

 <https://doi.org/10.56344/2675-4827.v3n2a2022.4>

## **Gestação e prolapso de parede vaginal anterior: uma associação inevitável?**

### **Pregnancy and Prolapse of the Anterior Vaginal Wall: na inevitable association?**

Laura de Oliveira Teixeira<sup>1</sup>, Luana Gabrielly Rodrigues Silva<sup>1</sup>, Luana Magni Cadamuro<sup>1</sup>, Licerio Miguel<sup>2</sup>

**Resumo:** Os prolapso de órgãos pélvicos (POP) são afecções prevalentes, multifatoriais, sendo o prolapso de parede vaginal anterior (PPVA) o principal deles. Alguns dos fatores de risco relacionam-se à gestação, como paridade, parto vaginal e/ou instrumentalizado e macrossomia fetal. Esta revisão busca avaliar essa relação, destacando-se as terapêuticas possíveis e prevenção desta condição. Realizou-se revisão da literatura, com levantamento bibliográfico em bases de dados eletrônicas – (NCBI/PubMed e SciELO) – além dos descritores em português "cistocele", "prolapso da parede vaginal anterior" e "gestação". Dos 64 artigos selecionados para análise, 23 foram lidos na íntegra e utilizados. Os PPVA relacionam-se à disfunção estrutural no suporte das vísceras pélvicas por alterações na musculatura do assoalho pélvico e na fáscia endopélvica. Fatores obstétricos intrínsecos, como o crescimento uterino e modificações fisiológicas da gestação podem provocar e/ou agravar os POP, assim como fatores relacionados ao trabalho de parto, como via de parto vaginal, parto assistido a fórceps e multiparidade, e possui a cesárea um fator protetor. Entretanto, fatores não relacionados à assistência obstétrica, como idade, qualidade do colágeno e obesidade podem estar relacionados. Uma das principais formas de tratamento do POP é cirúrgica, que, em geral, não é recomendada na gestação. Métodos não cirúrgicos, como fisioterapia pélvica e uso de pessários, podem e devem ser discutidos. Estratégias de prevenção podem ser instituídas, como controle de peso, repouso físico, cessação do tabagismo e atividades físicas leves, sob orientação profissional. Os dados revisados explicitam a existência de fatores de risco obstétricos associados ao desenvolvimento dos PPVA, com possibilidades terapêuticas não cirúrgicas já bem estabelecidas.

**Palavras-chave:** Cistocele; Prolapso da parede anterior da vagina; Gestantes; Gravidez.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Medicina do Centro Universitário Barão de Mauá.

<sup>2</sup> Mestrado em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP). Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Barão de Mauá. Contato: licerio.miguel@baraodemaua.br.

**Abstract:** Pelvic organ prolapses (POP) are prevalent, multifactorial conditions, PPVA being the main one. Some of the risk factors are related to pregnancy, such as parity, vaginal and/or instrumented delivery and fetal macrosomia. This review seeks to assess this relationship, highlighting possible therapies and prevention of this condition. A literature review was carried out, with a bibliographic survey in electronic databases - (NCBI/PubMed and SciELO) - in addition to the descriptors in Portuguese "cystocele", "prolapse of the anterior vaginal wall" and "pregnancy". Of the 64 articles selected for analysis, 23 were read in full and used. PPVA are related to structural dysfunction in the support of the pelvic viscera due to changes in the pelvic floor musculature and endopelvic fascia. Intrinsic obstetric factors, such as uterine growth and physiological changes during pregnancy, can cause and/or aggravate POPs, as well as factors related to labor, such as vaginal delivery, forceps assisted delivery, multiparity, and cesarean is a protective factor. However, factors not related to obstetric care, such as age, quality of collagen and obesity may be related. One of the main forms of treatment for POP is surgery, which, in general, is not recommended in pregnancy. non-surgical ones, such as pelvic physiotherapy and the use of pessaries, can and should be discussed. Prevention strategies can be instituted, such as weight control, physical rest, smoking cessation, and light physical activities, under professional guidance. The revised data show the existence of obstetric risk factors associated with the development of VAPP, with well-established non-surgical therapeutic possibilities.

**Keywords:** Cystocele; Prolapse of the anterior wall of the vagina; Pregnant women; Pregnancy.

*Recebimento: 04/02/2022*

*Aprovação: 10/06/2022*

## INTRODUÇÃO

O prolapso de órgãos pélvicos (POP) pode ser definido como a descida de um ou mais órgãos pélvicos em decorrência de defeitos no aparelho de sustentação (SUMMERS *et al.*, 2006). Esse decaimento pode ocorrer no compartimento anterior, posterior ou apical (SUMMERS *et al.*, 2006). O anterior é o mais comum dentre os três, sendo duas vezes mais frequente que o posterior e três vezes mais que o apical (HOZ, 2018). Dessa forma, pode ser classificado em grau I (descida até o terço médio vaginal em direção ao hímen), grau II (descida até o hímen), grau III (descida em que metade do órgão ultrapassa o hímen) e grau IV (descida máxima possível) (GIANNINI, 2019). Ele pode ocorrer

devido ao enfraquecimento progressivo do assoalho pélvico a partir das alterações que acontecem com a diminuição dos níveis de estrogênio e com a menopausa (PAKBAZ, 2017).

