



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA
CURSO DE FARMÁCIA**

RAQUEL DA SILVA ARAÚJO

**INTERCORRÊNCIAS GESTACIONAIS: ANEMIAS E INFECÇÕES DO TRATO
URINÁRIO**

**CAMPINA GRANDE - PB
2019**

RAQUEL DA SILVA ARAÚJO

**INTERCORRÊNCIAS GESTACIONAIS: ANEMIAS E INFECÇÕES DO TRATO
URINÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Farmácia.

Área de concentração: Análises Clínicas

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima.

**CAMPINA GRANDE - PB
2019**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

A659i Araujo, Raquel da Silva.
Intercorrências gestacionais [manuscrito] : anemias e infecções do trato urinário / Raquel da Silva Araujo. - 2019.
67 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2019.
"Orientação : Profa. Dra. Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima, Coordenação de Curso de Biologia - CCBS."
1. Intercorrências gestacionais. 2. Anemia. 3. Infecção do trato urinário. I. Título

21. ed. CDD 615.5

RAQUEL DA SILVA ARAÚJO


**INTERCORRÊNCIAS GESTACIONAIS: ANEMIAS E INFECÇÕES DO TRATO
URINÁRIO**

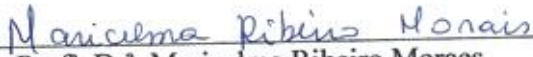
**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Farmácia da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito parcial à obtenção
do grau de Bacharel em Farmácia.**


Área de concentração: Análises Clínicas

Aprovada em: 25/11/2019

BANCA EXAMINADORA


Prof.^a. Dr.^a. Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof.^a. Dr.^a. Maricelma Ribeiro Moraes
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof.^a. Dr.^a. Maria Auxiliadora Lins da Cunha
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo seu amor incessante e por ter sido minha fortaleza durante todo percurso da minha graduação. Por ter acalentado meu coração nos momentos de angústia, e por ter me fornecido força que precisei para chegar até aqui.

Aos meus pais e irmã por ser minha base. Em especial, ao meu irmão, por nunca ter deixado de acreditar no meu potencial, e mais do que tudo, por nunca ter medido esforços para dar-me o melhor, minha eterna gratidão.

A minha professora e orientadora Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima que com sua paciência e calma, eu não poderia ter sido contemplada de forma melhor. Meu muito obrigada, por todo conhecimento que me foi repassado, pela sua competência e serenidade, e pelo exemplo de ser humano que me foi mostrado ao longo de toda graduação, minha enorme gratidão.

As professoras que compõem a banca examinadora Prof^ª. Maricelma Ribeiro Moraes e Prof^ª. Maria Auxiliadora Lins da Cunha, pelo carinho de ter aceitado o convite. Vocês são profissionais que tenho uma grande admiração e respeito.

As excelentes enfermeiras Amanda Vidal e Aline Christine, por terem concordado e ter me cedido espaço para o desenvolvimento do projeto de pesquisa nas Unidades Básicas de Saúde no município de Juarez Távora - PB, minha enorme gratidão.

Aos meus colegas de classe, por terem contribuído tanto com meu crescimento acadêmico. Obrigada por todo apoio, amizade, muitas risadas e pelos conselhos durante tantos períodos árdios. Vocês fazem parte da minha caminhada nesta graduação.

A todos meus amigos, que sempre estiveram comigo durante toda a caminhada e que sempre acompanharam de perto todas as minhas conquistas. Vocês fazem parte da minha vida, minha gratidão eterna.

Por fim, a todos que contribuíram de forma direta ou indiretamente para que esse sonho se tornasse realidade, gratidão.

