

Incompetência istmocervical: uma revisão narrativa com ênfase no tratamento

Istmocervical incompetence: a narrative review with emphasis on treatment

Incompetencia istmocervical: una revisión narrativa con énfasis en el tratamiento

Bianca Macedo Monteiro Gonçalves^{1*}, Ione Rodrigues Brum², Yris Roxana Garcia Vasquez¹.

RESUMO

Objetivo: Identificar através de uma revisão narrativa os tratamentos existentes e seus resultados na Incompetência Istmocervical. **Revisão bibliográfica:** A Incompetência Istmocervical é um quadro clínico que determina a fragilidade do sistema oclusivo da matriz cervical, de modo que o colo uterino não se mantém fechado, não detendo o produto da concepção até o final da gestação. Sua incidência geral é de 4,5:1.000 partos. O diagnóstico clínico é o mais utilizado, tendo como aliado o diagnóstico por imagem. O tratamento da Incompetência Istmocervical pode ser clínico ou por técnicas cirúrgicas e vai depender do momento em que o diagnóstico é realizado e das condições clínicas da paciente. **Considerações finais:** Com base no exposto anteriormente, a incompetência istmocervical acomete pacientes que apresentam anormalidades congênitas, adquiridas ou pós traumáticas no colo uterino. Existem métodos cirúrgicos e não cirúrgicos para o tratamento deste quadro, porém, devemos considerar que cada paciente deve ser tratada de forma individualizada, considerando sua condição clínica.

Palavras-chave: Incompetência do colo do útero, Gestantes, Cerclagem cervical.

ABSTRACT

Objective: To identify through a narrative review the existing treatments and their results in Istmocervical Incompetence. **Bibliographic review:** Istmocervical Incompetence is a clinical condition that determines the fragility of the cervical matrix occlusive system, so that the cervix does not remain closed, not holding the product of conception until the end of pregnancy. Its overall incidence is 4.5: 1,000 births. Clinical diagnosis is the most widely used, with imaging diagnosis as an ally. The treatment of Istmocervical Incompetence can be clinical or by surgical techniques and will depend on the moment when the diagnosis is made and the patient's clinical conditions. **Final considerations:** Based on the above, isthmocervical incompetence affects patients who have congenital, acquired or post-traumatic abnormalities in the cervix. There are surgical and non-surgical methods for treating this condition, however, we must consider that each patient should be treated individually, considering their clinical condition.

Keywords: Uterine cervical incompetence, Pregnant women, Cerclage cervical.

RESUMEN

Objetivo: Identificar a través de una revisión narrativa los tratamientos existentes y sus resultados en la Incompetencia Istmocervical. **Revisión bibliográfica:** La incompetencia ístmocervical es una condición clínica que causa fragilidad del sistema oclusivo en la matriz cervical, de modo que el cuello uterino no se mantiene cerrado, no asegurando de esta forma la concepción hasta el final de la gestación. Su incidencia global es 4,5:1.000 nacimientos. El diagnóstico clínico es el más usado, teniendo como auxilio el diagnóstico por imagen. El tratamiento de la Incompetencia Istmocervical puede ser clínico o quirúrgico, el cual dependerá del momento en que se realice el diagnóstico y de las condiciones clínicas del paciente. **Consideraciones finales:** Con base a lo expuesto anteriormente la incompetencia istmocervical afecta pacientes que presentan anomalías congénitas, adquiridas o postraumáticas en el cuello uterino. Existen métodos quirúrgicos y no quirúrgicos para tratar esta condición, sin embargo, debemos considerar que cada paciente debe ser tratado de manera individual, teniendo en consideración su condición clínica.

Palabras clave: Incompetencia del cuello del útero, Mujeres embarazadas, Cerclaje cervical.

¹ Hospital Universitário Getúlio Vargas (HUGV), Manaus - AM. *E-mail: biancam_macedo@hotmail.com

² Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus - AM.

