

## **Análise dos desfechos neonatais e indicadores prognósticos em gestantes submetidas à cerclagens oportunas e tardias**

### **Analysis of neonatal outcomes and prognostic indicators in pregnant women submitted to timely and late cerclages**

DOI:10.34117/bjdv9n5-050

Recebimento dos originais: 04/04/2023

Aceitação para publicação: 05/05/2023

#### **Ana Paula dos Reis Temb **

Residente em Ginecologia e Obstetrícia pelo Hospital Bettina Ferro de Souza  
Institui o: Universidade Federal do Pará  
Endereço: Rua Augusto Corrêa, 01, Guam , Belém - PA, CEP: 66075110  
E-mail: paulareis\_16@hotmail.com

#### **Cláudia Campos Coêlho França**

Mestra em Gestão e Saúde pela Funda o Santa Casa de Misericórdia do Pará  
Institui o: Funda o Santa Casa de Misericórdia do Pará  
Endereço: Rua Bernal do Couto, 1040, Umarizal, Belém - PA, CEP: 66050380  
E-mail: claudiaccfranca@gmail.com

#### **Alisson Santos de Souza**

Residente em Ginecologia e Obstetrícia pelo Hospital Bettina Ferro de Souza  
Institui o: Universidade Federal do Pará  
Endereço: Rua Augusto Corrêa, 01, Guam , Belém - PA, CEP: 66075110  
E-mail: alissonwestmed@gmail.com

#### **Ana Carolina Ataíde da Silva**

Residente em Ginecologia e Obstetrícia pelo Hospital Bettina Ferro de Souza  
Institui o: Universidade Federal do Pará  
Endereço: Rua Augusto Corrêa, 01, Guam , Belém - PA, CEP: 66075110  
E-mail: carolina.ataide@hotmail.com

#### **Mariana Bacellar Nunes Cebol o**

Residente em Ginecologia e Obstetrícia pelo Hospital Bettina Ferro de Souza  
Institui o: Universidade Federal do Pará  
Endereço: Rua Augusto Corrêa, 01, Guam , Belém - PA, CEP: 66075110  
E-mail: mari.bacellar@hotmail.com

#### **Natasha Cristina da Silva Pantoja**

Residente em Ginecologia e Obstetrícia pelo Hospital Bettina Ferro de Souza  
Institui o: Universidade Federal do Pará  
Endereço: Rua Augusto Corrêa, 01, Guam , Belém - PA, CEP: 66075110  
E-mail: tashapantoja@gmail.com

#### **RESUMO**

Introdu o: A insuficiência istmo-cervical está entre os principais fatores envolvidos em abortamentos e prematuridade. Objetivo: Analisar a realiza o de cerclagens oportunas

(< 16 SEMANAS) e tardias (> 16 SEMANAS) em gestantes com insuficiência cervical e correlacionar com os desfechos neonatais. Metodologia: Foi realizado um estudo quantitativo do tipo descritivo e de coorte retrospectivo de janeiro de 2010 a dezembro de 2021 na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará. A pesquisa contou com cerca de 150 gestantes no referido período após aplicados critérios de inclusão e exclusão. Resultados e Discussão: As gestantes que realizaram cerclagem oportuna tiveram um maior número de gestações e abortos no 1º trimestre, e maior prevalência de candidíase, mas também tiveram mais adesão ao acompanhamento pré-natal. As gestantes que realizaram cerclagem tardia apresentaram maior proporção de dilatações cervicais e infecções neonatais, quando comparadas as que realizaram cerclagem oportuna. O acompanhamento pré-natal e a realização da cerclagem oportuna associaram-se a redução do risco de infecções neonatais. No entanto, a vaginose bacteriana esteve associada ao aumento de 3 vezes do risco de infecção neonatal. Foi observado que a evolução gestacional em pacientes submetidas à cerclagem tardia foi satisfatória em 76,9% das pacientes. Conclusão: A realização da cerclagem (embora que) tardia foi vantajosa pois prolongou a gravidez em pelo menos 8 semanas. Além disso é importante realizar o pré-natal e o tratamento de infecções vigentes para melhorar o prognóstico fetal.

**Palavras-chave:** gestação alto risco, insuficiência cervical, cerclagem uterina, infecção.

## ABSTRACT

Introduction: Isthmo-cervical insufficiency is among the main factors involved in miscarriage and prematurity. Objective: To analyze the performance of opportune (< 16 WEEKS) and late (> 16 WEEKS) cerclage in pregnant women with cervical insufficiency and correlate it with neonatal outcomes. Methodology: A quantitative, descriptive, retrospective cohort study was conducted from January 2010 to December 2021 at Foundation Santa Casa de Misericordia do Pará. The research included about 150 pregnant women in this period after applying inclusion and exclusion criteria. Results and Discussion: The pregnant women who performed opportune cerclage had a higher number of pregnancies and abortions in the 1st trimester, and a higher prevalence of candidiasis, but also had more compliance to prenatal follow-up. Pregnant women who underwent late cerclage had a higher proportion of cervical dilatation and neonatal infections when compared to those who underwent opportune cerclage. Prenatal follow-up and the opportune cerclage were associated with reduced risk of neonatal infections. However, bacterial vaginosis was associated with a threefold increase in the risk of neonatal infection. It was observed that the gestational evolution in patients submitted to late cerclage was satisfactory in 76.9% of the patients. Conclusion: Performing cerclage (although) late was advantageous because it prolonged the pregnancy by at least 8 weeks. In addition, it is important to perform prenatal care and treatment of current infections to improve fetal prognosis.

