

Diabetes Mellitus tipo 2 e Doença de Alzheimer: Fatores de risco e mecanismos fisiopatológicos

¹Ana Clara Gonzaga Militão  

¹Welderson Rikcharddy Luiz Nunes Teixeira  

¹José Roberto Barroso Arantes  

¹Centro Universitário de Volta Redonda, UniFOA

RESUMO

A insuficiência istmocervical (IIC) é uma causa relevante de abortos tardios e partos prematuros extremos, afetando cerca de 1% das gestações. Caracteriza-se pela incapacidade do colo uterino de manter a gestação até o termo, levando a perdas gestacionais sem sinais prévios de contrações. O diagnóstico precoce e o manejo adequado, principalmente por meio da cerclagem cervical, são essenciais para melhorar o prognóstico neonatal. Este estudo retrospectivo descritivo avaliou 22 gestações submetidas à cerclagem em uma maternidade pública, entre 2023 e 2025. A média de idade materna foi de 28 anos. A principal indicação da cerclagem foi histórico típico de IIC, com a maioria dos procedimentos realizados entre 12 e 16 semanas de gestação. Observou-se alta taxa de infecção associada (45%) e baixo uso de progesterona. Os dados evidenciam a importância de uma avaliação criteriosa e individualizada, conforme diretrizes da FEBRASGO. Apesar dos protocolos existentes, a variabilidade de práticas e limitações de recursos impactam os resultados. Assim, o estudo contribui para ampliar o conhecimento sobre o perfil das pacientes, indicações e resultados da cerclagem em um hospital de referência regional, destacando a necessidade de protocolos padronizados e acesso adequado a diagnóstico e tratamento para reduzir complicações e melhorar desfechos perinatais. Limitações incluem amostra pequena e ausência de seguimento neonatal. Conclui-se que reforçar diagnóstico precoce, rastrear infecções e usar terapias adjuvantes adequadas são estratégias essenciais para aprimorar a efetividade da cerclagem e otimizar resultados maternos e neonatais em contextos similares.

Palavras-Chave

Incompetência Istmo Cervical ; Cerclagem ; Cerclagem de Emergência ; Progesterona

Isthmic-Cervical Insufficiency and Cervical Cerclage: Indications, Clinical Profile and Outcomes in a Public Maternity Hospital

ABSTRACT

Isthmic-cervical insufficiency (ICI) is a significant cause of late miscarriages and extreme preterm births, affecting about 1% of pregnancies. It is characterized by the inability of the cervix to maintain pregnancy to term, often without uterine contractions or pain. Early diagnosis and appropriate management, especially through cervical cerclage, are crucial to improve neonatal outcomes. This retrospective descriptive study analyzed 22 pregnancies undergoing cerclage in a public maternity hospital between 2023 and 2025. The mean maternal age was 28 years. The main indication for cerclage was a typical history of ICI, with most procedures performed between 12 and 16 weeks of gestation. A high rate of associated infections (45%) and low use of progesterone were observed. The data highlight the need for individualized assessment following FEBRASGO guidelines. Despite existing protocols, practice variability and resource limitations affect outcomes. Therefore, this study contributes to a better understanding of the patient profile, indications, and results of cerclage in a regional referral hospital, emphasizing the need for standardized protocols and adequate access to diagnosis and treatment to reduce complications and improve perinatal outcomes. Limitations include small sample size and lack of neonatal follow-up. Improving early detection, infection control and progesterone use are key to better outcomes.

Keywords

Cervical Insufficiency; Cervical Cerclage; Premature Birth; Progesterone; Obstetric Complications

Insuficiencia Ístmico-Cervical y Cerclaje Cervical: Indicaciones, Perfil Clínico y Resultados en una Maternidad Pública

RESÚMEN

La insuficiencia istmocervical (IIC) es una causa importante de abortos tardíos y partos prematuros extremos, afectando aproximadamente al 1% de los embarazos. Se caracteriza por la incapacidad del cuello uterino para mantener la gestación a término, generalmente sin contracciones ni dolor previos. El diagnóstico temprano y el manejo adecuado, principalmente mediante la cerclaje cervical, son fundamentales para mejorar el pronóstico neonatal. Este estudio retrospectivo y descriptivo analizó 22 embarazos sometidos a cerclaje en un hospital público de maternidad, entre 2023 y 2025. La edad materna promedio fue de 28 años. La principal indicación del cerclaje fue historial típico de IIC, realizándose la mayoría de los procedimientos entre las 12 y 16 semanas de gestación. Se observó una alta tasa de infecciones asociadas (45%) y bajo uso de progesterona. Los datos resaltan la importancia de una evaluación individualizada según las directrices de FEBRASGO. A pesar de los protocolos existentes, la variabilidad en la práctica y las limitaciones de recursos afectan los resultados. Así, el estudio contribuye a ampliar el conocimiento sobre el perfil de las pacientes, las indicaciones y los resultados del cerclaje en un hospital de referencia regional, destacando la necesidad de protocolos estandarizados y acceso adecuado al diagnóstico y tratamiento para reducir complicaciones y mejorar los resultados perinatales. Limitaciones incluyen el tamaño reducido de la muestra y falta de seguimiento neonatal. Mejorar el diagnóstico temprano, controlar infecciones y considerar más la progesterona son claves para optimizar resultados.

