

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

ANA KÉLVIA JUCA DE MORAES

FREQUÊNCIA DE ISOLAMENTO DE *Streptococcus agalactiae* EM CULTURAS DE SWAB ANAL E VAGINAL DE PACIENTES GESTANTES NO ANO DE 2024 EM UM LABORATÓRIO PRIVADO DA CIDADE DE CRATO-CE

JUAZEIRO DO NORTE – CE
2025

ANA KÉLVIA JUCA DE MORAES

FREQUÊNCIA DE ISOLAMENTO DE *Streptococcus agalactiae* EM CULTURAS DE SWAB ANAL E VAGINAL DE PACIENTES GESTANTES NO ANO DE 2024 EM UM LABORATÓRIO PRIVADO DA CIDADE DE CRATO-CE

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

Orientador: Me. Tassia Thais Al Yafawi

JUAZEIRO DO NORTE – CE
2025

ANA KÉLVIA JUCA DE MORAES

FREQUÊNCIA DE ISOLAMENTO DE *Streptococcus agalactiae* EM CULTURAS DE SWAB ANAL E VAGINAL DE PACIENTES GESTANTES NO ANO DE 2024 EM UM LABORATÓRIO PRIVADO DA CIDADE DE CRATO-CE

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

Orientador: Me. Tassia Thais Al Yafawi

Data de aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof(a): Me. Tassia Thais Al Yafawi
Orientador

Prof(a): Dra. Priscilla Ramos Freitas Alexandre
Examinador 1

Prof(a): Dr. Plínio Bezerra Palácio
Examinador 2

JUAZEIRO DO NORTE – CE
2025

FREQUÊNCIA DE ISOLAMENTO DE *Streptococcus agalactiae* EM CULTURAS DE SWAB ANAL E VAGINAL DE PACIENTES GESTANTES NO ANO DE 2024 EM UM LABORATÓRIO PRIVADO DA CIDADE DE CRATO-CE

Ana Kélvia Juca De Moraes¹
Me. Tássia Thais Al Yafawi²

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar a frequência de isolamento de *Streptococcus agalactiae* em culturas de swab anal e vaginal de gestantes atendidas em um laboratório privado da cidade de CRATO-CE, no ano de 2024. Trata-se de uma pesquisa observacional, transversal, descritiva e quantitativa, realizada a partir de dados laboratoriais coletados entre janeiro e dezembro de 2024. Foram incluídas 53 gestantes com culturas positivas para *S. agalactiae*. Os resultados demonstraram que 34 amostras apresentaram crescimento desta espécie no swab anal e 37 na secreção vaginal, indicando uma maior frequência de colonização vaginal. Quanto ao perfil de sensibilidade antimicrobiana, observou-se elevada taxa de resistência à eritromicina (secreção vaginal 71,40% e no swab anal 43,75%) e boa sensibilidade à clindamicina (secreção vaginal 78,40% e no swab anal 83,80%), enquanto a penicilina e a vancomicina mantiveram 100% e mais de 90% de eficácia, respectivamente. Esses achados reforçam a importância da triagem microbiológica durante o pré-natal, especialmente entre as 35^a e 37^a semanas de gestação, para prevenir a transmissão vertical e as complicações neonatais graves associadas ao microrganismo. Após a aprovação ética, iniciou-se a coleta das informações. Conclui-se que o monitoramento contínuo da resistência antimicrobiana e a adoção de protocolos de rastreamento são estratégias fundamentais para reduzir riscos perinatais e garantir um acompanhamento gestacional mais seguro.

Palavras chave: Colonização. Sensibilidade. Resistência. Rastreamento. Pré-natal.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the frequency of *Streptococcus agalactiae* isolation in anal and vaginal swab cultures from pregnant women treated at a private laboratory in the city of CRATO-CE, in 2024. This is an observational, cross-sectional, descriptive, and quantitative study, conducted using laboratory data collected between January and December 2024. Fifty-three pregnant women with positive cultures for *S. agalactiae* were included. The results showed that 34 samples presented bacterial growth in the anal swab and 37 in the vaginal secretion, indicating a higher frequency of vaginal colonization. Regarding the antimicrobial susceptibility profile, a high rate of resistance to erythromycin and good sensitivity to clindamycin were observed (vaginal secretion 71.40% and anal swab 43.75%), and good susceptibility to clindamycin (vaginal secretion 78.40% and anal swab 83.80%), while penicillin and vancomycin maintained 100% and over 90% efficacy, respectively. These findings reinforce the importance of microbiological screening during prenatal care, especially between the 35th and 37th weeks of gestation, to prevent vertical transmission and serious neonatal complications associated with the microorganism. It is concluded that continuous monitoring of antimicrobial resistance and the adoption of screening protocols are fundamental strategies to reduce perinatal risks and ensure safer prenatal care.

