

FACULDADE NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ - FACENE/RN

**ANÁLISE DA ANTIBIOTICOTERAPIA DE GESTANTES INTERNADAS COM  
EVENTOS DE INFECÇÃO URINÁRIA**

BRENDA APARECIDA MORAIS FILGUEIRA

MOSSORÓ/RN

2019

BRENDA APARECIDA MORAIS FILGUEIRA

**ANÁLISE DA ANTIBIÓTICOTERAPIA DE GESTANTES INTERNADAS COM  
EVENTOS DE INFECÇÃO URINÁRIA**

Monografia apresentada à Faculdade Nova Esperança de Mossoró (FACENE) como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

**Orientador:** Prof. Me. Emanuell dos Santos Silva.

MOSSORÓ/RN

2019

BRENDA APARECIDA MORAIS FILGUEIRA

**ANÁLISE DA ANTIBIÓTICOTERAPIA DE GESTANTES INTERNADAS COM  
EVENTOS DE INFECÇÃO URINÁRIA**

Monografia apresentada à Faculdade Nova Esperança de Mossoró como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

**Aprovada em:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Me. Emanuell dos Santos Silva (FACENE/RN)

Orientador

---

Profa. Dra. Andreza Rochelle do Vale Moraes (FACENE/RN)

Co-orientadora

---

Profa. Me. Ingrid de Queiroz Fernandes (FACENE/RN)

Membro

## **EPÍGRAFE**

*“A mente que se abre a uma nova ideia, jamais voltará  
ao seu tamanho original”.*

*Albert Einstein*

## RESUMO

A Infecção do Trato Urinário (ITU) é uma infecção frequente que acomete os seres humanos, caracterizada pela multiplicação de bactérias no sistema urinário. Durante a gestação, ocorrem alterações corporais que favorece a multiplicação dessas bactérias, dando início a ITU. Além dos riscos que essa patologia pode trazer às gestantes, os antimicrobianos para esse público é restrito, sendo de grande relevância a utilização de um tratamento adequado. O objetivo do estudo foi analisar os protocolos terapêuticos de antimicrobianos utilizados em gestantes com Infecção Urinária através de prontuários em um hospital e maternidade na cidade de Mossoró/RN; O estudo trata-se de uma pesquisa observacional, retrospectiva, e documental com abordagem qualitativa e quantitativa, de caráter descritivo. A pesquisa foi realizada no Hospital Maternidade Almeida Castro (HMAC) localizada no município de Mossoró/RN, onde após a aprovação do Comitê de Ética foi iniciada a coleta de dados no HMAC foram analisados 80 prontuários das gestantes internadas com ITU nesse local. Os dados analisados foram expressos em valores de média, desvio padrão, mínimos, máximos, frequência simples e porcentagem. O projeto de pesquisa foi elaborado mediante a Resolução nº 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde e a Resolução nº 596 de 2014 do Conselho Federal de Farmácia, tendo em vista valores éticos e morais, e o analisado e autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Nova Esperança de João pessoa/PB, com o CAAE: 23232419.8.0000.5179. Os principais resultados obtidos com a pesquisa mostraram que as gestantes que apresentaram ITU tinham faixa etária entre 15 e 20 anos e 21 a 30 anos tiveram uma maior prevalência com 44% dos casos cada uma dessas variáveis, apresentaram também escolaridade baixa, onde 19% informaram ter o Ensino Fundamental Incompleto e 19% Ensino Médio Completo e houve prevalência de 75% com idade gestacional maior que 27 semanas. A maioria das gestantes foi diagnosticada inicialmente com outra patologia, totalizando um quantitativo de 56% das pacientes e 32,5% das pacientes que estiveram na UTI evoluíram com complicações durante o internamento. Em relação a realização dos exames clínicos 84% dos casos que realizaram o SU, 11% fizeram o exame de Urocultura e 5% fizeram Antibiograma, e somente, 4% foi identificado que realizaram os dois últimos exames. A temática é de extrema importância para o bom prognóstico da gestação, uma vez que permite observar e identificar as possíveis consequências do uso tardio e irracional de antibióticos para a gestante e o bebê, podendo assim, preveni-las. Nesse contexto, observa-se a necessidade da atuação de um profissional farmacêutico no acompanhamento da farmacoterapia deste grupo, auxiliando no aperfeiçoamento do tratamento medicamentoso, em razão de trazer benefícios tanto para as pacientes quanto para os prescritores, pois evita a evolução da doença com complicações.

**Palavras-chave:** Gestantes; Antibiótico; Cistite; Pielonefrite.

## ABSTRACT

Urinary tract infection (UTI) is a frequent infection that affects humans, characterized by the multiplication of bacteria in the urinary system. During pregnancy, body changes occur that favor the multiplication of these bacteria, giving rise to UTI. In addition to the risks that this condition can bring to pregnant women, antimicrobials for this public is restricted, and the use of appropriate treatment is of great relevance. The aim of this study was to analyze the antimicrobial therapeutic protocols used in pregnant women with urinary infection through medical records in a hospital and maternity hospital in the city of Mossoró / RN; The study is an observational, retrospective, and documentary research with qualitative and quantitative descriptive approach. The research was carried out at the Maternity Almeida Castro Hospital (HMAC) located in the municipality of Mossoró / RN, where after the approval of the Ethics Committee, data collection in the HMAC was analyzed and 80 medical records of pregnant women hospitalized with ITU in this place were analyzed. The data analyzed were expressed as mean, standard deviation, minimum, maximum, simple frequency and percentage values. The research project was prepared through Resolution No. 466 of 2012 of the National Health Council and Resolution No. 596 of 2014 of the Federal Pharmacy Council, in view of ethical and moral values, and analyzed and authorized by the Research Ethics Committee. from the New Hope College of João Pessoa / PB, with the CAAE: 23232419.8.0000.5179. The main results obtained with the research showed that pregnant women who presented UTI were between 15 and 20 years old and 21 to 30 years old had a higher prevalence with 44% of the cases. Each of these variables also had low education, where 19% reported have incomplete elementary school and 19% complete high school and there was a prevalence of 75% with gestational age greater than 27 weeks. Most pregnant women were initially diagnosed with another condition, totaling 56% of the patients and 32.5% of the patients who were in the ICU developed complications during hospitalization. Regarding the performance of clinical examinations, 84% of the cases that underwent SU, 11% underwent urine culture, and 5% underwent antibiogram, and only 4% were identified as having performed the last two tests. The theme is extremely important for the good prognosis of pregnancy, since it allows to observe and identify the possible consequences of late and irrational use of antibiotics for pregnant women and the baby, and can thus prevent them. In this context, there is a need for the performance of a pharmacist to monitor the pharmacotherapy of this group, helping to improve drug treatment, as it brings benefits to both patients and prescribers, as it avoids the evolution of the disease with complications.

**Keywords:** Pregnant women; Antibiotic; Cystitis; Pyelonephritis.

## LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

AF	ATENÇÃO FARMACÊUTICA
CFE	CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA
FACENE	FACULDADE NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ/RN
FDA	FEDERAL DRUGS AND FOODS ADMINISTRATION
HMAC	HOSPITAL MATERNIDADE ALMEIDA CASTRO
ITU	INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO
PABA	ÁCIDO PARAMINOBENZÓICO
PCDT	PROTOCOLO CLÍNICA E DIRETRIZ TERAPÊUTICA
PRM	PROBLEMAS RELACIONADOS AOS MEDICAMENTOS
SU	SUMÁRIO DE URINA
SUS	SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE
TPP	TRABALHO DE PARTO PREMATURO
TSA	TESTE DE SENSIBILIDADE AOS ANTIMICROBIANOS
UFC	UNIDADES FORMADORAS DE COLÔNIAS

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Classificação de risco dos antimicrobianos à gestação pela FDA.....	26
---	----

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Classificação de medicamentos de acordo com os riscos à gestação pela FDA.....	26
<b>Tabela 2</b> – Valores de frequência simples e porcentagem dos indivíduos nas diferentes variáveis sociodemográficas.....	36
<b>Tabela 3</b> – Valores de frequência simples e porcentagem da idade gestacional das gestantes internadas com ITU.....	37
<b>Tabela 4</b> – Valores de frequência simples e porcentagem da quantidade de gestantes com diagnósticos primários diferentes de ITU.....	39
<b>Tabela 5</b> – Valores de frequência simples e porcentagem das principais complicações listadas nos prontuários das gestantes internadas com ITU.....	40
<b>Tabela 6</b> – Valores de frequência simples e porcentagem dos antibióticos de primeira escolha no tratamento de ITU para as gestantes.....	43
<b>Tabela 7</b> – Valores de frequência simples e porcentagem dos medicamentos utilizados após os resultados dos exames.....	45
<b>Tabela 8</b> – Valores de frequência simples e porcentagem da quantidade de gestantes com pielonefrite que fizeram uso de antibiótico por via endovenosa.....	46
<b>Tabela 9</b> – Valores de frequência simples e porcentagem dos medicamentos de primeira escolha para tratamento das gestantes diagnosticadas com pielonefrite.....	46

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Prevalência (%) de gestantes internadas com ITU (n=80) que foram diagnosticadas inicialmente com ITU ou com outras patologias.....38
- Figura 2** – Comparativa da prevalência (%) de gestantes internadas com ITU (n=80) que evoluíram com complicações durante o internamento.....40
- Figura 3** – Comparativa da prevalência (%) de gestantes internadas com ITU (n=80) que foram submetidas a exames clínicos (SU, Urocultura e Antibiograma).....42
- Figura 4** – Prevalência (%) de gestantes internadas com ITU (n=80) que foram submetidas a um novo tratamento medicamentoso.....44
- Figura 5** – Prevalência (%) de gestantes internadas com ITU (n=80) que foram diagnosticadas com Pielonefrite.....46

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA .....	15
1.2 HIPÓTESE .....	16
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	17
2.1 OBJETIVO GERAL .....	17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	18
3.1 INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NO PERÍODO GESTACIONAL .....	18
<b>3.1.1 Fisiopatologia da Infecção do Trato Urinário em gestantes</b> .....	18
3.2 PREVALÊNCIA DA INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO .....	19
3.3 COMPLICAÇÕES E OS PRINCIPAIS SINTOMAS DA ITU DURANTE A GESTAÇÃO.....	20
3.4 PRINCIPAIS AGENTES PATOGÊNICOS DA ITU E COMO DIAGNOSTICÁ-LOS.....	20
3.5 TERAPIA MEDICAMENTOSA PARA A INFECÇÃO URINÁRIA EM GESTANTES.....	21
3.6 FARMACOLOGIA DAS PRINCIPAIS CLASSES ANTIMICROBIANAS UTILIZADAS EM GESTANTES NO TRATAMENTO DE ITU .....	23
<b>3.6.1 Classificação de risco dos antimicrobianos à gestação pela FDA</b> .....	25
<b>3.6.2 Riscos do uso irracional de antimicrobianos para a evolução da ITU durante o período gestacional</b> .....	27
3.7 ATENÇÃO FARMACÊUTICA E A PARTICIPAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO AMBIENTE HOSPITALAR.....	28
3.8 UTILIZAÇÃO DE PROTOCOLOS CLÍNICOS .....	29
<b>4 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS</b> .....	30
4.2 LOCAL DA PESQUISA .....	31
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	31
<b>4.3.1 Critérios de seleção de amostra</b> .....	32

4.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....	32
4.5 PROCEDIMENTO PARA A COLETA DE DADOS .....	32
4.6 ANÁLISE DE DADOS.....	33
4.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	33
<b>4.7.1 Riscos e benefícios da pesquisa .....</b>	<b>34</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>35</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>47</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>52</b>
<b>APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....</b>	<b>53</b>
<b>APÊNDICE B - TERMO DE JUSTIFICATIVA DE AUSÊNCIA DO TCLE .....</b>	<b>55</b>
<b>APÊNDICE C - TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS (TCUD).....</b>	<b>56</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A Infecção do Trato Urinário (ITU), também conhecida como Infecção Urinária, é definida pela presença e multiplicação de bactérias em qualquer parte do aparelho urinário, ou seja, rins, ureteres, bexiga e uretra (LOPES et al., 2012).

As ITUs podem apresentar manifestações clínicas ou não, ou seja, de forma sintomática ou assintomática. Quando ocorre o acometimento da ITU assintomática, observa-se um elevado número de bactérias na urina sem apresentar quaisquer sintomatologias. Por outro lado, a ITU sintomática apresenta manifestações clínicas como aumento da frequência urinária, acompanhadas de ardência e dor (disúria), bem como febre, dor lombar, hematúria, entre outros (SOUZA, 2009).