INTRODUÇÃO

A incompetência istmocervical (IIC) é definida como a incapacidade do colo uterino em manter uma gravidez na ausência de sinais e sintomas de contrações uterinas, parto ou ambos, podendo ocorrer em uma única gravidez ou em gestações consecutivas (ACOG, 2014). Mattar R (2016) e Thakur M e Mahajan K, (2020) definem ainda a incompetência istmocervical pela perda gestacional recorrente na forma de abortos tardios e/ou partos prematuros, iniciados pela dilatação precoce do colo uterino, que é provocada por defeito local e não pela existência de contrações uterinas.

A IIC é caracterizada pela fraqueza cervical congênita ou adquirida culminando com a incapacidade cervical de reter o feto, responsável por perdas gestacionais entre o segundo e terceiro trimestre, dependendo do nível de gravidade do quadro clínico (GOMES ALFM, et al., 2012). Nos casos congênitos de ICC, ocorre um defeito no desenvolvimento embriológico dos ductos de Muller. Já nos casos adquiridos, o causador mais comum é o trauma cervical, ocasionado por lacerações cervicais durante o parto ou dilatação cervical forçada durante a liberação uterina no primeiro ou segundo trimestres de gestação (THAKUR M e MAHAJAN K, 2020).

A incidência aproximada dos casos de IIC é de 0,5% na população obstétrica geral, e 8% nas mulheres que apresentam histórico de abortos prévios no primeiro trimestre e está entre os principais fatores envolvidos com a prematuridade e abortamento responsável por 16 a 20% das perdas gestacionais ocorridas no segundo trimestre de gestação (RODRIGUES LC, et al., 2003; THAKUR M e MAHAJAN K, 2020).

Mulheres que apresentam IIC na gravidez podem ser assintomáticas, ou apresentar alguns sintomas com leve ou nenhuma gravidade, tais como pressão pélvica, contrações de Braxton-Hicks, cólicas, dores nas costas e/ou alteração no corrimento vaginal, como mudança de cor, variando de branco ou amarelo claro, para rosa ou vermelha (BERGHELLA V, et al., 2013). Podem estar associados à incompetência istmocervical, eventos perinatais como prolapso das membranas fetais na vagina, infecção intra-amniótica, ruptura prematura das membranas fetais, e o parto prematuro ou perda fetal (NORWITZ ER, 2019).

Gestantes que apresentam incompetência istmocervical possuem o sistema de oclusão do útero afetado, impedindo que a gestação chegue até o termo ou mesmo ocasionando abortamentos tardios de repetição, o que acaba sendo classificada como gestação de alto risco, influenciando diretamente nos indicadores de saúde do Brasil (RODRIGUES LC, et al., 2003; SOARES NPD, et al., 2020).

Além disso, a IIC é uma doença obstétrica por muitas vezes de difícil diagnóstico e representa grande desafio para a prática obstétrica, mas se feita uma avaliação cuidadosa da paciente no início da gravidez, pode ser diagnosticada precocemente e assim propor tratamentos adequados, evitando a prematuridade (GOMES ALFM, et al., 2012).

Considerando que o tratamento da IIC, quando realizado a tempo e de forma efetiva, pode salvar o feto e prevenir as suas recidivas e diante da necessidade de abordar as formas de tratamento da IIC, o objetivo deste trabalho foi revisar artigos acerca dos tratamentos existentes e seus resultados na incompetência istmocervical.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A incompetência istmocervical é uma entidade clínica caracterizada por fraqueza cervical congênita ou adquirida que acomete geralmente mulheres com idade mais avançada, mas também pode ser diagnosticada em mulheres jovens, entre 15 e 19 anos (REGO SC, et al., 2020). Está associada ao afinamento do aparelho oclusivo do colo e cérvico-dilatação no segundo trimestre de gravidez, sendo uma das principais causas anatômicas de abortos espontâneos tardios ou parto pré-termo habitual (ROZAS A, et al., 2003; SOARES NPD, et al., 2020).