Keywords: Colonization. Sensitivity. Resistance. Screening. Prenatal.

¹ Discente do curso de Biomedicina, Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – kelvia207@gmail.com

² Docente do curso de Biomedicina, Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – thaisyafawi@leaosampaio.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Bactérias são organismos unicelulares procariontes, ou seja, não apresentam núcleo verdadeiro nem estruturas membranosas internas. Elas estão amplamente distribuídas na natureza e muitas espécies são benéficas, mas outras podem causar doenças. Essas bactérias apresentam diferentes formas e metabolismos, sendo classificadas conforme suas características estruturais e necessidades energéticas (Yokomizo *et al.*, 2019).

A microbiota vaginal é formada por diferentes microrganismos que são importantes para a saúde da mulher. Sua composição pode mudar dependendo de fatores como idade, gravidez, atividade sexual, alterações hormonais e uso de anticoncepcionais (Carneiro; Oliveira, 2020). Entre os microrganismos mais comuns, estão *Lactobacillus spp.*, que ajudam a manter o pH da vagina ácido ao produzir ácido láctico. Essa acidez funciona como uma barreira natural contra bactérias e vírus que podem causar infecções. Durante a gravidez, as mudanças hormonais aumentam a quantidade dessas bactérias boas, ajudando na saúde tanto da mãe quanto do bebê (Linhares; Witkin, 2016).

Espécies do gênero *Streptococcus spp.* são bactérias que têm formato de coco, são Gram-positivas e se organizam em cadeias. Não se movem por conta própria e podem sobreviver com ou sem oxigênio, pois são anaeróbias facultativas. Algumas espécies possuem cápsulas que aumentam a capacidade de causar doenças (Gonçalves; Hofling, 2008). A classificação leva em consideração o tipo de hemólise que provocam no sangue e a presença de certos polissacarídeos. Se dividem em grupos como A, B e D. O grupo B, inclui *S. agalactiae*, que costuma estar ligado a infecções graves em recém-nascidos (Levinson *et al.*, 2022).

Nesse contexto, a espécie *Streptococcus agalactiae*, é uma bactéria que pode estar presente no trato vaginal, intestinal e respiratório de algumas pessoas, sem causar sintomas. No entanto, durante a gravidez, pode representar riscos. Devido a capacidade que esta tem de poder ser transmitida da mãe para o bebê durante o parto ou até mesmo enquanto o feto ainda está no útero, podendo causar infecções graves no recém-nascido, como sepse, pneumonia e quadros de meningite (Dammann *et al.*, 2024). Além disso, a bactéria possui fatores de virulência, como a cápsula e ácido siálico, que dificultam a ação do sistema imunológico e para gestantes, ela

pode causar infecções urinárias, endometrite após o parto, corioamnionite e até trabalho de parto prematuro (Bortolini *et al.*, 2018).

A detecção de *Streptococcus agalactiae* é essencial no pré-natal, pois ajuda a evitar complicações maternas e infecções graves no recém-nascido. A amostra é colhida das regiões vaginal e anorretal entre a 35^a e 37^a semana de gestação, com swabs estéreis, sem necessidade de antisepsia. Se a bactéria for identificada, a prevenção deve ser feita com antibióticos durante o trabalho de parto, já que o uso anterior não impede a transmissão para o bebê (Luna *et al.*, 2023). No laboratório, a bactéria é identificada como catalase negativa, formada por cocos Gram-positivos em cadeia, e mostra resultado positivo no teste de CAMP, com aumento da hemólise em forma de flecha (Marcelina; Rodrigues; Silva, 2019).

A resistência a antibióticos configura um problema de saúde pública cada vez mais preocupante, sobretudo entre gestantes e recém-nascidos, por aumentar o risco de infecções graves, limitar as opções terapêuticas e comprometer a eficácia dos protocolos preventivos e de tratamento (Troncoso *et al.*, 2017). *Streptococcus agalactiae* é geralmente tratado com penicilina G ou ampicilina, mas a eficácia desses antibióticos tem diminuído em alguns casos. Para pessoas alérgicas à penicilina, alternativas como clindamicina, eritromicina e vancomicina podem ser usadas (Costa *et al.*, 2021).

A espécie *Streptococcus agalactiae* é um importante patógeno oportunista, especialmente em gestantes, devido ao risco de transmissão vertical para o recém-nascido, podendo causar complicações graves como sepse neonatal precoce, pneumonia e meningite. O monitoramento da sua frequência em culturas de swab vaginal e anal durante a gestação são estratégias fundamentais na prevenção dessas complicações perinatais.