Práticas de higiene impróprias, incorporação de objetos estranhos, climatério, doenças sexualmente transmissíveis bem como neurológicas, estase urinária, gestação, entre outros, são variáveis conhecidas que contribuem para o aparecimento de infecções urinárias. Além disso, é verificado que o público mais predominante é as mulheres e indivíduos do sexo masculino de até um ano de idade (RODRIGUES; BARROSO, 2011).

As mulheres são o público que mais procuram os serviços de saúde com queixas de sintomas urinários, sendo o grupo mais acometido de ITU na idade adulta, visto que possuem hábitos que promove a proliferação bacteriana como atividade sexual constante, utilização de absorventes internos, duchas para a limpeza externa, uso de diafragma e espermicidas (SOARES; NISHI; WAGNER, 2006).

Em torno de 60% das mulheres já apresentaram essa patologia pelo menos uma vez durante a vida, dentre essas 10% são diagnosticadas com cistite. Além disso, cerca de 7% das mulheres são acometidas por ITU anualmente, manifestando-se principalmente em meninas na idade escolar, mulheres iniciando a atividade sexual e, também, em idade entre 15 a 24 anos e superior aos 65 anos. No entanto, mulheres que tiveram apenas um episódio de infecção urinária, dessas 25 a 50% virão a desenvolver episódios de recidiva (PAULA, et al., 2015).

Destacam-se também alguns fatores de risco associados às Infecções do Trato Urinário, são eles: modificações da flora vaginal, níveis baixos de estrogênio, diabetes mellitus, fraqueza das reações imunitárias do organismo (imunodepressão), incontinência urinária, e gestação (BRAGGIATO; LAZAR, 2016).

No 3º trimestre da gestação, 10% das mulheres tem predominância de bacteriúria assintomática, destas 25 a 57% podem ser evoluídas para infecções sintomáticas e mais

graves como pielonefrite. Isso se dá devido às mudanças fisiológicas na mulher durante a gestação, tais como: Dilatação fisiológica do ureter e da pelve renal, a modificação da posição da bexiga, relaxamento da musculatura lisa da bexiga e ureter, entre outros (HEILBERG; SCHOR, 2003).

A infecção urinária no período gestacional pode desencadear complicações graves trazendo consequências como a morbimortalidade materna e perinatal, diferentemente quando acometida em pacientes não grávidas (FIGUEIREDO; GOMES; CAMPOS, 2012). “ITU em gravidez se associa a um maior índice de prematuridade, baixo peso e mortalidade perinatal, além de maior morbidade materna” (HEILBERG; SCHOR, 2003).

Através desses fatores predisponentes e complicações que podem acometer a mãe e o bebê, emerge a importância e a necessidade de realizar um tratamento terapêutico apropriado e de qualidade, para o não aparecimento dessas consequências.

Nesse contexto, os antimicrobianos são capazes de eliminar ou inibir o crescimento de bactérias e fungos, podendo ser produzidos por esses patógenos ou sintetizados; apresentando como finalidade o tratamento ou prevenção de infecções causadas por esses microrganismos, preservando aqueles que fazem parte da microbiota normal (MELO; DUARTE; SOARES, 2012).

O tratamento empírico das ITU's produz rendimento satisfatório e por isso é o mais apropriado para ser utilizado na saúde pública, no entanto esse método contribui para o desenvolvimento de cepas com mutações, gerando a resistência bacteriana, prejudicando a saúde dos pacientes (PAULA, et al., 2015).

As bactérias que antes eram susceptíveis aos antimicrobianos deixaram de responder aos mesmos, esse evento dá-se o nome de resistência bacteriana. Mesmo este sendo um fenômeno natural devido ao uso dos antibióticos, a evolução desses microrganismos está acontecendo de forma mais clara, gradativa e acentuada devido ao uso incorreto desses medicamentos, caracterizando em um aumento da morbidade e mortalidade (LOUREIRO, et al., 2016).

Por essa questão, é de fundamental importância da utilização do Protocolo Clínica e Diretriz Terapêutica (PCDT) no auxílio do tratamento da Infecção do Trato Urinário e para o uso racional dos medicamentos.

Os PCDTs são documentos elaborados com base na literatura científica, contribuindo para encontrar o melhor, mais adequado e seguro cuidado médico para o paciente na situação que ele se encontra. Ou seja, os protocolos clínicos buscam um padrão para o seguimento

sistemático no momento dos diagnósticos, terapêuticas ou prevenção para determinado problema de saúde (SANTOS, 2016).

### 1.1 PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

A Infecção do Trato Urinário é uma das doenças mais frequentes que acomete as gestantes, em razão dos vários fatores que a predis põem, como as mudanças anatômicas e fisiológicas no período gestacional (DUARTE et al., 2008). De acordo o Ministério da Saúde (2012), a infecção urinária mostra-se em 17 a 20% das gestações, dessas 2 a 10%, apresentam bacteriúria assintomáticas.

A ITU pode ocasionar impactos irreparáveis, como pré-eclâmpsia e obstrução urinária materna, bem como recém-nascidos de baixo peso, trabalho de parto fora do tempo preestabelecido, e até mesmo a morte de ambos (DUARTE et al., 2008). Diante dessas e tantas outras gravidades, faz-se necessário um tratamento com medicamentos adequados e de qualidade.

O uso inadequado de medicamentos no primeiro trimestre de gestação resulta nas más formações congênitas, bem como na interferência do desenvolvimento fetal e efeitos farmacológicos nos demais períodos gestacionais (ANDRADE et al., 2014).

Segundo Figueiredo et al. (2012, p. 127), as únicas classes seguras para a utilização na gestação são as penicilinas e as cefalosporinas. Logo, os antimicrobianos para o público de gestantes é restrito, devido apresentarem riscos variados para o feto.

Diante de tantas complexidades existentes citadas acima, viu-se a necessidade de abordar a análise desse estudo a fim de aumentar a compreensão sobre quais medicamentos podem ser utilizados nas gestantes com infecção urinária, reconhecendo os benefícios do uso, assim como, prevenindo as possíveis consequências que possam surgir quando administrados na gestação.

Dessa forma, estes podem ser fatores indispensáveis para transformar a realidade habitual, cooperando para o não comprometimento do prognóstico materno e perinatal e contribuindo para a evolução e incentivo da necessidade de um profissional com o perfil farmacêutico, caracterizados como profissionais humanistas e com atenção ao uso racional de medicamentos.

## 1.2 HIPÓTESE

Existem diferentes formas de tratar ITU e esses tratamentos venham a ser eficazes, dependendo da condição de internação da paciente. Além disso, a aplicação da padronização de processos e medicamentos, e também, da presença do profissional farmacêutico revisando os protocolos terapêuticos resulta em benefícios e segurança ao paciente, diminuindo os riscos de agravamento do mesmo.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar os protocolos terapêuticos de antimicrobianos mais utilizados em gestantes internadas com Infecção do Trato Urinário através de prontuários em um hospital e maternidade da cidade de Mossoró/RN.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analisar os prontuários das gestantes internadas com ITU;
- Caracterizar o perfil de grávidas acometidas por ITU na maternidade;
- Identificar os antimicrobianos mais utilizados em gestantes com ITU;
- Realçar a importância de seguir um protocolo terapêutico;
- Identificar as condições das grávidas no momento do internamento previsto no prontuário;
- Avaliar a relação dos exames laboratoriais com a mudança ou não da terapia medicamentosa da gestante.

### **3. REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1 INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NO PERÍODO GESTACIONAL**

O período gestacional é o momento em que após a cópula, a mulher carrega consigo um ser por durante nove meses devido ao encontro das células sexuais femininas e masculinas. Após essa junção, do espermatozoide e do óvulo, aparelhos e sistemas do corpo da mulher passam por diversas alterações, do ponto de vista biológico e psíquico, podendo variar para cada gestante, e também, de acordo com a idade gestacional (SILVA et al., 2015).

As várias mudanças anatômicas e fisiológicas que ocorrem no período gestacional possibilita o aumento da proliferação e colonização das bactérias na urina (SANTOS; SILVA; PRADO, 2017).

A Infecção do Trato Urinário (ITU) é uma das infecções bacterianas que se mostra com mais frequência em seres humanos bem como uma das principais causas para a prescrição de antimicrobianos. É caracterizada pela multiplicação de bactérias no sistema urinário, desde a uretra até os rins (DIAS; COELHO; DORIGON, 2015).

A ITU pode ser classificada de várias formas. Em relação à localização, a infecção urinária pode ser classificada como baixa ou alta. Quando a ITU compromete o trato urinário baixo, o diagnóstico é de cistite; E quando afeta o trato urinário inferior e superior, denomina-se pielonefrite. Na ausência de sintomatologia, denomina-se de bacteriúria assintomática, e quanto ao aparecimento de sintomas, bacteriúria sintomática (RORIZ-FILHO et al. 2010).

##### **3.1.1 Fisiopatologia da Infecção do Trato Urinário em gestantes**

Durante a gestação, podem-se evidenciar as alterações corporais que favorece o aparecimento de Infecção do Trato Urinário (ITU). A dilatação pélvica e hidroureter, aumento do tamanho renal, aumento da produção de urina, mudança na posição da bexiga que de pélvica passa a abdominal, redução do tônus vesical e relaxamento da musculatura lisa da bexiga e do ureter causado pela impregnação de progesterona, glicosúria e aminoacidúria, são exemplos das mudanças fisiológicas e anatômicas que ocorre durante a gestação (VETTORE et al. 2013).

Na gestação, o fluxo da urina permanece lento devido à retenção da mesma na pelve e nos ureteres, em decorrência das alterações anatômicas e fisiológicas no corpo da gestante. A contenção urinária, aumenta o pH da urina, tornando-a alcalina, e também a quantidade de

nutrientes. Por esses motivos, o meio torna-se mais propício para a proliferação das bactérias, aumentando o acometimento de ITU na gestação. Além disso, elevam-se os níveis de progesterona na gestante, bem como a complacência vesical, redução do tônus muscular uretral e da sua peristalse, favorecendo o aumento na frequência urinária (SANTOS; SILVA; PRADO, 2017).

Há também fatores socioeconômicos que contribuem para o aparecimento de infecção urinária em mulheres grávidas, como o nível de escolaridade, idade da gestante, idades gestacionais e o número de gestações. Estudos mostram que a prevalência de ITU se mostra no terceiro trimestre de gravidez, em maior quantidade em gestantes com idade entre 30 e 39 anos, que teve mais de duas gestações, assim como, escolaridade até o nível fundamental (SANTOS; SILVA; PRADO, 2017).

### 3.2 PREVALÊNCIA DA INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO

Cerca de 3/4 das mulheres apresentam Infecção Urinária no mínimo uma vez durante a vida e que 10% das mulheres são diagnosticadas com cistite por ano. Além disso, cerca de metade das mulheres que tiveram a infecção uma única vez na vida, virão a desenvolver quadros de recidiva devido aos vários fatores que predispõem a ITU em mulheres (PAULA et al., 2015).

As mulheres são mais susceptíveis ao acometimento dessa patologia, contudo, quando comparadas ao acometimento em mulheres grávidas, as infecções urinárias é a razão da elevada morbidade durante o período gestacional, podendo refletir em graves complicações (SANTOS; SILVA; PRADO, 2017).

De acordo o Ministério da Saúde (2012), a infecção urinária mostra-se em 17 a 20% das gestações, dessas 2 a 10%, apresentam bacteriúria assintomáticas. No 3º trimestre da gestação, 10% das mulheres tem predominância de bacteriúria assintomática, destas 25 a 57% podem ser evoluídas para infecções sintomáticas e mais graves como pielonefrite (HEILBERG; SCHOR, 2003).

Já a Incidência de cistite durante a gestação é de 1% a 2% (BRASIL, 2017). São encontrados em pacientes com cistite sintomas como disúria, polaciúria, urgência miccional, dor retropúbica, suprapúbica e abdominal, geralmente afebril e sem evidência de sintomas sistêmicos, diagnosticando-se através da análise do sedimento da urina (SANTOS; SILVA; PRADO, 2017).

Nos casos de pielonefrite, a incidência é de 0,5% a 2% das gestantes, desses casos, dois terços são consequências de bacteriúria assintomática não tratada ou tratada de forma inadequada. Das gestantes 20% a 25% evoluem com acometimento de múltiplos órgãos. Geralmente ocorre nos dois primeiros trimestres da gravidez, e também, pode decorrer do diagnóstico atrasado de ITU (BRASIL, 2017).