A fisiopatologia da insuficiência cervical ainda é mal compreendida, porém sabe-se que ela é caracterizada pela inabilidade do colo uterino em manter-se fechado e reter o embrião até o parto, o que em muitos casos culmina com abortamento ou prematuridade (BROWN R, 2013; ALVES APVD, 2016). Acredita-se que a IIC esteja correlacionada a um defeito estrutural na força de tração na junção cérvico-istmica, mas outras condições, como inflamação tecidual, infecção intrauterina, hemorragia, podem levar a prematuridade por encurtamento cervical prematuro (SLATTERY MM e MORRISON JJ, 2002; GOLDENBERG RL, et al., 2008).

Etiologia

A Insuficiência cervical geralmente ocorre no meio do segundo ou início do terceiro trimestre, dependendo da gravidade da insuficiência, que pode ser congênita ou adquirida (GOMES ALFM, et al., 2012). A causa congênita mais comum é um defeito no desenvolvimento embrionário dos dutos mullerianos, bem como, na síndrome de Ehlers-Danlos ou síndrome de Marfan, o colo não é capaz de executar adequadamente sua função levando à insuficiência devido à deficiência no colágeno (BROWN R, 2013; THAKUR M e MAHAJAN K, 2020). A causa adquirida mais comum é o trauma cervical, como lacerações cervicais durante o parto, conização cervical, procedimento de excisão eletro-cirúrgica ou dilatação cervical forçada durante o esvaziamento uterino no primeiro ou segundo trimestre da gravidez (THAKUR M e MAHAJAN K, 2020).

Classificação

Gomes ALFM, et al. (2012) e Alves APVD (2016) classificam a incompetência istmocervical em três formas: primária, secundária e funcional. A primária está associada a distúrbios congênitos e anormalidades uterinas. A secundária está associada às sequelas de traumas na região istmocervical, principalmente causada por dilatações intempestivas do colo uterino ou rotura cervical após parto e cirurgias ou amputações do colo (ALVES APVD, 2016). Gomes ALFM, et al. (2012) afirma que a aplicação de fórceps alto em colos não completamente dilatados também é um fator associado a classificação secundária da IIC.

A forma funcional ocorre fora do período gestacional, sem evidências dos defeitos no istmo. Tais manifestações somente são observadas quando a paciente está grávida. Durante o período gestacional ocorre aumento da pressão intrauterina e verifica-se a incapacidade de reter a gestação (ALVES APVD, 2016).

Diagnóstico

O diagnóstico da IIC de forma inicial é clínico, caracterizado pela perda fetal recorrente por volta do segundo trimestre, com presença de dilatação cervical indolor, prolapso ou rotura de membrana ovulares e, por fim, expulsão do feto (BROWN R, et al., 2013; ACOG, 2014). Em mulheres sem história de perda de gravidez, o diagnóstico é baseado em uma combinação de apresentação clínica, exame físico e achados de ultrassom (NORWITZ ER, 2016).

Segundo Thakur M e Mahajan K (2020), alguns testes para diagnóstico foram realizados a fim de se obter maiores informações sobre a IIC. Dentre os testes encontra-se a histerossalpingografia, a imagem radiográfica da tração do balão no colo uterino, avaliação do colo do útero com dilatadores Hegar ou Pratt, teste de elastância por balão e dilatadores cervicais graduados. Entretanto, nenhum foi validado, não existindo comum acordo pelos estudiosos em relação às avaliações para tal condição.

A medição transvaginal ultrassonográfica do comprimento cervical pode ser útil, uma vez que o comprimento cervical tem forte correlação inversa com o risco de parto prematuro espontâneo, principalmente em mulheres com história de parto prematuro (CRANE JM e HUTCHENS D, 2008). Além da avaliação do comprimento cervical, estudos demonstram a utilidade do teste de fibronectina fetal com uma melhora significativa na previsão de parto prematuro em mulheres com resultado positivo e comprimento cervical inferior a 30 mm (GOMEZ R, et al., 2005; SCHIMITZ T, et al., 2006).