Nesse cenário, o levantamento de dados sobre a frequência de isolamento de *Streptococcus agalactiae* em gestantes atendidas em um laboratório privado na cidade de CRATO-CE, que presta assistência a gestantes provenientes de todas as regiões, no ano de 2024, é de grande relevância para a compreensão do panorama local da colonização por essa bactéria e permite identificar a prevalência regional da bactéria, contribuindo para a adoção de protocolos eficazes de triagem.

Com um enfoque epidemiológico, este estudo possibilita a determinação do percentual de gestantes colonizadas por *Streptococcus agalactiae*, fornecendo dados quantitativos relevantes que reforçam a importância da triagem microbiológica durante o pré-natal. A partir desses achados, torna-se evidente a necessidade de incluir a investigação sistemática dessa

bactéria como parte integrante do acompanhamento gestacional, contribuindo para a prevenção de possíveis desfechos adversos neonatais. Portanto, este trabalho teve como objetivo analisar a frequência de isolamento de *Streptococcus agalactiae* em culturas de swab anal e vaginal de pacientes gestantes no ano de 2024, realizadas em um laboratório privado da cidade de CRATO-CE.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa observacional, transversal, descritiva, de caráter quantitativo. A coleta de dados foi realizada em um laboratório particular na cidade do CRATO – CE que atende a várias Unidades de Saúde da Região do Cariri. Os critérios de inclusão adotados para a amostra foram culturas de pacientes gestantes, com crescimento bacteriano positivo para *Streptococcus agalactiae*, realizadas entre os meses de janeiro de 2024 a dezembro de 2024. Foram excluídas do estudo todas as amostras de cultura cujos resultados mostraram-se positivos para o crescimento de outras bactérias.

A obtenção dos dados ocorreu em agosto de 2025 e o levantamento de dados foi feito por meio de relatório obtido pelo sistema interno de gestão de dados (SHIFT) de um laboratório particular da cidade do CRATO-CE. A tabulação de dados foi executada através de gráficos, gerados na plataforma do Microsoft Excel Office 2024®.

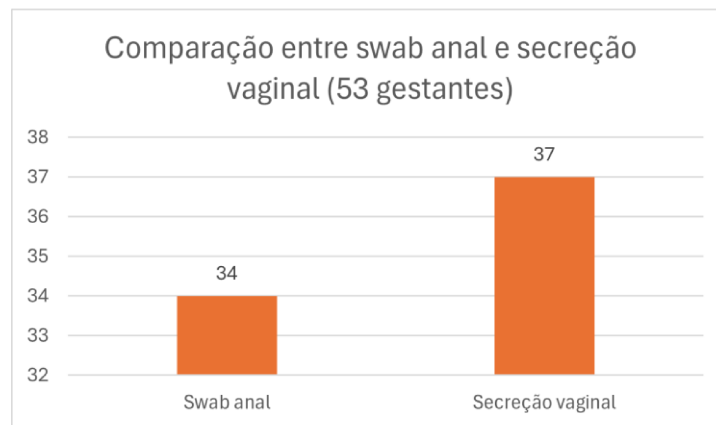
Os dados foram coletados mediante termo de autorização e confidencialidade, cedidos pela instituição participante, os quais foram submetidos à Plataforma Brasil e ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Doutor Leão Sampaio, sob a resolução 466/2012 para fins de análise, e ao Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde (CNS/MS) com número de CAAE 91404125.7.0000.5048, que trata das diretrizes e normas regulamentadoras que envolvem pesquisas com seres humanos. Após a aprovação, teve início o processo de coleta de dados.

2.2 Resultados e discussão

O Gráfico 1 ilustra a distribuição dos resultados positivos para *Streptococcus agalactiae* em diferentes tipos de amostras. Observa-se que, entre as 53 gestantes analisadas, 34

apresentaram resultado positivo no swab anal e 37 na secreção vaginal, demonstrando uma frequência ligeiramente maior de positividade nas amostras vaginais. A coleta de ambos os sítios é fundamental para garantir maior sensibilidade na detecção de *Streptococcus agalactiae*, já que a colonização pode ocorrer de forma isolada ou simultânea no canal vaginal e na região anorretal. Quando se coleta apenas um local, há risco de resultados falso-negativos, comprometendo a identificação adequada das gestantes colonizadas.

Gráfico 1- Comparação entre o número de culturas positivas para *Streptococcus agalactiae* em swab anal e swab vaginal de pacientes gestantes.