### 3.3 COMPLICAÇÕES E OS PRINCIPAIS SINTOMAS DA ITU DURANTE A GESTAÇÃO

As complicações mais relevantes na gestante com infecção urinária são: hipertensão gestacional, pielonefrite aguda, infecção do trato urinário pós-parto e processos septicêmicos, abortamento, trabalho de parto prematuro, insuficiência renal, hipóxia perinatal, paralisia cerebral neonatal; Já para o feto, as implicações são: crescimento intrauterino restrito, retardado mental, parto prematuro, óbito intrauterino, infecção e/ou morte neonatal, correspondendo em complicações mais graves (SANTOS; SILVA; PRADO, 2017). A maior preocupação é a evolução da gravidade da infecção, uma vez que a pielonefrite pode progredir para uma septicemia e também a morte (DIAS; COELHO; DORIGON, 2015).

Os principais sintomas de ITU são disúria, polaciúria, urgência miccional, dor lombar, alterações de cor e odor urinário e sangue visível na urina em aproximadamente 30% dos casos. Quando o diagnóstico é pielonefrite, os principais sintomas são: dor abdominal, febre, mal-estar geral, anorexia, náuseas e vômitos, frequentemente associados a graus variáveis de desidratação, calafrios, cefaleia e taquipnéia, são os sinais e sintomas mais envolvidos (DIAS; COELHO; DORIGON, 2015).

### 3.4 PRINCIPAIS AGENTES PATOGÊNICOS DA ITU E COMO DIAGNOSTICÁ-LOS

As bactérias gram-negativas são as principais responsáveis pela Infecção Urinária, sendo a *Escherichia coli* o principal agente etiológico, aparecendo em cerca de 80% dos casos. Uropatógenos como *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis* e *Pseudomonas aeruginosa*, também podem invadir o sistema urinário, porém são menos frequentes neste tipo de infecção (OLIVEIRA et al., 2016).

É de grande importância o entendimento dos microrganismos causadores da ITU bem como a vulnerabilidade destas bactérias em relação aos antimicrobianos, uma vez que a Infecção Urinária é de grande prevalência na gestação, trazendo ameaças para o feto e

também aumentando os riscos de parto prematuro (OLIVEIRA et al., 2016). Os antimicrobianos durante a gestação é restrito, sendo ainda de alta relevância o conhecimento dos microrganismos e antibióticos para o diagnóstico e tratamento adequado (OLIVEIRA et al., 2016).

Ressalta-se que é difícil o diagnóstico de Infecção do Trato Urinário, devido alguns sintomas poderem estar presentes durante a gravidez, como por exemplo, polaciúria e disúria (SANTOS; SILVA; PRADO, 2017). Por esse motivo, é imprescindível à realização dos exames de urina para confirmar a presença ou não de bactérias patogênicas na urina.

As gestantes devem realizar o Sumário de Urina (SU) e a Urocultura ao menos uma vez durante o primeiro trimestre da gestação. Quando no sumário de urina apresentar leucócito maior que 10/campo e nitrito positivo na tira reativa, e/ou presença de flora bacteriana homogênea, deve-se adentrar com o tratamento e solicitar urocultura. No momento em que a cultura for negativa, será desnecessário o rastreo subsequente de bacteriúria. A urocultura pode ser repetida após cada trimestre, quando forem identificados no SU leucócitos maiores que 10/campo (BRASIL, 2017).

Após o diagnóstico de infecção urinária aguda e a confirmação do sumário de urina (EAS), será fundamental a entrada do tratamento com urgência, visto que geralmente não há tempo para aguardar o resultado da urocultura e do antibiograma. Contudo, a terapêutica mais adequada seria após a verificação da sensibilidade da bactéria ao antimicrobiano apresentado (BAUMGARTEN, 2011).

O antimicrobiano deve ser próprio para o microrganismo que está causando a infecção, por isso, é crucial que seja realizado o Teste de Sensibilidade aos Antimicrobianos (TSA) na escolha do antimicrobiano. O TSA mostra a sensibilidade das bactérias aos antibióticos, sendo de fundamental importância para determinar a antibioticoterapia mais adequada (DIAS; COELHO; DORIGON, 2015).

A bacteriúria assintomática é diagnosticada através da urocultura positiva e a gestante encontrando-se sem sintomatologia. A bacteriúria assintomática pode incidir em 2 a 7% das gestantes, favorecendo a recidiva e também o agravamento do estado clínico do paciente, desenvolvendo pielonefrite (BRASIL, 2017). De todas as gestantes com infecção urinária assintomática 30% virão a desenvolver pielonefrite, devido à falta de tratamento adequado (DUARTE et al., 2008).

### 3.5 TERAPIA MEDICAMENTOSA PARA A INFECÇÃO URINÁRIA EM GESTANTES

De acordo com o protocolo clínico para Infecção do Trato Urinário (BRASIL, 2017), o tratamento de gestantes com bacteriúria assintomática deve ser feito por via oral com duração de sete dias. Os antimicrobianos que podem ser utilizados são: Amoxicilina 500mg, oral, 8/8 horas, durante 3 a 7 dias; Cefalexina 500mg, oral, 6/6 horas, por 3 a 7 dias; Fosfomicina 3g, oral, dose única. Tendo em vista que a Cefalexina e Fosfomicina apresentam baixo índice de efeitos colaterais e também boa eficácia. Pode ser utilizado também a Nitrofurantoína 100mg, oral, de 6/6horas, por 3-7 dias.

A Sulfametoxazol-Trimetropima apresenta cerca de 20% de resistência aos uropatógenos, sendo assim, mesmo podendo ser utilizada durante a gravidez, não oferece vantagem quando comparada aos outros antimicrobianos (BRASIL, 2017).

A Nitrofurantoína e Sulfametoxazol-Trimetropima devem ser evitados no primeiro trimestre gestacional, pois apresentam riscos de anemia hemolítica para o recém-nascido (BRASIL, 2017).

O tratamento nos casos em que a paciente desenvolve bacteriúria assintomática só é indicado quando o público for mulheres grávidas, pois o quadro clínico dessas pacientes pode evoluir às infecções nos rins, podendo causar danos maternos e perinatais bem como a hospitalização da gestante (PIGOSSO; SILVA; PEDER; 2016). Por tanto, todos os casos de bacteriúria assintomática na gestante devem ser tratadas para evitar a evolução da doença para pielonefrite.

Nos casos em que a paciente apresenta cistite, o tratamento empírico já pode ser iniciado antes mesmo do resultado da cultura, apenas tendo comprovação pela sintomatologia associada ao SU. Além disso, nessas situações poderá ser utilizado o mesmo esquema de terapêutico da bacteriúria assintomática, atentando-se para que a gestante não apresente sintoma sugestivo de pielonefrite (BRASIL, 2017).

O diagnóstico de pielonefrite é feito pela avaliação da ureia e creatinina para verificar o impacto da infecção no sistema renal, além de bacteriúria acompanhada de febre, taquicardia, calafrios, náuseas, vômitos, dor lombar (uni ou bilateral) e sinal de Giordano positivo (SANTOS; SILVA; PRADO, 2017).

Nos casos de pielonefrite, a gestante deve ser internada em ambiente hospitalar e ser submetida à hidratação com Ringer Lactato 2000 a 2500 ml. Faz-se necessário imediatamente iniciar o tratamento com a antibioticoterapia empírica após o momento da coleta para a urocultura e antibiograma, estes servindo apenas para o ajuste do antimicrobiano de acordo com o uropatógeno (BRASIL, 2017).

Os medicamentos utilizados na pielonefrite são, principalmente, por via intravenosa (IV), como: Cefalotina, Cefazolina ou Ampicilina. Após a melhora da paciente a terapêutica pode ser mudada para via oral, visto que permaneça afebril por 24–48 horas (SANTOS; SILVA; PRADO, 2017).

Os antimicrobianos mais utilizados por via oral nos casos de pielonefrite são: Cefalexina 500mg, 6/6h; Nitrofurantoína 100mg, 6/6h; Amoxicilina 500mg, 8/8h; Ampicilina 500mg, 6/6h com duração do tratamento entre 10 a 14 dias (BRASIL, 2017). Deverá ser observado que a amoxicilina e ampicilina apresentam elevado risco de resistência bacteriana e baixa eficácia (BRASIL, 2017).

Nos casos de ausência clínica após 48 às 72h, deve-se trocar o antimicrobiano de acordo com o antibiograma. Em casos quando o antibiograma não esteja disponível, podem-se utilizar empiricamente as cefalosporina de 3ª geração, como a Ceftriaxona 1 a 2g/dia, podendo associar à aminoglicosídeo (Gentamicina 1,5 mg/kg, não excedendo 240 mg/dia) (BRASIL, 2017). Esse tratamento deve ser acompanhado pela monitorização dos sinais vitais e débito urinário, hidratação intravenosa (SANTOS; SILVA; PRADO, 2017).

Após concluir a terapia, deve-se monitorar o aparecimento de infecção urinária pelo exame de urocultura após 7 a 15 dias. Se o exame der negativo, deve-se utilizar metade da dose do antibiótico escolhido (Nitrofurantoína 100mg/dia, Cefalexina 250mg/dia, Ampicilina 250mg/dia) para a profilaxia de recidiva ou reinfecção, até o término da gravidez. Se a urocultura evidenciar colônias de bactérias, deve-se tratar o paciente novamente conforme antibiograma. Em ambos os casos, deve-se realizar a urinocultura mensalmente até a conclusão do parto (BRASIL, 2017).

### 3.6 FARMACOLOGIA DAS PRINCIPAIS CLASSES ANTIMICROBIANAS UTILIZADAS EM GESTANTES NO TRATAMENTO DE ITU

Segundo (GUIMARÃES; MOMESSO; PUPO, 2010):

Antibióticos são compostos naturais ou sintéticos capazes de inibir o crescimento ou causar a morte de fungos ou bactérias. Podem ser classificados como bactericidas, quando causam a morte da bactéria, ou bacteriostáticos, quando promovem a inibição do crescimento microbiano.

As classes de antimicrobianos mais escolhido para o tratamento da Infecção do Trato urinário são: Betalactâmicos (Penicilinas e Cefalosporinas de 1ª e 3ª geração), em seguida, as Sulfonamidas, e em casos de pielonefrite que não possa ser realizado o antibiograma, arrisca-

se associar os Aminoglicosídeos (Gentamicina) a outra classe de antibióticos (BRASIL, 2017).

Os beta-lactâmicos é um grupo de antibióticos bastante utilizados na terapia de infecções visto que possui baixa toxicidade e é bastante eficaz em sua terapêutica. Ele é caracterizado pela presença de um anel beta-lactâmico, constituído por três átomos de carbono e um de nitrogénio (AZEVEDO, 2014).

Os antibióticos  $\beta$ -lactâmicos atuam inibindo a enzima transpeptidase de forma irreversível. Essa enzima é responsável por catalisar a reação de transpeptidação do peptídeoglicano, presente na parede celular das bactérias. A enzima transpeptidase auxilia na formação de ligações cruzadas entre as cadeias peptídicas, proporcionando à parede bacteriana uma estrutura dura e resistente capaz de proteger a célula bacteriana de alterações osmóticas do ambiente (GUIMARÃES; MOMESSO; PUPO, 2010).

De acordo com (AZEVEDO, 2014):

Assim, a família dos beta-lactâmicos é formada por carbapenêmicos, penicilinas, cefalosporinas e monobactamos. Os inibidores das beta-lactamases, como o ácido clavulânico, são também considerados beta-lactâmicos, visto possuírem igualmente a estrutura base.

Os beta-lactâmicos é a primeira classe utilizada para o tratamento de infecções bacterianas, e até nos tempos atuais, após várias décadas de descoberta da penicilina, constitui o grupo de antibióticos que são mais utilizados frequentemente (GUIMARÃES; MOMESSO; PUPO, 2010).

As sulfonamidas, também chamadas de sulfas, são eficientes antibióticos quando utilizadas na terapia de várias patologias causadas por microrganismos. Geralmente, são associadas a fármacos chamados de diaminopirimidinas, como Trimetoprim e análogos. Quando as Sulfonamidas são utilizadas sem nenhum tipo de associação, o efeito dessa droga é bacteriostático; Em associação às diaminopirimidinas, o efeito bactericida atua enfrente a várias bactérias (MARQUES, 2010).