INTERCORRÊNCIAS GESTACIONAIS: ANEMIAS E INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO

Raquel da Silva Araújo*

Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima**

RESUMO

Dentre as intercorrências gestacionais mais frequentes, destacam-se as anemias e infecções do trato urinário (ITUs). Uma vez que, as mesmas estão diretamente relacionadas as maiores taxas de morbimortalidade e complicações clínicas associadas ao binômio materno-fetal. Sendo importante mencionar dentre estas complicações, relatos de aborto, precocidade do parto, baixo peso neonatal, além do risco maior de infecção para o recém-nascido (RN).

Objetivo: Investigar as condições de anemia e ITU, bem como as administrações de suplementação nutricional e antibioticoterapia em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde no município de Juarez Távora – PB. **Metodologia:** Realizou-se uma pesquisa transversal, descritiva-exploratória, retrospectiva e documental com abordagem quantitativa. Avaliou-se os prontuários de 74 gestantes, com idades entre 18 a 45 anos atendidas regularmente nas Unidades Básicas de Saúde: PSF I Maria da Glória Araújo de Oliveira e PSF III Vila Cabral do município de Juarez Távora - PB, no período de janeiro de 2018 a maio de 2019. Foram analisados os seguintes dados: idade, número do prontuário, data da última menstruação (DUM), data provável do parto (DPP), concentração de hemoglobina, suplementação com micronutrientes, sumário de urina, urocultura e antimicrobianos utilizados. Os dados obtidos foram selecionados e transferidos em planilha Microsoft Office Excel® 2013 e editados em Microsoft Word 2013. Foram calculados e expressos pela estatística descritiva em frequências absoluta e relativa (%) sendo apresentados por meio de tabelas e gráficos. **Resultados:** O número de gestantes foi mais expressivo na faixa etária de 18-27 anos, com 45 mulheres (60,8%) de acordo com a população total. No grupo populacional estudado, 38 (51,4%) grávidas fizeram a sua primeira consulta pré-natal no primeiro trimestre gestacional. Além disso, dentre as intercorrências gestacionais analisadas, observou-se que entre os 74 prontuários das gestantes, 30 delas (40,5%) tinham anemia. Oportunamente, na suplementação com micronutrientes, o ácido fólico ou sulfato ferroso foi usado em 21 (28,3%) gestantes anêmicas e em 38 (86,3%) gestantes não anêmicas. Particularmente, no grupo das gestantes anêmicas o ácido fólico isolado foi utilizado por 21

gestantes enquanto que 20 gestantes utilizou o sulfato ferroso. As infecções urinárias foram analisadas a partir do sumário de urina e confirmadas com a urocultura. Dentre as 74 gestantes, 35 delas (47,3%) fizeram o sumário de urina, dentre estas 32 gestantes (43,2%) foram positivas para ITUs. A *Escherichia coli* esteve presente em 25 casos (78,1%) das culturas analisadas. Em adição, considerando o uso da antibioticoterapia no tratamento das ITUs, a cefalexina foi prescrita para 25 gestantes dos 33 casos tratados de ITUs. Houve relação simultânea entre infecção do trato urinário e anemia com frequência de 25,7% de gestantes. **Conclusão:** Diante das intercorrências gestacionais, a anemia nas gestantes é um grave problema de saúde pública. Além disso, a ITU foi frequentemente visualizada nas gestantes de todas as faixas etárias, porém, mais expressiva entre as mais jovens. Portanto, são necessárias as implementações de medidas de saúde pública visando prevenções e/ou manejos clínicos adequados das intercorrências gestacionais, particularmente dos casos de anemia e/ou infecções do trato urinário.

Palavras-Chave: Intercorrência Gestacional. Anemia. Infecção do Trato Urinário.

