

UNILEÃO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

ANDERSON PEREIRA FIRMINO

**INFECÇÃO URINÁRIA NA GRAVIDEZ: CAUSAS, RISCOS E TRATAMENTO**

Juazeiro do Norte – CE

2021

ANDERSON PEREIRA FIRMINO

**INFECÇÃO URINÁRIA NA GRAVIDEZ: CAUSAS, RISCOS E TRATAMENTO**

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.

**Orientadora** Prof<sup>a</sup> Esp. Fabrina de Moura Alves Correia

ANDERSON PEREIRA FIRMINO

## **INFECÇÃO URINÁRIA NA GRAVIDEZ: CAUSAS, RISCOS E TRATAMENTO**

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.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup> Esp. Fabrina de Moura Alves Correia

**Data de aprovação:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup> Esp. Fabrina de Moura Alves Correia  
Orientador

---

Prof<sup>a</sup> Esp. Ana Letícia Moreira Silva  
Examinador 1

---

Prof<sup>a</sup> Esp. Maria Dayane Alves de Aquino  
Examinador 2

*Dedico esse trabalho à minha amada mãe, Francisca Pereira, que no decorrer de sua árdua vida sempre se dedicou a me dar o melhor, sobretudo durante esse período de graduação. Bem como ao meu irmão José Carlos, que sempre me deu forças para prosseguir nos meus estudos.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus por sua bondade, misericórdia e pela dom da sabedoria. Por emanar as luzes de seu Espírito Santo sobre minha vida, guiando nos meus caminhos e nas minhas decisões.

Agradeço com muito amor a minha mãe, Francisca Pereira, por toda sua dedicação no processo de minha formação como profissional e humano, por todo afeto, carinho e dedicação. Essa que não mediu esforços durante toda sua vida para fazer de mim um bom cidadão. Ao meu pai Carlos Alberto que tão cedo partiu para junto do Pai celestial, todo meu amor por o que fizestes por mim em vida e por olhar por mim de onde quer que esteja. Ao meu irmão, José Carlos e ao meu irmão de coração, Pedro Vínicius Vidal, por sempre acreditarem que eu seria capaz de chegar até aqui e muito mais além.

Com o coração cheio de gratidão, agradeço aos meus amigos que estiveram comigo durante todos esses anos, Júnior Severo, Saniele Sousa, Diego William, Nanthielly Monique, Rafaela Leandro e todos outros que contribuíram de forma positiva e generosa para minha formação. Não foram poucos os conselhos, nem tão poucas as risadas, os choros e os medos compartilhados, mas sempre o companheirismo a base de tudo, a vocês, meu muito obrigado.

A Fabrina de Moura, minha admirável orientadora, quero agradecer pelo apoio, compreensão, zelo e compromisso dedicado a mim para construção desse trabalho.

Por fim, agradeço a todos os profissionais do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, pelo conhecimento compartilhado e as experiências vividas.

# INFECÇÃO URINÁRIA NA GRAVIDEZ: CAUSAS, RISCOS E TRATAMENTO

Anderson Pereira Firmino<sup>1</sup>; Fabrina de Moura Alves Correia<sup>2</sup>.

## RESUMO

O trabalho em questão tem por objetivo avaliar as principais causas, fatores de risco, consequências e o tratamento de infecções urinárias em gestantes. Trata-se de um estudo de Revisão Integrativa de Literatura por meio de pesquisa de artigos em bancos de dados eletrônicos como LILACS, PUBMED, SciELO, repositórios e bibliotecas institucionais e revistas científicas eletrônicas. Foram usados artigos em inglês e português, onde foram utilizadas as palavras chaves “bactérias”, “gestantes”, “infecção”, e “trato urinário”. As infecções do trato urinário são recorrentes no ponto de vista epidemiológico, tendo as mulheres maior predisposição de adquiri-las do que os homens, devido a anatomia do sistema geniturinário feminino apresentar maior vulnerabilidade aos patógenos, sobretudo no período gestacional. A *Escherichia coli* é o agente etiológico mais comumente associado a essas infecções. Durante o pré natal exames laboratoriais como sumário de urina e urocultura com antibiograma devem ser solicitados para identificar a bactéria e o antibiótico a ser empregado. O fármaco mais utilizado são as cefalosporinas.

**Palavras chave:** Bactérias. Gestantes. Infecção. Trato urinário.

## URINARY INFECTION IN PREGNANCY: CAUSES, RISKS AND TREATMENT

### ABSTRACT

The work in question aims to assess the main causes, risk factors, consequences and treatment of urinary infections in pregnant women. This is an Integrative Literature Review study through research of articles in electronic databases such as LILACS, PUBMED, SciELO, institutional repositories and libraries and electronic scientific journals. Articles in English and Portuguese were used, where the key words “bacteria”, “pregnant women”, “infection”, and “urinary tract” were used. Urinary tract infections are recurrent from an epidemiological point of view, with women being more likely to acquire them than men, due to the anatomy of the female genitourinary system being more vulnerable to pathogens, especially during pregnancy. *Escherichia coli* is the etiologic agent most commonly associated with these infections. During the prenatal period, laboratory tests such as a summary of urine and urine culture with an antibiogram must be requested to identify the bacteria and the antibiotic to be used. The most used drug is cephalosporins.