As sulfonamidas agem de forma antimetabólica. Algumas bactérias que são sensíveis às sulfas, sintetizam ácido fólico utilizando o Ácido Paraminobenzóico (PABA). As sulfonamidas possuem a estrutura molecular similar ao PABA, por isso, as bactérias utilizam as sulfas ao invés do PABA na produção de ácido fólico. Assim, não é formado o ácido diidrofólico, portanto nem sequer o material genético da bactéria (MARQUES, 2010).

Os aminoglicosídeos são uma das classes mais antigas de antimicrobianos existentes. Os principais antibióticos empregados durante as atividades clínicas são: a estreptomicina, a

gentamicina, a netilmicina, a tobramicina e a amicacina (RIBEIRO, 2017). Tendo em vista que desses antimicrobianos, o mais usado para o tratamento de Infecção do Trato Urinário na gravidez é a Gentamicina.

Os aminoglicosídeos possuem um amplo espectro de ação além de atividade bactericida. O mecanismo de ação caracteriza-se pela ligação do antibiótico ao ribossoma bacteriano, inibindo a síntese proteica de forma irreversível (RIBEIRO, 2017).

### 3.6.1 Classificação de risco dos antimicrobianos à gestação pela FDA

De acordo com (MELO; DUARTE; SOARES, 2012):

Os medicamentos e substâncias, de modo geral, são classificados pela Federal Drugs and Foods Administration (FDA) em 5 categorias (A, B, C, D e X), crescentemente, de acordo com o grau de riscos à gestação, tomando por base, predominantemente, o primeiro trimestre da gestação.

Dentre elas, são:

#### QUADRO 1 - Classificação de risco dos antimicrobianos à gestação pela FDA.

Categoria A	Refere-se a medicamentos e substâncias para as quais os estudos controlados em mulheres não têm mostrado risco para o feto durante o primeiro trimestre e a possibilidade de dano fetal é bastante remota.
Categoria B	Os estudos realizados em animais não indicam que a substância oferece riscos para o feto, mas não há estudos controlados em humanos que mostrem efeitos adversos sobre o feto. Também se aplica aos medicamentos nos quais os estudos em animais mostraram efeitos adversos sobre o feto, mas os estudos controlados em humanos não demonstraram riscos para o feto. Os medicamentos e substâncias incluídas nessa categoria devem ser prescritos com Cautela.
Categoria C	Os estudos em animais têm demonstrado que esses medicamentos podem exercer efeitos teratogênicos ou é tóxico para os embriões, mas não há estudos controlados em mulheres ou não há estudos controlados disponíveis em animais nem em humanos. Os medicamentos e substâncias incluídas nessa

	categoria são considerados de prescrição com Risco.
Categoria D	Nessa categoria existe evidência de risco para os fetos humanos, mas os benefícios em certas situações, como por exemplo, nas doenças graves ou que põem em risco a vida e para as quais não existe outra alternativa terapêutica, podem fazer com que o uso durante a gravidez esteja justificado, apesar dos riscos. Os medicamentos e substâncias incluídas nessa categoria são considerados como sendo de prescrição com Alto Risco.
Categoria X	Os estudos em animais ou humanos têm demonstrado que o medicamento causa alterações fetais ou há evidência de aumento no risco para o feto com base na experiência em humanos ou ambos. O risco supera claramente qualquer possível benefício. Os medicamentos e substâncias incluídas nessa categoria são considerados como de prescrição de Perigo.

Fonte: Adaptado de (MELO; DUARTE; SOARES, 2012).

**Tabela 1** - Classificação de medicamentos de acordo com os riscos à gestação pela FDA, Mossoró – RN, Brasil, 2019.

AGENTE		AGENTE		AGENTE		AGENTE	
Antibacterianos	FDA	Antivirais	FDA	Antiprototozoários	FDA	Antifúngicos	FDA
Aminoglicosídeos	D	Aciclovir	C	Lindane	B	Anfotericina	B
Azitromicina	B	Didanosine (ddl)	B	Mebendazol	C	Fluconazol	C
Aztreonam	C	Cangiclovir	C	Pirantel	C	Itraconazol	C
Cefalosporinas	B	Stavudine (d4T)	C	Quinino	D	Miconazol	C
Cloroquina	C	Zalcitabina (ddC)	C			Nistatina	B
Eritromicina	B	Zidivudine	C				
Fluoroquinonas	C						
Imipenem	C						
Metronidazol	B						
Nitrofurantóina	B						
Penicilinas	B						

Quinolonas	C
Rifabutin	B
Sulfonamidas	B
Tetraciclina	D
Trimetropin	C
Vancomicina	C

Fonte: Adaptado de (ROSAS, 2004).

Os medicamentos que são utilizados em infecções urinárias durante a gestação são classificados geralmente de categoria B mediante a classificação preconizada pela FDA.

Conforme a tabela 1 apresenta-se na categoria B a maioria dos medicamentos indicados para as gestantes com ITU, como as Penicilinas, Cefalosporinas, Sulfonamidas e Nitrofurantoína, excetuando-se os Aminoglicosídeos, que se apresentam na categoria D e Trimetroprim, de categoria C.

### **3.6.2 Riscos do uso irracional de antimicrobianos para a evolução da ITU durante o período gestacional**

Os únicos antimicrobianos que não apresentam ação prejudicial fetal confirmada são os Os  $\beta$ -lactâmicos (FIGUEIREDO; GOMES; CAMPOS, 2012).

Os aminoglicosídeos (categoria C da FDA) têm risco de causar ototoxicidade e nefrotoxicidade do feto, pois tem a característica de atravessar a placenta (FIGUEIREDO; GOMES; CAMPOS, 2012).

Em relação à Nitrofurantoína (categoria B da FDA), a grávida poderá fazer uso com segurança, no entanto este fármaco poderá causar anemia hemolítica do feto ou do recém-nascido quando usada ao final da gestação (FIGUEIREDO; GOMES; CAMPOS, 2012).

Já as sulfas, quando utilizadas após as 32 semanas de gestação, apresentam o risco de Kernicterus e anemia hemolítica do recém-nascido (FIGUEIREDO; GOMES; CAMPOS, 2012).

Em relação ao Trimetropim, foram verificados defeitos do tubo neural e a malformações cardiovasculares no feto quando utilizado durante o primeiro trimestre gestacional, por ser um antagonista do ácido fólico (FIGUEIREDO; GOMES; CAMPOS, 2012).

À vista de tantos efeitos adversos que os antimicrobianos podem causar no feto é indispensável que haja o uso correto dos mesmos, contribuindo também para o controle e não agravamento da infecção urinária e do prognóstico materno e fetal.

O tratamento inadequado de ITU pode contribuir para o avanço da infecção, ocasionando em uma epidemia, visto que apresenta elevadas notificações entre os grupos de risco, que são, dentre outros, mulheres grávidas (MIRANDA et al., 2016).

Durante a gravidez, as infecções bacterianas representam cerca de 20% das gestações e causadores de cerca de 10% dos internamentos durante a gestação (FIGUEIREDO; GOMES; CAMPOS, 2012).

A ITU está entre as principais causas de hospitalização para prevenir e tratar possíveis consequências que possam surgir, como a morbimortalidade materna e fetal (FALAVINA et al., 2018).

Após um estudo transversal realizado em puérperas internadas para o parto em instituições hospitalares que atendem pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e pelo sistema privado (não SUS), no município de Maringá-PR, verificou-se que a Infecção do Trato Urinário representou o segundo principal motivo de hospitalização na gestação. Observou-se que das 928 puérperas entrevistadas, 13,1% tiveram que ser hospitalizadas devido o quadro de ITU (FALAVINA et al., 2018).

Diante da elevada prevalência da ITU em gestantes bem como a hospitalizações da mesma devido a essa patologia em decorrência do mau uso de antimicrobianos, é de suma importância à contribuição do profissional farmacêutico promovendo a atenção farmacêutica no auxílio da terapêutica dessas pacientes.

### 3.7 ATENÇÃO FARMACÊUTICA E A PARTICIPAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO AMBIENTE HOSPITALAR

A Atenção Farmacêutica (AF) é o contato entre o profissional farmacêutico com o paciente, em prol da melhora da qualidade de vida, através da utilização de uma farmacoterapia adequada para obter resultados satisfatórios e mensuráveis (CORADI, 2012).

O objetivo da AF é solucionar os Problemas Relacionados Aos Medicamentos (PRM) bem como preveni-los. Esse procedimento tem como foco principal a saúde e bem estar do paciente, e não apenas no medicamento (LEÃO et al. 2012).

O farmacêutico tem o compromisso de assegurar que o paciente esteja fazendo uso de uma terapia farmacológica adequada, efetiva, administrada na posologia prescrita e segura (LEÃO et al. 2012).

As atribuições do farmacêutico hospitalar teve uma significativa redução no setor administrativo, em que o mesmo apenas atuava na programação dos medicamentos e na organização do capital. Espera-se que o farmacêutico hospitalar centralize-se no paciente, tendo em vista que a terapia medicamentosa é apenas um dos meios para chegar ao objetivo dos resultados (DANTAS, 2011).

A participação do farmacêutico hospitalar, na promoção do uso adequado de antimicrobianos e na diminuição da resistência bacteriana, contribui para o auxílio do paciente que se encontra internado e fortalece a importância do trabalho da equipe multiprofissional (DANTAS, 2011).

A segurança do paciente é um quesito bastante cobrado pelas organizações mundiais às instituições de saúde, com o objetivo de reduzir os riscos de danos que possam surgir durante a prestação da assistência ao cuidado de saúde (MIRANDA et al., 2016).

### 3.8 O UTILIZAÇÃO DE PROTOCOLOS CLÍNICOS

Os Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) são documentos oficiais que contribuem para o diagnóstico de uma enfermidade ou agravo à saúde, bem como na padronização de medicamentos e posologias recomendadas, a segurança dos pacientes, mecanismos de controle clínico e a averiguação dos resultados almejados pelos profissionais da saúde (CONITEC, 2015).

É de grande importância à existência de um processo de cuidado nos hospitais com a implantação de protocolos no local ou guias de recomendações, visando diminuir os erros e danos durante a assistência ao paciente (MIRANDA et al., 2016).

Diante disso, é indispensável à utilização de PCDT para o monitoramento e seguimento terapêutico de gestantes com ITU, visto que o protocolo contribuirá na padronização da melhor terapêutica, prevenindo efeitos adversos e garantindo o tratamento eficaz.

## 4. CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

O estudo desenvolvido trata-se de uma pesquisa observacional, retrospectiva, e documental contendo abordagem qualitativo e quantitativa, de caráter descritivo.

De acordo com Hochman et al. (2014), durante a pesquisa observacional, o pesquisador se limita às observações, não podendo fazer quaisquer alterações das situações que surgem no decorrer do estudo, assim, o paciente será apenas observado bem como o seu progresso sem haver intervenções.

Na pesquisa documental são coletadas informações de fontes primárias ou secundárias. As fontes primárias são aqueles documentos que se encontram em órgãos públicos ou instituições privadas e não passaram por uma análise; e os de fontes secundárias, são aqueles que não contêm referências originais, tendo em vista que esses têm como apoio os arquivos de fonte primária (FONTELLES et al., 2009).

O tipo de pesquisa retrospectiva é uma espécie de estudo de coorte, no qual a amostra constitui um grupo com características comuns sendo acompanhados e analisados por um período de tempo, além disto, diferentemente dos estudos prospectivos, esse tipo de pesquisa analisa situações em períodos de tempo passados até a atualidade (GIL, 2002).

Quanto à forma de abordagem, os estudos podem ser classificados em qualitativos e quantitativos. A pesquisa qualitativa procura adquirir conhecimentos sobre características de uma sociedade por meio de relatos e observações, não levando em consideração números. Diante disso, pode-se perceber que esse estudo é suficientemente interativo, contudo, não pode ser mensurado (FONTELLES et al., 2009).

Na pesquisa quantitativa, os dados podem ser traduzidos em números e analisados mediante procedimentos estatísticos, como por exemplo, porcentagem, média, desvio padrão, dentre outros. Por essa razão, as amostras são mais confiáveis e a população é fielmente retratada (FONTELLES et al., 2009). Por fim, a pesquisa quantitativa do tipo descritiva visa à descrição exata de informações coletadas, ou seja, os fatos serão observados e registrados sem fazer alterações nem interferências pelo pesquisador, como é o caso do estudo documental.