Fonte: Autoria própria.

Este estudo corrobora com os estudos de Silva *et al* (2025) e Nascimento (2016), que também observaram maior positividade para *Streptococcus agalactiae* nas amostras de secreção vaginal quando comparadas às de swab anal. Esses achados sugerem que a colonização vaginal é mais frequente, o que reforça a importância da coleta simultânea de ambos os sítios para um diagnóstico mais sensível e preciso.

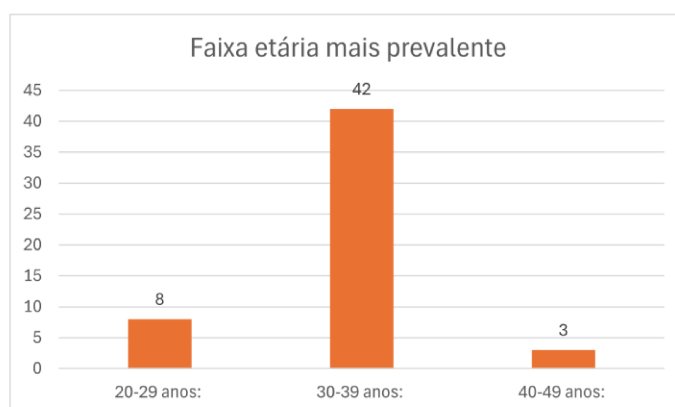
A colonização materna por *Streptococcus agalactiae* representa risco ao feto porque a bactéria pode ascender do trato genital inferior e alcançar as membranas placentárias, onde consegue atravessar a barreira corioamniótica (Faria *et al.*, 2023). Ao atingir o líquido amniótico, o bebê pode aspirar ou ingerir o conteúdo contaminado, favorecendo a infecção. Esse processo pode resultar em corioamnionite, parto prematuro e, no recém-nascido, levar à sepse precoce, pneumonia ou meningite, condições potencialmente graves e associadas a altas taxas de morbimortalidade (Goering *et al.*, 2020).

Cumprе ressaltar que a pesquisa de *Streptococcus agalactiae* não foi realizada em ambos os sítios anatômicos para todas as gestantes, pois essa abordagem dependia

exclusivamente da solicitação médica. Nos casos em que a coleta foi efetuada nos dois locais, o teste de sensibilidade antimicrobiana também foi conduzido separadamente para cada amostra, tanto do swab anal quanto da secreção vaginal. Essa característica do processo pode resultar em pequenas divergências numéricas entre os resultados dos seguintes gráficos; contudo, os dados foram organizados de maneira clara e estruturada, a fim de assegurar a adequada interpretação dos gráficos apresentados.

O Gráfico 2 apresenta a faixa etária das gestantes incluídas no estudo. Nota-se que a maior concentração de gestantes encontra-se entre 30 e 39 anos (42 gestantes), seguida pelas faixas de 20 a 29 anos (8 gestantes) e 40 a 49 anos (3 gestantes), indicando predominância em gestantes de idade reprodutiva tardia.

Gráfico 2- Faixa etária mais prevalente para *Streptococcus agalactiae*.



Fonte: Autoria própria.

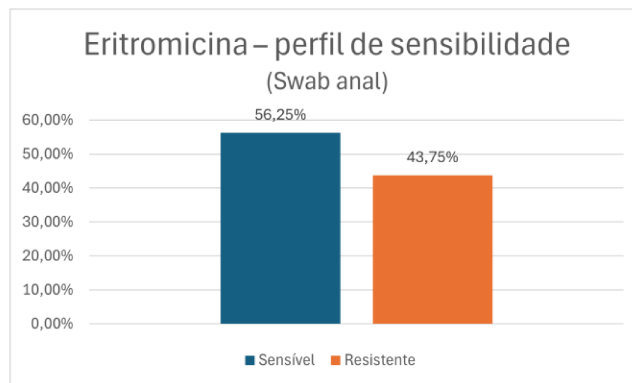
Os achados deste trabalho se assemelham parcialmente aos observados por Alves (2018) e Barros *et al* (2015), que relatam maior prevalência de infecção por *Streptococcus agalactiae* em gestantes com idade entre 29 e 36 anos. Esse dado reforça que a faixa etária materna pode estar relacionada a uma maior susceptibilidade à colonização pelo microrganismo.

Embora a idade materna avançada não seja considerada um fator que cause diretamente a colonização por *Streptococcus agalactiae*, gestantes com 35 anos ou mais apresentam maior vulnerabilidade a complicações obstétricas, como ruptura prematura das membranas, trabalho de parto prematuro e alterações imunológicas naturais do envelhecimento reprodutivo. Esses fatores podem favorecer a persistência ou maior impacto clínico da colonização por

Streptococcus agalactiae (Nunes *et al.*, 2024).