**Keywords:** high-risk pregnancy, cervical insufficiency, uterine cerclage, infection.

## 1 INTRODUÇÃO

Entende-se a insuficiência istmo-cervical (IIC) como a fraqueza congênita ou adquirida na junção do orifício interno do colo uterino e o do segmento inferior do

mesmo. Relaciona-se com o esvaecimento e a dilatação cervical indolor durante o segundo trimestre, levando à protrusão ou rotura das membranas fetais, e parto pré-termo ou abortamento (GOMES, 2012).

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; MATTAR; CAMANO, 2003; THAKUR; MAHAJAN, 2020).

Conforme Gomes (2012), pode ser primária ou secundária, respectivamente associada a distúrbio congênito relacionado a anormalidades uterinas; ou decorrer de sequela de trauma na região istmo-cervical. E ainda, segundo Rodrigues; Mattar e Camano (2003), considera-se oportuna a cerclagem realizada entre a 12<sup>a</sup> e a 16<sup>a</sup> semanas e tardia quando realizada após esse período (podendo ser realizada até 25 semanas).

O diagnóstico da IIC contém vários aspectos polêmicos, uma vez que não existem critérios uniformes para a sua caracterização. Primeiramente, deve ser baseado na história clínica, com especial atenção para os antecedentes obstétricos de partos taquitócitos, de partos prematuros no segundo trimestre sem trabalho de parto, de dilatação cervical na ausência de contrações, de rotura prematura de membranas (RPMO) sem causa aparente, de abortamentos tardios com expulsão espontânea de membranas e feto vivo sem contrações dolorosas. (GOMES *et al.*, 2012).

A avaliação do comprimento cervical através da ultrassonografia transvaginal se associa a essa investigação. Alguns autores consideram o colo curto aquele com mensuração menor que 20 mm, e outros consideram 25 mm como medida de corte. (ACOG, 2014; BITTAR *et al.*, 2013).

O tratamento é cirúrgico e fundamenta-se na cerclagem cervical que visa prolongar a gestação, sendo recomendada a realização de USG morfológico antes do procedimento (PILIO *et al.*, 2021) e existem 3 técnicas principais de cerclagem: McDonald (via transvaginal), Shirodkar (via transvaginal) e Benson-Durfee (via abdominal). A mais usada, em vista de menor morbidade e maior facilidade de acesso é a de McDonald.

A cerclagem pode ser realizado em três situações: cerclagem profilática: entre 12 e 16 semanas em gestantes portadoras de insuficiência istmo cervical pela história clínica;

cerclagem terapêutica: realizada em gestantes assintomáticas, entre 16 e 24 semanas, e de alto risco, com achados ultrassonográficos sugestivos de insuficiência istmo cervical (encurtamento e/ou afunilamento de colo, protrusão de membranas no orifício interno do colo); cerclagem de emergência: realizada em gestantes com dilatação cervical e/ou membranas ovulares protrusas no canal cervical, até 25 semanas (COSTA, 2018).

A presença de contrações uterinas de trabalho de parto, RPMO, sangramento e alterações do bem estar fetal são contraindicações absolutas à cerclagem (FEBRASGO, 2018).

O presente estudo se faz necessário uma vez que a IIC é considerada o segundo fator associado a aborto espontâneo, com prevalência de 22,8%. Há poucos dados na literatura sobre cerclagens tardias e sua efetividade. É preciso conhecer os desfechos desses casos e os fatores que podem melhorar o prognóstico fetal, visando menor tempo de internação hospitalar e redução de morbi-mortalidade, diminuindo os gastos públicos e proporcionando melhores condições de sobrevivência neonatais.

Os estudos mostram que casos menos graves, o que pode ser entendido por menor dilatação cervical (ou ausência) e protrusão de membranas menos avançadas e com marcadores infecciosos negativos, tendem a cursar com maior prolongamento da gestação (COSTA, 2018).

## **2 OBJETIVO**

Analisar a realização de cerclagens oportunas (< 16 semanas) e tardias (> 16 semanas) em gestantes com insuficiência istmo cervical e correlacionar com os desfechos neonatais.

## **3 MATERIAL E MÉTODOS**

Foi realizado um estudo quantitativo do tipo descritivo e de coorte retrospectivo.

Os dados referentes às pacientes foram coletados (após aprovação pelo comitê de ética da Fundação Santa casa de Misericórdia do Pará – CAAE 59693922.7.0000.5171) de prontuários na Gerência de Arquivo Médico e Estatística (GAME) da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, no período de janeiro de 2010 à dezembro de 2021.

As participantes foram selecionadas através de pesquisa do sistema hospitalar “SOUL MV”, foram localizadas 210 pacientes e destas 150 foram elegíveis para estudo, somando-se seus recém-nascidos.

Para seleção da amostra os mecanismos de busca foram: os CID's N88.3 (incompetência do colo do útero) e O34.2 (assistência prestada à mãe por incompetência cervical); e código de procedimento SUS "04.09.06.001-1" (cerclagem de colo do útero).

Foram incluídas na pesquisa: gestantes com gestação única e feto vivo, sem malformações, com idade gestacional igual ou superior a 12 semanas e inferior a 26 semanas, histórico de perdas gestacionais tardias (segundo trimestre), dilatação cervical ausente ou menor que 4 cm e/ou bolsa protrusa e ausência de dinâmica uterina.

Pacientes com gestações gemelares, bolsa rota, fetos malformados e com informações indisponíveis sobre o parto foram excluídas do estudo.

Foi realizada uma análise descritiva da caracterização da amostra, com frequência, porcentagens, média, desvio padrão, mediana, intervalo interquartil (p25%-p75%), expostos em tabelas. As variáveis quantitativas contínuas, tais como idade materna (anos), idade gestacional (semanas), comprimento do colo uterino (cm), APGAR e tempo de internação (dias), foram primeiramente submetidas ao teste Shapiro-Wilk, para análise da distribuição de normalidade das mesmas.