Quando as duas formas de abordagem já mencionadas são utilizadas concomitantemente, a pesquisa é designada como qualitativo-quantitativa.

A realização da pesquisa do tema proposto deverá ser seguida pelos diferentes métodos de coleta de dados já citados, e ao final da pesquisa, esses dados deverão ser analisados e referidos.

#### 4.2 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada no Hospital Maternidade Almeida Castro (HMAC), localizada na R. Juvenal Lamartine, nº334, Centro, Mossoró/RN, CEP 59611-040. A maternidade compreende atividades como parto humanizado, cesárias, aleitamento materno, serviços de pré-parto, acolhimento, serviço social, nutrição, tendo em foco desde trabalho, o setor GAR, onde ficam internadas as gestantes de alto risco.

#### 4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Feijoo (2010) refere-se à população como um conjunto de todos os elementos que apresentam características em comum em espaço e tempo.

A amostra é caracterizada como uma parcela representativa em todos os aspectos da população. (FEIJOO, AMLC. 2010)

As amostras foram adquiridas a partir de coleta de prontuários de gestantes com ITU em estado de internamento no Hospital Maternidade Almeida Castro, tendo como necessidade a dispensa do TCLE.

#### **Cálculo do tamanho da amostra para população finita**

Para determinar o quantitativo necessário de prontuários, prosseguiu-se calculando o tamanho da amostra para populações finitas, utilizando a seguinte fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Onde:

N = Tamanho da População, no caso deste estudo a população é composta de 100 elementos.

Z = Nível de confiança escolhido a 95% igual a 1,96.

p = proporção com a qual o fenômeno se verifica. Foi utilizado um valor p = 0,50.

q = (1-p) é a proporção da não ocorrência do fenômeno.

$e$  = erro amostral expresso na unidade variável. O erro amostral é a máxima diferença que o investigador admite suportar entre a verdadeira média populacional. Nesta pesquisa foi admitido um erro máximo de 0,05.

Transcrevendo os valores descritos para a fórmula, tem-se o seguinte cálculo de amostra:

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 100}{0,05^2 \cdot (100 - 1) + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = \frac{96,04}{0,2475 + 0,9604}$$

$$n = \frac{96,04}{1,2079}$$

$$n = 79,51$$

80 Prontuários.

#### 4.3.1 Critérios de seleção de amostra

Os critérios de inclusão foram: prontuários de gestantes internadas no ano de 2018 diagnosticadas com Infecção do Trato Urinário, apresentando 15 a 40 anos de idade, que foram submetidas a tratamento farmacológico por via oral ou parenteral através de antibióticos, visto que são os medicamentos mais utilizados no tratamento de ITU.

Os critérios de exclusão foram: mulheres que não foram internadas ou que não tenham sido internadas no ano de 2018, além de prontuários ilegíveis e incompletos.

#### 4.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

A pesquisa foi realizada através da análise de um questionário semi-aberto anexado no apêndice, contendo perguntas abertas e fechadas, que foram de suma importância para o desenvolvimento da pesquisa, dos resultados e discussões.

#### 4.5 PROCEDIMENTO PARA A COLETA DE DADOS

Após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da FACENE – FAMENE de João Pessoa - PB foi iniciada a coleta de dados no Hospital Maternidade Almeida Castro, onde seguindo alguns critérios e perguntas por meio de um instrumento de coleta de dados, foram analisados os prontuários de gestantes internadas com ITU.

#### 4.6 ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram expressos em valores de média e desvio padrão, bem como mínimos, máximos, frequência simples e porcentagem através do programa estatístico Microsoft Office Excel®.

Após averiguar os pressupostos paramétricos, normalidade, diferença estatística entre os scores dos grupos serão comparados, caso paramétricos por Test T independente.

De acordo com o delineamento do trabalho, em caso de formação de mais de 2 grupos a serem comparados foi utilizada análise de variância. Dados não paramétricos serão avaliados por Teste Wilcoxon-Mann-Whitney e Kruskal Wallis.

As variáveis categóricas foram avaliadas pelos testes de Qui-quadrado e Exato de Fisher. Este último será utilizado na medida em que a frequência esperada for inferior a 5.

Para verificar a relação entre as variáveis realizou-se também a Razão de Chances (Odds Ratio) e seus respectivos intervalos de confiança. Será criado um modelo de regressão logística para analisar de forma multivariada a relação que contribui para a adesão ou não adesão do protocolo. Valores de  $p < 0,05$  serão considerados significativos.

#### 4.7 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa foi elaborado mediante a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, que diz respeito às diretrizes que regulamentam as pesquisas realizadas em seres humanos, assegurando respeito pela vida, ética, confidencialidade pela imagem do participante e veracidade dos dados obtidos (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2012).

O projeto seguiu também a Resolução nº 596, de 21 de fevereiro de 2014, do Conselho Federal de Farmácia (CFF), dispondo sobre o Código De Ética Farmacêutica, que regula o exercício da profissão farmacêutica, tendo em vista valores éticos e morais, atuando com respeito à vida humana e protegendo a vulnerabilidade das pessoas e animais participantes das pesquisas (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2014).

Para a continuidade da pesquisa em questão, o projeto foi analisado e autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Nova Esperança de João pessoa/PB, com o CAAE: 23232419.8.0000.5179. Para tanto não foi necessário o TCLE visto que a pesquisa

não foi realizada diretamente com pessoas, mas com prontuários. Por isso, sendo necessário um termo de Dispensa do TCLE que está disposto no apêndice.

#### **4.7.1 Riscos e benefícios da pesquisa**

Os riscos relacionados à pesquisa foram: quebra de sigilo dos dados e resultados obtidos a partir dos prontuários. Contudo, tais riscos foram superados pelos benefícios, visto que a pesquisa contribuiu para o aumento de conhecimentos científicos a cerca de protocolos e terapias farmacológicas adequadas para as gestantes, ocasionando mudanças e progresso na área da saúde.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Hospital Maternidade Almeida Castro (HMAC) é uma instituição municipal de grande porte que atende pacientes de Mossoró e região, onde seu público alvo na sua maioria é gestante que será submetida a consultas, tratamento clínico com internamentos ou não, e também, parto/cesariana.

A pesquisa foi realizada utilizando 80 prontuários das gestantes que estiveram internadas na UTI do hospital/maternidade durante o ano de 2018, visto que fizeram antibioticoterapia por via oral ou parenteral para o tratamento de Infecção do Trato Urinário (ITU).

Em relação ao perfil de grávidas internadas com ITU, foram observados os prontuários de gestantes com idade mínima de 15 anos e máxima de 40 anos; observou-se também média de 23 anos e desvio padrão de 5,981417. Constatou-se que as pacientes com idades entre 15 e 20 anos e 21 a 30 anos tiveram prevalência maior com 44% dos casos cada uma dessas variáveis. (Tabela 2)

A maioria dos prontuários não teve o nível de escolaridade informado, totalizando 50% dos casos; os demais, 19% informaram Ensino Fundamental Incompleto, 19% Ensino Médio Completo, 7% Ensino Médio Incompleto, 2% Ensino Fundamental completo, e apenas 1%, Ensino Superior Incompleto; Além disso, não foram encontrados prontuários de gestantes graduadas. (Tabela 2)

**Tabela 2** – Valores de frequência simples e porcentagem dos indivíduos nas diferentes variáveis sociodemográficas (n=80), Mossoró – RN, Brasil, 2019.

Variáveis	Frequência	%
<b>Faixa etária (N=80)</b>		
15 a 20 anos	35	44%
21 a 30 anos	35	44%
31 a 40 anos	10	12%
<b>Escolaridade (N=80)</b>		
E. Fundamental Incompleto	15	19%
E. Fundamental Completo	2	2%
Ensino Médio Incompleto	7	9%
Ensino Médio Completo	15	19%
Ensino Superior Incompleto	1	1%
Ensino Superior Completo	0	0
Não Relatado	40	50%

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Em uma pesquisa realizada por Santos et al. (2018), em Cascavel/Paraná, por meio de prontuários de gestantes atendidas em nove Unidades Básicas de Saúde do local, no período de janeiro e dezembro de 2015, revelou-se que 48,80% das gestantes com ITU, apresentou faixa etária dos 21 aos 30 anos.

No estudo realizado por Pigozzo et al. (2016), que trata da incidência e perfil de suscetibilidade de ITU em gestantes, através da aplicação de questionários numa população de 50 gestantes da cidade de Missal/PR, a maioria das entrevistados também apresentaram idade entre vinte (20) e trinta anos (30 anos), que corresponde a 44,44%;

Já na análise de Mata et al. (2014), realizado na Maternidade Mariano Teixeira do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (HUPAA), localizada na cidade de Maceió/Alagoas, 48,75% das gestantes da instituição abrangeram faixa etária entre 20 e 29 anos. As pesquisas citadas acima estão em concordância com o presente estudo, onde tivemos o maior percentual de gestantes com a faixa etária entre 21 e 30 anos.

Como visto, é crescente o número de gestantes que desenvolvem a Infecção do Trato Urinário. As faixas etárias de 15 a 20 anos e de 21 a 30 anos mostraram-se bastante

acometidas pela infecção no trato urinário. Esses dados representam o período gestacional iniciando-se cada vez mais cedo entre os jovens e os cuidados com a higiene íntima não sendo levados em consideração, uma vez que a gravidez é um período que exige cuidados intensos com a saúde da gestante a fim de refletir diretamente na saúde do bebê.

O nível de escolaridade das gestantes avaliadas predominou o Ensino Fundamental Incompleto e Ensino Médio Completo. Portanto, são compostos por mulheres sem tantas instruções e conhecimentos sobre saúde e sexualidade; e que muitas vezes engravidam precocemente e tendem a abandonar os estudos para dedicar-se a gravidez. Em contrapartida, existem jovens que mesmo gestantes continuam seus estudos, por mais que finalize no ensino médio.

Hugo et al. (2014) revela em seu estudo que a escolaridade e nível socioeconômico interfere diretamente com a atividade sexual precoce, visto que houve a necessidade do início antecipado em algumas etapas do crescimento pessoal na realidade atual, como a sexualidade.

Dentre todas as pacientes acometidas com ITU no hospital/maternidade no período de 2018, foi observada prevalência de 75% com idade gestacional maior que 27 semanas. (Tabela 2) Outrem, 13,75% dos eventos é de gestantes que estavam com até 26 semanas gestacionais, e em seguida, 11,25% das gestantes estavam com no máximo 20 semanas gestacionais no momento da internação. Ou seja, conclui-se que a maioria dos casos é de gestantes que desenvolveram a patologia no terceiro trimestre gestacional. (Tabela 3)

**Tabela 3** – Valores de frequência simples e porcentagem da idade gestacional das gestantes internadas com ITU (n=80), Mossoró – RN, Brasil, 2019.

Variáveis	Frequência	%
Até 20 semanas	9	11,25%
Até 26 semanas	11	13,75%
Mais de 27 semanas	60	75%

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Na mesma pesquisa realizada por Pigosso et al. (2016), já citada acima, relata ainda que após a coleta de dados adquiridos através de questionários de gestantes com ITU, 44,44% das entrevistadas contraíram a patologia no terceiro trimestre gestacional, condizendo novamente com o presente estudo, em que houve a prevalência de 60 casos de gestantes nessas circunstâncias.

Por outro lado, Santos et al. (2018) mostra em sua pesquisa que a maior quantidade de gestantes com Infecção Urinária foi prevalente no segundo trimestre gestacional, com quantitativo de 8,02%, divergindo do presente estudo.

Tendo em vista que houve um predomínio de gestantes com ITU no terceiro trimestre, esse fato pode ser considerado a partir de fatores como condições anatômicas, questões hormonais e aumento da quantidade de micções no decorrer do dia.

Em relação à anatomia gestacional, na qual a gestante está com mais de 27 semanas gestacionais, seu abdômen torna-se cada vez mais globoso, comprimindo os órgãos, inclusive a bexiga, acumulando pouca urina e fazendo com que a grávida comece a urinar com mais frequência. Nesse momento, o pH da urina torna-se mais básico e facilita o acúmulo de bactérias que contribuem para o desenvolvimento da ITU.

Devido às alterações anatômicas e fisiológicas no corpo da gestante, o fluxo da urina conserva-se lento devido à retenção da mesma na pelve e nos ureteres. A contenção urinária, aumenta o pH da urina e também a quantidade de nutrientes, favorecendo a proliferação das bactérias. Além de outros fatores, os níveis de progesterona na gestante encontram-se elevados, favorecendo o aumento na frequência urinária (SANTOS; SILVA; PRADO, 2017).