*Graduanda do curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba;
quelzinha1795@gmail.com

**Professora Doutora do Departamento de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba;
valeriaduartejp@yahoo.com.br

GESTATIONAL COMPLICATIONS: ANEMIAS AND URINARY TRACT INFECTIONS

Raquel da Silva Araújo*

Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima**

ABSTRACT

Among the most frequent gestational complications, there are anemia and urinary tract infections (UTIs). Since they are directly related to the higher morbidity and mortality rates and clinical complications associated with the maternal-fetal binomial. It is important to mention among these complications, reports of abortion, early delivery, low neonatal weight, and the higher risk of infection for the newborn (NB). **Objective:** To investigate the conditions of anemia and UTI, as well as the administrations of nutritional supplementation and antibiotic therapy in pregnant women attended at Basic Health Units in Juarez Távora - PB. **Methodology:** A cross-sectional, descriptive, exploratory, retrospective and documentary research was conducted with a quantitative approach. The medical records of 74 pregnant women, aged 18 to 45 years, regularly attended at the Basic Health Units were evaluated: PSF I Maria da Gloria Araújo de Oliveira and PSF III Vila Cabral from the municipality of Juarez Távora - PB, from January 2018 to May 2019. The following data were analyzed: age, medical record number, last menstrual date (LAD), probable date of delivery (PPD), hemoglobin concentration, micronutrient supplementation, urine summary, urine culture and antimicrobials used. The data obtained were selected and transferred in a Microsoft Office Excel® 2013 spreadsheet and edited in Microsoft Word 2013. They were calculated and expressed by descriptive statistics in absolute and relative frequencies (%) and presented through tables and graphs. **Results:** The number of pregnant women was more significant in the age group 18-27 years, with 45 women (60.8%) according to the total population. In the population group studied, 38 (51.4%) pregnant women had their first prenatal visit in the first gestational trimester. In addition, among the gestational complications analyzed, it was observed that among the 74 records of pregnant women, 30 of them (40.5%) had anemia. In addition, in micronutrient supplementation, folic acid or ferrous sulfate was used in 21 (28.3%) anemic pregnant women and 38 (86.3%) non-anemic pregnant women. Particularly in the group of anemic pregnant women isolated folic acid was used by 21 pregnant women while 20 pregnant women used ferrous sulfate. Urinary tract infections were analyzed from the urine summary and confirmed with urine culture. Among the 74 pregnant women, 35 of

them (47.3%) made the urine summary, among these 32 pregnant women (43.2%) were positive for UTIs. *Escherichia coli* was present in 25 cases (78.1%) of the analyzed cultures. In addition, considering the use of antibiotic therapy in the treatment of UTIs, cephalexin was prescribed to 25 pregnant women out of 33 cases treated for UTIs. There was a simultaneous relationship between urinary tract infection and anemia with a frequency of 25.7% of pregnant women. **Conclusion:** Given the gestational complications, anemia in pregnant women is a serious public health problem. In addition, UTI was frequently seen in pregnant women of all age groups, but more expressive among younger women. Therefore, the implementation of public health measures aiming at appropriate prevention and/or clinical management of gestational complications, particularly in cases of anemia and/or urinary tract infections, is necessary.

Keywords: Gestational Complication. Anemia. Urinary Tract Infection.

*Graduanda do curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba;
quelzinha1795@gmail.com

**Professora Doutora do Departamento de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba;
valeriaduartej@yaho.com.br

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Estrutura da hemoglobina	21
Figura 2 – Anatomia do trato urinário feminino.....	26
Figura 3 – Antibióticos e tempo de tratamento ideal para infecções urinárias na gravidez	31