Na análise comparativa, entre os grupos de cerclagem oportuna e tardia e de realização de progesterona na gestação, das variáveis contínuas foram aplicados o Teste T de Student e de Mann-Whitney. Para análise comparativa entre as variáveis categóricas foi aplicado o Teste Qui-quadrado e Exato de Fisher. Com relação aos fatores associados a infecção neonatal, foi aplicado o teste de regressão logística simples.

Toda análise estatística foi realizada no *software* SPSS 20.0, respeitando o nível de significância de 5% ( $p \leq 0,05$ ) (AYRES *et al.*, 2007; AYRES *et al.*, 2010).

#### 4 RESULTADOS

Foram avaliados prontuários de gestantes com insuficiência cervical e de seus recém nascidos entre 2010 e 2021, sendo encontrado dados de prontuários de 210 gestantes, aplicados critérios de exclusão e serviram como objeto de estudo 150 gestantes e seus recém-nascidos.

Em média, cerca de 21 procedimentos foram realizados por ano, porém, com informações sobre o desfecho limitou-se a 14 casos por ano, e dessas gestantes que foram estudadas, 65,33% foram submetidas à cerclagem oportuna e 34,67% à cerclagem tardia.

No geral, observa-se que nas características demográficas e epidemiológicas das gestantes submetidas à cerclagens, pode-se perceber que em média as mulheres tinham

30 anos de idade, a maioria procedente da região metropolitana de Belém (73%) e sem histórico de comorbidades (79%), porém, com histórico obstétrico de perda gestacional recorrente.

Na análise comparativa não houveram diferenças estatisticamente significantes no que se refere a idade, procedência e comorbidades. No entanto, as pacientes diferiram em alguns pontos: as gestantes que realizaram cerclagem oportuna tiveram um maior número de gestações (p-valor: 0,015) e abortos no 1º trimestre (p-valor: 0,044), mas também tiveram mais adesão ao acompanhamento no pré-natal (p-valor: 0,034), conforme é evidenciado na Tabela 1.

Tabela 1 – Análise comparativa das características demográficas e epidemiológicas das gestantes submetidas à cerclagens oportunas e tardias em uma maternidade de referência no Pará

Variáveis	Cerclagem Oportuna (n. 98)	Cerclagem Tardia (n. 52)	p-valor
<b>Idade (anos)</b>			
Média ( $\pm$ dp)	31.27 ( $\pm$ 5.93)	29.48 ( $\pm$ 6.37)	0.486 <sup>a</sup>
Mediana (p25%-75%)	31.00 (28.00 - 36.00)	29.50 (25.00 - 34.50)	
<b>Procedência</b>			
Região Metropolitana de Belém	72 (73.47%)	38 (73.08%)	0.959 <sup>b</sup>
Interior do Pará	26 (26.53%)	14 (26.92%)	
<b>Histórico Obstétrico</b>			
Gestação	4.00 (3.00 - 5.00)	3.00 (3.00 - 4.00)	0.015 <sup>c*</sup>
Parto	1.00 (0.00 - 2.00)	1.00 (0.00 - 1.00)	0.460 <sup>c</sup>
Aborto	2.00 (1.00 - 3.00)	2.00 (1.00 - 2.00)	0.126 <sup>c</sup>
<b>Mau Passado Obstétrico</b>			
Aborto no 1º Trimestre	25 (25.55%)	6 (11.54%)	0.044 <sup>b*</sup>
Aborto no 2º Trimestre	60 (61.22%)	28 (53.85%)	0.388 <sup>b</sup>
Parto Prematuro extremo	6 (6.12%)	1 (1.92%)	0.422 <sup>b</sup>
Parto Prematuro	29 (29.59%)	12 (23.08%)	0.394 <sup>b</sup>
Natimorto	5 (5.10%)	4 (7.69%)	0.552 <sup>b</sup>
<b>Comorbidades</b>			
Obesidade	9 (9.18%)	1 (1.92%)	0.090 <sup>b</sup>
Hipertensão	8 (8.16%)	5 (9.62%)	0.764 <sup>b</sup>
Diabetes	3 (3.06%)	4 (7.69%)	0.201 <sup>b</sup>
Doenças da Tireoide	3 (3.06%)	0 (0.00%)	0.789 <sup>b</sup>
Outras	7 (7.14%)	4 (7.69%)	0.465 <sup>b</sup>
Nenhuma	79 (80.61%)	41 (78.85%)	0.797 <sup>b</sup>
<b>Acompanhamento no PNDAR</b>			
Sim	76 (77.55%)	32 (61.54%)	0.034 <sup>b*</sup>
Não	22 (22.45%)	18 (34.62%)	
Não Informado	0 (0.00%)	2 (3.85%)	

PNDAR. Pré-Natal de Alto Risco. dp. Desvio Padrão. p. Percentil. a. Teste T de Student. b. Teste Qui-quadrado. c. Teste de Mann-Whitney. \*. p-valor < 0,05.

Fonte: elaborado pelos pesquisadores

Com relação ao histórico de complicações gestacionais pode-se observar que não houveram diferenças estatisticamente significantes entre as gestantes de ambos os grupos, conforme detalha a Tabela 2.