Duarte et al. (2008) afirma que dentre as alterações anatômicas e fisiológicas da grávida, a dilatação do sistema coletor e o aumento do débito urinário contribuem para que haja a proliferação bacteriana.

Dentre os casos que foram tratados a ITU no HMAC, observou-se um quantitativo de 56% das pacientes que foram diagnosticadas inicialmente com outra patologia, ou seja, a maioria das pacientes chegava ao hospital/maternidade com anamnese incomum de Infecção Urinária e, no decorrer do internamento era detectada a patologia, esta podendo estar relacionada ou não com a ITU. (Figura 1)



**Figura 1** – Prevalência (%) de gestantes internadas com ITU (n=80) que foram diagnosticadas inicialmente com ITU ou com outras patologias, Mossoró – RN, Brasil, 2019.

Estes 56% foram distribuídos entre diagnósticos como: Trabalho de Parto Prematuro (TPP), com 62%; Hipertensão Gestacional (Pré-eclâmpsia), 13%; Parto por cesariana de emergência, 13%; Litíase Renal e Vômitos, com 2%; E Dor em Baixo Ventre (BV) e Amniorrexe com 4%. Nos outros episódios, o diagnóstico imediato foi de ITU, totalizando 44% dos casos. (Tabela 4)

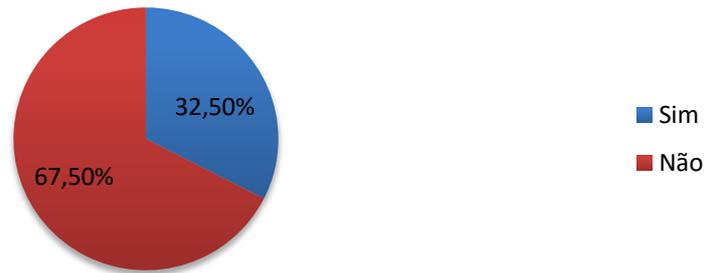
**Tabela 4** – Valores de frequência simples e porcentagem da quantidade de gestantes com diagnósticos primários diferentes de ITU (n=46), Mossoró – RN, Brasil, 2019.

Variáveis	Frequência	%
Trabalho de Parto Prematuro (TPP)	28	62%
Hipertensão Gestacional (Pré-eclâmpsia)	6	13%
Parto por cesariana de emergência	6	13%
Litíase Renal	1	2%
Vômitos	1	2%
Dor em baixo ventre	2	4%
Amniorrexe	2	4%

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Durante o momento de internamento das gestantes do HMAC, algumas gestantes relataram sinais e/ou sintomas que corresponderam a complicações do estado clínico da paciente, totalizando 32,5% das pacientes que estiveram na UTI.

Em sua maioria, 31% evoluíram para Trabalho de Parto Prematuro, 23% tiveram dor em baixo ventre, 15,4% foram observadas nefrolitíase, 7,7% estavam resistentes a cefalotina, e em minoria, observaram-se outras complicações como: Perda líquida, secreção vaginal e sangramento, dor epigástrica, sofrimento fetal e piora do quadro clínico. (Figura 2) (Tabela 5)



**Figura 2** – Comparativa da prevalência (%) de gestantes internadas com ITU (n=80) que evoluíram com complicações durante o internamento, Mossoró – RN, Brasil, 2019.

**Tabela 5** – Valores de frequência simples e porcentagem das principais complicações listadas nos prontuários das gestantes internadas com ITU (n=25), Mossoró – RN, Brasil, 2019.

Variáveis	Frequência	%
Perda Líquida	2	7,7%
Trabalho de parto prematuro	8	31%
Secreção vaginal sem dor e sangramento	1	3,8%
Dor em baixo ventre	6	23%
Dor epigástrica	1	3,8%
Litíase Renal	4	15,4%
Resistência a cefalotina	2	7,7%
Sofrimento fetal	1	3,8%
Piora do quadro clínico	1	3,8%

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

O Trabalho de Parto Prematuro foi observado em maior prevalência, tanto no momento inicial de diagnóstico primário quanto nas complicações durante o período de internamento. Isso mostra que esta é uma das complicações mais aparentes em gestantes que podem se desenvolver no momento da infecção não tratada.

Mata et al. (2014), mostra em seu estudo que a maioria (57,5%) das gestantes da Maternidade Mariano Teixeira do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (HUPAA) situada na cidade de Maceió, Alagoas, evoluíram para trabalho de parto prematuro (TPP). E de acordo com a pesquisa feita por Veiga et al (2017), que trata da incidência de ITU

em gestantes e correlaciona esta patologia com o tempo de duração da gestação, mostra que 18,2% dos casos tiveram a mesma complicação.

Além do TPP, outros diagnósticos primários mais aparentes foram Parto por Cesariana de Emergência e Hipertensão Gestacional, com prevalência de 13% cada um. O Parto por Cesariana de Emergência pode ter sido por uma progressão do Trabalho de Parto Prematuro não reversível. (Tabela 4)

Já Hipertensão Gestacional pode aparecer diante de Infecções Urinárias acometidas pelas gestantes, quando a mesma piora o quadro clínico das pacientes e atinge os rins, que é o principal órgão regulador da pressão arterial. O Ministério da Saúde (2012) mostra que a pielonefrite pode evoluir, além de choque séptico, para a prevalência de Pré-eclâmpsia em gestantes com a patologia, devido ao fato de elevar o risco de complicações renais.

Com exceção da Pré-eclâmpsia na gestação, Rodrigues et al. (2010) mostra que o acometimento das vias urinárias se encontra correlacionado também com o aparecimento de uropatias na gestação, como a Litíase Renal. O que condiz com o resultado do presente estudo, onde 2% foram-se diagnosticados inicialmente com Litíase Renal e 15,4% dos casos obtiveram complicações durante o internamento com a mesma afecção urológica.

Por muito tempo a infecção do trato urinário foi considerada, por leigos, algo banal, visto que a maioria das gestantes apresentava ITU em algum momento da gestação. Essa situação vem sendo modificada de acordo com a gravidade que a patologia vem se desenvolvendo.

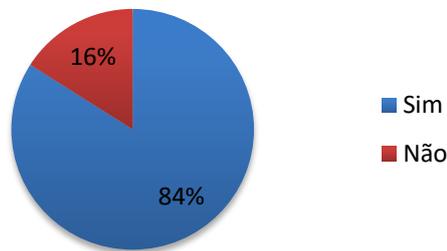
Caso não seja tratada corretamente, a ITU pode prejudicar tanto a gestante quanto ao feto, promovendo complicações gestacionais e morte fetal. Além disso, a falta do tratamento adequado deve-se ao diagnóstico tardio, visto que os sintomas da infecção urinária em gestantes são comuns enquanto não infectadas.

Duarte et al. (2008) diz que os sintomas das ITU podem estar presente nas gestantes não infectadas, como a polaciúria, e por isso são complexos para denotar pelos profissionais da saúde.

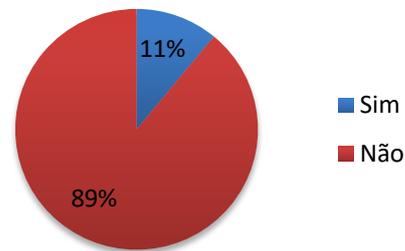
Dentre os principais exames para o diagnóstico e monitorização da terapia medicamentosa para a Infecção do Trato Urinário, estão o Sumário de Urina (SU), Urocultura e Antibiograma.

Foram identificados 84% dos casos que realizaram o SU; 16% dessas pacientes não realizaram tal exame. Além disso, apenas 11% das gestantes fizeram o exame de Urocultura; 5% das pacientes com ITU fizeram Antibiograma, e somente, 4% foi identificado que realizaram os dois últimos exames. (Figura 3)

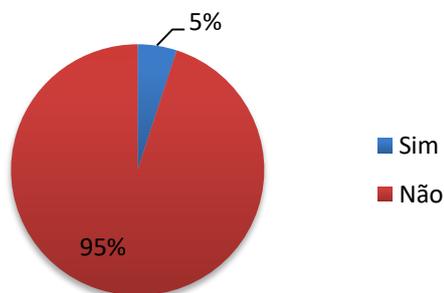
## Sumário de Urina



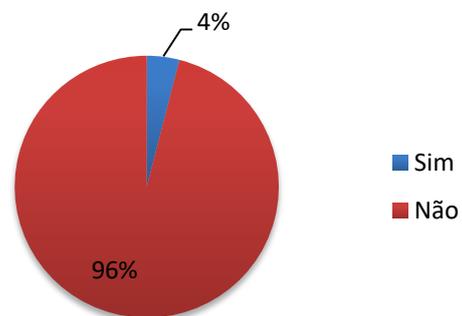
## Urocultura



## Antibiograma



## Urocultura e Antibiograma



**Figura 3** – Comparativa da prevalência (%) de gestantes internadas com ITU (n=80) que foram submetidas a exames clínicos (SU, Urocultura e Antibiograma), Mossoró – RN, Brasil, 2019.

O maior percentual foi o de gestantes que fizeram o Sumário de Urina, uma vez que é o principal exame para o diagnóstico imediato da ITU. De acordo com Nascimento et al. (2012), “A realização da urinálise, também conhecida como exame de urina tipo I, é adequada para auxiliar no diagnóstico de ITU”.

O número reduzido de casos que realizaram os exames de Urocultura e Antibiograma pode ser explicado pela demora do resultado dos exames, e por isso, houve a inserção do tratamento empírico na paciente, apenas pela constatação da ITU pelo Sumário de Urina.

Duarte et al. (2002) aponta que após a confirmação do diagnóstico de ITU pelo Sumário de Urina, o tratamento deve ser iniciado imediatamente, e que muitas vezes não há tempo para se obter o resultado da Urocultura e Antibiograma.

No entanto, a demora do resultado dos exames não desmerece a importância da realização dos mesmos que será imprescindível para o diagnóstico correto e o tratamento eficaz da Infecção Urinária, e o bom prognóstico materno e fetal.

Devido ao aumento da resistência de microrganismos aos beta-lactâmicos, única classe que é segura no período gestacional, é de suma importância à periodicidade da verificação do perfil bacteriano e sensibilidade destes aos medicamentos (DUARTE et al. 2002).

**Tabela 6** – Valores de frequência simples e porcentagem dos antibióticos de primeira escolha no tratamento de ITU para as gestantes (N=80), Mossoró – RN, Brasil, 2019.

Variáveis	Frequência	%
Cefalotina 1g, EV	41	51%
Ceftriaxona 1g, EV	23	29%
Cefazolina 1g, EV	7	9%
Cefalexina 500mg, VO	7	9%
Ampicilina 1g EV + Azitromicina 500mg VO	1	1%
Amoxicilina 500mg	1	1%

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Entre os antibióticos usados como primeira escolha para as gestantes, o que teve maior prevalência foi a Cefalotina 1g, endovenosa (EV), com quantitativo de 51% dos casos, seguido pela Ceftriaxona 1g, EV, com 29%; Cefazolina 1g, EV, e Cefalexina 500mg, via oral, com 9% dos casos cada um, e os demais antibióticos foram a Amoxicilina 500mg e Ampicilina 1g, EV + Azitromicina 500mg, VO, com 1% cada de todas as gestantes em tratamento para Infecção Urinária. (Tabela 6)

Nota-se que os antibióticos da classe betalactâmicos foi mais usada no tratamento da infecção das gestantes, visto que é o único grupo de medicamentos que oferece segurança às pacientes e à gravidez.

Os beta-lactâmicos é caracterizado pela presença de um anel beta-lactâmico, constituído por três átomos de carbono e um de nitrogênio. (AZEVEDO, 2014). São os únicos antimicrobianos que não apresentam ação prejudicial fetal confirmada (FIGUEIREDO; GOMES; CAMPOS, 2012).

Ainda no estudo feito por Santos et al. (2018), relata que para o tratamento da infecção urinária das gestantes das UBS de Cascavel/Paraná, o medicamento menos utilizado foi a Cefalotina, com apenas 1 utilização, e em 72 casos, fez-se o uso da Cefalexina.

Este discordando do presente estudo, onde dos 80 prontuários observados no HMAC, foi identificado que a Cefalotina, por via endovenosa, foi a primeira escolha em 51% dos casos, e apenas 9%, ocorreu a seleção inicial da Cefalexina, por via oral, para o tratamento.

