte materna entre mulheres que passaram por cesárea, especialmente intraparto (MASCARELLO *et al.*, 2017)²⁶, (SILVA *et al.*, 2019)⁷. Tal cenário destaca a importância de uma abordagem criteriosa na indicação desse procedimento junto ao médico obstetra de modo a visar boas práticas e garantir a segurança de mães e filhos.

Istmocele

Uma das principais complicações decorrentes da cesariana é a istmocele, também chamada de nicho uterino ou distúrbio da cicatriz de cesariana (DCC), a falha da cicatrização miometrial na região ístmica do útero, sobre a região de uma cirurgia cesariana prévia. Nas últimas décadas, muitos estudos acerca do DCC foram

realizados no mundo todo, com o objetivo de estimar prevalência, impacto na saúde das mulheres e relação com outras doenças e complicações (DONNEZ, 2020)⁸. Entretanto, devido à falta de consenso na literatura, até recentemente não havia uma definição clara ou diretrizes que estipulassem critérios diagnósticos acerca da istmocele, o que reflete na dificuldade em diagnosticar, propor tratamento e aconselhamento aos pacientes acometidos pela complicação (STEGWEE *et al.*, 2020)⁹. Nesse sentido, é necessário ressaltar a importância do estudo de 2023 conduzido por Meleuman *et al.*, que, por meio de um modelo de consenso Delphi, estabeleceu nomenclatura, definição e critérios diagnósticos para o DCC. Para isso, o estudo recrutou dezenas de especialistas internacionais no tema e os submeteu a rodadas de discussões, nas quais temas como critérios de exclusão, sintomas primários e secundários e outros eram discutidos até se atingir o consenso - adotamos nesta monografia a definição de istmocele como uma condição causada por um distúrbio na cicatrização da cesariana, caracterizada por uma reentrância de pelo menos 2mm no miométrio uterino, e que envolve a ocorrência de pelo menos 1 sintoma primário e 2 sintomas secundários, como dor durante sangramento uterino, dispareunia e dor pélvica crônica (MELEUMAN *et al.*, 2020)¹⁰. Estudos anteriores, no entanto, refletem a diversidade de definições presente na literatura, como a do estudo conduzido por De Vaate *et al.*, que define a istmocele como um defeito na cicatrização do miométrio com profundidade de >1mm (DE VAATE *et al.*, 2011)¹¹. Nesse contexto, a respeito da prevalência do DCC, em decorrência da multiplicidade de definições, impera também a variação nos dados epidemiológicos, que indicam uma prevalência entre 24 e 70% usando ultrassonografia transvaginal (TVS) e 56 e 84% usando histerografia com contraste como métodos diagnósticos (TSUJI *et al.*, 2023)¹². Além da variedade de definições, estudos indicam que a variação nos dados epidemiológicos está associada ao período de realização da ultrassonografia transvaginal, pois dados sugerem, por exemplo, que o DCC pode passar despercebido se for observado durante a fase lútea do ciclo menstrual (VERVOORT *et al.*, 2015)¹³.

A apresentação clínica da DCC pode variar, com os sinais e sintomas geralmente se manifestando nas semanas e meses após a realização da cirurgia. A presença de infecção na área da incisão é uma complicação possível, caracterizada por sinais como vermelhidão, inchaço, calor e secreção de pus na região da cicatriz. Pacientes com DCC frequentemente experimentam dor

persistente ou um aumento na intensidade da dor na região da cicatriz, assim como a formação de hematoma, um acúmulo de sangue coagulado na área da incisão, identificado pela presença de inchaço e dor localizada. Além disso, manchas anormais na região genital foram observadas em aproximadamente 30% das mulheres com DCC entre 6 e 12 meses após a cesariana (VERVOORT *et al.*, 2015)¹³. Um estudo realizado por Wang *et al.* revelou que a prevalência de manchas pós-menstruais em 207 mulheres com DCC, dismenorreia, dor pélvica crônica e dispareunia foi de 63,8%, 53,1%, 39,6% e 18,3%, respectivamente (WANG *et al.*, 2011)¹⁴. Em uma pesquisa prospectiva recente, Dosedla *et al.* (2020) evidenciaram que 4 (40%) das 10 mulheres com distúrbio de cicatrização (DCC) grave relataram dismenorreia. Em contraste, apenas 14 (7,4%) das 190 mulheres com cicatrizes normais de cesariana queixaram-se de dismenorreia 18 meses após a cesariana. Esses achados sugerem uma associação significativa entre o distúrbio de cicatrização e os sintomas mencionados. O estudo sugere também que há uma sequência no aparecimento dos sintomas, indicando uma progressão que constitui o curso clínico do DCC, que inicia com dor pélvica e é seguido de dispareunia e sangramento uterino anormal.