Palabras-clave

Insuficiencia Cervical; Cerclaje Cervical; Parto Prematuro; Progesterona; Complicaciones Obstétricas

1 INTRODUÇÃO

A insuficiência istmocervical (IIC) é uma condição obstétrica caracterizada pela incapacidade do colo uterino em manter a gestação até o termo, geralmente sem dor ou contrações uterinas, resultando em perdas gestacionais de segundo trimestre ou parto prematuro extremo. Embora sua prevalência seja relativamente baixa, estimada em cerca de 1% das gestações, a IIC representa uma causa significativa de morbidade perinatal e é responsável por uma proporção relevante de perdas gestacionais recorrentes (HAN et al., 2020).

O diagnóstico precoce e o manejo adequado da insuficiência istmocervical são essenciais para a redução de complicações obstétricas e para a melhora do prognóstico neonatal. Dentre as estratégias de tratamento, destaca-se a cerclagem cervical, que pode ser realizada de forma eletiva ou de emergência, conforme o momento do diagnóstico e o histórico obstétrico da paciente (“ACOG Practice Bulletin No.142”, 2014).

Apesar de existirem diretrizes sobre o diagnóstico e manejo da IIC, ainda há grande variabilidade na prática clínica, especialmente em contextos hospitalares regionais, onde o acesso a recursos diagnósticos e terapêuticos pode ser limitado. Nesse sentido, estudos locais são fundamentais para compreender o perfil das pacientes afetadas, os métodos diagnósticos utilizados, as condutas adotadas e os desfechos clínicos associados.

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar os casos de insuficiência istmocervical atendidos em uma maternidade pública, durante o período de Abril de 2023 a Abril de 2025, contribuindo para o conhecimento da prevalência, manejo clínico e desfechos obstétricos em um hospital de referência regional.

2 METODOLOGIA

Este estudo de coorte retrospectivo, observacional e de cunho descritivo foi realizado em um hospital terciário no Brasil através da análise da avaliação de prontuários eletrônicos. Um total de 22 gestações únicas foram submetidas à cerclagem cervical profilática entre os meses de abril de 2023 e abril de 2025 e foram incluídas no estudo, após seleção através dos critérios de inclusão: cerclagem realizada no período de avaliação, gestações únicas, gestantes entre 16 e 45 anos de idade, do sexo feminino e sem restrição de raça. Os participantes foram classificados em grupos de acordo com os critérios de seleção relevantes e referentes aos partos no período analisado. Os dados considerados para seleção foram referentes ao perfil das pacientes, métodos diagnósticos utilizados, condutas adotadas e desfecho clínico. A partir da avaliação desses 4 critérios, foram apresentados os dados de forma descritiva e organizados em tabelas e gráficos, com objetivo de ilustrar e analisar os resultados obtidos.

Para o embasamento teórico do trabalho, foi realizada uma revisão de literatura de artigos dos bancos de dado Pubmed e Scielo, utilizando o MeSH Terms “Uterine Cervical Incompetence”. A partir da pesquisa inicial foram selecionados como critério de inclusão: revisões sistemáticas, ensaios clínicos randomizados, ensaios clínicos e metanálise, realizados nos últimos 5 anos, em inglês, espanhol, francês ou português. Ao final, 21 artigos foram selecionados para leitura e embasamento teórico, sem mais critérios de exclusão. Em adição, as diretrizes da FEBRASGO referentes a Cerclagem também foram utilizadas para embasamento. Este estudo dispensa a apresentação de TCLE por não envolver dados que necessitem de autorização prévia para exposição.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

O aborto espontâneo tardio e o parto prematuro (PTB) representam complicações perinatais frequentes e são responsáveis por aproximadamente três quartos da mortalidade perinatal. Entre as causas principais dessas complicações, destaca-se a IC, cuja incidência varia de 0,1% a 2% em gestantes, aumentando para até 15% em casos de abortos recorrentes no segundo trimestre e para 8% a 9% em abortos espontâneos tardios e partos prematuros. A IC é caracterizada pela fraqueza congênita ou adquirida da junção do orifício interno cervical com o segmento inferior uterino, o que leva ao afinamento e dilatação indolor do colo uterino no segundo trimestre, e pode culminar na ruptura de membranas e parto pré-termo. A sequência de eventos tende a se repetir em gestações subsequentes se não houver tratamento adequado. O diagnóstico de incompetência ístmico-cervical é sugerido diante de perdas gestacionais recorrentes, precoces, indolores e sem contrações uterinas, ocorrendo principalmente entre 12 e 28 semanas de gestação (ROZAS, A; SAMPAIO NETO, L. F. de, 2007).