A ultrassonografia cervical vem sendo um método comprovado e clinicamente útil no processo de triagem e auxílio no diagnóstico de IIC com base na história de perdas consecutivas e/ou episódios de parto prematuro. Deve ser realizada em série a cada 7 a 14 dias a partir de 16 semanas de gestação ou pelo menos 2 semanas antes da idade gestacional da primeira perda de gravidez anterior. Nas pacientes com idade gestacional acima de 23 semanas recomenda-se o uso profilático de corticosteroides (BROWN R, et al., 2013).

A ultrassonografia transvaginal quando associada ao exame físico é muito importante em casos de paciente assintomática com histórica obstetrícia incerta e caracteriza como insuficiência quando o comprimento do colo do útero é menor que 25mm antes de 24 semanas de gestação (BERGHELLA V, et al., 2013). Nessas pacientes com parto prematuro anterior, o rastreamento transvaginal o comprimento cervical

é realizado a partir da 16ª semana de gestação, sendo repetido a cada 2 semanas até 26 a 28 semanas de gestação (NORWITZ ER, 2016). No exame físico a insuficiência istmocervical é estabelecida como a dilatação cervical de no mínimo 2 cm com a herniação das membranas visualizadas durante o exame especular (MONTENEGRO CAB e REZENDE FILHO J, 2010).

Tratamento

Atualmente, diversas modalidades são empregadas no tratamento da IIC, dentre elas com opções não cirúrgicas e cirúrgicas. De acordo com Thakur M e Mahajan K (2020), as abordagens não cirúrgicas de restrição de atividades, repouso pélvico e absoluto não têm se mostrado eficazes no tratamento da incompetência istmocervical, por este motivo, são desencorajados. O tratamento padrão até o momento para a IIC é o cirúrgico, cujo procedimento é chamado de cerclagem cervical que consiste no reforço da cervice por sutura traumática e inabsorvível na altura do orifício interno do canal endocervical (ROZAS A e SAMPAIO NETO L, 2003; OUZOUNIAN JG, et al., 2011; GOMES ALFM, et al., 2012).

Quando se trata dos métodos farmacológicos, especialistas indicam outras medidas terapêuticas para pacientes que apresentam o colo uterino encurtado. Entende-se que o objetivo destes métodos visa prolongar a gestação protegendo-a de infecções e início precoce da atividade uterina. Todos os resultados são controversos, como por exemplo na administração de 17alfa-hidroxiprogesterona em mulheres não submetidas a procedimentos cirúrgicos. Nos casos da terapia tocolítica, realiza-se especificamente o uso de fármacos como a indometacina e os beta-agonistas. O tratamento com antibióticos na indicação da cerclagem propicia a manutenção da gestação e a melhor resposta neonatal. Sugere-se o uso de ampicilina da dose de 250 mg/dia alternada com o uso de eritromicina 250 mg/dia durante toda a gestação (GOMES ALFM, et al., 2012).

O uso do pessário na IIC foi criado com a proposta de apoiar o colo do útero em pacientes grávidas expostas a tensão física ou que mostrem sinais de IIC (KIMBER-TROJNAR Z, et al., 2010; BROWN R, et al., 2013). Os pessários são úteis para diminuir a pressão no colo do útero e no segmento inferior uterino; direcionam o colo do útero mais posteriormente e, assim, alteram a inclinação do canal cervical, para que o peso seja mais direcionado para o segmento ínfero-anterior do útero. Além disso, podem manter o canal cervical fechado mecanicamente e impedir a dilatação cervical ou até mesmo, a ruptura prematura de membranas devido a problemas relacionados à pressão (KIMBER-TROJNAR Z, et al., 2010). O pessário é uma alternativa à cerclagem, entretanto, por serem escassos e conflitantes, uma investigação é necessária para que seja considerada como parte de uma diretriz para o manejo da insuficiência cervical (ABDEL-HALLEM H, et al., 2013).