Acerca dos critérios diagnósticos, que já mencionamos considerar aqueles definidos pelo estudo de Meleuman *et al.* (2023), no qual os especialistas recrutados postularam ser necessário que antes de estabelecer um diagnóstico de DCC com base nos sintomas, critérios mínimos devem ser atendidos - estes critérios incluem a observação de um mínimo de três ciclos menstruais regulares após uma cesariana antes do diagnóstico, que a paciente esteja na pré-menopausa e que as queixas do nicho sintomático tenham iniciado após uma cesariana ou tenham piorado significativamente após o procedimento. Destacou-se também a importância de excluir certas condições antes de confirmar o diagnóstico de DCC, incluindo displasia cervical, infecções vaginais ou uterinas, além de outras patologias intracavitárias uterinas, ciclos anovulatórios e causas de manchas pós-menstruais (MELEUMAN *et al.*, 2023)¹⁰.

No que diz respeito às causas para o surgimento do DCC, dois estudos revisados pelo trabalho de Tsuji *et al.* (2023) relatam que a técnica de fechamento durante a cesariana contribui para o desenvolvimento de um defeito na cicatrização do miométrio (TSUJI *et al.*, 2023)¹². Especialistas apontam, inclusive, que

pode ser mais adequado utilizar sutura em dupla camada ou em espessura total, a fim de diminuir o risco de defeito na cicatrização. Além disso, há a hipótese de que fatores potenciais que afetam o desenvolvimento do segmento uterino inferior (como duração do trabalho de parto, dilatação, estágio da apresentação) podem influenciar o desenvolvimento de um nicho uterino, sugerindo, por exemplo, que as características do miométrio se alteram durante o trabalho de parto e que um miométrio mais fino, por exemplo, pode ser menos vascularizado, o que pode levar à cicatrização insuficiente da ferida e ao desenvolvimento de istmocele (BUHIMSCHI *et al.*, 2006)¹⁶. Além disso, nível de incisura próximo ao orifício cervical, presença de infecção e técnicas que induzem formação de aderências, como não fechamento do peritônio, podem favorecer o desenvolvimento de DCC (OSSER *et al.*, 2011)¹⁷. Além de técnicas cirúrgicas, um dos principais fatores de risco que contribuem para a istmocele, envolve o número de cesarianas. Estudos Wang *et al.* (2009) e Osser *et al.* (2009) apontaram que quanto maior a quantidade de cesariana, maior a largura e profundidade do DCC (WANG *et al.*, 2009)¹⁸, (OSSER *et al.*, 2010)¹⁹. Também associaram útero retrovertido como risco para defeitos cicatriciais. Outros fatores, descobertos mais recentemente, que contribuem para a formação de DCC são obesidade materna e diabetes gestacional (Antila-Långsjö *et al.*, 2018)²⁰. Em relação à associação de tais fatores com infertilidade secundária, temos como hipótese a existência de um ambiente prejudicial para implantação do embrião devido ao acúmulo de fluido, aumento de ferro (que é embriotóxico) resultante da degradação de hemoglobina do sangue acumulado, diferenças na angiogênese e resposta inflamatória do endométrio e prejuízo das contrações uterinas, além disso, a existência de muco e sangue acumulados no nicho pode prejudicar a penetração de espermatozoides (Vissers *et al.*, 2020)²¹. Tendo em vista os defeitos da cicatriz cesariana e seu impacto na infertilidade secundária, estudos buscam avaliar seu manejo cirúrgico, que pode ser realizado de diferentes formas (histeroscopia, laparoscopia, laparotomia e abordagem vaginal) em pacientes com interesse em engravidar. Em uma revisão sistemática de Harjee *et al.* (2021)²² foram incluídos 13 estudos e em apenas um dos estudos (um ensaio clínico randomizado) apresentou baixo risco de viés; o restante da revisão sistemática foi composta por 6 estudos prospectivos e 6 retrospectivos de alto a moderado risco de viés. No ensaio clínico randomizado citado, a taxa de gravidez foi 75%

em pacientes manejadas com histeroscopia; já naquelas tratadas com conduta expectante a taxa foi menor (32%), nos relatos de casos de correção de DCC, a taxa total de gravidez foi 64,1%.