A IC pode ter causas congênitas ou adquiridas. As formas congênitas relacionam-se a malformações uterinas, como o útero bicorno, e a distúrbios do tecido conjuntivo, como a síndrome de Ehlers-Danlos. Entre as causas adquiridas destacam-se traumas cervicais decorrentes de procedimentos como curetagem, biópsias ou cirurgias, além de partos vaginais traumáticos e a exposição intrauterina ao dietilestilbestrol. Particularmente, perdas gestacionais tardias indolores, parto prematuro espontâneo e histórico de conização do colo uterino são considerados indicadores importantes para o risco de IC (WEI, Y.; WANG, S. 2023).

A fisiopatologia da incompetência IC envolve o enfraquecimento estrutural do colo do útero, causado por alterações biomecânicas como a redução das fibras de colágeno e a desorganização da matriz extracelular, o que leva à dilatação progressiva sob o peso fetal. Normalmente, o colo uterino permanece longo e fechado até o final da gestação, mas na IIC sua resistência é comprometida (ROZAS, A; SAMPAIO NETO, L. F. de, 2007).

O diagnóstico da IIC é desafiador e geralmente baseado em uma história obstétrica sugestiva, como perdas gestacionais indolores e recorrentes no segundo trimestre. Critérios diagnósticos incluem ao menos duas perdas entre 12 e 28 semanas de gestação, com clínica característica de IC, sendo assim já indicado a cerclagem entre 12 e 16 semanas de gestação. Em casos intermediários de suspeita de IIC consideram-se dois cenários: a presença de uma perda gestacional suspeita, ainda que sem critérios diagnósticos totalmente estabelecidos, e a presença de fatores de risco específicos. Nesses casos a avaliação por USGT da 14 a 26 semana de gestação, com o intuito de identificar o comprimento cervical pode ser definidora de risco e conduta (ROZAS, A; SAMPAIO NETO, L. F. de, 2007).

Em casos de risco ou história suspeita, realiza-se a medição seriada do comprimento cervical por ultrassonografia transvaginal entre 14 e 26 semanas. As indicações variam de acordo com o comprimento do colo (Quadro 1).

Quadro 1 – Relação entre tamanho do colo e conduta ultrassonográfica

Tamanho do Colo em mm	Avaliação Temporal e Conduta
Colo > 30mm	Acompanhamento Quinzenal
Colo entre 26-30mm	Acompanhamento semanal
Colo ≤ 25mm	Indicação de intervenção

Fonte: Autores, 2025

Em casos em que há indicação de intervenção, cerclagem cervical é o procedimento de escolha para prevenir o parto prematuro associado à IC com o método de McDonald sendo o mais utilizado. Em relação aos métodos, a cerclagem de McDonald realiza sutura em bolsa no colo uterino sem dissecção paracervical, enquanto a de Shirodkar exige dissecção da bexiga, passagem subcutânea da sutura e, nas modificações atuais, posicionamento externo do nó para facilitar a retirada (MCAULIFFE, L. et al., 2023). Em casos de insuficiência cervical com dilatação cervical antes da 28^a semana, a cerclagem de emergência mostrou-se eficaz em prolongar a gestação e melhorar a sobrevida neonatal em comparação ao manejo expectante (SENARATH, S.; ADES, A.; NANAYAKKARA, P., 2020).

Existem algumas classificações para as indicações de cerclagem. A cerclagem profilática é indicada em mulheres com história de duas ou mais perdas gestacionais tardias, geralmente realizada entre 12 e 16 semanas de gestação. A cerclagem baseada em ultrassonografia, como demonstrado no Quadro 1, é indicada quando, durante o acompanhamento, o comprimento cervical se reduz a ≤ 25 mm antes das 24 semanas em mulheres de risco. Já a cerclagem de emergência é realizada na presença de dilatação cervical significativa e membranas protrusas, na tentativa de prolongar a gestação (SENARATH, S.; ADES, A.; NANAYAKKARA, P., 2020).