A cerclagem uterina é um procedimento cirúrgico indicado na dilatação precoce do colo uterino na ausência de trabalho de parto, antes da 28ª semana de gestação, bem como, no afunilamento cervical, quando o orifício interno está dilatado em relação ao externo. Além de ser recomendado no caso de pacientes com história pregressa de parto prematuro de segundo trimestre (TSAI YL, et al., 2009; GOMES ALFM, 2012). A cerclagem cervical pode diminuir em até 20 % a incidência de partos prematuros e a mortalidade neonatal, sendo realizada com diferentes técnicas: fora da gestação, as vias de acesso ao colo podem ser realizadas por laparoscopia, laparotomia ou via vaginal e durante a gestação utiliza-se a via vaginal (NORWITZ ER, 2020).

A cerclagem cervical é uma intervenção profilática comum no caso de IIC, utilizada há mais de 50 anos. No entanto, como todo procedimento cirúrgico, apresenta riscos. Estudos relataram resultados conflitantes sobre sua eficácia, e não foi demonstrado de forma convincente que reduza a taxa de trabalho de parto prematuro espontâneo. Além disso, a mesma, está associada a complicações significativas para a mãe e feto. Os eventos adversos relatados após a inserção da sutura incluem dor abdominal, sangramento vaginal, Rotura Prematura de Membrana (RPM), corioamnionite, trabalho de parto prematuro, aumento da taxa de cesariana, estenose de canal cervical, ruptura uterina e lesão do trato urinário (GOMES ALFM, 2012; KIMBER-TROJNAR Z, et al., 2010).

Existem diferentes técnicas cirúrgicas bem estabelecidas para a realização da cerclagem, e a escolha de como será feita depende de alguns fatores, tais como condições do colo uterino (principalmente o

comprimento do colo remanescente), idade gestacional e experiência da equipe (ROZAS A e NETO LFS, 2003). Habitualmente, a técnica mais utilizada é a abordagem vaginal, porém, são indicações da via abdominal: colo congenitamente curto, amputado por cirurgia, pacientes com cerclagem vaginal anterior sem sucesso, cicatrização e deformação da cérvix, lacerações penetrantes em fôrnices, cervicites subaguda e fístula cérvico-vaginal (ROZAS A e NETO LFS, 2003; MATTAR R, 2006).

O método cirúrgico de McDonald é realizado por via vaginal e equivale à sutura em bolsa ao nível da junção cervicovaginal com fio de sutura, o mais alto possível no colo do útero, evitando lesões na bexiga ou no reto, com adição de um nó anteriormente para facilitar a remoção (BERGHELLA V, 2019). Esse método é indicado entre a 12ª e 14ª semana de gestação, em mulheres com diagnóstico positivo para a IIC que podem ser tratadas de forma eficaz devido a fraqueza do colo uterino. De acordo com estudos, as evidências anatômicas, os estudos bioquímicos e clínicos observacionais, apoiam tal abordagem (BERGHELLA V, et al., 2013; STETSON B, et al., 2016).

O procedimento cirúrgico de Shirodkar, também por via vaginal, equivale à dissecação da mucosa vesicocervical para inserir a sutura o mais próximo do orifício interno do colo do útero. A bexiga e o reto sofrem dissecação do colo do útero, de forma cefálica, sendo a sutura colocada e amarrada, com a mucosa substituída pelo nó, essas inserções são realizadas com fio de sutura não absorvíveis (BROWN R, et al., 2013; LEE KN, et al., 2018 e WANG HL, et al., 2018). É um procedimento mais complicado que o de MacDonald por exigir incisões e dissecação da área paracervical (THAKUR M e MAHAJAN K, 2020; NORWITZ ER, 2020).