**Keywords:** Bacteria. Pregnant women. Infection. Urinary tract.

<sup>1</sup> Discente do curso de Biomedicina. andersonpfirmينو@gmail.com. Centro Universitário Leão Sampaio.

<sup>2</sup> Docente do curso de Biomedicina. fabrina@leaosampaio.edu.br. Centro Universitário Leão Sampaio.

## 1 INTRODUÇÃO

Recorrente nas mulheres, as infecções do trato urinário (ITU) são comuns em todas as faixas etárias, sendo as mulheres mais predispostas do que os homens devido a uretra curta e da aproximação do orifício uretral com a abertura anal e, conseqüentemente maior possibilidade de contaminação por Enterobactérias ao trato urinário. Essas infecções podem se apresentar em condições clínicas diferentes, de acordo com a localização anatômica do agravo, podendo ser baixas ou altas. As baixas, denominadas de cistites, acometem a bexiga e a uretra. As altas acometem os ureteres e rins, chamadas pielonefrites (STELLA; OLIVEIRA, 2020).

Na gravidez, transformações anatômicas e fisiológicas ocorrem no trato urinário facilitando a evolução de infecções urinárias assintomáticas para sintomáticas. A compressão dos ureteres e a redução da atividade peristáltica decorrente da progesterona provocam dilatação das pelvis renais. Associada a essas mudanças, o aumento do débito urinário, leva à estase urinária também favorecida pela diminuição do tônus vesical. Além disso, o rim diminui sua capacidade de concentrar urina, e devido a isso excreta quantidades maiores de aminoácidos e glicose, propiciando meio favorável para a proliferação de bactérias (PIGOSSO; SILVA; PEDER, 2016).

Vários fatores tornam as ITU um agravante tanto para o prognóstico materno quanto o perinatal, e representam as infecções bacterianas mais comuns durante a gravidez. Isso se dá devido a replicação de bactérias que se aderem às paredes do trato urinário, provocando danos aos tecidos do sistema urinário (CALIXTO et al., 2019).

Dentre os vários microrganismos que se desenvolvem no trato urinário e causam infecções, os bacilos Gram-negativos do grupo das Enterobactérias, ocorrem com maior frequência. *Escherichia coli* é o principal agente de infecção no sistema urinário, isoladas em grandes porcentagens dos casos de ITU diagnosticados. Destacam-se também, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aureginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae* e outros (BELETE, 2020; RESENDE et al., 2016 ).

Durante a gestação, os quadros de hipertensão, pré-eclâmpsia, anemia, corioamnionite e endometrite podem ser complicações advindas da infecção urinária. No período perinatal, o trabalho de parto e parto pré-termo, recém-nascido de baixo peso, ruptura de membrana amniótica, restrição de crescimento intra-útero, paralisia cerebral, retardo mental e óbito perinatal, são as complicações mais frequentes decorrentes das infecções urinárias (CALIXTO

et al., 2019).

No tratamento para as ITU na gravidez, a prescrição de antibióticos deve ser orientada preferencialmente através de exames como urocultura com antibiograma e considerar os sinais e sintomas relatados pela paciente. Como prevenção, é necessário iniciar o tratamento logo após o diagnóstico, reduzindo o índice de desenvolvimento bacteriano. Deve-se levar em consideração outros fatores, como a condição da paciente, sua tolerabilidade e toxicidade materno e fetal, para melhor escolha da conduta terapêutica (BAUMGARTEN et al., 2011).

A ITU é uma patologia de fundamental importância clínica, em decorrência da alta incidência no período gestacional e por as consequências que pode gerar materno e fetal, desse modo, abordar essa temática faz-se importante, pois esclarecimentos sobre as ITU tornam-se cada vez mais necessários, enfatizando os aspectos significativos dessas infecções em gestantes.

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura que tem como base identificar, analisar e obter resultados de estudos independentes sobre o assunto proposto. Para este estudo foram realizadas pesquisas através de base de dados eletrônicas: LILACS, repositórios e bibliotecas institucionais, Revistas eletrônicas, PUBMED e SciELO. Para a pesquisa foram utilizados os seguintes descritores “bactérias”, “gestantes”, “infecção” e “trato urinário”. Para seleção dos artigos utilizou-se os seguintes critérios: está disponível nas bases de dados acima descritas, redigidos em inglês e português com período de publicação entre 2008 e 2020. Os artigos excluídos do estudo não contemplaram o tema referente as infecções urinárias em gestantes e por não atenderem a data de publicação limite no estudo.