Em suma, o manejo cirúrgico pode ser considerado como possibilidade para restaurar a fertilidade de algumas pacientes, mas sua recomendação ainda é limitada, uma vez que a maioria dos estudos já realizados abordaram apenas histeroscopia e apresentam elevado viés.

Cesariana e infertilidade

A infertilidade e sua relação com aumento de partos por via cesariana é algo observado na literatura, entretanto, não se trata de um fenômeno completamente elucidado. Estudos indicam que infertilidade (com ou sem tratamento visando gestação futura) pode resultar em desfechos adversos na gravidez e aumento da incidência de nascimentos por meio de cesarianas. Além disso, existe associação entre a infertilidade e suas diferentes formas de tratamento e a incidência de partos cesarianas entre mulheres - quanto mais invasivo é o tratamento para infertilidade, maior é a taxa de parto por via cesárea no grupo que realizou tal tratamento. Ademais, o parto cesáreo prévio é o fator que mais aumentou a incidência de cesáreas futuras em mulheres com subfertilidade, enquanto em mulheres com infertilidade a gestação múltipla foi o fator que mais contribuiu para o desfecho do parto cesariano. Atrelado a tais fatores que contribuíram para uma maior taxa de cesáreas, constatou-se que em contraste com as mulheres que iniciaram a gestação por concepção espontânea, as mulheres com infertilidade (que realizavam tratamento ou não) ou que possuíam subfertilidade tendiam a ter uma idade maior, residir em áreas de maior renda, apresentar taxas mais altas de condições de saúde pré-existentes (tais como como síndrome dos ovários policísticos (SOP), endometriose ou miomas), fatores que podem influenciar em decisões obstétricas, como a decisão de submeter a mulher a uma cesariana (RICHMOND, E. *et al.*, 2022)²³.

Alguns estudos evidenciaram a associação entre partos por via cesárea e infertilidade feminina - em um estudo realizado em 2013 com uma amostra de 2000 mulheres, se evidenciou que mulheres com cesáreas prévias possuíam uma probabilidade 2,7 vezes maior de infertilidade primária em comparação com mulheres que tiveram partos vaginais prévios (BUSHNIK T, *et al.*, 2013)⁶. Em

outro estudo com amostra de mais de 1000 mulheres mostrou que mulheres com cesáreas prévias tinham uma probabilidade 1,6 vezes maior de infertilidade em comparação com mulheres que tiveram partos vaginais prévios⁷.

A associação entre infertilidade como causa de maior incidência de partos cesárea foi extensamente estudada, concomitantemente, alguns estudos buscaram elucidar se a cesariana poderia ser uma causa de infertilidade ou pelo menos uma causa de diminuição da fertilidade, mas não a uma completa incapacidade de engravidar sem intervenções médicas. Mulheres que realizaram cesárea são menos propensas a ter gestações futuras e, caso venham a gestar futuramente, existe uma chance maior de um maior intervalo entre as gestações em comparação com mulheres que tiveram partos por via vaginal. Ademais, mulheres que foram submetidas à cesariana se diferem das outras mulheres em diversos fatores (como idade, índice de tabagismo, histórico de subfertilidade primária, que são fatores que influenciam na observação da causalidade entre cesárea, diminuição da fertilidade e também de infertilidade) - nesse contexto, ao analisar a influência da forma como a primeira concepção foi feita (parto, vaginal, parto cesárea eletivo, e cesáreas no geral) sem considerar outros fatores, de maneira univariada, foi possível observar que todas as formas de parto na primeira gestação foram associadas com um maior risco de não haver uma segunda concepção. Porém, ao ajustarem os achados a características maternas e obstétricas o resultado obtido demonstrou que essa associação era fraca, o que pode indicar que as características maternas e obstétricas podem desempenhar um maior papel na relação entre o parto operatório e a fertilidade subsequente. No que diz respeito à perda de gestações, a realização de um primeiro parto cesárea não teve associação comprovada: mulheres que deram à luz por parto cesáreo e posteriormente deram à luz novamente tiveram um intervalo um pouco mais longo entre gestações em comparação com outras mulheres (na ordem de 2 a 4 meses); porém, essa relação também foi identificada em partos vaginais assistidos, o que demonstra que o adiamento da segunda gestação não é algo observado somente após cesáreas, assim, o maior intervalo entre cada gestação provavelmente é causado por escolhas parentais influenciadas por fatores externos e não devido a uma relação causal de infertilidade, diminuição da fertilidade e cesárea. Em suma, a relação entre cesárea e a inexistência de futuras gerações foi mais relacionada a confundidores do que uma relação causal

propriamente (SMITH *et al.*, 2006)²⁴.