Os dados sobre os prolapso genitais são limitados, talvez pela omissão das queixas por parte das pacientes, apesar da repercussão íntima e social que pode causar em suas vidas (GILZA *et al.*, 1995). Apesar disso, é relativamente comum, já que possui prevalência superior a 40% em mulheres com mais de 45 anos, e ao menos 11% delas irão precisar de cirurgia para a correção da disfunção anatômica da parede vaginal em algum momento de sua vida (HOVE *et al.*, 2009). Ademais, ele afeta aproximadamente 50% das gestantes e é mais presente após a primeira gravidez, sendo a cistocele e a retocele os tipos mais prevalentes (OLSEN, 1996). Além disso, a probabilidade de uma mulher ter que passar por cirurgia de reparo do prolapso durante sua vida é de 6 a 19%, com uma chance de 30% de demandar uma nova intervenção para correção de uma possível recorrência (FIALKOW *et al.*, 2008).

O quadro clínico apresentado por estas mulheres envolve sintomas como: frequência e urgência miccional, incontinência fecal e incontinência urinária (JELOVSEK *et al.*, 2007). Dentre as complicações, as ginecológicas mais comuns são nódulo vaginal, desconforto genital, dificuldade para defecar, ulceração cervical, sangramento e as obstétricas são parto prematuro, aborto espontâneo, além de ruptura uterina (GUARIGLIA, 2005). Quando ocorre a cistocele, os sintomas urinários são os mais prevalentes e frequentes (GILZA *et al.*, 1995). Assim, quando há a procedência de um órgão pode ser gerado uma sensação de “protuberância”, o que possui um efeito negativo significativo na vida sexual da mulher e, por consequência, na vida social da paciente (HANDELZALTS, 2017).

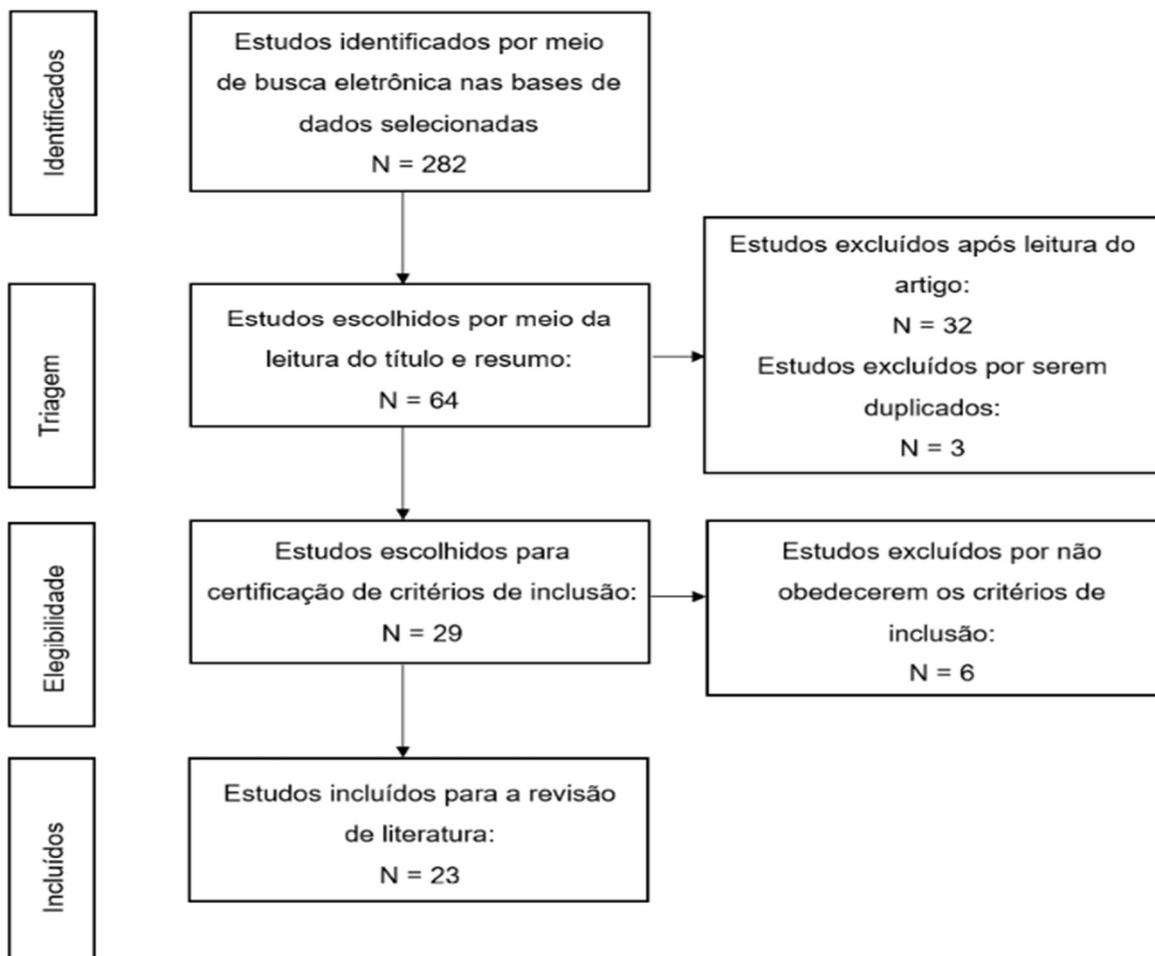
O presente artigo trata-se de uma revisão da literatura, que visa avaliar a ocorrência de PPVA e analisar a sua relação com a gestação, além de analisar outros fatores não obstétricos que possam ser concorrentes com esta patologia.