Assim sendo, este trabalho teve como objetivo avaliar as principais causas, riscos e tratamento de infecções urinárias em gestantes.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 ANATOMIA E FISIOLOGIA DO TRATO GENITURINÁRIO FEMININO**

O Sistema Reprodutor feminino é caracterizado pelo conjunto de órgãos que tem como função produzir a ovulação, receber o gameta masculino através da cópula e alojar o embrião. Esse sistema também está relacionado ao ciclo menstrual e à fecundação. O Sistema Reprodutor feminino é constituído por órgãos genitais externos e internos, sendo eles: ovário, trompas, útero, vagina, grandes e pequenos lábios, clitóris, orifício urinário e orifício vaginal (SANTOS, 2014).

Os ovários são o local onde é produzido os gametas femininos, além de estrógenos, hormônios responsável pelas características sexuais secundárias. As trompas ou tubas uterinas servem de canal para o transporte do óvulo dos ovários á cavidade uterina. O útero tem como função alojar o embrião durante seu desenvolvimento, e possui três camadas: perimétrio, miométrio e endométrio. A vagina é o órgão que recebe o sêmen, libera o fluxo menstrual e canal para o parto (RIZZO, 2012; SANTOS, 2014; LAROSA, 2018).

O sistema urinário é constituído por dois rins, dois ureteres, uma bexiga urinária e uma uretra. Os rins estão localizados na cavidade abdominal, sendo o direito logo abaixo do fígado e o esquerdo abaixo do baço. Os ureteres estendem-se dos rins até a bexiga urinária, que está localizada no interior da cavidade pélvica (VANPUTE; REGAN; RUSSO, 2016).

Esse sistema contribui para a homeostasia, pH, volume e pressão do sangue, excreta resíduos metabólicos, produz hormônios e mantém a osmolaridade. Os rins filtram o plasma sanguíneo e devolvem a maior parte da água e dos solutos à corrente sanguínea. A urina é formada por o restante da água e dos solutos decorrentes da filtração, passa pelos ureteres, armazena-se na bexiga urinária até ser eliminada pela uretra (TORTORA; DERRICKSON, 2016).

### **2.2.1 Alterações anatômicas e fisiológicas no sistema urinário durante a gestação**

Durante a gravidez, muitas alterações fisiológicas e anatômicas ocorrem no trato urinário, facilitando o aparecimento de infecções urinárias sintomáticas. No período gestacional ocorre o aumento do tamanho uterino e dilatação do trato urinário, sendo que o primeiro por ocupar mais espaço, pode obstruir parcialmente o ureter e causar condições de parada do fluxo urinário, favorecendo a infecção devido crescimento bacteriano (RIBEIRO et al, 2020).

Ainda na gestação pode ocorrer uma diminuição peristáltica devido à elevação do débito urinário e da progesterona. Associados a outros fatores proporciona diminuição do tônus vesical, refluxo vésico-ureteral e estase urinária, modificando as infecções assintomáticas em sintomáticas (SILVA; SOUZA; VITORINO, 2019).

Mudanças como a dilatação das pelvis renais e ureteres, são detectadas a partir da sétima semana de gravidez progredindo até o momento do parto, retornando ao normal por volta do segundo mês do puerpério. Essa dilatação é conhecida como “hidroureter fisiológico da gravidez” e tem como característica o aumento do diâmetro da luz uretral, hipotonicidade e hipomotilidade da musculatura uretral (FERREIRA et al., 2017).

A diminuição da atividade antibacteriana da urina devido a redução da capacidade renal

de concentrar esse fluido na gravidez faz com que o organismo passe a excretar quantidades menores de potássio e maiores de glicose e aminoácidos, produtos de degradação hormonal, favorecendo a proliferação bacteriana. Ainda nesse período, a urina da gestante pode apresentar pH alcalino, tornando o meio favorável para o crescimento de bactérias, deixando claro que esses fatores mecânicos e hormonais torna o trato urinário passível à infecções sintomáticas (DUARTE et al., 2008).

## 2.3 INFECÇÃO URINÁRIA

Caracterizadas pelo crescimento e proliferação de bactérias as Infecções do trato urinário podem provocar lesões de graus variados podendo ser classificada condizente a sua localização anatômica e gravidade. A colonização denominada pielonefrite acomete os rins, cistite na bexiga e na uretra denomina-se uretrite (RODRIGUES; BARROSO, 2011; SILVA; SOUZA; VITORINO, 2019).

As ITU são provocadas na maioria dos casos por *Escherichia coli*, microrganismo colonizador do intestino grosso e região perianal, assim, as mulheres são mais predispostas a colonização do vestíbulo vaginal e uretral, podendo ocasionar a elevação deste uropatógeno para bexiga e/ou rins. *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, e bactérias do gênero Enterobacter, *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus agalactiae* são outras bactérias Gram-negativas e positivas que causam ITU (SOUZA et al., 2020; RIBEIRO et al, 2020 ).