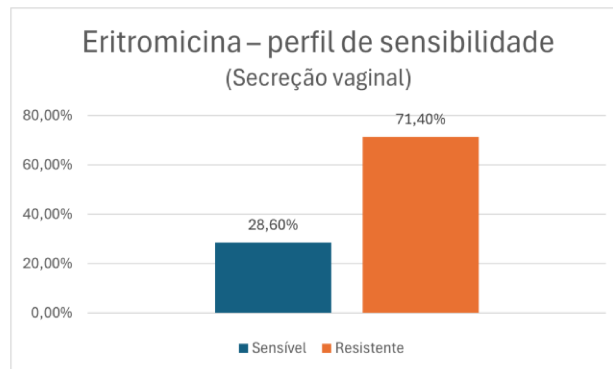
Os Gráficos 3 e 4 demonstram o perfil de resistência e sensibilidade à eritromicina em *Streptococcus agalactiae* isolado de 53 gestantes. Nas amostras de swab anal (n=32), observou-se 14 cepas resistentes (43,75%) e 18 sensíveis (56,25%). Já nas amostras de secreção vaginal (n=21), 15 foram resistentes (71,40%) e 6 sensíveis (28,60%), sugerindo uma maior taxa de resistência neste tipo de amostra.

Gráfico 3- Perfil de sensibilidade e resistência à Eritromicina (Swab anal).



Fonte: Autoria própria

Gráfico 4- Perfil de sensibilidade e resistência à Eritromicina (Secreção vaginal).



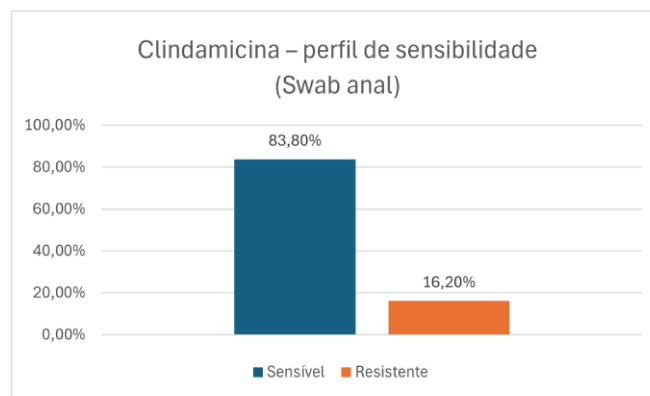
Fonte: Autoria própria.

Os resultados deste estudo corroboram com os achados de Mota *et al* (2020), Silva *et al* (2025), Alves (2018) e Hosken *et al* (2017), que também relataram um aumento significativo na resistência de *Streptococcus agalactiae* à eritromicina. Esses dados evidenciam uma tendência crescente de resistência antimicrobiana, o que reforça a importância do monitoramento constante do perfil de sensibilidade do microrganismo,

especialmente em gestantes.

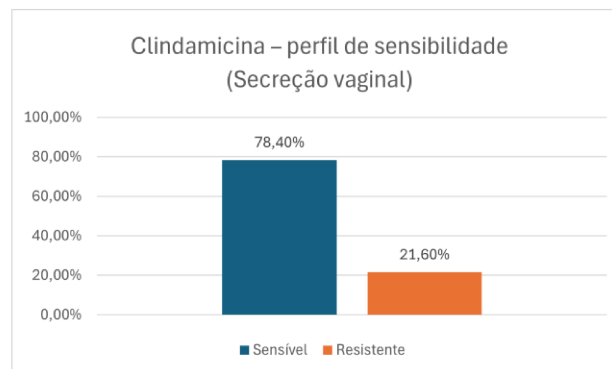
Os Gráficos 5 e 6 representam a resposta antimicrobiana para *Streptococcus agalactiae* frente à clindamicina, em 52 gestantes testadas. No swab anal (n=31), 26 amostras mostraram-se sensíveis (83,80%) e 5 resistentes (16,20%). Na secreção vaginal (n=37), 29 foram sensíveis (78,40%) e 8 resistentes (21,60%), indicando alta sensibilidade geral à clindamicina entre as cepas analisadas.

Gráfico 5- Perfil de sensibilidade e resistência à Clindamicina (Swab anal).



Fonte: Autoria própria.

Gráfico 6- Perfil de sensibilidade e resistência à Clindamicina (Secreção vaginal).