## **OBJETIVO**

Avaliar a relação entre a ocorrência de POP, especialmente o PPVA, e os fatores de risco associados a ele, distinguindo entre fatores obstétricos ou não e, ainda, analisar as possibilidades de manejo terapêutico e estratégias de prevenção.

## **METODOLOGIA**

O trabalho foi desenvolvido por meio de uma revisão de literatura nacional e internacional em artigos científicos publicados em periódicos. A pesquisa dos artigos foi realizada nas seguintes bases de dados bibliográficas: PUBMED - NCBI (National Library of Medicine), SciELO (Scientific Electronic Library Online), por meio da ferramenta de busca e software Mendeley, utilizando como descritores: "cistocele", "prolapso da parede anterior da vagina" e "gestação". Após análise de 64 artigos, eliminação dos duplicados e não relacionados, foram incluídos 23 artigos, conforme fluxograma demonstrado na Figura 1. Os critérios de inclusão foram: artigos publicados nos idiomas inglês, espanhol ou português, e com conteúdo relacionado aos prolapso pélvicos, especialmente PPVA, englobando a avaliação de fatores de risco (obstétricos ou não), tratamento e prevenção, no período de 2000 a 2020.



## RESULTADOS/DISCUSSÃO

### Fatores de risco

O alongamento do pavimento pélvico durante o parto ocorre em todas as mulheres, mas não são todas que sofrem lesões permanentes. Tais lesões possuem características específicas que podem influenciar no desenvolvimento de um prolapso em sua vida futura. Fatores como, utilização de fórceps no parto, segundo periódico clínico do trabalho de parto prolongado, trauma no músculo levantador do ânus e macrosomia fetal estão associados com maior chance de desenvolvimento de prolapso genital. Todavia, não é possível determinar qual deles pode ser a causa do prolapso devido ao fato de possuírem naturezas

sobrepostas (ASHTON-MILLER; DELANCEY, 2009). No que tange o uso de fórceps no momento do parto e lesões relacionadas ao músculo levantador do ânus, observa-se que a cesariana tem papel protetor para os prolapso pélvicos em relação ao parto vaginal, apesar desse procedimento aumentar a incidência de outras complicações (CHAN *et al.*, 2012) (DIETZ; SIMPSON, 2007) (SHEK; DIETZ, 2010).

As mudanças estruturais, como o útero gravídico e o relaxamento do tecido da parede vaginal são outros fatores de risco para o prolapso pélvico na gravidez, embora o dado sobre a quantidade de gestações seja alvo de divergências (JHA; SANDERSON, 2014).

A primeira gravidez está relacionada ao aumento na incidência de prolapso genital (MANT; PAINTER; VESSEY, 1997), entretanto, há maior incidência dessa patologia ginecológica em mulheres que passam por sucessivas gestações (PATEL *et al.*, 2006). Contudo, não foi encontrado relevância estatística na presença de cistocele em mulheres grávidas pela segunda vez com realização de novo parto vaginal. Inclusive, não identificou diferença estatisticamente significativa, na segunda gravidez, entre a escolha de realização de parto vaginal ou de cesariana no impacto da descida do colo vesical para a área do hiato. Todavia, deve-se considerar que nesse estudo houve perda de grande parte dos casos-controle e falha na randomização da amostra (HORAK *et al.*, 2014).

Contrapondo este dado apresentado, estudo realizado por Lukacz *et al.* (2006) analisou a relação entre a disfunção da parede pélvica e a paridade, bem como o tipo de parto das pacientes de acordo com sua faixa etária. A partir disso, observou-se que o risco de desenvolver desordem no assoalho pélvico é maior em mulheres que têm partos vaginais do que naquelas que tiveram o nascimento de todos os seus filhos por parto cesárea. Ademais, a paridade em si não aumenta as chances de desenvolver disfunções no assoalho pélvico, mas sim o processo do trabalho de parto, de fato. Assim, o parto vaginal aumenta as chances da disfunção do assoalho pélvico comparado com a operação cesareana em 85% quando controlado pela idade, paridade e índice de massa

corporal. Porém, essa disfunção depende de outros fatores de risco (LUKACZ *et al.*, 2006).

Um estudo por Mant *et al.* (1997), evidenciou que gestantes com mais de dois partos vaginais apresentaram um risco até quatro vezes maior de desenvolverem prolapso pélvico do que mulheres que nunca gestaram (MANT; PAINTER; VESSEY, 1997). No mesmo sentido, um coorte realizado por Glazener *et al.* (2013), demonstrou que mulheres que engravidaram pela primeira vez com idade mais avançada e mulheres que tiveram mais de um filho de parto vaginal, apresentaram maior possibilidade de desenvolverem prolapso (GLAZENER *et al.*, 2012). Conclui-se que mulheres com mais de uma gestação apresentam, com maior frequência, prolapso de órgãos pélvicos, haja vista que partos vaginais são capazes de danificar a parede pélvica. Esta relação acontece mais frequentemente no primeiro e no segundo parto vaginal, e, esse dano é comumente visto no aumento do hiato retal devido ao músculo levantador do ânus (PATEL *et al.*, 2006) (SZE, 2002) (KHUNDA; SHEK; DIETZ, 2012).