Os agentes etiológicos que causam ITU encontrados em pacientes internados em ambiente hospitalar são diversificados, com predomínio de enterobactérias e redução na frequência de *Escherichia coli* (contudo permanece habitualmente como primeira causa) (FERREIRA et al., 2017).

### 2.3.1 Infecção urinária na gestação

A ITU apresenta diversos fatores que a tornam uma importante complicação do período gestacional, sendo uma das doenças infecciosas mais frequentes na gestação piorando o prognóstico materno e o perinatal. São classificadas em assintomáticas quando apresenta bacteriúria significativa isenta de qualquer sintomatologia, considerada a forma clínica mais comum, e sintomáticas quando incluem infecções do aparelho urinário inferior e superior (FIGUEIREDO; GOMES; CAMPOS, 2012; SILVA; SOUZA; VITORINO, 2019).

A bacteriúria assintomática em gestantes é preocupante devido ao fato de poder passar despercebida, e esta condição leva a parto prematuro do bebê e hospitalização da gestante. Essas devem ser acompanhadas no primeiro trimestre de gravidez afim de que esse quadro não evolua para uma posterior pielonefrite (RIBEIRO et al, 2020).

Caracterizado por a aderência da bactéria à bexiga, a cistite provoca um quadro de infecção do trato uterino baixo. Para diagnóstico é necessário uma cultura positiva de urina com  $10^5$  UFC/mL de um único uropatógeno. Os principais sintomas apresentados por um paciente com cistite são disúria, polaciúria, urgência miccional, dor retropúbica, suprapúbica e abdominal, não apresentando febre e sintomas sistêmicos (BAUMGARTEM et al., 2011; SANTOS; SILVA; PRADO, 2017).

A pielonefrite aguda consiste no comprometimento do parênquima renal e manifesta sintomas sistêmicos, como febre, taquicardia assiduamente materna e fetal, dor na região renal, náusea e vômitos. A urina de jato médio e urocultura com antibiograma são utilizadas para diagnóstico, associado ao hemograma que auxilia neste caso demonstrando desvio à esquerda (CALEGARI et al., 2012).

O estado gestacional de forma geral permite fatores que favorecem a ITU, devido alterações mecânicas miccional e mudanças hormonais que deixam o trato urinário materno mais susceptível (ANDRADE et al., 2020).

Algumas complicações contribuem para o surgimento de infecção urinária na gestante, destacando-se entre os principais Diabetes Mellitus, anemia, hipertensão, hipotireoidismo e pré-eclâmpsia. Assim, complicações perinatais advindas da ITU são constantes e provocam trabalho de parto prematuro, parto pré-termo, aborto, baixo peso ao nascer, óbito fetal e hepatite transinfeciosa, além de coriomnionite como principal causa de septicemia durante a gravidez (HEIN; BORTOL; MASSAFERA, 2016).

Referente a sintomatologia, os relatos mais frequentes são: disúria, febre, náuseas, hematúria, polaciúria, dor lombar, cefaleia, odor forte na urina com coloração escura e dispareunia quando associados a cistite. Em relação a pielonefrite, ocorre um agrave do estado geral da gestante, apresentando além dos sintomas de cistite, desidratação, anemia, comprometimento da função renal, hemólise e choque séptico (HEIN; BORTOLI; MASSAFERA, 2016).

## 2.5 RISCOS DA ITU NO PERÍODO GESTACIONAL

Algumas complicações maternas durante a gravidez estão associadas a ITU, tendo como

principais: anemia, bacteremia, choque séptico, obstrução renal e abscesso renal ou perineal, em casos mais graves insuficiência renal ou respiratória aguda proveniente do aumento da permeabilidade da membrana alvéolo-capilar ocasionado edema pulmonar. Todos esses danos são provocados por as endotoxinas bacterianas, sobretudo em casos de pielonefrite (SOUZA et al., 2020).

Outros riscos que acometem as gestantes decorrentes da ITU são: hipertensão gestacional, abortamento, trabalho de parto prematuro, hipóxia perinatal, paralisia cerebral neonatal. No feto pode desencadear complicações mais severas como: retardo mental, crescimento intra-uterino restrito, parto prematuro, óbito intra-uterino e morte neonatal (SANTOS; SILVA; PRADO, 2017).

O diagnóstico é realizado por meio da associação de dados clínicos da paciente e dos dados laboratoriais, incluindo a análise do sedimento urinário e urocultura com antibiograma. O sumário de urina norteia condutas rápidas para tratamento, as vezes não sendo eficazes. Sendo assim a urocultura é indicada como padrão ouro para diagnóstico de ITU, sobretudo nos casos de bacteriúria assintomática. Permitindo o isolamento e identificação do microrganismo causador, a urocultura fornece o perfil de sensibilidade dos agentes causadores da infecção a diferentes antimicrobianos, levando a escolha terapêutica mais adequada (FERNANDES et al., 2015).