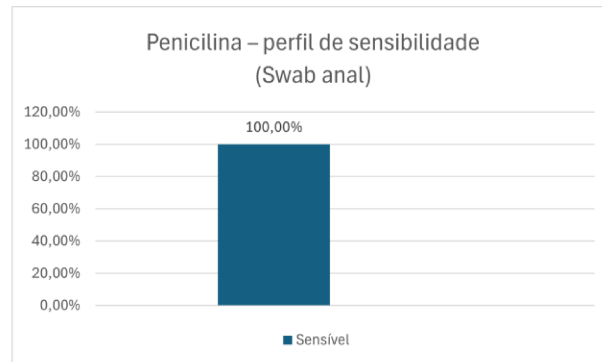


Fonte: Autoria própria.

No que se refere à clindamicina, os resultados deste estudo corroboram com os achados de Battistin *et al* (2018), Araújo (2020) e Glenda (2015), que relataram que a maioria das cepas de *Streptococcus agalactiae* se apresentou sensível a esse antimicrobiano, embora ainda exista um certo grau de resistência. Esses dados indicam que, apesar de manter boa eficácia, a clindamicina requer monitoramento constante devido à possibilidade de resistência emergente.

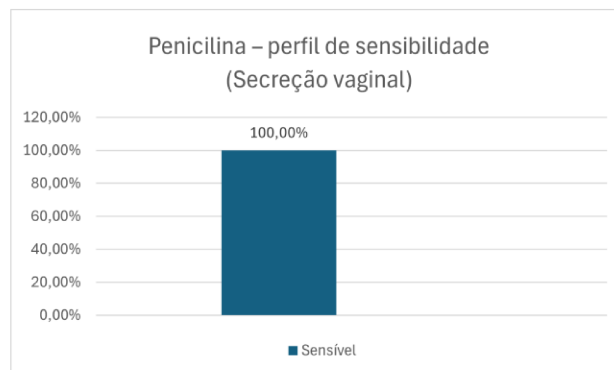
Os Gráficos 7 e 8 apresentam o resultado do teste de sensibilidade à penicilina, realizado em 19 gestantes. Todas as amostras analisadas mostraram-se sensíveis (100%) ao antibiótico, confirmando a eficácia da penicilina frente às cepas de *Streptococcus agalactiae* isoladas.

Gráfico 7- Perfil de sensibilidade à Penicilina (Swab anal).



Fonte: Autoria própria.

Gráfico 8- Perfil de sensibilidade à Penicilina (Secreção vaginal).



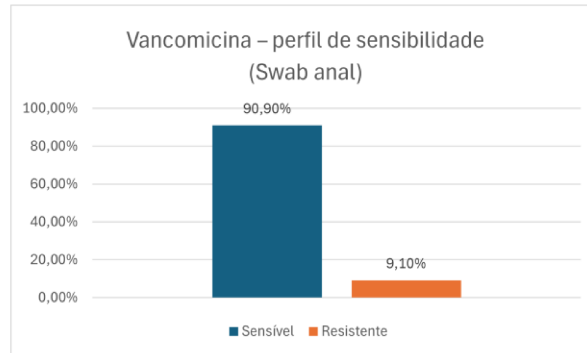
Fonte: Autoria própria.

Os achados deste estudo estão em concordância com os resultados descritos por Senger *et al* (2016), Mercês (2019) e Oliveira (2022), que observaram 100% de sensibilidade de *Streptococcus agalactiae* à penicilina em todas as gestantes analisadas. Esses dados reforçam que a penicilina continua sendo o antimicrobiano de escolha para o tratamento e profilaxia das infecções causadas por essa bactéria durante a gestação.

Os Gráficos 9 e 10 demonstram o perfil de sensibilidade à vancomicina em 37 gestantes testadas. No swab anal (n=22), 20 amostras foram sensíveis (90,90%) e 2 resistentes (9,10%); já na secreção vaginal (n=29), 28 apresentaram sensibilidade (96,50%) e apenas 1 resistência

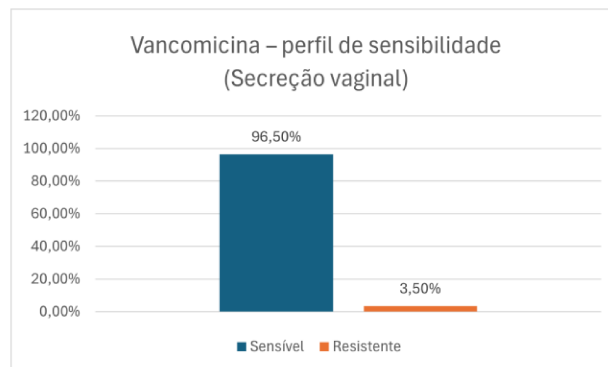
(3,50%), evidenciando que a vancomicina mantém elevada eficácia contra *Streptococcus agalactiae* nas amostras avaliadas.