Os receptores de estrógenos são encontrados em células de diversos tecidos, como no trígono da bexiga, na mucosa vaginal, no músculo levantador do ânus e no ligamento útero-sacral, o qual junto com o ligamento cardinal, é essencial para a sustentação da pelve (RECHBERGER *et al.*, 1993). A bexiga, a vagina e o reto estão suportados pelos ligamentos pubo-retal, pubo-vesical, cardinal, útero-sacral e pela fáscia do arco tendíneo pélvico, a fáscia se junta a esses ligamentos e ao períneo. O assoalho dos músculos pélvicos envolve posteriormente os órgãos pélvicos e o assoalho da fáscia em três diferentes rotações, provocando o suporte necessário para a permanência da forma e da força. Esses ligamentos e a fáscia podem ser chamados de aparelho de suspensão, logo qualquer dano em um desses componentes, é capaz de desestruturar essa ponte, levando à herniação (PETROS, 1997).

Observa-se o histórico familiar como outro fator de risco, pois mulheres com presença de prolapso na família possuem aumento em 2,5 vezes na chance de desenvolvê-lo do que as outras mulheres (LINCE *et al.*, 2012). Além disso, a qualidade do colágeno possui papel de importância nesse sentido, uma vez que o principal componente tecidual do organismo humano, abundante nas fâscias

dos órgãos pélvicos e nos ligamentos, corresponde a esse tipo de colágeno, cujo tempo de reparação é determinado por fatores genéticos (REID; YOU; LUO, 2011).

E, ainda, a obesidade, uma vez que o aumento da pressão intra-abdominal, associado a comorbidades relacionadas e presença de danos neurológicos periféricos, contribuem para essa disfunção. Um aumento da tensão abdominal pode gerar danos estruturais na sustentação dos órgãos pélvicos, como a pressão intra-abdominal aumentada, causando maior efeito aditivo nessas estruturas, afetando, por exemplo, o nervo pudendo; associado a isso, a diabetes causa maior enfraquecimento do tecido e das articulações (SCHIAVI *et al.*, 2018) (RAMALINGAM; MONGA, 2015).

A fraqueza do colágeno, a avulsão do músculo puborretal, a qual tem sido postulada como um intermediário na relação do parto vaginal e prolapso, a histerectomia, na qual no momento da cirurgia pode haver danos no tecido intra-abdominal, na inervação e na fixação do ápice vaginal, a fraqueza ou disfunção dos músculos do assoalho pélvico também podem levar à perda de suporte pélvico, constituindo outros fatores de risco para o desenvolvimento do prolapso (AMSELEM *et al.*, 2010) (DIETZ; STEENSMA, 2006) (ALTMAN *et al.*, 2008) (JELOVSEK; MAHER; BARBER, 2007).

Na população brasileira, notou-se que o parto vaginal, a história familiar positiva e a macrossomia fetal são os principais fatores de risco para o prolapso no país (GILZA *et al.*, 1995).

## **Fisiopatologia**

Alterações morfológicas nos músculos do assoalho pélvico estão relacionadas com o parto vaginal, uma vez que há uma sobrecarga com o desenvolvimento do feto (DELANCEY, 1993). Dessa forma, os músculos que compõem parte do assoalho pélvico, entre eles o músculo levantador do ânus, são responsáveis pelo sustentamento das paredes pélvicas, localizados na parede pélvica lateral, na parede pélvica contralateral e no revestimento da junção anorretal (DELANCEY, 1993). O hiato vaginal contém a uretra anterior e

a vagina, contendo uma área, que varia de 6 a 36 cm<sup>2</sup>, aproximadamente, e seu aumento é decorrente do crescimento do feto, o qual possui uma cabeça com área de 300 a 350 mm<sup>2</sup>, ocasionando a distorção anatômica da região (DIETZ; SHEK; CLARKE, 2005) (DIETZ; LANRAZRONE; 2005).

Nessa perspectiva, a cistocele pode estar relacionada com essas modificações (BOYLES *et al.*, 2003) (DIETZ; SIMPSON, 2007) (DIETZ; LANRAZRONE; 2005), em especial, com a má inserção do músculo puborretal, o qual sofre um aumento de gradiente de pressão na parede anterior da vagina, entre a pressão atmosférica e intra-abdominal, devido à presença do surgimento deste hiato retal maior (DELANCEY *et al.*, 2003) (DIETZ *et al.*, 2010). Ademais, estudos revelam que existe associação entre o tamanho da cistocele e a descida apical (SUMMERS *et al.*, 2006), logo, distintas alterações nas estruturas da parede vaginal promovem níveis de desenvolvimento de cistocele diferentes (CHEN; ASHTON-MILLER; DELANCEY, 2009). Em um estudo prospectivo, feito por Valsky *et al.* (2009), a episiotomia mostrou-se um fator protetivo para lesões no músculo levantador do ânus. Isso acontece porque com o corte cirúrgico, na porção médio posterior da região do músculo pubovisceral, ocorre a redução da tensão sobre o assoalho pélvico, o qual estaria suportando todo o peso do corpo do feto (VALSKY *et al.*, 2009).