Além da cerclagem, o uso de progesterona vaginal foi avaliado em um estudo multicêntrico, randomizado, duplo-cego e controlado por placebo no Japão. O estudo envolveu mulheres assintomáticas com gestação única e comprimento cervical de 25 a <30 mm entre 16 e 23 semanas. A administração de progesterona em doses de 200 mg/dia reduziu significativamente a taxa de partos prematuros antes de 37 semanas (3,4% no grupo progesterona vs. 15,0% no grupo placebo; $p < 0,05$), embora não tenha impactado a preservação do comprimento cervical. Esses resultados sugerem que o tratamento com progesterona pode ser benéfico não apenas para populações de alto risco, mas também para mulheres com encurtamento cervical leve em que seria proposto acompanhamento semanal, ampliando as indicações terapêuticas. Por fim, o estudo também infere que a progesterona vaginal deve ser indicada para mulheres com colo curto (< 25 mm) mesmo sem história obstétrica significativa, e sem fatores de risco, reduzindo o risco de parto prematuro (HAYASHI, M. et al., 2022).

Ainda no âmbito da progesterona vaginal, existem controvérsias quanto a sua administração. Enquanto alguns estudos apontam benefício e diminuição nas taxas de partos prematuros (HAYASHI, M. et al., 2022), existem metanálises robustas atuais que apontam o não benefício e até mesmo efeito deletério relacionado ao uso. Por conta dessa dicotomia, muitas vezes a progesterona pode não ser prescrita e deve ser avaliada de forma individualizada (SAYRES et al., 2025).

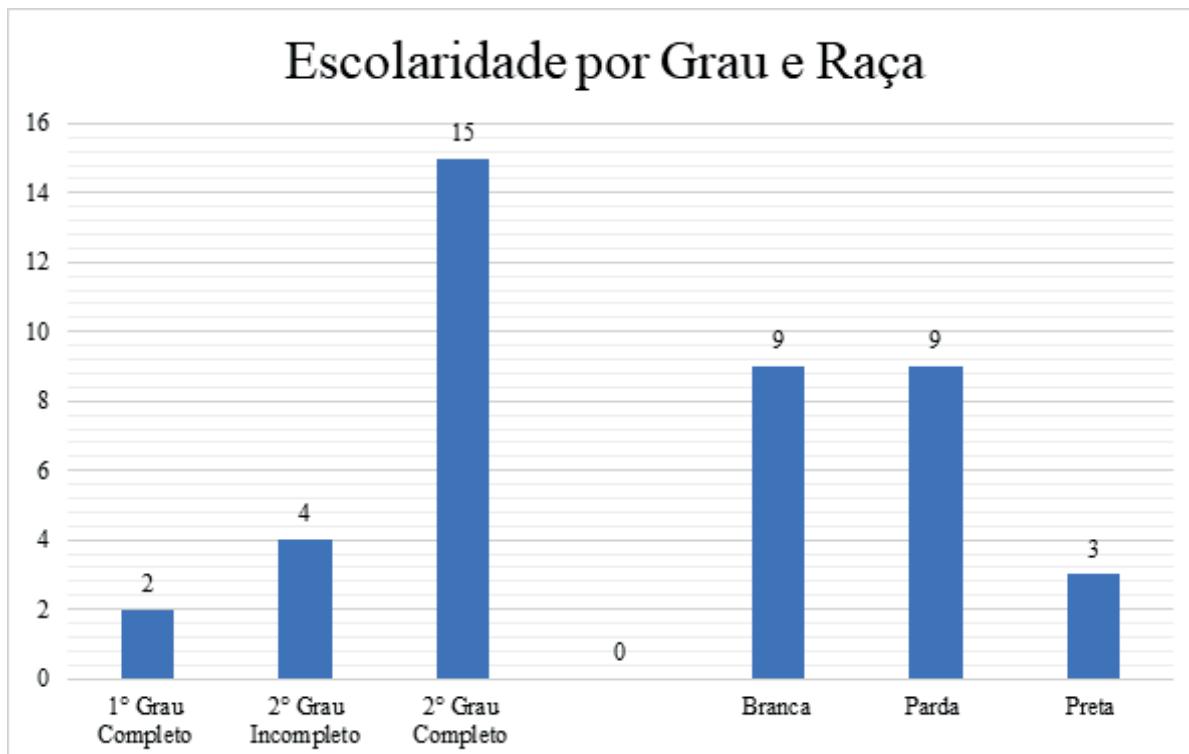
O pessário cervical pode ser considerado em alguns casos como alternativa não invasiva ao suporte mecânico do colo, principalmente quando há contraindicação para cerclagem, sendo pouco utilizado na atualidade dentro das principais referências e manuais. As principais contraindicções para cerclagem são trabalho de parto ativo, infecção intramniótica, ruptura prematura de membranas, dilatação cervical avançada e gestação avançada (mais de 24 semanas, a variar de acordo com a literatura) (NAQVI, M.; BARTH, W. H., Jr., 2016). No mais, outras medidas de suporte, como repouso relativo e abstinência sexual podem ser recomendados individualmente, embora sua eficácia isolada não seja comprovada.