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –Microorganismos mais frequentes em gestantes com uroculturas positivas atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019	40
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição de gestantes de acordo com a faixa etária atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019.....	34
Tabela 2 – Distribuição da primeira consulta pré-natal em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019.....	35
Tabela 3 – Prevalência de anemia (Hb < 11 g/dL) em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019.....	35
Tabela 4 – Média e Desvio-Padrão (DP) da concentração de hemoglobina em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019	36
Tabela 5 – Utilização da suplementação com ácido fólico e sulfato ferroso pelas gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019.....	37
Tabela 6 – Prevalência de infecção do trato urinário (ITU) em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019.....	38
Tabela 7 – Distribuição de uroculturas positivas em gestantes com Infecção do Trato Urinário atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019.....	39
Tabela 8 – Distribuição de microrganismos entre as gestantes com uroculturas positivas atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019.....	40
Tabela 9 – Distribuição dos antimicrobianos em gestantes com infecção do trato urinário atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019	41
Tabela 10 – Relação entre infecção do trato urinário e anemia em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019.....	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BA	Bacteriúria assintomática
CHCM	Concentração da Hemoglobina Corpuscular Média
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
DTN	Defeito do Tubo Neural
Hb	Hemoglobina
HCM	Hemoglobina Corpuscular Média
ITU	Infecção do Trato Urinário
OMS	Organização Mundial da Saúde
RDW	Red Distribution Width
RN	Recém-nascido
RNA	Ácido Ribonucleico
UFC	Unidade Formadora de Colônia
VCM	Volume Corpuscular Médio
VDRL	Venereal Disease Research Laboratory

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	OBJETIVOS	16
2.1	Objetivo Geral	16
2.2	Objetivos Específicos	16
3	REVISÃO DE LITERATURA	17
3.1	Anemias	19
3.2	Infecção do Trato Urinário	25
4	METODOLOGIA	32
4.1	Tipo de Pesquisa e Local de Estudo	32
4.2	População	32
4.3	Critérios de Inclusão e Exclusão	32
4.4	Instrumento de Coleta de Dados	32
4.5	Procedimento de Coleta de Dados	33
4.6	Processamento e Análises de Dados	33
4.7	Aspectos Éticos	33
5	RESULTADOS	34
6	DISCUSSÃO	43
7	CONCLUSÃO	53
	REFERÊNCIAS	55
	APÊNDICE A – INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS	61
	APÊNDICE B - INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS	62
	ANEXO A – PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA EM PESQUISA	63

1 INTRODUÇÃO

Muito se discute sobre a importância da gravidez como um período marcante e de grandes transformações para a mulher. Durante a gestação, essas transformações provocam mudanças anatômicas e fisiológicas no organismo materno a fim de adaptá-lo corretamente a este período tão expressivo para o mundo feminino. Assim, pensamos que essas mudanças se fazem presentes ao longo de todo período gestacional. (LOPES; FREITAS; MACIEL, 2015).

Desse modo, torna-se importante refletir que o acompanhamento por profissionais de saúde é fundamental para evitar os agravos gestacionais, que podem comprometer a fisiologia materno-fetal. (BRASIL, 2012). Logo, os acompanhamentos pré-natal, ao puerpério e ao recém-nascido (RN) constituem-se de um conjunto de consultas e visitas programadas para a gestante inserindo-a na rede de Atenção Básica de Saúde. Dessa forma, garantindo uma preparação adequada para o parto e o nascimento. (BRASIL, 2006).

No momento presente, no âmbito da saúde pública, existe um crescente interesse científico ao acompanhamento gestacional. (SENA, 2015). Visto que, importantes achados clínicos e laboratoriais são frequentemente observados nas mulheres gestantes, com destaque para as condições de anemia e infecção do trato urinário neste grupo populacional. (FRICK; FRIZZO, 2018; FERNANDES *et al.*, 2015).

Segundo Machado (2011), dentre as intercorrências que acometem frequentemente as gestantes, as deficiências nutricionais representam um dos principais fatores para o desenvolvimento de anemias nesta população. Assim, percebemos que a deficiência de ferro é um achado gestacional comum nesta população, e possibilita o surgimento da anemia ferropriva que poderá prejudicar o desenvolvimento do feto. (MACHADO, 2011). Nesse sentido, é importante destacar que durante a assistência pré-natal a suplementação com sais de ferro é indispensável para o desenvolvimento de toda a gestação. (BRASIL, 2012).

Em adição ao ferro, outros micronutrientes também são importantes e colaboram para o desenvolvimento adequado do feto durante o período gestatório, entre eles, o ácido fólico e a cianocobalamina (vitamina B₁₂). Estes são elementos fundamentais que contribuem para o processo da hematopoiese bem como para as sínteses de DNA e RNA. (LINHARES; CESAR, 2017).