## 2.6 TRATAMENTO

O tratamento de ITU faz necessário no período gestacional afim de minimizar os riscos de complicações decorrentes dessa patologia, que possibilita riscos à saúde da mãe e do bebê. A escolha do antibiótico correto para ITU provêm de um diagnóstico adequado e do acompanhamento do paciente afim de evitar recidivas (SILVA; SOUZA; VITORINO, 2019).

Para o tratamento de ITU, muitos agentes antimicrobianos podem ser utilizados por via oral, como as cefalosporinas, atuando nas bactérias como receptores de fármacos, impedindo a síntese da parede celular por meio do bloqueio de transpeptidação do peptídeo-glicano e subsequentemente ativam as enzimas autolíticas na parede celular levando a morte do patógeno (SOUZA et al., 2020).

A infecção urinária baixa não complicada, segundo a Sociedade de Nefrologia, deve ser tratada com Trimetoprim-sulfametoxazol, ampicilina ou cefalexina em dose única ou em três dias sem maiores riscos, com exceção das sulfas que precisam ser evitadas pelo perigo de causar Kernicterus. Fluoroquinolonas podem afetar o desenvolvimento das cartilagens do feto por isso

devem ser evitadas (SOUZA et al., 2020).

Um grande desafio para a terapia é o aumento da resistência aos antimicrobianos pelos uropatógenos. Os microrganismos classificados como multirresistentes são aqueles que apresentam mecanismo de resistência a uma ou mais classes de agentes microbianos devido a produção de  $\beta$ -lactamase de espectro estendido (ESBL), compreendendo *Escherichia coli* que dificulta o tratamento da infecção urinária e precisa de antibiótico de largo espectro (FERREIRA et al., 2017; LIMA, 2019).

## 2.7 PREVENÇÃO

A infecção urinária só pode ser descoberta com a realização dos exames específicos (sumário de urina, urocultura com antibiograma), tendo em vista que a maioria das gestantes apresentam a infecção assintomática. Sendo assim, é necessário realizar os exames de rotina do pré-natal, caso contrário a gestante pode sofrer sérios prejuízos (MATA et al, 2014).

A identificação e tratamento de bacteriúria assintomática em gestantes diminui a incidência de infecções do trato urinário sintomática, rastreada por urocultura. Esse rastreamento deve ser feito entre a 12<sup>a</sup> - 16<sup>a</sup> semana de gestação (SILVA, R. A.; SOUZA, T. A.; VITORINO, K. S., 2019).

**Tabela 1** – Distribuição dos artigos selecionados, destacando título, autor, objetivo e resultado

<b>TÍTULO</b>	<b>AUTOR</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>Infecção urinária na gravidez.</b>	DUARTE, G. et al	Relatar fatores que levam ao quadro clínico de infecção urinária durante a gravidez.	Conclui-se que a ITU no período gestacional pode levar a diferentes quadros clínicos, quando classificada em bacteriúria assintomática e sintomática.
<b>Etiologia e sensibilidade bacteriana em infecções do trato urinário.</b>	RODRIGUES, F. J.; BARROSO, A. P.	Conhecer o comportamento das estirpes mais prevalentes que provocam infecções do trato urinário e avaliar se manifesta alguma evolução das suas resistências aos antibióticos, em	Avaliou a ITU, classificando em não complicadas e complicadas, resposta terapêutica, resistência aos antibióticos e tratamento.

		dois períodos temporais distintos.	
<b>Infecção urinária na gestação: uma revisão de literatura.</b>	BAUMGARTEN, M. C. S. et al	Revisar os trabalhos já publicados que abordem a fisiopatologia, as formas clínicas das ITUs, a epidemiologia, a etiologia, os métodos de diagnóstico e o tratamento das infecções urinárias durante a gestação.	As ITUs no período gestacional são comuns pelas alterações anatômicas, as alterações hormonais e a mudança do pH facilitando a entrada de microrganismos no aparelho geniturinário feminino, sendo de grande importância o acompanhamento pré-natal e os exames clínicos regulares.
<b>Infecções urinárias e gravidez- diagnóstico, terapêutica e prevenção.</b>	FIGUEIREDO, A.; GOMES, G.; CAMPOS, A.	Fazer uma revisão da classificação, epidemiologia, fisiopatologia, etiologia, Manifestações clínicas, diagnóstico, complicações, terapêutica e prevenção das IU na gravidez, com base numa avaliação crítica da literatura atual.	O diagnóstico precoce e o tratamento da ITU durante a gravidez são obrigatórios e pode prevenir complicações maternas e perinatais.
<b>Resultados de dois esquemas de tratamento da pielonefrite durante a gravidez e correlação com o desfecho da gestação.</b>	CALEGARI, S. S. et al	Analisar o perfil epidemiológico das gestantes internadas por ITU, bem como suas complicações, o perfil de microrganismos envolvidos em sua etiologia e a resistência bacteriana.	A ampicilina esteve associada a maior índice de resistência bacteriana que a cefazolina, necessitando de maior número de trocas do esquema terapêutico, sem resultar em diferença nos desfechos clínicos e tempo de internação.
<b>Complicações causadas pela infecção do</b>	MATA, K. S. et al	Analisar as complicações causadas pela	A ITU é um problema de destaque durante a