Tabela 2 – Estudo comparativo do histórico de complicações gestacionais

<b>Complicações na Gestação</b>	<b>Cerclagem Oportuna (n. 98)</b>	<b>Cerclagem Tardia (n. 52)</b>	<b>p-valor<sup>a</sup></b>
Infecções	57 (58.20%)	31 (59.60%)	0.864
RPMO	14 (14.29%)	6 (11.54%)	0.638
Pré-eclâmpsia	10 (10.2%)	1 (1.92%)	0.060
Sangramento do 1º Trimestre	6 (6.12%)	1 (1.92%)	0.246
Trabalho de Parto Prematuro	5 (5.10%)	3 (5.77%)	0.886
Placenta Prévia	3 (3.06%)	4 (7.69%)	0.201
Sangramento do 2º Trimestre	2 (2.04%)	4 (7.69%)	0.093
Anemia	2 (2.04%)	0 (0.00%)	0.300
Hematoma Retrocorionico	2 (2.04%)	1 (1.92%)	0.961
Descolamento de Placenta	1 (1.02%)	0 (0.00%)	0.465
Corioamnionite	1 (1.02%)	1 (1.92%)	0.646
Colestase	1 (1.02%)	0 (0.00%)	0.465
Oligodramnio	1 (1.02%)	1 (1.92%)	0.646
Anidramio	0 (0.00%)	1 (1.92%)	0.168
Sem complicações	49 (50.00%)	28 (53.85%)	0.653

TPP. Trabalho de Parto Prematuro.. a. Teste Qui-quadrado.

Fonte: elaborado pelos pesquisadores

No que se refere a ocorrência de infecções na gestação, a candidíase foi significativamente mais prevalente entre as mulheres que realizaram cerclagem oportuna (p-valor: 0,011). As demais infecções não diferiram significativamente entre os grupos (tabela 3).

Tabela 3 – Investigação do histórico de infecções nas gestantes

<b>Infecções na Gestação</b>	<b>Cerclagem Oportuna (n. 98)</b>	<b>Cerclagem Tardia (n. 52)</b>	<b>p-valor<sup>a</sup></b>
Candidíase	36 (36.73%)	18 (34.62%)	0.011
ITU	32 (32.65%)	10 (19.23%)	0.081
Vaginose	17 (17.35%)	9 (17.31%)	0.995
Sífilis	2 (2.04%)	0 (0.00%)	0.300
Tricomonas	1 (1.02%)	0 (0.00%)	0.465

ITU. Infecção do Trato Urinário. a. Teste Qui-quadrado.

Fonte: elaborado pelos pesquisadores

Constatou-se que os grupos diferiram significativamente no que se refere a dilatação cervical (p-valor: 0,004) e a idade gestacional de realização da cerclagem (p-valor: 0,002). As gestantes que realizaram cerclagem tardia apresentaram maior

proporção de dilatações cervicais (59,62%), quando comparadas as que realizaram cerclagem oportuna (31,63%). Além disso, como esperado, as pacientes submetidas a cerclagem tardia realizaram o procedimento em idades gestacionais mais avançada do que as que realizaram cerclagem oportuna (19 semanas *versus* 14 semanas) (tabela 4).

Tabela 4 – Análise comparativa da avaliação cervical e de procedimentos técnicos de gestantes com IIC submetidas à cerclagem

Variáveis	Cerclagem Oportuna (n. 98)	Cerclagem Tardia (n. 52)	p-valor
<b>Dilatação Cervical</b>			
Presente	31 (31.63%)	31 (59.62%)	0.004 <sup>a*</sup>
Ausente	63 (64.29%)	19 (36.54%)	
Não Informado	4 (4.08%)	2 (3.85%)	
<b>Medida do Colo Uterino</b>			
Média (±dp)	2.82 (±1.20)	2.43 (±1.23)	0.112 <sup>b</sup>
Mediana (p25%-75%)	3.00 (2.00 - 4.00)	2.00 (2.00 - 4.00)	
<b>Bolsa Amniótica</b>			
Sem Hérniação	92 (93.88%)	44 (84.62%)	0.073 <sup>a</sup>
Hérniação Discreta	5 (5.10%)	4 (7.69%)	
Hérniada	1 (1.02%)	4 (7.69%)	
<b>Progesterona na Gravidez</b>			
Sim	70 (71.43%)	40 (76.92%)	0.780 <sup>a</sup>
Não	22 (22.45%)	9 (17.31%)	
Não Informado	6 (6.12%)	3 (5.77%)	
<b>Idade Gestacional da Cerclagem (semanas)</b>			
Média (±dp)	13.74 (±2.24)	19.53 (±2.68)	0.002 <sup>c*</sup>
Mediana (p25%-75%)	14.00 (13.00 - 15.00)	19.00 (17.00 - 22.00)	
<b>Tempo de Internação para Cerclagem (dias)</b>			
Média (±dp)	0.87 (±1.41)	1.31 (±3.56)	0.351 <sup>c</sup>
Mediana (p25%-75%)	0.00 (0.00 - 1.00)	1.00 (0.00 - 1.00)	
<b>Técnica Utilizada</b>			
McDonald	97 (98.98%)	50 (96.15%)	0.115 <sup>d</sup>
McDonald Modificado	0 (0.00%)	2 (3.85%)	
Wurm	1 (1.02%)	0 (0.00%)	
<b>Tempo de Internação Total</b>			
Média (±dp)	2.67 (±1.91)	1.15 (±13.55)	0.431 <sup>b</sup>
Mediana (p25%-75%)	2.00 (2.00 - 3.00)	2.50 (2.00 - 3.00)	

dp. Desvio Padrão. p. Percentil. a. Teste Qui-quadrado. b. Teste T de Student. c. Teste de Mann-Whitney.

d. Teste Exato de Fisher. \*. p-valor < 0,05

Fonte: elaborado pelos pesquisadores

Investigando os fatores obstétricos e neonatais, foram encontradas diferenças estatisticamente significantes na prevalência de infecções neonatais (p-valor: 0,022), sendo mais prevalentes entre as gestantes que realizaram cerclagem tardia (tabela 5).