Com diagnóstico precoce e manejo adequado, o prognóstico da IC melhorou consideravelmente. Intervenções apropriadas aumentam as chances de uma gestação a termo e reduzem complicações neonatais associadas ao parto prematuro. Dentro de cada realidade do SUS ao levar em consideração qualidade médica, disponibilidade técnica, assistencial e recursos estruturais/financeiros se identifica diferentes resultados e prognósticos sendo mais ou menos favoráveis.

4 RESULTADOS

Ao final do período avaliado, 22 cerclagens foram realizadas. Em referência aos pacientes, a média de idade na data de realização foi 28 anos e 5 meses, com a menor idade de 20 anos e maior idade de 44 anos. Quanto a escolaridade, 2 pacientes possuíam 1º grau completo, 4 pacientes com 2º grau incompleto e as 1 restantes possuíam 2º grau completo. Por fim, 9 pacientes se identificavam como raça negra e 9 pacientes se identificavam como pardas, as demais 3 restantes se identificavam como raça negra (Gráfico 1). Sobre o estado civil das pacientes, 3 eram casadas, 1 era divorciada e as demais 18 eram solteiras.

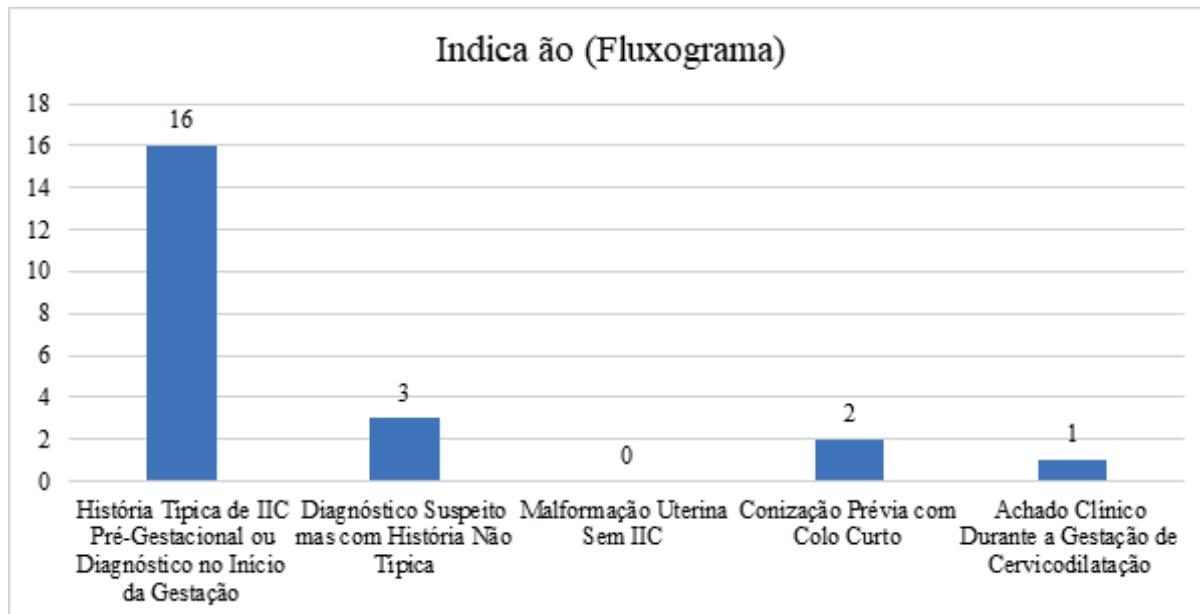
Gráfico 1 – Dados de Escolaridade e Raça



Fonte: Autores, 2025

A cerclagem deve ser indicada de forma individual através dos dados específicos de cada paciente. Em relação a indicação do procedimento, entre as 5 opções presentes no algoritmo da FEBRASGO, não houve indicações por malformação uterina sem IIC. Entre os 22 procedimentos realizados, 16 cerclagens foram realizadas por “história típica de IIC pré-gestacional ou diagnóstico no início da gestação”. 3 cerclagens indicadas por “diagnóstico suspeito, mas com história não típica de IIC”, 2 por “conizações prévias com colo curto” e por fim 1 por “achado clínico durante a gestação de cervicodilatação” (Gráfico 2).