Em um pequeno número de casos, a abordagem vaginal não é possível ou é muito difícil por diversos fatores, especialmente aqueles relacionados ao encurtamento do colo uterino decorrente de conização e outros tratamentos. Para tratar essas pacientes, Benson e Durfee desenvolveram a técnica de colocação transabdominal da cerclagem cervical (do inglês *Technique of Transabdominal Placement of Cervical Cerclage* - TAC), descrita pela primeira vez em 1965 (MATTAR R, 2006). Os avanços na cirurgia minimamente invasiva levaram ao uso crescente de laparoscopia para colocação de cerclagem abdominal. Desde então, diferentes séries de colocação de cerclagem abdominal por laparotomia ou laparoscopia confirmaram a alta taxa de sucesso da gravidez, a confiabilidade da abordagem laparoscópica e os riscos semelhantes de complicações intraoperatórias graves (BOLLA D, et al., 2015).

Na cerclagem transabdominal laparoscópica é uma opção para mulheres com incompetência cervical quando a abordagem transvaginal não é indicada e os melhores resultados têm sido demonstrados com a colocação de fita de poliéster, sendo mersilene ou prolene, medial à artéria uterina, superior à cardinal, superior aos ligamentos uterosacrais e ao nível istmocervical. Isso é difícil de alcançar pela via vaginal e geralmente precisa de grandes disseções cirúrgicas (VIGUERAS A, et al., 2018). Apesar da falta de evidências de boa qualidade, a laparoscopia demonstrou melhores resultados obstétricos quando comparada à laparotomia, com todas as vantagens da cirurgia minimamente invasiva e evitando a via vaginal. Entretanto são necessários grandes estudos experimentais analíticos para confirmar esses dados e saber se existe uma melhor técnica laparoscópica (BOLLA D, et al., 2015; VIGUERAS A, et al., 2018).

Estudos de Norwitz ER (2019) e Stetson B, et al. (2016), afirmam que a cerclagem cervical transvaginal e a transabdominal apresentam desfechos obstétricos semelhantes, em pacientes submetidos a primeira cerclagem (SNEIDER K, et al, 2017). As contraindicações em ambos os procedimentos são semelhantes e contam com cenário clínico da paciente (HARGER JH, 2002). Antes da realização de tais procedimentos cirúrgicos, deve ser confirmada a atividade cardíaca fetal, bem como a idade gestacional, avaliar o feto para possíveis alterações, por exemplo a anencefalia, que pode afetar na decisão da paciente em continuar com a gestação em questão (BERGHELLA V, et al., 2013; NORWITZ ER, 2019).

A abordagem transabdominal aberta é um procedimento com maior morbidade que a cerclagem transvaginal, devido a necessidade de uma laparotomia na inserção e, posteriormente, propensão ao parto cesariano. Tal procedimento pode ser realizado por laparotomia ou por laparoscopia, sendo esse último pouco invasivo. Sendo assim, a laparoscopia repercute com recuperação mais rápida, porém, ainda possui maior morbidade em relação a abordagem transvaginal (TURNQUEST MA, et al., 1999; MATTAR R, 2006).

A utilização do método por laparoscopia é igualmente eficaz e, provavelmente, superior ao método aberto. Estudos observacionais que avaliaram o resultado da gravidez pós cerclagem pelo método laparoscópico em relação a transabdominal aberta detectaram que a sobrevida global neonatal foi de 90% para ambos procedimentos, porém, o grupo laparoscópico teve maior sobrevida após a exclusão de perdas no primeiro trimestre, 96,5% em relação a 90,1% e maior taxa de partos após 34 semanas, 82,9% contra 76% (MOAWAD GN, et al., 2018).