Tabela 5 – Fatores obstétricos e neonatais

Variáveis	Cerclagem Oportuna (n. 98)	Cerclagem Tardia (n. 52)	p-valor
<b>Aborto</b>			
Sim	17 (17.35%)	5 (9.62%)	0.260 <sup>a</sup>
Não	81 (82.65%)	47 (90.38%)	
<b>Tipo de Parto</b>			

Normal	51 (62.96%)	26 (55.32%)	0.306 <sup>a</sup>
Cesária	30 (37.04%)	21 (44.68%)	
<b>Idade Gestacional (semanas)</b>			
Média ( $\pm$ dp)	32.05 ( $\pm$ 8.54)	32.2 ( $\pm$ 9.14)	0.854 <sup>b</sup>
Mediana (p25%-75%)	36.00 (28.00 - 38.00)	36.00 (29.00 - 38.00)	
<b>Classificação do Neotano</b>			
Pré-Termo Extremo	8 (9.88%)	6 (12.77%)	0.825 <sup>c</sup>
Pré-Termo	8 (9.88%)	4 (8.51%)	
Pré-Termo Tardio	18 (22.22%)	12 (25.53%)	
Termo	45 (55.56%)	23 (48.94%)	
Não Informado	2 (2.47%)	2 (4.26%)	
<b>APGAR</b>			
1º Minuto Mediana (p25%-75%)	8.00 (8.00 - 9.00)	8.00 (7.00 - 9.00)	0.514 <sup>d</sup>
5º Minuto Mediana (p25%-75%)	9.00 (9.00 - 9.00)	9.00 (9.00 - 9.00)	0.749 <sup>d</sup>
<b>Peso ao Nascer</b>			
PIG	15 (18.52%)	8 (17.02%)	0.203 <sup>c</sup>
AIG	52 (64.20%)	30 (63.83%)	
GIG	2 (2.47%)	4 (8.51%)	
Não Informado	12 (14.81%)	5 (10.64%)	
<b>Complicações Neonatais</b>			
Icterícia	18 (22.22%)	10 (21.28%)	0.929 <sup>a</sup>
Prematuridade	18 (22.22%)	12 (25.53%)	0.834 <sup>a</sup>
Desconforto Respiratório	9 (11.11%)	7 (14.89%)	0.516 <sup>a</sup>
Infecções	3 (3.70%)	7 (14.89%)	0.022 <sup>a*</sup>
Neurológicas	1 (1.23%)	2 (4.26%)	0.271 <sup>a</sup>
Tocotraumatismo	0 (0.00%)	1 (2.13%)	0.185 <sup>a</sup>
<b>Condutas</b>			
Fototerapia	16 (19.80%)	6 (12.80%)	0.327 <sup>a</sup>
UTI	8 (9.88%)	10 (21.30%)	0.069 <sup>a</sup>
UCI	3 (3.70%)	2 (4.26%)	0.866 <sup>a</sup>
Antibioticoterapia	1 (1.23%)	3 (6.38%)	0.103 <sup>a</sup>
<b>Desfecho Clínico</b>			
Alta Oportuna	20 (24.69%)	10 (21.28%)	0.689 <sup>c</sup>
Internação	50 (61.73%)	33 (70.21%)	
Óbito	9 (11.11%)	3 (6.38%)	
Não Informado	2 (2.47%)	1 (2.13%)	

UTI. Unidade de Terapia Intensiva. UCI. Unidade de Cuidados Intensivos. PIG. Pequeno para Idade Gestacional. AIG. Adequado para Idade Gestacional. GIG. Grande para Idade Gestacional. dp. Desvio Padrão. p. Percentil. a. Teste Qui-quadrado. b. Teste T de *Student*. c. Teste de Mann-Whitney. d. Teste Exato de Fisher. \*, p-valor < 0,05.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores

Ao investigar os possíveis fatores associados a infecção neonatal, pode-se evidenciar que o acompanhamento do pré-natal de alto risco (p-valor: 0,044) e a realização da cerclagem oportuna (p-valor: 0,033) estavam significativamente associados

a redução do risco de infecções neonatais. No entanto, a vaginose bacteriana esteve associada ao aumento de 3 vezes do risco de infecção neonatal (p-valor: 0,047; OR: 3.471; IC95%: 0.959 - 14.588), conforme detalha a Tabela 6.

Tabela 6 – Correlação entre fatores de risco e Infecção Neonatal de gestantes submetidas à cerclagens na Fundação Santa Casa

Variáveis	Infecção Neonatal		p-valor <sup>a</sup>	OR (IC95%)
	Sim (n.10)	Não (n. 119)		
<b>Idade Materna (anos)</b>				
Média (±dp)	34.60 (±4.16)	30.12 (±6.28)		
Mediana (p25%-75%)	33.00 (31.00 - 38.00)	29.00 (25.00 - 35.00)	0.094	1.105 (0.985 - 1.242)
<b>Procedência</b>				
Região Metropolitana de Belém	7 (70.00%)	86 (72.27%)	0.878	0.895 (0.218 - 3.670)
Interior do Pará	3 (30.00%)	33 (27.73%)		
<b>Acompanhamento no PNAR</b>				
Sim	5 (50.00%)	95 (70.83%)		
Não	4 (40.00%)	23 (19.33%)	0.044*	0.741 (0.553 - 0.992)
Não Informado	1 (10.00%)	1 (0.84%)		
<b>Infecções na Gestação</b>				
Candidíase	4 (40.00%)	27 (22.69%)	0.299	2.272 (0.597 - 8.640)
ITU	1 (10.00%)	33 (27.73%)	0.248	0.290 (0.035 - 2.376)
Vaginose Bacteriana	4 (40.00%)	18 (15.13%)	0.047*	3.471 (0.959 - 14.588)
<b>Medida do Colo Uterino</b>				
Média (±dp)	1.80 (±0.84)	2.73 (±1.21)		
Mediana (p25%-75%)	2.00 (1.00 - 2.00)	2.00 (2.00 - 4.00)	0.095	0.443 (0.170 - 1.152)
<b>Cerclagem</b>				
Oportuna	3 (30.00%)	79 (66.39%)		
Tardia	7 (70.00%)	40 (33.61%)	0.033*	0.217 (0.053 - 0.884)