Gráfico 9- Perfil de sensibilidade e resistência à Vancomicina (Swab anal).



Fonte: Autoria própria.

Gráfico 10- Perfil de sensibilidade e resistência à Vancomicina (Secreção vaginal).



Fonte: Autoria própria.

Os resultados desta pesquisa estão de acordo com os achados de Moraes (2023), Ribeiro *et al* (2025) e Karielle (2016) que relataram elevado percentual de sensibilidade de *Streptococcus agalactiae* à vancomicina. Esses dados reforçam a eficácia desse antimicrobiano frente ao microrganismo, evidenciando sua boa resposta terapêutica.

A resistência antimicrobiana de *Streptococcus agalactiae* vem se tornando um fenômeno crescente em diferentes regiões do mundo. Embora *Streptococcus agalactiae* permaneça altamente sensível à penicilina e à vancomicina, observa-se um aumento importante da resistência aos macrolídeos, como a eritromicina, e às lincosamidas, como a clindamicina (Pedroso *et al.*, 2023). Essa elevação está associada ao uso frequente desses antimicrobianos na prática clínica e à disseminação de cepas com mecanismos de resistência adquiridos. Esse

cenário é preocupante, pois reduz as opções terapêuticas para gestantes alérgicas à penicilina e reforça a necessidade de monitoramento contínuo do perfil de sensibilidade local, garantindo que a profilaxia e o tratamento das infecções por *Streptococcus agalactiae* sejam realizados de forma eficaz (Leal, 2019).

3 CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos pôde-se evidenciar a presença significativa de *Streptococcus agalactiae*, o que reforça a importância da coleta simultânea de ambos os sítios anatômicos para uma triagem mais sensível. Além disso, pode-se concluir que o antibiótico de primeira escolha no tratamento e profilaxia das infecções ainda é considerado eficaz visto que o microrganismo em questão apresentou uma boa sensibilidade ao mesmo. Ressalta-se ainda a importância do monitoramento contínuo da resistência bacteriana e da atualização constante dos protocolos de triagem e profilaxia no pré-natal. Portanto, a detecção precoce e o tratamento adequado de gestantes colonizadas por *S. agalactiae* são estratégias essenciais para promover a segurança materno-fetal e reduzir os riscos perinatais.

REFERÊNCIAS

- ALVES, B. Avaliação de aspectos clínico-epidemiológicos e de patogenicidade de *Streptococcus agalactiae* isolados de gestantes e neonatos. **Uerj.br**, 2018.
- ARAÚJO, I. Prevalência, susceptibilidade antimicrobiana e presença de genes de resistência em *Streptococcus agalactiae* isolados de gestantes colonizadas em Hospital Universitário. **Ufpb.br**, 2020.
- BARROS, R. R. *et al.* Avaliação da colonização por *Streptococcus agalactiae* em gestantes de alto risco atendidas em Niterói-Rj, Brasil. **Revista de Patologia Tropical / Journal of Tropical Pathology**, v. 44, n. 4, p. 386–386, 28 dez. 2015.
- BATTISTIN, F. R. *et al.* Suscetibilidade antimicrobiana de *Streptococcus agalactiae* isolados de gestantes em um hospital materno infantil de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Scientia Medica**, v. 28, n. 3, p. 4, 2018.
- CAPELLIN, G.; RODRIGUES, A. D; BORTOLINI, G. V. Prevalência de *Streptococcus agalactiae* em gestantes atendidas em clínicas particulares em Caxias do Sul/RS. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 6, n. 3, p. 265, 2 jul. 2018.
- COSTA, B. A. *et al.* *Streptococcus agalactiae*: colonização de gestantes de alto risco em um hospital regional da Amazônia brasileira e perfil de sensibilidade aos antimicrobianos.

Revista Pan-Amazônica de Saúde, v. 12, 2021.

DE FARIA, C. A. P. *et al.* Incidência de *Streptococcus agalactiae* em gestantes e neonatal uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 6, n. 6, p. 26560–26576, 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n6-002.

GLENDIA. Análise genotípica, fenotípica e correlação com o potencial de virulência de amostras de *Streptococcus agalactiae* isoladas de pacientes oncológicos. **Uerj.br**, 2015.

GOERING, R. V. *et al.* **Microbiologia Médica e Imunologia**, 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.