Outrossim, a diferença de pressão na parte anterior da parede vaginal provoca uma maior tração no ligamento cardinal e no ligamento útero-sacro, exercendo pressão inferiormente nessas estruturas. As mulheres que corrigiram a cistocele, independente do motivo, tiveram diminuição da tensão sobre os ligamentos frouxos e, conseqüentemente, menor pressão sob a parede vaginal, corroborando a hipótese de que um distúrbio nos ligamentos está relacionado com a formação da cistocele (BOYLES *et al.*, 2003).

A composição bioquímica da matriz sólida e as fases de hidratação que constituem cada estrutura dos órgãos e tecidos pélvicos e perineais é modificada durante a gravidez devido aos hormônios. Os mecanismos de remodelamento conduzem as mudanças na organização, orientação, diâmetro das fibras de colágeno bem como as estruturas franzidas de fibrilas de colágeno, reforçando cada tecido. Assim, tais efeitos podem afetar as propriedades de

viscoelasticidade na parede vaginal, por exemplo. A determinação desses efeitos ocorre na taxa e extensão que as estruturas podem ser esticadas, seja por uma força expulsiva agindo na cabeça do feto, como também na resistência que as estruturas vão fornecer. Dessa maneira, a gravidez é capaz de alterar as características dos tecidos, como maior relaxamento ou maior contração. Sendo assim, um tecido com capacidade de relaxamento, terá menos tração exercida sobre ele, o que promove uma redução do risco de lesão (ASHTON-MILLER; DELANCEY, 2009).

## Tratamentos

O tratamento da cistocele pode ocorrer por meio de cirurgias, sendo a mais comum a reparação transvaginal, a qual utiliza-se de tecido de reparação nativo (HAYA *et al.*, 2015), assim, quando ocorre o prolapso de parede vaginal anterior pode ser realizada a colpoperineorrafia anterior com tecido nativo. Dessa forma, para fornecer suporte é feito um reforço da fáschia vesicocervical com pontos separados e plicatura ao longo da junção uterovesical e na base da bexiga (DUBINSKAYA *et al.* 2019). Entretanto, ao passar dos anos o tratamento passou a utilizar uma malha de reparação de polipropileno transvaginal (FATTON *et al.*, 2007). Sendo assim, o tratamento da cistocele pode ser realizado por meio do reparo por tecidos nativos ou por malha, sendo que o primeiro é realizado aproximadamente 5 vezes a mais que o segundo. Além disso, mulheres que têm reparo por malha tendem a ter mais complicações 30 dias após a cirurgia, no pós-operatório tardio (THEOFANIDES *et al.*, 2017).

A sacropexia laparoscópica (SL) é um outro método terapêutico utilizado, o qual foi estudado por Lucot *et al* (2018), e descrita como uma opção para reparação primária da cistocele em pacientes sexualmente ativas, pois tem taxa de sucesso igual ao procedimento que utiliza material sintético (malha vaginal), sendo mais seguro, com preservação da função sexual, com menor taxa de complicações e oferecendo os mesmos resultados anatômicos com taxas de morbidade mais baixas (LUCOT *et al.*, 2018) (FREEMAN *et al.*, 2013) (GANATRA *et al.*, 2009). Todavia, em casos que o SL é de difícil realização, a

malha de reparação transvaginal passa a ser uma opção. Desse modo, após a análise dos resultados funcionais e anatômicos, conclui-se ser necessária a observação a longo prazo sobre o risco-benefício do procedimento nos pacientes antes de realizá-los (LUCOT *et al.*, 2018).

Outros estudos apontam que a colporrafia anterior tradicional é o procedimento mais comum realizado para corrigir a cistocele (REAMES; SHUBECK; BIRKMEYER; 2014). Porém, a cirurgia de POP com tela possui maiores taxas de cura anatômica e menor recorrência (JULIATO *et al.*, 2016).

As recidivas ocorridas na operação devido às falhas na cirurgia são responsáveis por um aumento no número de procedimentos realizados (DIETZ; SIMPSON, 2007) (DIETZ; LANRAZRONE; 2005), sendo essas mais elevadas para o compartimento anterior do prolapso, além disso, tem sido procurado alternativas mais eficazes do que as cirurgias convencionais para o tratamento (STANFORD; CASSIDENTI; MOEN, 2011). Ademais, a cirurgia durante a gravidez não é recomendada devido a exposição anestésica e medicamentosa na gestante e no feto (JHA; SANDERSON, 2014). Contudo, um caso realizado por Matsumoto *et al.* (1999), onde realizou-se a laparoscopia para suspensão uterina em uma paciente com 12 semanas gestacionais, na qual houve reparação anatômica dos ligamentos redondos, não trouxe consequências para a paciente ou para o feto, e nem levou a desfechos obstétricos ruins.