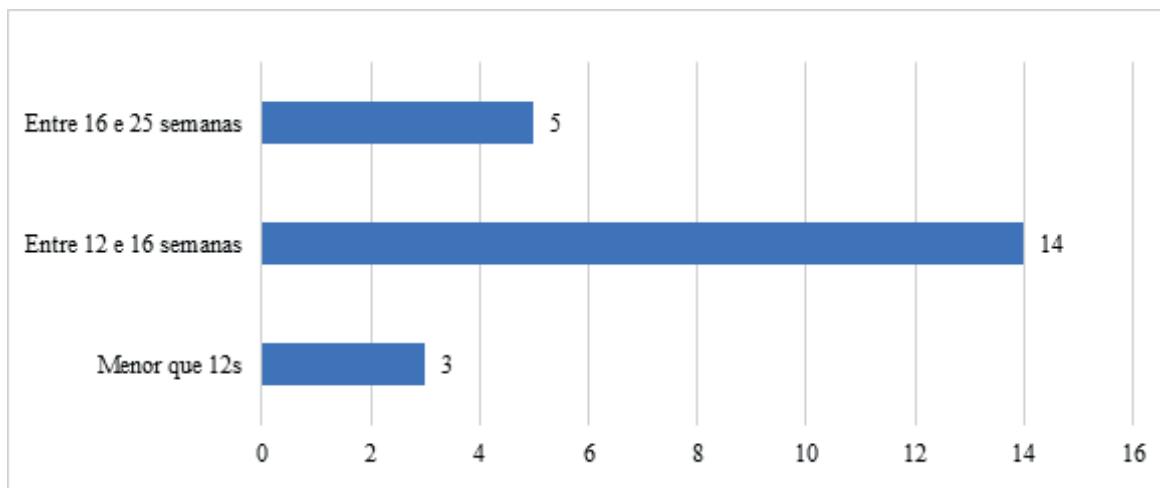
Gráfico 2 – Indicação da Cerclagem



Fonte: Autores, 2025

A idade gestacional é fator fundamental para prognóstico da gestação em casos de IIC. O algoritmo da FEBRASGO preconiza preferencialmente a realização da cerclagem entre 12 e 16 semanas, com no máximo de realização até as 25 semanas. Na avaliação, 14 cerclagens foram realizadas entre 12 e 16 semanas, 6 entre 16 e 25 e apenas 3 foram realizadas com menos de 12 semanas completas (Gráfico 3). A média de IG foi de 15 semanas e 6 dias.

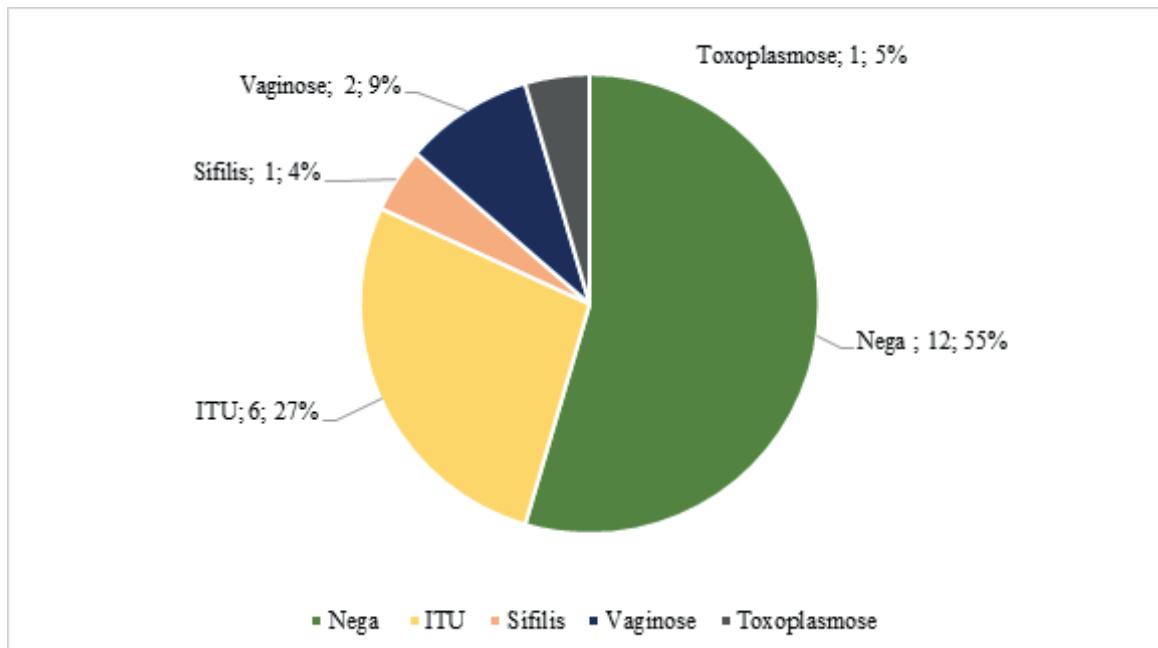
Gráfico 3 – Relação da idade gestacional e data do procedimento



Fonte: Autores, 2025

As infecções são afecções comuns da gestação e apresentam risco elevado para complicações como parto prematuro e abortamento. Ao diagnóstico e indicação da cerclagem, das 22 pacientes, 10 encontravam-se em vigência de algum tipo de infecção (45%), das quais houve 6 casos de ITU, 1 caso de Sífilis e de Toxoplasmose e 2 casos de Vaginose.