Isso pode ser explicado devido à diferença da gravidade da doença, em que na pesquisa aqui exposta, foram observados os prontuários de gestantes que se encontraram em estado de internamento já que a infecção se encontrava de forma mais avançada, necessitando de um cuidado maior e observação mais detalhada da doença.

E por esses motivos, é imprescindível o uso do antibiótico por via endovenosa ao invés do uso por via oral, para que o tratamento seja de forma mais rápida, mesmo que ambos sejam de mesma classe de antibióticos: Cefalosporinas de primeira geração.

Segundo a EBSEH (2018), refere-se que a administração de medicamentos por via endovenosa é um procedimento que têm a intenção de obter um resultado mais rápido do uso de um medicamento/solução no paciente através de uma punção venosa.

Em alguns casos do presente estudo, foi observado que houve a necessidade de que o medicamento utilizado de imediato fosse trocado por outro antibiótico para tratar a infecção. Dados obtidos mostram que 36% dos casos houve a mudança no tratamento, e que a Cefalexina, VO, com 58,62% dos casos, foi o medicamento mais escolhido no momento da troca, seguido pela Cefalotina, EV, com prevalência de 17,24%. (Figura 4) (Tabela 7)



**Figura 4** – Prevalência (%) de gestantes internadas com ITU (n=80) que foram submetidas a um novo tratamento medicamentoso, Mossoró – RN, Brasil, 2019.

**Tabela 7** – Valores de frequência simples e porcentagem dos medicamentos substituídos após os resultados dos exames (n=28), Mossoró – RN, Brasil, 2019.

Variáveis	Frequência	%
Cefalexina, VO	17	58,62%
Cefalotina, EV	5	17,24%
Cefazolina, EV	1	3,44%
Ceftriaxona, EV	3	10,34%
Nitrofurantoína, EV + Ampicilina, VO	1	3,45%
Cefadroxila, VO	1	3,45%

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

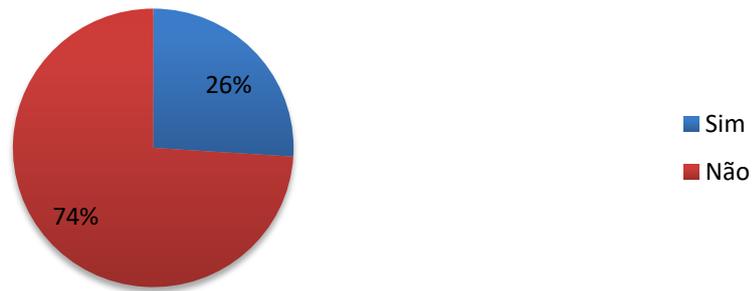
Isso pode ser explicado que após a iniciação do tratamento, houve a melhora do quadro clínico do paciente, em que foi possível fazer a troca do medicamento intravenoso para que seja feito um tratamento por via oral, visto que oferece mais comodidade para o paciente, onde ele possa fazer uso em sua residência.

Dos 80 prontuários observados no hospital/maternidade, 26% dos casos foram diagnosticadas como Pielonefrite, sendo este no momento inicial ou durante o internamento, atentando-se que todos estes eventos foram tratados com antibióticos por via parenteral. (Figura 5)

O Ministério da Saúde (2017) aponta que o diagnóstico de pielonefrite pode ser feito pela observação de bactéria na urina, associada a sintomas como febre, náusea, dor lombar, sinal de Giordano positivo, entre outros sinais relatados pela paciente.

Ceftriaxona e Cefalotina foram os medicamentos mais usados para o tratamento de Pielonefrite por via endovenosa, com 47,6% e 38% dos casos, respectivamente. Os demais antibióticos tiveram prevalência apenas de 4,8%. (Tabela 7 e 8)

As gestantes devem encontrar-se internadas quando o diagnóstico for Pielonefrite. Devem-se utilizar medicamentos como Cefalotina, Cefazolina ou Ampicilina a cada 6hrs, e após a paciente encontrar-se afebril por 24 a 48 horas, pode-se mudar para o tratamento por via oral (BRASIL, 2010). Diante disso, consta que o método utilizado para o tratamento de pielonefrite condiz com o que é preconizado pelo Ministério da Saúde.



**Figura 5** – Prevalência (%) de gestantes internadas com ITU (n=80) que foram diagnosticadas com Pielonefrite, Mossoró – RN, Brasil, 2019.

**Tabela 8** – Valores de frequência simples e porcentagem da quantidade de gestantes com pielonefrite que fizeram uso de antibiótico por via endovenosa (n=21), Mossoró – RN, Brasil, 2019.

Variáveis	Frequência	%
Sim	21	100%
Não	0	0

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

**Tabela 9** – Valores de frequência simples e porcentagem dos medicamentos de primeira escolha para tratamento das gestantes diagnosticadas com pielonefrite, Mossoró – RN, Brasil (n=21), 2019.

Variáveis	Frequência	%
Ceftriaxona, EV, 12/12hrs	10	47,6%
Cefalotina, EV, 6/6hrs	8	38%
Cefazolina, EV,	1	4,8%
Cefalexina	1	4,8%
Ceftriaxona, EV, por 2 dias depois Cefadroxila, VO, por 10 dias	1	4,8%

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse estudo, iniciou-se uma reflexão a respeito das drogas que são comumente prescritas para gestantes em casos de infecções urinárias, segundo a classe farmacológica; e também, sobre a realização de exames clínicos que garantem a melhor conduta, visto que esse grupo deverá ser manejado com um alto grau de cuidado, em razão dos vários problemas que podem afetar o feto.

A partir dos dados levantados no decorrer da pesquisa, conclui-se que a maioria dos objetivos propostos foi alcançada, uma vez que, foram possíveis, com base os prontuários observados, verificar quais antimicrobianos foram prescritos para as gestantes internadas no HMAC e identificar o perfil e condições das grávidas acometidas com ITU no período de internamento. A exceção dos objetivos que foram atingidos foi a constatação da importância de seguir um protocolo terapêutico, visto que não foi observado o uso no HMAC.

Os dados expressaram que as gestantes que fizeram parte da pesquisa, tinham faixa etária de 15 a 30 anos, com escolaridade baixa, ou seja, ensino fundamental incompleto e ensino médio completo, e no terceiro trimestre gestacional. O medicamento mais utilizado foi a Cefalotina, por via endovenosa, como primeira escolha no tratamento de ITU, e Ceftriaxona, EV, para Pielonefrite; atendendo ao que é preconizado pelo Ministério da Saúde.

Observou-se também que a maioria dos casos diagnosticados com Infecção do Trato Urinário evoluiu, durante o internamento, com algumas complicações como: Trabalho de Parto Prematuro, dor em baixo ventre e Litíase Renal. Além disso, verificou-se também que a maioria das gestantes realizou o sumário de urina sem proceder com os demais exames essenciais para o diagnóstico e tratamento de ITU: Urocultura e Antibiograma.

A temática em questão é de extrema importância para o bom prognóstico da gestação, pois permite observar e identificar as possíveis consequências do uso tardio e irracional de antibióticos para a gestante e o bebê, podendo assim, preveni-las. Além disso, observa-se a necessidade da atuação de um profissional farmacêutico no acompanhamento da farmacoterapia deste grupo, auxiliando no aperfeiçoamento do tratamento medicamentoso, em razão de trazer benefícios tanto para as pacientes quanto para os prescritores, pois evita a evolução da doença com complicações.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Andréia Moreira de; RAMALHO, Alanderson Alves; KOIFMAN; Rosalina Jorge; DOTTO, Leila Maria Geromel; CUNHA, Margarida de Aquino; OPITZ, Simone Perufo. Fatores associados ao uso de medicamentos na gestação em primigestas no Município de Rio Branco, Acre, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 30, n. 5, p. 1042-1056, maio de 2014.
- AZEVEDO, Marisa Moreira Azevedo. **Farmacologia dos Antibióticos Betalactâmicos**. Dissertação (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) - Faculdade de Ciências da Saúde - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2014.
- BAUMGARTEN, Maria Cristina dos Santos; SILVA, Vanessa Giendruczak da; MASTALIR, Fabiane Pinto; KLAUS, Fabiano; D'AZEVEDO, Pedro Alves. Infecção Urinária na Gestação: uma Revisão da Literatura. **UNOPAR Científica. Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 13 (Esp.), p. 333-42, 2011.
- BRAGGIATO, Charlene da Rocha; LAZAR, Carlos Alberto Emílio Leopoldo. Infecção do trato urinário não complicada na mulher: relato de caso e revisão da literatura. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, Portal de Revistas PUC SP, [s.l.], v. 18, n. 4, p. 231-234, dez. 2016.
- BRASIL. Conselho Federal De Farmácia. **Resolução nº 596 de 21 de fevereiro de 2014**.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC). **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas - Infecções Sexualmente Transmissíveis**. N. 161, Outubro, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico. **Administração de Medicamentos por Via Endovenosa**. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH); Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG). Versão n. 4. Janeiro, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico. **Infecção do Trato Urinário**. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH); Maternidade Escola Assis Chateaubriand (MEAC); Universidade Federal do Ceará. Revisão nº 01, Agosto, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Gestação de alto risco: manual técnico**. 5. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, p. 302, 2012.
- CORADI, Ana Elisa Prado. A importância do farmacêutico no ciclo da Assistência Farmacêutica. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v.37, n. 2, p. 62-64, Maio/Agosto, 2012.
- DANTAS, Solange Cecilia Cavalcante. Farmácia e Controle das Infecções Hospitalares. **Pharmacia Brasileira**, n. 80, Fevereiro/Março, 2011.
- DIAS, Ilo Odilon Villa; COELHO, Alessandra de Mello; DORIGON, Ionara. Infecção do trato urinário em pacientes ambulatoriais: prevalência e perfil de sensibilidade frente aos

antimicrobianos no período de 2009 a 2012. **Saúde (Santa Maria)**, Santa Maria, v. 41, n. 1, Janeiro/Julho, p. 209-218, 2015.

DUARTE, Geraldo et al. Infecção urinária na gravidez. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [s.l.], v. 30, n. 2, p. 94-95, fev. 2008.

FALAVINA, Larissa Pereira; OLIVEIRA, Rosana Rosseto de; MELO, Emiliana Cristina; VARELA, Patrícia Louise Rodrigues; MATHIAS, Thais Aidar de Freitas. Hospitalização durante a gravidez segundo financiamento do parto: um estudo de base populacional. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 52, 2018.

FEIJOO, Ana Maria Lopez Calvo de. A pesquisa e a estatística na psicologia e na educação. **Centro Edelstein de Pesquisas Sociais**, Rio de Janeiro, p. 1-3, 2010.

FIGUEIREDO, Ana; GOMES, Guida; CAMPOS, Ana. Infecções urinárias e gravidez - diagnóstico, terapêutica e prevenção. **Acta Obstet Ginecol Port**, v. 6, n. 3, p. 124-133, 2012.

FONTELLES, Mauro José; SIMÕES, Marilda Garcia, FARIAS, Samantha Hasegawa; FONTELLES, Renata Garcia Simões. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista Paraense de Medicina**, v. 23, n. 3, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa/Antônio Carlos Gil**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIMARÃES, Denise Oliveira, MOMESSO, Luciano da Silva; PUPO, Mônica Tallarico. Antibióticos: Importância Terapêutica E Perspectivas Para A Descoberta E Desenvolvimento De Novos Agentes. **Química Nova**, v. 33, n. 3, p. 667-679, 2010.

HEILBERG, Ita Pfeferman; SCHOR, Nestor. Abordagem diagnóstica e terapêutica na infecção do trato urinário: ITU. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 49, n. 1, p. 109-116, 2003.

HOCHMAN, Bernardo; NAHAS, Fabio Xerfan; FILHO, Renato Santos de Oliveira; FERREIRA, Lydia Masako. Desenhos de pesquisa. **Acta Cirúrgica Brasileira**, São Paulo, v. 20, supl. 2, p. 2-9, 2005.

HUGO, Tairana Dias de Oliveira; MAIER, Vanessa Teixeira; JANSEN, Karen; RODRIGUES, Cristine Eliane Gomes; et al. Fatores associados à idade da primeira relação sexual em jovens: estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**; v. 27, n.11, p. 2207-2214, 2011.