Outro método terapêutico não cirúrgico são os exercícios para a pelve, que constituem um dos meios mais efetivos para essa disfunção (HAGEN *et al.*, 2014). Entretanto, a prática de exercícios ainda é pouco conhecida e discutida como prevenção, isso pode estar relacionado com o fato de que embora seja uma condição comum, pode ser menos valorizada do que outras situações complicadoras da gestação, com maior relevância no contexto de assistência pré-natal, como diabetes e pré-eclâmpsia (LIU; TAN; HAN, 2019). A fisioterapia do assoalho pélvico é um tipo de exercício que mostrou melhora na função sexual de 39% das mulheres, já que é benéfica para a diminuição do medo e para a proteção muscular (ARNOUK *et al.*, 2017). Além disso, existem os pessários que são, não raro, utilizados por pacientes com poucos sintomas ou por mulheres que desejam fertilidade futura, por não serem cirúrgicos e por

serem reversíveis (LANG, WHITESIDE, 2017), sendo recomendado o uso de anéis e pessários vaginais a fim de ajudar na sustentação da parede pélvica e, uma vez que são não invasivos, podem ser inseridos e utilizados, sem riscos para a gestante e para o feto (JHA; SANDERSON, 2014).

### **Prevenção**

Nos últimos anos, a instituição de estratégias para prevenção da ocorrência do prolapso tem ganhado importância, tornando-se cada vez mais relevante. Com isso, uma das estratégias é a realização de exercícios pélvicos, os quais devem ser recomendados para toda mulher desde o primeiro trimestre (KOC, DURAN, 2012). Apesar das polêmicas envolvendo quais formas de prevenção devem ser instituídas, recomenda-se, além do tratamento sintomático, a adoção de medidas de higiene genital adequada, o período de repouso conforme preconizado (MOHAMED-SUPHAN, NG, 2012), cessação do tabagismo e atividades físicas leves, sem exigência de força bruta ou impacto (ASALI, MAHFOUZ, PHILLIPS, 2012).

### **CONCLUSÃO**

Neste estudo, evidenciou-se que a presença de fatores de riscos ginecológicos e/ou obstétricos estão associadas ao desenvolvimento dos PPVA, assim como fatores constitucionais e ambientais. A ocorrência de parto vaginal, quando comparada à cesárea, aparece como elemento de maior risco, principalmente se associado a outros fatores, como trabalhos de parto prolongados. São possíveis alternativas cirúrgicas e não cirúrgicas para o tratamento dessa condição, sendo o tratamento clínico o de escolha para as gestantes, porém devem ser estabelecidas medidas de prevenção como forma de minimizar a sua ocorrência. Contudo, é evidente a necessidade de mais dados e de mais pesquisas para o estabelecimento de estratégias de prevenção mais eficazes durante o pré-natal e assistência ao parto visando a redução das distopias genitais.

**Conflitos de interesse:** Os autores declaram que não há conflito de interesse.

## REFERÊNCIAS

ALTMAN, D. et al. Pelvic organ prolapse surgery following hysterectomy on benign indications. **American Journal of Obstetrics & Gynecology**, [s. l], v. 198, n. 5, p. 572-572, 2008.

AMSELEM, C. et al. Constipation: a potential cause of pelvic floor damage? **Neurogastroenterology & Motility**, [s. l], v. 22, n. 2, p. 150-153, 2010.

ARNOUK, A. et al. Physical, Complementary, and Alternative Medicine in the Treatment of Pelvic Floor Disorders. **Current Urology Reports**, [s. l], v. 18, n. 47, 2017.

ASALI, F.; MAHFOUZ, I.; PHILLIPS, C. The Management of urogynaecological problems in pregnancy and the early postpartum period. **The Obstetrician & Gynaecologist**, [s. l], v.14, n.3, p. 153-158, 2012.

ASHTON-MILLER J. A.; DELANCEY J. O. L. On the biomechanics of vaginal birth and common sequelae. **Annual Review of Biomedical Engineering**, [s. l], v. 11, p. 163-176, 2009.

BOYLES, S. H. et al. Procedures for pelvic organ prolapse in the United States, 1979-1997. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, [s. l.], v. 188, n. 1, p. 108-115, 2003.

CHAN, S. S. C. et al. Prevalence of levator ani muscle injury in Chinese women after first delivery. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, [s.l.], v. 39, n. 6, p. 704-709, 7 maio 2012.

CHEN, L.; TON-MILLER, J.; DELANCEY, J. A 3D finite element model of anterior vaginal wall support to evaluate mechanisms underlying cystocele formation. **Journal of Biomechanics**, [s. l], v. 42, n. 10, p. 1371-1377, 2009.

DELANCEY, J. et al. The appearance of levator ani muscle abnormalities in magnetic resonance images after vaginal delivery. **Obstetrics & Gynecology**, [s. l], v. 101, n. 1, p. 46-53, 2003.

DELANCEY, J. O. L. Anatomy and Biomechanics of Genital Prolapse. **Clinical Obstetrics and Gynecology**, [s. l.], v. 36, n. 4, p. 897-909, 1993.

DIETZ, H. P. et al. Levator avulsion is a risk factor for cystocele recurrence. **Ultrasound in Obstetrics and Gynecology**, [s. l.], v. 36, n. 1, p. 76-80, 2010.