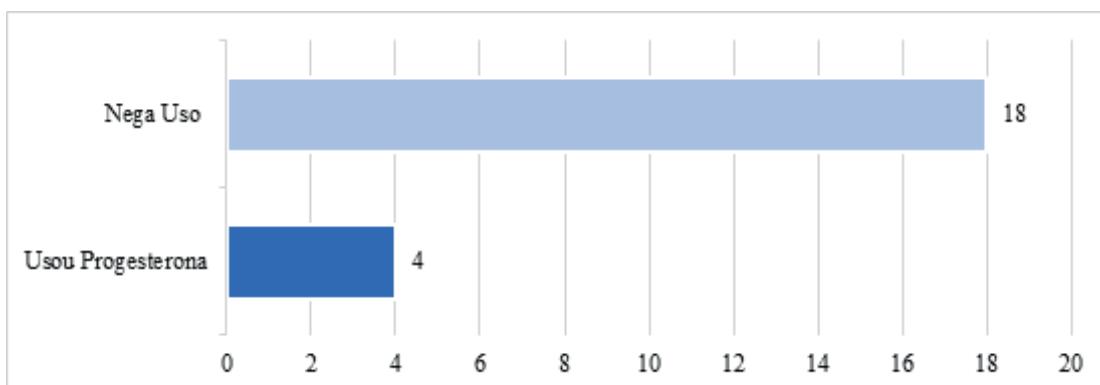
Gráfico 4 – Vigência de infecção ao diagnóstico



Fonte: Autores, 2025

A progesterona permanece com indicação controversa. No momento de realização da cerclagem, 4 pacientes estavam em uso de Progesterona 200mcg via vaginal, as demais 18 negam uso.

Gráfico 5 – Uso de progesterona no momento da cerclagem



Fonte: Autores, 2025

5 DISCUSSÃO

Algumas limitações devem ser consideradas na interpretação dos resultados desse artigo, como o fato de se tratar de uma análise retrospectiva e descritiva, o que naturalmente limita o controle sobre variáveis intervenientes e não permite estabelecer relações de causalidade entre os fatores avaliados e os desfechos obstétrico, assim como também o número reduzido de pacientes ($n = 22$), o que dificulta a generalização dos achados para outras populações e contextos clínicos. Deve-se considerar ainda a ausência de acompanhamento longitudinal detalhado dos desfechos neonatais e da evolução das gestações após a realização da cerclagem, o que impede uma análise mais abrangente da efetividade

clínica do procedimento a longo prazo. E por fim, a dependência de registros médicos pode ter levado à perda de informações importantes ou à inconsistência nos dados coletados, uma limitação comum em estudos retrospectivos realizados em ambiente hospitalar.

A análise dos 22 casos de cerclagem cervical profilática evidenciou um perfil clínico e epidemiológico compatível com os descritos na literatura para pacientes com insuficiência istmocervical (IIC). A maioria das pacientes apresentou histórico obstétrico compatível com IIC típica, o que justificou a indicação da cerclagem de forma eletiva na maioria dos casos. A predominância de cerclagens realizadas entre 12 e 16 semanas de gestação, conforme as diretrizes da FEBRASGO, reforça a adesão da equipe médica ao protocolo vigente e à boa prática clínica baseada em evidências.

Observa-se ainda a importância do diagnóstico precoce e da avaliação individualizada de risco, com a identificação correta das pacientes candidatas à cerclagem. A média de idade gestacional no momento do procedimento (15 semanas e 6 dias) está de acordo com a janela ideal preconizada para intervenção eletiva, o que pode estar relacionado à maior taxa de sucesso na manutenção da gestação.

Outro dado relevante é a presença de infecções em quase metade das pacientes no momento da cerclagem, com destaque para infecções do trato urinário. Esse achado ressalta a necessidade de rastreio e tratamento adequado de infecções maternas como estratégia preventiva de complicações obstétricas, dado que essas condições podem atuar como fatores de risco adicionais para parto prematuro, conforme descrito por Han et al. (2020) e Naqvi & Barth (2016).

O uso de progesterona vaginal foi registrado em 4 casos, o que pode indicar a dúvida dessa terapia adjuvante, especialmente em pacientes com colo curto. Estudos como o de Hayashi et al. (2022) sugerem que a progesterona tem efeito benéfico em prolongar a gestação, mesmo em pacientes sem histórico obstétrico típico, enquanto outros estudos como Sayres et al. (2025) não sugerem benefício. O uso tendencioso para não prescrição da progesterona se mostra benéfico segundo estudos mais atuais, com alto valor preditivo negativo nesse quesito, sustentado pela amostra científica com maior valor de evidência.