PNAR. Pré-Natal de Alto Risco. ITU. Infecção do Trato Urinário. dp. Desvio Padrão. p. Percentil. OR. Odds Ratio. IC. Intervalo de Confiança. a. Regressão Logística Simples. \*. p-valor < 0,05.

Fonte: elaborado pelos pesquisadores

Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes nos fatores gestacionais entre as mulheres que fizeram e que não fizeram progesterona (tabela 7)

Tabela 7 – Análise entre fatores gestacionais e administração de progesterona em gestantes submetidas à cerclagem

Variáveis	Progesterona		p-valor
	Sim (n. 110)	Não (n. 31)	
<b>Complicações na Gestação</b>			
RPMO	16 (14.55%)	4 (12.90%)	0.817 <sup>a</sup>
Pré-eclâmpsia	7 (6.36%)	2 (6.45%)	0.986 <sup>a</sup>
Sangramento do 1º Trimestre	6 (5.45%)	0 (0.00%)	0.184 <sup>a</sup>
Placenta Prévia	4 (3.64%)	2 (6.45%)	0.493 <sup>a</sup>
Sangramento do 2º Trimestre	3 (2.73%)	3 (9.69%)	0.090 <sup>a</sup>
Descolamento de Placenta	1 (0.91%)	0 (0.00%)	0.594 <sup>a</sup>
Sem complicações	56 (50.91%)	17 (54.84%)	0.699 <sup>a</sup>
<b>Aborto</b>			
Sim	15 (13.64%)	6 (19.35%)	0.430 <sup>a</sup>

Não	95 (86.36%)	25 (80.65%)	
<b>Tipo de Parto</b>			
Normal	58 (52.73%)	14 (45.16%)	
Cesário	36 (32.73%)	11 (35.48%)	0.710 <sup>a</sup>
Não Informado	16 (14.55%)	6 (19.35%)	
<b>Idade Gestacional (semanas)</b>			
Média ( $\pm$ dp)	32.39 ( $\pm$ 8.72)	30.40 ( $\pm$ 9.45)	0.168 <sup>b</sup>
Mediana (p25%-75%)	36.00 (31.00 - 38.00)	35.00 (23.00 - 37.00)	
<b>Classificação do Neonato</b>			
Pré-Termo	38 (34.55%)	14 (45.16%)	
Termo	53 (48.18%)	10 (32.26%)	0.289 <sup>a</sup>
Não Informado	19 (17.27%)	7 (22.58%)	

dp. Desvio Padrão. p. Percentil. a. Teste Qui-quadrado. b. Teste T de *Student*.

Fonte: elaborado pelos pesquisadores

A tabela 8 mostra a evolução gestacional em semanas, em gestantes que realizaram cerclagem entre 16 e 25 semanas.

Tabela 8 – Avaliação da evolução gestacional em gestantes submetidas à cerclagem tardia

<b>GRUPO DE 16 à 20 SEMANAS</b>	
<b>(N 35)</b>	
GANHO DE > 12 SEM	<b>27 (77,14%)</b>
GANHO DE <12 SEM	<b>8 (22,85%)</b>
<b>GRUPO DE 21 à 25 SEMANAS</b>	
<b>(N17)</b>	
GANHO DE > 8 SEM	<b>13 (76,47%)</b>
GANHO DE <8 SEM	<b>4 (11,42%)</b>
<b>Total</b>	<b>Ganho satisfatório 40 (76,9%)</b>
	<b>Ganho insatisfatório 12 (23,07%)</b>

Fonte: elaborado pelos pesquisadores

## 5 DISCUSSÃO

A realização do pré-natal representa papel fundamental na prevenção e/ou detecção precoce de patologias maternas e fetais, permitindo um desenvolvimento saudável do conceito e reduzindo os riscos da gestante. Os fatores determinantes da saúde da gestante são inúmeros e de diferentes naturezas, requerendo abordagem ampla da situação.

Dessa forma a gestante se beneficia do atendimento pré-natal realizado por uma equipe multidisciplinar desde o primeiro momento. A estratificação de risco deve ser

sempre atualizada. Quanto mais grave a situação, maiores a intensidade e a frequência das intervenções de vigilância e cuidado (BRASIL, 2022).

Analisando as complicações mais frequentes nas gestantes estudadas, destacam-se as infecções (infecção do trato urinário e corrimento vaginal) como a patologia mais frequente, seguida de ruptura prematura de membranas ovulares.

A etiologia da RPMO é multifatorial, no entanto, sua relação com a infecção é bem estabelecida. A infecção é uma das principais causas de RPMO, sendo que estudos mostram que 40% dos casos tem diagnóstico clínico de corioamnionite e 32% a 35% desses casos têm cultura de líquido amniótico positiva (FEBRASGO, 2008; SOUTO *et al*, 2022).