DIETZ, H. P.; LANZARONE, V. Levator trauma after vaginal delivery. **Obstetrics & Gynecology**, [s. l], v. 106, n. 4, p. 707-712, 2005.

DIETZ, H. P.; SHEK, C.; CLARKE, B. Biometry of the pubovisceral muscle and levator hiatus by three-dimensional pelvic floor ultrasound. **Ultrasound In Obstetrics & Gynecology**, [s. l], v. 25, n. 6, p. 580-585, 2005.

DIETZ, H. P.; SIMPSON, J. M. Does delayed child-bearing increase the risk of levator injury in labour? **Obstetrics & Gynecology**, [s. l], v. 47, n. 6, p. 491-495, 2007.

DIETZ, H. P.; SIMPSON, J. M. Levator trauma is associated with pelvic organ prolapse. **An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, [s. l], v. 115, n. 8, p. 979-984, 2008.

DIETZ, H. P.; STEENSMA, A. B. The prevalence of major abnormalities of the levator ani in urogynaecological patients. *Bjog*: **An International Journal of Obstetrics and Gynaecology**, [s. l.], v. 113, n. 2, p. 225-230, 2006.

DUBINSKAYA, E. D. et al. Questions surrounding the optimal time for surgical treatment of pelvic organ prolapse. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, [s.l.], v. 234, p. 120-125, 2019.

FATTON, B et al. Transvaginal repair of genital prolapse: preliminary results of a new tension-free vaginal mesh (Prolift™ technique) — a case series multicentric study. **International Urogynecology Journal**, [s. l], v. 18, p. 743-752, 2007.

FIALKOW, M. F. et al. Lifetime risk of surgical management for pelvic organ prolapse or urinary incontinence. **International Urogynecology Journal**, [s. l], v. 19, p. 437-440, 2008.

FREEMAN, R. M. et al. A randomised controlled trial of abdominal versus laparoscopic sacrocolpopexy for the treatment of post-hysterectomy vaginal vault prolapse: LAS study. **International Urogynecology Journal**, [s. l], v. 24, p. 377-384, 2013.

GANATRA, A. et al. The current status of laparoscopic sacrocolpopexy: a review. **European Urology**, [s. l], v. 55, n. 5, p. 1089-1105, 2009.

GIANNINI, A. et al. Advances in surgical strategies for prolapse. **Climacteric**, v. 22, n. 1, p. 60-64, 2019.

GILZA, A. et al. O papel da fisioterapia no prolapso uterino. p. 1–12, 1995.

GLAZENER, C. et al. Childbirth and prolapse: long-term associations with the symptoms and objective measurement of pelvic organ prolapse. **International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, [s. l], v. 120, n. 2, p. 161-168, 2012.

GUARIGLIA, L. et al. Uterine Prolapse in Pregnancy. **Gynecologic and Obstetric Investigation**, [s. l], v. 90, p. 192-194, 2005.

HAGEN, S. et al. Individualised pelvic floor muscle training in women with pelvic organ prolapse (POPPY): a multicentre randomised controlled trial. **The Lancet**, [s. l], v. 383, n. 9919, p. 796-806, 2014.

HANDELZALTS, J. E. et al. The impact of genital self-image on sexual function in women with pelvic floor disorders. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, [s.l.], v. 211, p. 164-167, 2017.

HAYA, N. et al. Prolapse and continence surgery in countries of the Organization for Economic Cooperation and Development in 2012. **American Journal of Obstetrics & Gynecology**, [s. l], v. 212, n. 6, p. 755-755, 2015.

HORAK, T. A. et al. Pelvic floor trauma: does the second baby matter?. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, [s. l.], v. 44, n. 1, p. 90-94, 2014.

HOVE, M. C. P. S. et al. The prevalence of pelvic organ prolapse symptoms and signs and their relation with bladder and bowel disorders in a general female population. **International Urogynecology Journal**, [s. l], v. 20, p. 1037-1045, 2009.

HOZ, F. J. E. Evaluación de la calidad de vida en mujeres climatéricas con prolapso genital luego del uso del pesario. **Revista Colombiana de Menopausia**, v. 24, n. 4, p. 7-18, 2018.

JELOVSEK, J. E.; MAHER, C.; BARBER, M. D. Pelvic organ prolapse. **The Lancet**, [s. l], v. 369, n. 9566, p. 1027-1038, 2007.

JHA, S.; SANDERSON, P. A review of pelvic organ prolapse during pregnancy. **Current Women's Health Reviews**, [s. l], v. 10, n. 1, p. 26-32, 2014.

JULIATO, C. R. T. et al. Mesh Surgery for Anterior Vaginal Wall Prolapse: A Meta-analysis. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [s. l], v. 38, n. 7, p. 356-364, 2016.

KHUNDA, A.; SHEK, K. L.; DIETZ, H. P. Can ballooning of the levator hiatus be determined clinically? **American Journal of Obstetrics & Gynecology**, [s. l], v. 206, n. 3, p. 246-246, 2012.

KOC, O.; DURAN, B. Role of elective cesarean section in prevention of pelvic floor disorders. **Current Opinion in Obstetrics and Gynecology**, [s. l], v. 24, n. 5, p. 318-323, 2012.