<p><b>trato urinário na gestação.</b></p>		<p>infecção do trato urinário na gestação.</p>	<p>gestação, responsável pelo aumento do trabalho de parto prematuro e também é uma das maiores causas de internações durante a gestação.</p>
<p><b>Relevância do diagnóstico e tratamento da infecção do trato urinário em gestantes: uma revisão de literatura.</b></p>	<p>FERNANDES, F. A. et al</p>	<p>Destacar a importância do diagnóstico precoce seguido de condutas terapêuticas adequadas e imediatas visando evitar comprometimento do prognóstico materno e fetal e minimizar os custos em saúde.</p>	<p>Percebeu-se que a ITU em gestantes está associada a diversas complicações, sobretudo das bacteriúrias assintomáticas que evoluem infecções mais graves.</p>
<p><b>Infecção do trato urinário de origem hospitalar e comunitária: revisão dos principais microrganismos causadores e perfil de susceptibilidade.</b></p>	<p>RESENDE, J. A. et al</p>	<p>Analisar dados epidemiológicos dos agentes causadores de ITU adquirido em ambiente hospitalar ou comunitário, bem como relatar a variabilidade do perfil de resistência desses microrganismos à antibioticoterapia habitualmente empregada.</p>	<p>Diante do apresentado, o surgimento de resistência bacteriana aos antimicrobianos é inevitável, em virtude da natural evolução das espécies. Entretanto, o controle na sua utilização pode limitar o aparecimento de linhagens multirresistentes.</p>
<p><b>Infecção do trato urinário em gestantes: incidência e perfil de susceptibilidade.</b></p>	<p>PIGOSSO, Y. G.; SILVA, C. M.; DE PEDER, L. D.</p>	<p>Ampliar os conhecimentos a respeito dessa patologia, determinando sua incidência, fatores de suscetibilidade, agentes etiológicos responsáveis e sua</p>	<p>O elevado número de infecções do trato urinário que acomete gestantes, especialmente as formas assintomáticas, reforçam a necessidade do diagnóstico precoce e tratamento adequado,</p>

		sensibilidade aos antimicrobianos em gestantes na cidade de Missal/PR.	a fim de evitar a evolução de cistites para pielonefrites e a ocorrência de complicações perinatais, como o trabalho de parto e o parto prematuro.
<b>Fatores relacionados à infecção de trato urinário na gestação: revisão integrativa.</b>	HEIN, S.; BORTOLI, C. F. C.; MASSAFERA, G. I.	Conhecer as evidências científicas acerca dos fatores relacionados à infecção do trato urinário na gestação.	Constatou-se que a ITU é uma complicação frequente ocorrida na gestação, refletindo diretamente nos desfechos maternos e fetais, levando a ocorrência de agravos, como o parto prematuro e o óbito fetal.
<b>Infecção do trato urinário na gravidez: complicações e intervenções de enfermagem.</b>	SANTOS, J. N.; DA SILVA, R. P.; PRADO, L. O. M.	Explanar sobre a ocorrência das ITU's nas gestantes, suas complicações e intervenções de enfermagem.	Destacou que modificações anatômicas e fisiológicas que o aparelho urinário suporta durante a gestação, e fatores socioeconômicos, podem ocorrer em maiores incidências de infecções.
<b>Infecção urinária multirresistente na gravidez.</b>	FERREIRA, R. G. et al	Determinar o perfil de resistência dos agentes causadores de infecções multirresistentes no trato urinário de grávidas encontrados na literatura.	As ITUs multirresistentes na gravidez têm se tornado uma ameaça crescente pela rápida transferência dos mecanismos de resistências entre as várias espécies de bactérias, especialmente a E. coli.
<b>Infecção urinária na gravidez: os aspectos microbiológicos</b>	LIMA, A. C. S. A.	Apresentar uma revisão bibliográfica sobre os aspectos gerais, microbiológicos e	Verificou-se que vários fatores, sobretudo as alterações fisiológicas nas gestantes estão