A tabela 3 evidencia as infecções mais prevalentes entre as pacientes que se submeterem à cerclagem: candidíase, ITU, vaginose bacteriana, sífilis e tricomoníase, respectivamente. Sendo que a candidíase foi mais prevalente em mulheres que realizaram cerclagem oportuna (36,7%) em relação a tardia (34,62%) com nível de significância de 0,01%. Esse achado está relacionado a idade gestacional mais precoce, o que é corroborado por SANTOS *et al* (2018) e Souza *et al* (2012), de que é no primeiro trimestre gestacional que ocorre as maiores chances de apresentar as infecções genitais, pois neste período os níveis de estrogênio ficam mais elevados, além da glicosúria na mucosa vaginal, favorecendo o crescimento de microorganismos, como fungos.

Segundo Bezerra *et al* (2022) a candidíase na gravidez não prejudica o feto, mas se este nascer de parto normal e, nesse dia a mulher estiver com candidíase, o recém-nascido poderá ser contaminado e apresentar candidíase nos seus primeiros dias de vida.

Das gestantes que realizaram cerclagem tardia 59,62% apresentaram algum grau de dilatação, quanto ao grupo de cerclagem oportuna apenas 31,63% possuíam alguma dilatação. Um estudo avaliou o comprimento cervical em gestantes de risco habitual e concluiu que o comprimento médio cervical em gestantes normais diminui 0,8 mm por semana, entre a 20<sup>a</sup> e a 34<sup>a</sup> semanas de gestação (ITABORAHY, *et al* 2010).

As infecções neonatais foram mais prevalentes entre as gestantes que realizaram cerclagem tardia, o que pode ser explicado em virtude dessas pacientes terem maiores taxas de dilatação cervical, expondo mais a bolsa amniótica à ação de bactérias patogênicas que possam estar colonizando o trato geniturinário. Em contrapartida, ao investigar os possíveis fatores associados a infecção neonatal, pode-se evidenciar que o acompanhamento no pré-natal de alto risco e a realização da cerclagem oportuna estavam significativamente associados a redução do risco de infecções neonatais.

A tabela 6 elucidou que a vaginose bacteriana esteve associada ao aumento de 3 vezes do risco de infecção neonatal. Em mulheres com história de insuficiência cervical, exames de urina para cultura e sensibilidade e culturas vaginais para vaginose bacteriana devem ser feitos na primeira consulta obstétrica e qualquer infecção encontrada deve ser tratada (BROWN *et al.*, 2019).

Segundo Silva *et al.* (2021) o corrimento vaginal infeccioso nas gestantes é compreendido como um alto risco de se ter problemas, como por exemplo, o aborto. Além deste, acrescenta-se ainda a interrupção precoce de membranas, corioamnionite, prematuridade, baixo peso ao nascer e endometrite pós-parto.

Apesar de não ser considerada doença de transmissão sexual, a prevalência da vaginose bacteriana pode estar associada a determinados hábitos sexuais. Fatores associados ao aumento do seu risco incluem: uso de ducha vaginal, maior número de parceiros sexuais, uso de dispositivo intrauterino e tabagismo (TEIXEIRA, 2018).

No presente estudo não houve diferença nos desfechos neonatais entre pacientes que usaram e não usaram esse medicamento.

Apesar do uso da progesterona ser recomendado em gestantes portadoras de IIC, os estudos não demonstraram haver redução da maioria das complicações neonatais, portanto, mais estudos são necessários sobre o uso da progesterona nesse perfil de pacientes (ZUGAIB, 2015; JARDE, 2019).

Sabe-se que a cerclagem consegue evoluir a gestação pelo menos mais 8 semanas adiante, conseguindo assim tirar o feto da prematuridade extrema e favorecendo um melhor prognóstico em termos de sobrevivência. A literatura mostra haver cerca de 60 a 70% de sobrevivência do conceito, mas, em geral, a cerclagem de urgência prorroga aproximadamente em 8 semanas a gestação (UFRN, 2021).

Novy *et al.* (2001), em um estudo de coorte retrospectiva, avaliaram gestantes, entre 18 e 27 semanas, com alterações cervicais no segundo trimestre de gestação. Os autores encontraram os seguintes resultados para os grupos cerclagem e controle, respectivamente: intervalo entre o diagnóstico e o parto de  $8,5 \pm 1,2$  semanas *versus*  $1,9 \pm 1,3$  semanas, idade gestacional do parto de  $30,2 \pm 1,1$  semanas *versus*  $25,6 \pm 1,2$  semanas, peso do recém-nascido de  $1.722 \pm 200$  gramas *versus*  $811 \pm 218$  gramas, e tempo de internação neonatal de  $31,1 \pm 8,5$  dias *versus*  $75,3 \pm 9,5$  dias; todos esses fatores tiveram significância estatística.

Em 2007, Pereira *et al.* publicaram um estudo retrospectivo multicêntrico, comparando conduta expectante *versus* cerclagem, em gestantes com cervicodilatação.

Analisando os desfechos primários, os autores encontraram aumento significativo no prolongamento da gestação (mediana 12,4 *versus* 1,6 semanas,  $p<0,001$ ) e na idade gestacional no parto (33 *versus* 25,9 semanas,  $p=0,003$ ) no grupo cerclagem comparado com o grupo expectante.

A tabela 8 e gráfico 7 mostram a análise da evolução gestacional em semanas, em gestantes que realizaram cerclagem entre 16 e 25 semanas. As gestantes foram divididas em dois subgrupos, um subgrupo com idade gestacional entre 16 e 20 semanas (n. 35) e outro subgrupo com idade gestacional entre 21 a 25 semanas (n. 17).