Em relação à efetividade da cerclagem, a literatura demonstra que o procedimento, quando bem indicado e realizado no período adequado, é eficaz na prevenção de partos prematuros associados à IIC. A escolha correta das pacientes, a realização da cerclagem entre 12 e 16 semanas e o uso de técnica adequada, como a de McDonald, são fatores determinantes para o sucesso do tratamento. O fato de a maioria das cerclagens no estudo ter sido realizada de forma profilática e dentro da faixa gestacional recomendada corrobora com a expectativa de desfechos positivos. Além disso, a ausência de complicações graves relatadas no estudo reforça a segurança e a aplicabilidade do procedimento em contextos hospitalares regionais.

A distribuição das indicações de cerclagem reflete uma prática coerente com os critérios diagnósticos consolidados, com maior frequência para casos com história típica de IIC. A escassez de cerclagens emergenciais pode estar relacionada a um fluxo de atendimento que favorece o diagnóstico precoce, ainda que o número reduzido de procedimentos de emergência limite a análise comparativa com outras abordagens terapêuticas.

Dessa forma, o estudo aponta para uma prática institucional bem alinhada com as recomendações nacionais e internacionais, evidenciando o valor da cerclagem como ferramenta preventiva eficaz quando bem indicada. Contudo, a presença de fatores como infecção ativa e baixa adesão a terapias complementares, como a progesterona, sinalizam oportunidades de melhoria na abordagem integrada ao cuidado obstétrico.

Por fim, destaca-se a importância de fortalecer estratégias de triagem precoce, educação em saúde e capacitação contínua das equipes, a fim de otimizar os desfechos obstétricos e reduzir a morbimortalidade perinatal associada à IIC.

6 CONCLUSÃO

O manejo da insuficiência istmocervical (IIC) por meio da cerclagem cervical realizada na maternidade pública representou práticas consistentes com as evidências e protocolos da FEBRASGO existentes. Os achados ressaltam a importância de um diagnóstico preciso e precoce da IIC, associado a uma avaliação criteriosa e individualizada da paciente, com rastreio de infecções e o uso de terapias adjuvantes para efetividade da cerclagem. O estudo contribui ainda para ampliar o conhecimento sobre o perfil das pacientes, indicações e realização da cerclagem em um hospital de referência regional.

Por outro lado, é importante destacar que, o hospital sendo o local desse estudo, recebe as gestantes advindas das Unidades de Saúde onde realizam o pré-natal e nesse caso classificadas como sendo de alto risco, não foi possível obter os registros de acompanhamento pós cerclagem, o que prejudicou uma avaliação mais abrangente da eficácia clínica a longo prazo dos procedimentos. Essas ações são cruciais para o avanço da compreensão na área e auxiliar na tomada de decisão informada em ambientes hospitalares.

REFERÊNCIAS

- ACOG Practice Bulletin No.142: Cerclage for the management of cervical insufficiency. **Obstetrics and Gynecology**, v. 123, n. 2 Pt 1, p. 372–379, fev. 2014. Acesso em: 23 abr. 2025.
- HAN, Y. et al. Cervical insufficiency: a noteworthy disease with controversies. **Journal of Perinatal Medicine**, v. 48, n. 7, p. 648–655, 25 set. 2020. Acesso em: 23 abr. 2025.
- HAYASHI, M. et al. Effects of prophylactic vaginal progesterone administration on mild cervical shortening (TROPICAL study): a multicenter, double-blind, randomized trial. **The journal of maternal-fetal & neonatal medicine: the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians**, v. 35, n. 25, p. 8012–8018, 2022. Acesso em: 21 abr. 2025.
- MCAULIFFE, L. et al. McDonald versus Shirodkar cerclage technique in the prevention of preterm birth: A systematic review and meta-analysis. **BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology**, v. 130, n. 7, p. 702–712, 2023.
- NAQVI, M.; BARTH, W. H., Jr. Emergency cerclage: Outcomes, patient selection, and operative considerations. **Clinical obstetrics and gynecology**, v. 59, n. 2, p. 286–294, 2016.
- ROZAS, A.; SAMPAIO NETO, L. F. de. Incompetência cervical: conceito, diagnóstico e conduta. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, Sorocaba, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 1–9, 2007. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/132>. Acesso em: 22 abr. 2025.
- SENARATH, S.; ADES, A.; NANAYAKKARA, P. Cervical cerclage: A review and rethinking of current practice. **Obstetrical & gynecological survey**, v. 75, n. 12, p. 757–765, 2020. Acesso em: 22 abr. 2025.

SAYRES, L. C. et al. Progesterone supplementation after cerclage does not improve the preterm birth rate. **American journal of perinatology**, 2025.

WEI, Y.; WANG, S. Comparison of emergency cervical cerclage and expectant treatment in cervical insufficiency in singleton pregnancy: A meta-analysis. **PloS one**, v. 18, n. 2, p. e0278342, 2023. Acesso em: 22 abr. 2025.