<b>imunológicos e terapia antimicrobiana.</b>		imunológicos da infecção, bem como a terapia antimicrobiana, urinária na gravidez.	associadas à ocorrência de infecções do Trato Urinário na Gravidez.
<b>Infecção do trato urinário na gestação: diagnóstico e tratamento.</b>	SILVA, R. A.; SOUZA, T. A.; VITORINO, K. S.	Descrever as formas de diagnóstico e tratamento das infecções do trato urinário em gestantes.	A infecção urinária é um fator fundamental em complicações durante a gravidez, decorrentes de diferentes patógenos, sobretudo da bactéria <i>Escheria coli</i> , podendo ser prevenidas no acompanhamento no pré-natal.
<b>Infecção urinária na gravidez.</b>	CALIXTO, A. C. V. et al	Analisar a infecção urinária e a resistência a antimicrobianos em gestantes.	Resultados de estudos demonstram que a fosfomicina possui altas taxas de susceptibilidade (99,4%) e baixas taxas de resistência (0,1%) ao <i>E. coli</i> , agente etiológico principal das infecções do trato urinário nas mulheres grávidas.
<b>Padrões de resistência a antibióticos em enterobactérias isoladas de infecções do trato urinário em gestantes.</b>	STELLA, A. E.; OLIVEIRA, A. F.	Descrever patógenos e seus padrões de suscetibilidade em infecções do trato urinário adquiridas na comunidade em gestantes da cidade de São João do Triunfo, Paraná, Brasil.	Este estudo mostra a importância da urocultura entre os exames pré-natais, porque as enterobactérias que causam infecção urinária ou mesmo bacteriúria podem ser resistentes a uma ampla variedade de classes diferentes de antibióticos.
<b>Infecção do trato urinário (ITU) na gestação.</b>	SOUZA, S. M. et al	Realizar um levantamento entre mães de assistidos	O levantamento realizado nesse trabalho mostrou mais

		pela Instituição Rainha da Paz, quanto à ocorrência de Infecção do Trato Urinário (ITU) durante a gestação, e avaliar a possibilidade de correlacionar a ITU a alguma deficiência.	uma vez que as ITUs em mulheres gestantes são comuns e graves, a alta incidência de ITUs em gestantes indica a necessidade de acompanhamento durante toda a gestação.
<b>Bacterial Profile and ESBL Secreening of Urinary Tract Infection Among Asymptomatic and Symptomatic Pregnant women Attending Antenatal Care of Northheastern Ethiopia Reggion.</b>	BALETE, M. A.	O objetivo deste estudo foi determinar o perfil bacteriano, seu antimicrobiano padrões de suscetibilidade, fatores de risco e identificação de bactérias produtoras de ESBL uropatógenos.	Neste estudo, constatou-se que a Nitrofurantoína e norfloxacina foram eficazes para a maioria dos isolados gram-positivos e gram-negativos, enquanto que, penicilina, ampicilina e trimetoprimsulfametoxazol foram menos eficazes para a gestão de UTI entre os participantes do nosso estudo.
<b>Infecções do trato urinário em gestantes: uma revisão literária.</b>	ANDRADE, L. F. F. et al	Abordar a infecção urinária em gestantes e sua terapêutica, além do acompanhamento na prevenção de recidivas.	Uma adequada gestão de antimicrobianos pelos médicos desempenham um papel importante no diagnóstico e tratamento das ITU.
<b>Complicações na gestação causadas pela Infecção do Trato Urinário (ITU)–Revisão Integrativa.</b>	RIBEIRO, E. A. et al.	Analisar e descrever as evidências científicas sobre as complicações à saúde da mãe e do feto decorrentes de ITU durante a gestação.	Mitigar esta problemática como aconselhamento e ensino quanto a boas práticas preventivas como a higienização correta da mãe durante a gestação e diagnóstico precoce de ITU.

### 3 CONCLUSÃO

Ao final dessa pesquisa foi observado que as infecções urinárias no período gestacional estão ligadas a fatores como as mudanças anatômicas e fisiológicas. O aumento do tamanho uterino leva a obstrução parcial do ureter, causando retenção do fluxo urinário favorecendo o crescimento bacteriano, além da diminuição peristáltica em decorrência do débito urinário e da progesterona.

As infecções urinárias são umas das doenças infecciosas mais frequentes na gestação, causada na maioria dos casos por *Escherichia coli*, podendo apresentar-se de forma sintomática e assintomática, sendo essa a forma clínica mais comum e de pior prognóstico materno e fetal, por poder passar despercebido e evoluir para casos mais graves.

A realização de exames de rotina durante o pré-natal, como o sumário de urina e a urocultura com antibiograma entre o terceiro e o quarto mês de gestação permitem identificar a ITU, sabendo que a maioria das gestantes apresentam a forma assintomática da doença. A terapia antimicrobiana e as chances de profilaxia se restringem a alguns medicamentos, como as cefalosporinas. Devendo evitar o uso das sulfas e fluoroquinolonas que podem afetar o desenvolvimento do feto, levando em consideração os padrões de resistência dos microrganismos aos antibióticos.

### REFERÊNCIAS

ANDRADE, L. F. F. et al. Infecção do trato urinário em gestantes: uma revisão literária. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**, Vol. 32, n.1. pp.07-98, 2020.