No primeiro subgrupo (cujas gestantes estavam entre o início até a metade do segundo trimestre) 77,14% das gestantes conseguiram alcançar um ganho de 12 ou mais semanas gestacionais e 22, 8% tiveram ganho insatisfatório (<12 semanas). Foi adotado o ponto de corte de 12 (e não 8 semanas), para que se conseguisse tirar o feto da prematuridade extrema (>28 semanas).

No segundo subgrupo com idade gestacional mais avançada (na metade e/ou quase finalizando o segundo trimestre), cerca de 76,47% das gestantes conseguiram obter 8 ou mais semanas de evolução gestacional, e apenas 11,42% tiveram ganho insatisfatório (<8 semanas).

Portanto, por mais que a cerclagem não seja realizada no momento mais propício, até 16 semanas, ainda sim, há benefícios em realizá-la posteriormente, até 25 semanas.

## 6 CONCLUSÃO

Esse estudo concluiu que a cerclagem oportuna e o acompanhamento no pré-natal de alto risco reduziram o risco de infecção neonatal. Em contrapartida, a vaginose bacteriana aumentou em 3 vezes o risco de infecção neonatal. A candidíase foi mais frequente nas gestantes que realizaram cerclagem oportuna, mas não houve correlação de candidíase com intercorrências na gestação.

O uso de progesterona natural micronizada não influenciou nos desfechos neonatais nesse estudo, mas a literatura recomenda seu uso para fins de redução de prematuridade.

Em relação a cerclagem tardia, sua realização é recomendada, pois há benefícios no prolongamento da gestação de pelo menos 8 a 12 semanas, porém, as gestantes que realizaram cerclagem oportuna tiveram menos infecções na gravidez e mais partos à termo.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS. ACOG Practice Bulletin No.142: **Cerclage for the management of cervical insufficiency**. Obst Gynecol. 2014;123(2 Pt 1):372-9.

AYRES, M. *et al.* **BIOESTAT – Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas**. Ong Mamiraua. Belém-PA, 2007.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. **Manual de gestação de alto risco**. Brasília-DF, 2022

BROWN R.; GAGNON R.; DELISL M.F. **Cervical insufficiency and cervical cerclage**. Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada, v. 41, n. 2, p. 233-247, 2019.

COSTA, M. M. F. **Cerclagem de emergência: resultados gestacionais, neonatais e fatores prognósticos**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

DE OLIVEIRA SOUTO, C. *et al.* **Rotura prematura de membranas ovulares na gestação: aspectos etiopatogênicos, métodos diagnósticos e condutas terapêuticas: Premature rupture of ovular membranes in pregnancy: etiopathogenic aspects, diagnostic methods and therapeutic conduct**. Brazilian Journal of Development, v. 8, n. 10, p. 65628-65642, 2022.

FEBRASGO. Federação Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. **Rotura prematura de membranas**. In: Associação Médica Brasileira, Conselho Federal de Medicina. Projeto diretrizes. 2 fev 2008.

FEBRASGO. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Protocolo FEBRASGO - Obstetrícia, no. 95/ Comissão Nacional Especializada em Doenças Infecto-Contagiosas. São Paulo, 2018.

GIRALDO, P.C. *et al.* **Vulvovaginites na gestação**. Protocolos FEBRASGO Nº 95. São Paulo, 2018.

ITABORAHY, R.M.R. *et al.* **Avaliação do comprimento do colo uterino em gestantes normais entre 20 e 34 semanas de gestação por meio da ultrassonografia endovaginal**. Radiologia Brasileira, v. 43, p. 379-383, 2010.

LARSSON, P.G. *et al.* **Predisposing factors for bacterial vaginosis, treatment e efficacy and pregnancy outcome among term deliveries; results from a preterm delivery study**. BMC Women's Health. 2007;7(20):7-20.

NOVY, M.J. *et al.* **Cervical cerclage in the second trimester of pregnancy: a historical cohort study**. Am J Obstet Gynecol. 2001;184(7):1447-54; discussion 54-6.

PEREIRA, L. *et al.* **Expectant management compared with physical examination-indicated cerclage (EM-PEC) in selected women with a dilated cervix at 14(0/7)-25(6/7) weeks: results from the EM-PEC international cohort study**. Am J Obstet Gynecol. 2007;197(5):483.e1-8.

PILIO, T.P.S *et al.* **Cerclagem uterina: técnica, eficácia, indicações. Revisão narrativa.** Brazilian Journal of Health Review, v. 4, n. 2, p. 4647-4660, 2021.

RODRIGUES, L.C.; MATTAR, R.; CAMANO, L. Caracterização da gravidez com insuficiência ístmocervical. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 25, p. 29-34, 2003.

SANTOS, C. C. *et al.* **Prevalência de infecções urinárias e do trato genital em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde.** Rev.2018. Ciênc. Méd., v. 27, n. 3, p. 101-113.

SOUZA, G.N. *et al.* **Tratamento das vulvovaginites na gravidez.** FEMINA. vol 40. n° 3, 2012.

TEIXEIRA, P.M. **Prevalência e fatores associados à vaginose bacteriana em mulheres atendidas pelo SUS no município de Ouro Preto/MG.** Minas Gerais, 2018.

THAKUR, M; MAHAJAN K. **Cervical Incompetence.** [Atualizada em 13 Ago 2020]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525954/>. Acesso em: 13 novembro. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Hospital Ana Bezerra. **Protocolo de insuficiência cervical e cerclagem uterina.** Santa Cruz, 2021.

ZUGAIB, M; BITTAR, R.E.; FRANCISCO, R.P.V. **Protocolos Assistenciais Clínica Obstétrica FMUSP.** 5° ed. Editora Ateneu, 2015. Capítulo 47