Antczak-Judycka A, et al. (2003) compararam 35 pacientes tratadas com pressário em relação a 22 pacientes tratadas com cerclagem cervical, onde foi analisado que ambos os métodos mostraram-se igualmente eficazes em termos de prolongamento da gravidez. Os autores observaram que o uso de pessário está associado a menor frequência de trabalho de parto prematuro e prolongamento de idade gestacional em mulheres que apresentam colo do útero incompetente ou em risco de trabalho de parto (LUDMIR J, SEHDEV HM, et al., 2002; ACHARYA G, et al. 2006; ARABIN B, et al., 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cerclagem cervical é caracterizada como tratamento convencional para incompetência istmocervical, embora exista certa escassez de dados de ensaios clínicos que comprovem sua eficácia de forma científica. Métodos não cirúrgicos, como repouso e o uso de pessário começaram a ser inseridos no tratamento da incompetência istmocervical, podendo ser alternativas para pacientes que não podem ser submetidas a cirurgia devido à idade gestacional avançada ou alterações no colo do útero. Porém, devemos analisar e escolher o melhor momento e procedimento para cada paciente, bem como analisar a existência de risco significativo de que um procedimento de emergência possa converter um parto previsível num nascimento prematuro, com o potencial de incapacidade grave a longo prazo do desenvolvimento neurológico. Sendo então, as opções potenciais devem ser esclarecidas com o paciente. Com base no exposto, é possível concluir que existem métodos cirúrgicos e não cirúrgicos para o tratamento da incompetência istmocervical, porém, devemos levar em consideração que cada paciente deve ser tratada de forma individualizada, levando em conta sua condição.

REFERÊNCIAS

1. ABDEL-ALEEM H, et al. Cervical pessary for preventing preterm birth Cochrane Database of Systematic Reviews, 2013; 5:1465-1858.
2. ACHARYA G et al. Noninvasive cerclage for the management of cervical incompetence: a prospective study. Arch Gynecol Obstet., 2006; 273: 283–287.
3. ACOG. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No.142: Cerclage for the management of cervical insufficiency. Obstet Gynecol, 2014; 123(2Pt1): 372-379.
4. ALVES APVD. Associação entre fatores genéticos e risco aumentado de prematuridade em pacientes com antecedente de incompetência cervical. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016; 120 p.
5. ANTZAK-JUDYCKA A et al. Comparison of cerclage and cerclage pessary in the treatment of pregnant women with incompetent cervix and threatened preterm delivery. Ginekol Pol., 2003; 74: 1029–1036.
6. ARABIN B, ALFIREVIC Z. Cervical pessaries for prevention of spontaneous preterm birth: past, present and future. Ultrasound Obstet Gynecol, 2013; 390-399.
7. BERGHELLA V, et al. Transvaginal cervical cerclage: evidence for perioperative management strategies. Am J Obstet Gynecol, 2013; 209(3):181-192.
8. BOLLA D, RAILO L, IMBODEN S, MUELLER MD. Laparoscopic Cerclage as a Treatment Option for Cervical Insufficiency. Geburtshilfe Frauenheilkd. 2015; 75(8):833-838.
9. BROWN R, et al. Cervical Insufficiency and Cervical Cerclage, J Obstet Gynaecol Can, 2013; 35(12): 1115–1127.
10. CRANE JM, HUTCHENS D. Transvaginal sonographic measurement of cervical length to predict preterm birth in asymptomatic women at increased risk: a systematic review. Ultrasound Obstet Gynecol. 2008; 31(5):579-87.
11. GOLDENBERG RL, et al. Epidemiology and causes of preterm birth. Lancet. 2008; 371(9606):75-84.
12. GOMES ALFM, et al. Incompetência istmo-cervical: atualização, Rev Med Minas Gerais, 2012; 22(Supl 5): S67-S70.
13. GOMEZ R, et al. Cervicovaginal fibronectin improves the prediction of preterm delivery based on sonographic cervical length in patients with preterm uterine contractions and intact membranes. Am J Obstet Gynecol. 2005; 192(2): 350-359.
14. HARGER JH. Cerclage and cervical insufficiency: an evidence-based analysis. Obstet Gynecol 2002; 100: 1313.
15. KIMBER-TROJNAR Z, PATRO-MAŁYSZA J, LESZCZYNSKA-GORZELAK B, MARCINIĄK B, e OLESZCZUK J. Pessary use for the treatment of cervical incompetence and prevention of preterm labour. The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine, December 2010; 23(12): 1493–1499.