BAUMGARTEN, M. C. S. et al. Infecção urinária na gestação: uma revisão da literatura. **UNOPAR Científica. Ciências biológicas e da saúde**, Londrina, 2011.

BELETE, M. A. Bacterial Profile and ESBL Screening of Urinary Tract Infection Among Asymptomatic and Symptomatic Pregnant Women Attending Antenatal Care of Northeastern Ethiopia Region. **Infection and Drug Resistance**, v. 13, p. 2579, 2020.

CALEGARI, S. S. et al. Resultados de dois esquemas de tratamento da pielonefrite durante a gravidez e correlação com o desfecho da gestação. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 34, n. 8, p. 369-375, 2012.

CALIXTO, A. C. V. et al. Infecção urinária na gravidez. **Cadernos da Medicina-UNIFESO**, v. 2, n. 1, 2019.

DUARTE, G. et al. Infecção urinária na gravidez. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 93-100. 2008.

FERNANDES, F. A. et al. Relevância do diagnóstico e tratamento da infecção do trato urinário em gestantes: uma revisão de literatura. **C&D- Revista Eletrônica da Fainor**, Vitória da Conquista, v. 8, n. 1, p. 54-70, 2015.

FERREIRA, R. G. et al. Infecção urinária multirresistente na gravidez. **Revista da federação brasileira das sociedades de ginecologia e obstetrícia- Femina**. v. 45, n. 4, p. 249-256, 2017.

FIGUEIREDO, A; GOMES, G; CAMPOS, A. Infecções urinárias e gravidez- diagnóstico, terapêutica e prevenção. **Acta Obstétrica e Ginecológica Portuguesa**, p. 124-133, 2012.

HEIN, S.; BORTOLI, C. F. C.; MASSAFERA, G. I. Fatores relacionados à infecção de trato urinário na gestação: revisão integrativa. **Journal of Nursing and Health**, v. 6, n. 1, p. 83-91, 2016.

LAROSA, P. R. R. **Anatomia humana: texto e atlas**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018

LIMA, A. C. S. A. **Infecção urinária na gravidez: os aspectos microbiológicos, imunológicos e terapia antimicrobiana**. Trabalho de conclusão de curso (graduação)- Bacharel em biomedicina, Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, 2019.

MATA, R. S. et al. Complicações causadas pela infecção do trato urinário na gestação. **Revista Espaço para a Saúde**, Londrina, v. 15, n. 4, p. 57-63, 2014.

PIGOSSO, Y. G.; SILVA, C. M.; PEDER, L. D. Infecção do trato urinário em gestantes: incidência e perfil de suscetibilidade. **Acta Biomedica Brasiliensia**, v. 7, n. 1, p. 64-73, 2016.

RESENDE, J. A. et al. Infecções do trato urinário de origem hospitalar e comunitária: revisão dos principais micro-organismos causadores e perfil de susceptibilidade. **Revista Científica FAGOC-Saúde**, v. 1, n. 1, 2016.

RIBEIRO, E. A. et al. Complicações na gestação causadas pela Infecção do Trato Urinário (ITU)-Revisão Integrativa. **Revista Educação em Saúde**, Pará, v. 8, n. 2, p. 149-159, 2020.

RIZZO, D. C. **Fundamentos da anatomia e fisiologia**. 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

RODRIGUES, F. J.; BARROSO, A. P. Etiologia e sensibilidade bacteriana em infecções do tracto urinário. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, Lisboa, v. 29, n. 2, p. 123-131, 2011.

SANTOS, J. N.; DA SILVA, R. P.; PRADO, L. O. M. Infecção do Trato Urinário na Gravidez: Complicações e Intervenções de Enfermagem. **Congresso Internacional de Enfermagem**. 2017.

SANTOS, N. C. M. **Anatomia e fisiologia humana**. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2014.

SILVA, R. A.; SOUZA, T. A.; VITORINO, K. S. Infecção do trato urinário na gestação: diagnóstico e tratamento. **Rev Cient da Fac Educ e Meio Ambiente: Revista da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA**, Ariquemes, v. 10, n. 1, p. 72-81, 2019.

SOUZA, S. M. et al. Infecção do trato urinário (ITU) na gestação. **Revista Saúde e Meio Ambiente- RESMA**, Três Lagoas, v. 10, n. 1, p. 19-31, 2020.

STELLA, A. E.; OLIVEIRA, A. F. Padrões de resistência a antibióticos em enterobactérias isoladas de infecções do trato urinário em gestantes. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, 2020.

TORTORA G. J.; DERRICKSON B. **Princípios de anatomia e fisiologia**. 14º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

VANPUTTE, C. L.; REGAN, J. L.; RUSSO, A. F. **Anatomia e fisiologia de Seeley**. 10º ed. Porto Alegre: AMGH editora, 2016.