CONCLUSÕES

A fertilidade feminina é considerada um aspecto social de grande valor em muitas culturas - o impacto do diagnóstico de infertilidade gera sofrimento psíquico em muitas mulheres. Deste modo, é imperativo que médicos gerem educação em saúde no sentido de escolher de modo adequado o parto por via cesariana, de modo a preservar não apenas a saúde imediata da mãe, reduzindo complicações e risco cirúrgico em cesarianas sem indicação, como também para a preservação da fertilidade da mulher para possíveis gestações posteriores. A promoção da educação em saúde dirigida às pacientes é fundamental neste cenário, de modo a desmistificar as vias de parto, capacitando as mulheres sobre os procedimentos e cuidados obstétricos, de modo a refletir o compromisso com a segurança materna e também com a preservação da capacidade reprodutiva.

Referências

1. PASSOS, E. P. *et al.* Rotinas em Ginecologia: Artmed Editora, 20 17.
2. THE LANCET (2000). Caesarean section on the rise. In The Lancet (Vol. 356, Issue 9243, p. 1697). Elsevier BV. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(00\)03196-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(00)03196-2)
3. Parecer do Comitê - Comitê de Prática da Sociedade Americana de Medicina Reprodutiva . American Society for Reproductive Medicine (ASRM), Outubro de 2023. Disponível em: https://www.asrm.org/practice-guidance/practice-committee-documents/denitions-of-infertility/?_t_tags=siteid%3a01216f06-3dc9-4ac9-96da-555740dd020c%2clanguage%3aen&t_hit.id=ASRM_Models_Pages_ContentPage/_1bd481cd-5547-4afe-a440-d6651a17391f_en&t_hit.pos=1. Acessado em 18/12/2023.
4. Organização Mundial da Saúde (OMS). Estimativas de prevalência de Infertilidade, 1990-2021. Organização Mundial da Saúde, abril de 2023. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/978920068315>. Acesso em 31/12/2023.
5. ZHU, C.; YAN, L., HE; C. *et al.* Incidence and risk factors of infertility among couples who desire a first and second child in Shanghai, China: a facility-based prospective cohort study. *Reprod Health* 19, 155 (2022). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12978-022-01459-x>.

7. SILVA, A. P., ROMERO, R. T., BRAGANTINE, A., BARBIERI, A. D. M., LAGO, M. T. G. As indicações de cesáreas no Brasil: uma revista de literatura integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde-Electronic Journal Collection Health* (2019).
8. DONNEZ, O. Cesarean scar defects: management of an iatrogenic pathology whose prevalence has dramatically increased. *Fertil Steril.* 2020;113(4):704-716. doi: 10.1016/j.fertnstert.2020.01.037.
9. STEGWEE SI, BEIJ A, DE LEEUW, RA, MOKKINK, LB, VAN DER VOET, LF, HUIRNE, JAF. Niche-related outcomes after caesarean section and quality of life: a focus group study and review of literature. *Qual Life Res* 2020; 29: 1013–25.
10. MEULEMAN, K., MEULEMAN, S.J.M., MURJI, A., VAN DEN BOSCH, T., DONNEZ, O., GRIMBIZIS, G., SARIDOGAN, E., CHANTRAINE, F., BOURNE, T., TIMMERMAN, D., HUIRNE, J.A.F., DE LEEUW, R. A. Definition and Criteria for Diagnosing Cesarean Scar Disorder. *JAMA Netw Open.* 2023;6(3):e235321. doi:10.1001/jamanetworkopen.2023.5321.
11. BIJ DE VAATE AJ, BRÖLMANN HA, VAN DER VOET LF, VAN DER SLIKKE JW, VEERSEMA S, HUIRNE JA. Ultrasound evaluation of the Cesarean scar: relation between a niche and postmenstrual spotting. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2011 Jan;37(1):93-9. doi: 10.1002/uog.8864.
12. TSUJI S, MURAKAMI T, KIMURA F, TANIMURA S, KUDO M, SHOZU M, NARAHARA, H., SUGINO, N. Management of secondary infertility following cesarean section: Report from the Subcommittee of the Reproductive Endocrinology Committee of the Japan Society of Obstetrics and Gynecology. *J Obstet Gynaecol Res* . 2015 Sep;41(9):1305-12. doi: 10.1111/jog.12750. Epub 2015 Jun 21.
13. VERVOORT AJ, UITTENBOGAARD LB, HEHENKAMP WJ, BROLMANN HA, MOL BW, HUIRNE JA. Why do niches develop in Cesarean uterine scars? Hypotheses on the aetiology of niche development. *Hum Reprod* . 2015 Dec;30(12):2695-702. doi: 10.1093/humrep/dev240. Epub 2015 Sep 25.
14. WANG, C.J. HUANG, H.J., CHAO, A., LIN, Y.P., PAN, Y.J., HORNG, S.G. Challenges in the transvaginal management of abnormal uterine bleeding secondary to cesarean section scar defect *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 154 (2011), pp. 218-222.
15. DOSEDLA, E., GAL, P., CALDA, P. Association between deficient cesarean delivery scar and cesarean scar syndrome. *J Clin Ultrasound.* 2020;48:538–543.
16. BUHIMSCHI, C.S., BUHIMSCHI, I.A. , YU, C., WANG, H., SHARER, D.J., DIAMOND, M.P. , PETKOVA, A.P., GARFIELD, R.E. , SAADE, G.R. , WEINER, C.P. The effect of dystocia and previous cesarean uterine scar on the tensile properties of the lower uterine segment. *Am J Obstet Gynecol* . 2006 Mar;194(3):873-83. doi: 10.1016/j.ajog.2005.09.004.