HÖFLING, J. F; GONÇALVES, R. B. **Microscopia de luz em Microbiologia**, 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

HOSKEN, *et al.* **Caracterização fenotípica e genotípica da resistência à eritromicina em linhagens de *Streptococcus agalactiae* isoladas de amostras de leite bovino em Minas Gerais**. Disponível em: <https://www.sidalc.net/search/Record/dig-alice-doc/1079158/Description>. Acesso em: 12 nov. 2025.

KARIELLE, M. Resistência à linezolidina em *enterococos* resistentes à vancomicina isolados no Brasil. **Ufal.br**, 2016.

LEAL, M. A. Potencial de virulência em amostras de *Streptococcus agalactiae* obtidas de fontes humanas e animais no Brasil. **Ufrj.br**, 2019.

LEVINSON, W. *et al.* **Microbiologia Médica e Imunologia Um manual clínico para doenças infecciosas**, 15. ed. Porto Alegre: AMGH, 2022.

LUNA, M. L. M. *et al.* Implementação de treinamentos para profissionais de saúde. **Mostra de Inovação e Tecnologia São Lucas** (2763-5953), v. 4, n. 1, 2023.

MARCELINA, L. L. S. *et al.* Análise do conhecimento das mulheres dos municípios de Lindoia, serra negra e amparo sobre a infecção por *Streptococcus B* em gestantes e levantamento de culturas para *EGB* realizado nos anos de 2015 a 2017. **Revista Saúde em foco**. 11. ed. P. 1351-1361, 2019.

MERCES, A. C. *Streptococcus agalactiae*: caracterização fenotípica e genotípica de amostras isoladas de espermocultura. **Ufrj.br**, 2019.

MORAIS, B. L. Identificação e caracterização de *Streptococcus agalactiae* isolados de quadros clínicos de infecção urinária. **Ufrj.br**, 2023.

MOTA, G. A. *et al.* Prevalência de colonização por *Streptococcus agalactiae* em gestantes. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 45611–45620, 2020.

NASCIMENTO, G. V. *Streptococcus agalactiae* em gestantes atendidas em uma maternidade pública: incidência e avaliação da sensibilidade a antimicrobianos. Repositorio.**ufc.br**, 2016.

NUNES, E. *et al.* La prematuridad y sus factores asociados: una revisión narrativa de la literatura. recima21 - **Revista Científica Multidisciplinar** - ISSN 2675-6218, v. 5, n. 6, p.

e565342–e565342, 9 jun. 2024.

OLIVEIRA, P. S. DE. *Streptococcus agalactiae*: caracterização fenotípica de amostras isoladas de gestantes em uma unidade hospitalar na cidade do Rio de Janeiro. **pantheon.ufrj.br**, 13 dez. 2022.

OLIVEIRA, J. A. G; CARNEIRO, C. M. Fatores associados a alterações da microbiota no trato genital feminino inferior. **Pensar Acadêmico**, v. 18, n. 2, p. 289, 25 mar. 2020.

PEDROSO, R. P. *et al.* A mastite bovina e sua associação com a bactéria *Streptococcus agalactiae*. **Congresso Brasileiro de Ciências e Saberes Multidisciplinares**, n. 2, 20 dez. 2023.

RIBEIRO, H. *et al.* Identificação fenotípica e molecular de *Streptococcus agalactiae* isolados de gestantes atendidas em uma maternidade pública. **DELLOS Desarrollo Local Sostenible**, v. 18, n. 63, p. e3679–e3679, 17 jan. 2025.

RIOS SENGER, F. *et al.* Prevalência da colonização por *Streptococcus agalactiae* em gestantes atendidas na rede pública de saúde de Santo Ângelo – RS. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 6, n. 1, 28 fev. 2016.

SILVA, S. M. *et al.* Prevalência e resistência antimicrobiana de *Streptococcus agalactiae* em gestantes da Rede Pública de Barreiras, Bahia. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 8, n. 1, p. e76784, 14 jan. 2025.

TRONCOSO, C. *et al.* Implicancias Estructurales y Fisiológicas de la Célula Bacteriana en los Mecanismos de Resistencia Antibiótica. **International Journal of Morphology**, v. 35, n. 4, p. 1214–1223, dez. 2017.

WITKIN, S.; LINHARES, I. Why do lactobacilli dominate the human vaginal microbiota? **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, v. 124, n. 4, p. 606–611, 7 nov. 2016.

WU, L.; DAMMANN, A. N.; RATNER, A. J. *Streptococcus agalactiae* (Group B *Streptococcus*). **Elsevier eBooks**, p. 1447–1459, 1 jan. 2024.

YOKOMIZO, C. R. *et al.* **Bacteriologia Clínica**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.