LEÃO, Anna Maly de; EDUARDO, Neves; DIAS, Joyce Pimenta; SANTOS, Paulyane Karíllen dos. Atenção Farmacêutica No Tratamento Oncológico Em Uma Instituição Pública De Montes Claros-MG. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**. São Paulo, v. 3, n 1, p. 11-14, janeiro/março, 2012.

LOPES, Priscila Martins; QUEIROZ, Talitha Flor Fialho; RODRIGUES, Fabiana Carvalho; CASTRO, Adriano Simões Barbosa. Escherichia coli como agente etiológico de infecções do

trato urinário em pacientes do município de Viçosa-MG, **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 93, n. 1, p. 43-47, 2012.

LOUREIRO, Rui João; ROQUE, Fátima; RODRIGUES, António Teixeira; HERDEIRO, Maria Teresa; RAMALHEIRA, Elmano. O uso de antibióticos e as resistências bacterianas: breves notas sobre a sua evolução. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, Lisboa, v. 34, n. 1, p. 77-84, março, 2016.

MARQUES, Brenda. Sulfonamidas. **Rev. PorkWorld**, n. 59, novembro/dezembro, 2010.

MATA, Keylla Silveira da; SANTOS, Amuzza Aylla Pereira dos; SILVA, Jovânia Marques de Oliveira e; HOLANDA, Juliana Bento de Lima; SILVA, Francisco Carlos Lins da. Complicações causadas pela infecção do trato urinário na gestação. **Revista Espanhola de Saúde Pública**. Londrina, v. 15, n.4, p. 57-63, outubro/dezembro, 2014.

MELO, Vivianne Vieira; DUARTE, Izabel de Paula; SOARES, Amanda Queiroz. **Guia de Antimicrobianos**. 1.ed., Goiânia, 2012.

MIRANDA, Anna Letícia; OLIVEIRA, Ana Lúcia Lyrio de; NACER, Daiana Terra; AGUIAR, Cynthia Adalgisa Mesojedovas. Resultados da implementação de um protocolo sobre a incidência de Infecção do Trato Urinário em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [s.l.], v. 24, p. 1-9, 2016.

NASCIMENTO, Washington Luiz da Silva; OLIVEIRA, Flávia Marcia; ARAÚJO, George Luiz de Souza. Infecção de trato urinário em gestantes usuárias do sistema único de saúde. **Ensaio e Ciências: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 16, n. 4, p. 111-123, 2012.

OLIVEIRA, Rodrigo Alves de; RIBEIRO, Edlainny Araujo; GOMES, Marcela Carvalho; COELHO, Danilo Dias; TOMICH, Geórgia Miranda. Perfil de suscetibilidade de uropatógenos em gestantes atendidas em um hospital no sudeste do Estado do Pará, Brasil, **Revista Pan-amazônica de Saúde**, [s.l.], v. 7, n. 3, p. 43-50, agosto, 2016.

PAULA, Maria Luiza Almeida de; NEGRI, Maurício Massucati; PAULA, Camila Lúcia Almeida De; XAVIER, Analucia Rampazzo; KANAAN, Salim, WEIDE, Luciene De Carvalho Cardoso. Infecção do trato urinário em mulheres com vida sexual ativa. **JBM**, v. 103, 2015.

PIGOSSO, Yáskara Gorczewski; SILVA, Claudinei Mesquita da; PEDER, Leyde Daiane de. Infecção Do Trato Urinário Em Gestantes: Incidência E Perfil De Suscetibilidade. **Acta Biomedica Brasiliensia**, v. 7, n. 1, julho de 2016.

RIBEIRO, Alexandra Manuela Ferreira. **Farmacologia dos Antibióticos Aminoglicosídeos**. Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. Faculdade de Ciências da Saúde - Universidade Fernando Pessoa Porto, 2017.

RODRIGUES, Tiago Moura; GRIECO, Alexandre Soares; SIMÕES, Fabiano André; CASTILHO, Lísias Nogueira. Infecção urinária. **RBM**, v. 67, n.12, p. 100-109, dezembro, 2010.

RODRIGUES, Francisco José Barbas; BARROSO, Ana Paula Dias. Etiologia e sensibilidade bacteriana em infecções do tracto urinário, **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. 29, n.2, p. 123-131, 2011.

RORIZ-FILHO, Jarbas S.; VILAR, Fernando C.; MOTA, Letícia M.; LEAL, Christiane L.; PISI, Paula C. B. Infecção do Trato Urinário. **Medicina** (Ribeirão Preto), v. 43(2), p. 118-125, 2010.

ROSAS, Antonio. Medicamentos Na Gravidez E Lactação. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 6, n. 1, p. 38-43, 2004.

SANTOS, Carla Cristian; MADEIRA, Heloise Skiavine; SILVA, Claudinei Mesquita da; TEIXEIRA, Jorge Juarez Vieira; PEDER, Leyde Daiane de. Prevalência de infecções urinárias e do trato genital em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde. **Revista de Ciências Médicas**, v.27, n.3, p. 101-113, 2018.

SANTOS, Joyce Nascimento dos; SILVA, Raquel Prado da; PRADO, Lourivânia Oliveira Melo. Infecção do Trato Urinário na gravidez: Complicações e Intervenções de Enfermagem. **INTERNATIONAL NURSING CONGRESS Theme: Good practices of nursing representations In the construction of society**, p. 1-5, 2017.

SANTOS, Juliana dos Reis. A Necessidade De Valorização Dos Protocolos Clínicos E Diretrizes Terapêuticas Como Efetivação Do Princípio Do Contraditório Em Demandas De Saúde, **RPGE**, Porto Alegre, v. 37 n. 78, p. 189-230, 2016.

SILVA, Luzenilda Sabina da; PESSOA, Franciele de Borba; PESSOA, Douglas Tadeu Cardoso; CUNHA, Valéria Cristine Mendanha Da; CUNHA, Carla Rosane Mendanha Da; FERNANDES, Cristiane Karla Caetano. Análise Das Mudanças Fisiológicas Durante A Gestação: Desvendando Mitos. **Revista Faculdade Montes Belos (FMB)**, v. 8, n. 1, p. 1-16, 2015.

SOARES, Leandro Antonio; NISHI, Catalina Yumi Masuda; WAGNER, Hamilton Lima. Isolamento das bactérias causadoras de infecções urinárias e seu perfil de resistência aos antimicrobianos. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 6, p. 84-92, 2006.

SOUZA, Adjanny Estela Santos de. **Epidemiologia Das Infecções Urinárias De Pacientes Atendidos Em Hospital Público**, Santarém, Pará, 2009.

VEIGA, Samara Pavan da; BOEIRA, Veridiana Lenartovicz; SILVA, Claudinei Mesquita da, PEDER, Leyde Daiane de. Incidência de infecções do trato urinário em gestantes e correlação com o tempo de duração da gestação. **Acta Biomedica Brasiliensia**, v. 8, p. 95–105, julho, 2017.

VETTORE, Marcelo Vianna; DIAS, Marcos; VETTORE, Mario Vianna; LEAL, Maria do Carmo. Avaliação do manejo da infecção urinária no pré-natal em gestantes do Sistema Único de Saúde no município do Rio de Janeiro\*. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 338-351, Junho, 2013.

**APÊNDICES**

**APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**

## ROTEIRO DE ENTREVISTA

Paciente n°:\_\_\_\_\_ Idade:\_\_\_\_\_ Escolaridade:\_\_\_\_\_

1) Qual o tempo de gestação que a paciente esteve? Semanas: \_\_\_\_\_

2) Número de gestações anteriores:\_\_\_\_\_

3) Qual foi a anamnese inicial da paciente no momento da admissão?

---

---

4) Relatou algum episódio de ITU antes da gravidez?

 Sim       Não

5) A paciente em questão foi acometida outras vezes por ITU durante a gravidez?

 Sim       Não

6) A gestante em questão foi internada na UTI?

 Sim       Não

7) Foi realizado o sumário de urina?

 Sim       Não

8) Foi realizada a Urocultura?

 Sim       Não

9) Foi realizado o antibiograma?

 Sim       Não

10) A antibióticoterapia foi iniciada antes dos exames relatados anteriormente (Sumário De Urina, Urocultura e antibiograma)?

 Sim       Não

11) Se a resposta anterior foi sim, qual antimicrobiano foi utilizado?

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Cefalexina      | <input type="checkbox"/> Macroantina    |
| <input type="checkbox"/> Ampicilina      | <input type="checkbox"/> Cefuroxima     |
| <input type="checkbox"/> Amoxicilina     | <input type="checkbox"/> Norfloxacin    |
| <input type="checkbox"/> Nitrofurantoína | <input type="checkbox"/> Sulfametoxazol |
| <input type="checkbox"/> Ceftriaxona;    | <input type="checkbox"/> Trimetropim    |
| <input type="checkbox"/> Ceftazidima;    |   |
| <input type="checkbox"/> Outro: _____    |   |

12) Foi relatada alguma complicação?

- Sim. Qual? \_\_\_\_\_
- Não

13) Após o recebimento do resultado dos exames anteriormente (Sumário De Urina, Urocultura e antibiograma), o antimicrobiano foi trocado?

- Sim       Não

14) Se a resposta anterior foi sim, qual o medicamento utilizado após resultado dos exames?

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Cefalexina      | <input type="checkbox"/> Macroantina    |
| <input type="checkbox"/> Ampicilina      | <input type="checkbox"/> Cefuroxima     |
| <input type="checkbox"/> Amoxicilina     | <input type="checkbox"/> Norfloxacin    |
| <input type="checkbox"/> Nitrofurantoína | <input type="checkbox"/> Sulfametoxazol |
| <input type="checkbox"/> Ceftriaxona;    | <input type="checkbox"/> Trimetropim    |
| <input type="checkbox"/> Ceftazidima;    |   |
| <input type="checkbox"/> Outro: _____    |   |

15) Após os resultados dos exames, o diagnóstico foi de pielonefrite?

- Sim       Não

16) Em caso de Pielonefrite, o tratamento foi por via parenteral?

- Sim       Não

Se sim, de que modo? Descreva.

---

**APÊNDICE B - TERMO DE JUSTIFICATIVA DE AUSÊNCIA DO TCLE**

Eu, Emanuell dos Santos Silva, pesquisador responsável pelo projeto de pesquisa intitulado **“ANÁLISE DA ANTIBIÓTICOTERAPIA DE GESTANTES INTERNADAS COM EVENTOS DE INFECÇÃO URINÁRIA”**, devido à impossibilidade de obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), solicito a dispensa da aplicação do mesmo, visto que a pesquisa trata-se de um estudo que utiliza prontuários de pacientes gestantes com Infecção do Trato Urinário do Hospital Maternidade Almeida Castro (HMAC). Os dados obtidos na pesquisa serão apenas utilizados para o projeto vinculado e só terão acesso após aprovação do Comitê de Ética, além disso, asseguro a privacidade e confiabilidade dos dados utilizados, preservando a imagem do indivíduo bem como seu bem-estar.

Mossoró, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

---

Prof. Me. Emanuell dos Santos Silva

**APÊNDICE C - TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS (TCUD)**

Eu, **BRENDA APARECIDA MORAIS FILGUEIRA**, aluna da Faculdade Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), do Curso de Farmácia, no âmbito do projeto de pesquisa intitulado “**ANÁLISE DA ANTIBIÓTICOTERAPIA DE GESTANTES INTERNADAS COM EVENTOS DE INFECÇÃO URINÁRIA**”, comprometo-me com a utilização dos dados contidos no banco de dados do Hospital Maternidade Almeida Castro (HMAC), a fim de obtenção dos objetivos previstos, e somente após receber a aprovação do sistema CEP-CONEP.

Comprometo-me a manter a confidencialidade dos dados coletados nos prontuários, bem como com a privacidade de seus conteúdos.

Esclareço que os dados a serem coletados se referem a mulheres com Infecção do Trato Urinário durante a gestação, no período de 15/10/2018 a 15/10/2010.

Declaro entender que é minha responsabilidade cuidar da integridade das informações e de garantir a confidencialidade dos dados e a privacidade dos indivíduos que terão suas informações acessadas.

Também é minha responsabilidade de não repassar os dados coletados ou o banco de dados em sua íntegra, ou parte dele, a pessoas não envolvidas na equipe da pesquisa.

Por fim, comprometo-me com a guarda, cuidado e utilização das informações apenas para cumprimento dos objetivos previstos nesta pesquisa aqui referida. Qualquer outra pesquisa em que eu precise coletar informações será submetida à apreciação do CEP/CONEP.

Mossoró/RN, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura do pesquisador responsável