LANG, P.; WHITESIDE, J. L.; Anterior compartment prolapse: What's new? **Current Opinion in Obstetrics and Gynecology**, [s. l], v. 29, n. 5, p. 337-342, 2017.

LINCE, S. L. et al. A systematic review of clinical studies on hereditary factors in pelvic organ prolapse. **International Urogynecology Journal**, [s. l], v. 23, n. 10, p. 1327-1336, 2012.

LIU, J.; TAN, S. Q.; HAN. How Chuan. Knowledge of pelvic floor disorder in pregnancy. **International Urogynecology Journal**, [s. l.], v. 30, n. 6, p. 991-1001, 2019.

LUCOT, J. P. et al. Safety of Vaginal Mesh Surgery Versus Laparoscopic Mesh Sacropexy for Cystocele Repair: Results of the Prosthetic Pelvic Floor Repair Randomized Controlled Trial. **European Urology**, [s. l], v. 74, n. 2, p. 167-176, 2018.

LUKACZ, E. S. et al. Parity, mode of delivery, and pelvic floor disorders. **Obstetrics & Gynecology**, [s. l], v. 107, n. 6, p. 1253-1260, 2006.

MANT, J.; PAINTER, R.; VESSEY, M. Epidemiology of genital prolapse: observations from the Oxford Family Planning Association Study. **An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, [s. l], v. 104, n. 5, p. 579-585, 1997.

MATSUMOTO, T. et al. Laparoscopic treatment of uterine prolapse during pregnancy. **Obstetrics & Gynecology**, [s. l], v. 93, n. 5, p. 849, 1999.

MOHAMED-SUPHAN, N.; NG, R. K. W. Uterine prolapse complicating pregnancy and labor: a case report and literature review. **International Urogynecology Journal**, [s. l], v. 23, p. 647-650, 2012.

OLSEN L. M. et al. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. **Obstetrics & Gynecology**, [s. l], v. 89, n. 4, p. 501-506, 1996.

PATEL, D. A. et al. Childbirth and pelvic floor dysfunction: an epidemiologic approach to the assessment of prevention opportunities at delivery. **American Journal of Obstetrics & Gynecology**, [s. l], v. 195, n. 1, p. 23-28, 2006.

PETROS, P. E. New ambulatory surgical methods using an anatomical classification of urinary dysfunction improve stress, urge and abnormal emptying. **International Urogynecology Journal**, [s. l], v. 8, p. 270-277, 1997.

RAMALINGAM, K.; MONGA, A. Obesity and Pelvic Floor Dysfunction. **Best Practice & Research: Clinical Obstetrics & Gynaecology**, [s. l], v. 29, p. 541-547, 2015.

REAMES, B. N.; SHUBECK, S. P.; BIRKMEYER, J. D. Strategies for reducing regional variation in the use of surgery: a systematic review. **Annals of Surgery**, [s. l.], v. 259, n. 4, p. 616-627, 2014.

RECHBERGER, T. et al. Female urinary stress incontinence in terms of connective tissue biochemistry. **European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology**, [s. l.], v. 49, n. 3, p. 187-191, 1993.

REID, R. I.; YOU, H.; LUO, K. Site-specific prolapse surgery. I. Reliability and durability of native tissue paravaginal repair. **International Urogynecology Journal**, [s. l.], v. 22, n. 5, p. 591-599, 2011.

SCHIAVI, M. C. et al. Long-term experience of vaginal vault prolapse prevention at hysterectomy time by modified McCall culdoplasty or Shull suspension: Clinical, sexual and quality of life assessment after surgical intervention. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, [s. l.], v. 223, p. 113-118, 2018.

SHEK, K. I.; DIETZ, H. P. Intrapartum risk factors for levator trauma. **Bjog: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, [s.l.], v. 117, n. 12, p. 1485-1492, 25 ago. 2010.

STANFORD, E. J.; CASSIDENTI, A.; MOEN, M. D. Traditional native tissue versus mesh-augmented pelvic organ prolapse repairs: providing an accurate interpretation of current literature E. J. Stanford, A. Cassidenti & M. D. Moen. **International Urogynecology Journal**, [s. l.], v. 23, p. 19-28, 2011.

SUMMERS, A. et al. The relationship between anterior and apical compartment support. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, [s. l.], v. 194, n. 5, p. 1438-1443, 2006.

SZE, H. M. E.; SHERARD III, G. B.; DOLEZAL, J. M. Pregnancy, labor, delivery, and pelvic organ prolapse. **Obstetrics & Gynecology**, [s. l.], v. 100, n. 5, p. 981-986, 2002.

THEOFANIDES, M. C. et al. Safety of Mesh for Vaginal Cystocele Repair: Analysis of National Patient Characteristics and Complications. **The Journal of Urology**, [s. l.], v. 198, n. 3, p. 632-637, 2017.

VALSKY, D. V. et al. Fetal head circumference and length of second stage of labor are risk factors for levator ani muscle injury, diagnosed by 3-dimensional transperineal ultrasound in primiparous women. **American Journal of Obstetrics & Gynecology**, [s. l.], v. 201, n. 1, p. 91-91, 2009.