16. LEE KN, et al. History-indicated cerclagem: the association between previous preterm history and cerclagem outcome, *Obstet Gynecol Sci*; 2018; 61(1): 23-29.
17. LUDMIR J, SEHDEV HM. Anatomy and physiology of the uterine cervix. *Clin Obstet Gynecol*. 2000; 43:433-9.
18. MATTAR R. A cerclagem para prevenção da prematuridade: para quem indicar? *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, 2006; 28(3): 139-142.
19. MOAWAD GN, et al. Systematic Review of Transabdominal Cerclage Placed via Laparoscopy for the Prevention of Preterm Birth. *J Minim Invasive Gynecol* 2018; 25: 277.
20. NORWITZ ER. Cervical Insufficiency Clinical Presentation. 2016. Medscape. Disponível em: <https://emedicine.medscape.com/article/1979914-clinical#b1>. Acesso em: 14 fev 2021.
21. NORWITZ ER. Transvaginal cervical cerclagem - UPTODATE. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/transvaginal-cervical-cerclage>. Acesso em: 22 ago. 2020.
22. OUZOUNIAN JG, et al. Cervical length and delivery outcomes in patients with prophylactic cervical cerclage. *Am J Perinatol*. 2011; 28(4): 273-6.
23. REGO SC, et al. Incompetência istmocervical: cerclagem de emergência versus conduta expectante. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2020; 45: e3383.
24. RODRIGUES LC, et al. Caracterização da gravidez com insuficiência istmocervical. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 2003; 25(1): 29-34.
25. ROZAS A, NETO LFS. Incompetência Cervical: conceito, diagnóstico e conduta. *Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocab.*, 2003; 5(2):1-9.
26. SLATTERY MM, MORRISON JJ. Preterm delivery. *Lancet*, 2002; 360(9344): 1489-97.
27. SNEIDER K et al. Recurrence rates after abdominal and vaginal cerclages in women with cervical insufficiency: a validated cohort study. *Arch Gynecol Obstet*, 2017; 295(4): 859-866.
28. SOARES NPD et al. Incompetência Istmo Cervical: Indicação e técnica da cerclagem de emergência. *Revista de Patologia do Tocantins*, 2020; 7(2): 34-37.
29. TURNQUEST MA, BRITTON KA, BROWN HL. Outcome of patients undergoing transabdominal cerclage: a descriptive study. *J Matern Fetal Med*. 1999; 8(5): 225-7.
30. ROZAS A e SAMPAIO NETO L. Incompetência Cervical. *Rev Fac Ciênc Méd.*, 2003; 5(2): 1-9.
31. SCHMITZ T, et al. Selective use of fetal fibronectin detection after cervical length measurement to predict spontaneous preterm delivery in women with preterm labor. *Am J Obstet Gynecol*. 2006; 194(1):138-43.
32. STETSON B et al. Outcomes with cerclagem alone compared with cerclagem plus 17alpha-hydroxyprogesterone caproate. *Obstet. Gynecol*, 2016; 128(5): 983-988.
33. THAKUR M, MAHAJAN K. Cervical Incompetence. [Atualizada em 13 Ago 2020]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525954/>. Acesso em: 22 ago. 2020.
34. TSAI YL, et al. Effectives of double cervical cerclagem in women with at least one previous pregnancy loss in the second trimester: A randomized controlled trial, *J. Obstet. Gynaecol*, 2009; 35 (4): 666–671.
35. WANG HL, et al. Clinical outcome of therapeutic cervical cerclage in short cervix syndrome. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*, 2018; 53(1): 43-46.