17. OSSER, O.V., JOKUBKIENE, L., VALENTIN, L. High prevalence of defects in Cesarean section scars at transvaginal ultrasound examination. *Ultrasound Obstet Gynecol* . 2009 Jul;34(1):90-7. doi: 10.1002/uog.6395.
18. WANG, C.B., CHIU, W.W., LEE, C.Y., *et al*. Cesarean scar defect: correlation between Cesarean section number, defect size, clinical symptoms and uterine position. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2009;34:85–89.
19. OSSER, O.V., JOKUBKIENE, L., VALENTIN, L. Cesarean section scar defects: agreement between transvaginal sonographic findings with and without saline contrast enhancement. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2010;35:75–83.
20. ANTILA-LÅNGSJÖ, R.M., MÄENPÄÄ, J.U., HUHTALA, H.S., *et al*. Cesarean scar defect: a prospective study on risk factors. *Am J Obstet Gynecol*. 2018;219:458.
21. VISSERS, J., SLUCKIN, T.C., REPELAER VAN DRIEL-DELPRAT, C.C., SCHATS, R., GROOT, C. J. M., LAMBALK, C. B.TWISK, J. W. R., HUIRNE, J.A.F. Reduced pregnancy and live birth rates after in vitro fertilization in women with previous Caesarean section: a retrospective cohort study. *Hum Reprod*. 2020;35:595–604.
22. HARJEE, R., KHINDA, J., BEDAIWY, M.A. Reproductive Outcomes Following Surgical Management for Isthmoceles: A Systematic Review. *J Minim Invasive Gynecol* 2021; 28: 1291–1302.e2.
23. RICHMOND, E; RAY, JG; PUDWELL, J; DJERBOUA, M; GAUDET, L; WALKER, M; SMITH, GN, VELEZ, MP. Caesarean birth in women with infertility: population based cohort study. *BJOG* 2022; 10.1111/1471-0528.17019.129:908–916.
24. SMITH, GCS, WOOD, AM, PEIL, JP, *et al*. First cesarean birth and subsequent fertility. *Fertil Steril*. 2006;85:90–5.
25. MENDES, L.S.S., LUCIO, A. D. Cesariana Baseada em Evidências: Parte I. *FEMINA* (2020) vol 38 n°8.
26. MASCARELLO, K. C., HORTA ,B. L., SILVEIRA, M. F. . Complicações maternas e cesárea sem indicação: revisão sistemática e meta-análise. *Revista de Saúde Pública*; (2017) 51:105. Doi: 10.11606/s1518-8787.2017051000389

Recursos midiáticos - O impacto da cesariana na fertilidade feminina

Projeto de extensão: Podcast voltado à gestante e profissionais de saúde 

O IMPACTO DA CESARIANA
na
FERTILIDADE FEMININA


Podcast

Milena Lessa, Davi Rodrigues, Nathan Marques, Tiago Pacheco e Estefany Alves, Maria Zoritea e Jeovana Cereso
Prof. Orientador: João Sabino da Cunha Filho

Departamento de Ginecologia e Obstetrícia
do HCPA-UFRGS | Faculdade de Medicina |
Disciplina de Promoção e | Proteção da
Saúde da Mulher | Regente: profa. Adriani
de Oliveira Galão





 **SCAN ME**