Primordialmente, sabe-se que as baixas concentrações de ácido fólico quando instalada na mulher grávida, favorece a deficiência deste micronutriente e assim, contribuir para o desenvolvimento da anemia megaloblástica materna, além de possibilitar o surgimento de diversos outros problemas fetais. Dessa maneira, orienta-se que durante a assistência pré-

natal também seja solicitado que a gestante faça uso da suplementação com ácido fólico ao longo de todo o período gestacional. (CUNHA *et al.*, 2016).

Logo, na esfera terapêutica, a suplementação nutricional contribui para a melhoria da saúde das gestantes inseridas na Atenção Básica. Para isso, as suplementações com ferro medicamentoso e outros micronutrientes, como o ácido fólico, devem ser utilizadas em todas as gestantes com ou sem diagnóstico laboratorial de anemia nutricional. (BRASIL, 2013). Uma vez que, na maior parte dos casos as modificações isoladas na dieta não conseguem corrigir completamente a anemia por deficiência nutricional que frequentemente é vista em gestantes. (CUNHA *et al.*, 2016).

Nesse contexto, além da anemia carencial, a infecção do trato urinário (ITU), tem sido considerada uma complicação importante no período gestacional refletindo diretamente no prognóstico materno-fetal. (DUARTE *et al.*, 2008). Assim, devido as mudanças anatômicas e fisiológicas que ocorrem no corpo da mulher, a infecção do trato urinário representa uma das doenças infecciosas mais comuns durante a gestação. (CORREA; AMBROZIO; REIS, 2018).

Ao longo dos anos, a infecção do trato urinário tem sido compreendida como uma invasão e colonização microbiana capaz de ultrapassar a capacidade defensiva do hospedeiro e causar inúmeras lesões. É relevante mencionar que o termo ITUs abrange uma variedade de entidades clínicas, podendo ser classificadas de acordo com a localização anatômica da infecção. Neste sentido, a invasão e replicação de bactérias nas vias baixas refere-se a cistite, uretrite e outras, já nas vias altas refere-se a pielonefrite. (RESENDE *et al.*, 2016).

Portanto, é oportuno mencionar que estas infecções por vezes podem ser negligenciadas pela falta de uma sintomatologia específica ou por apenas ocasiões de desconforto ao urinar. (DUARTE *et al.*, 2008). Entretanto, tem-se visto que se negligenciada, a presença de bactérias no trato urinário pode ocasionar complicações sérias de saúde à essas mulheres podendo levar ao parto pré-maturo, ao aborto como também infecções para o neonato. (GUERRA *et al.*, 2012).

Por isso, é de suma importância que diante da condição de infecção urinária possam ser utilizados os seguimentos terapêuticos adequados, ou seja, a antibioticoterapia correta, segura e eficaz para o binômio materno-fetal. (FIGUEIREDO; GOMES; CAMPOS, 2012).

Assim, devida a importância ao acompanhamento gestacional, é necessário nas consultas realizadas da assistência pré-natal que sejam feitas avaliações clínicas na mulher, orientações sobre a gestação, além da solicitação de exames laboratoriais complementares. (BRASIL, 2012).

Em destaque, as solicitações desses exames laboratoriais complementares são úteis na elaboração de um perfil de saúde da gestante, contribuindo para o manejo terapêutico adequado de eventuais intercorrências que possam aparecer ao longo da gravidez. (BRASIL, 2012).

Quanto a solicitação de exames laboratoriais, encontra-se o hemograma, um exame do sangue periférico, que através de seus resultados é possível identificar e mapear quadros de anemias carenciais advindas de deficiências nutricionais como o ferro, o ácido fólico e outros nutrientes, uma vez que estas condições clínicas são frequentemente observadas na gestação. (BRASIL, 2012).

Adicionalmente ao estudo do sangue periférico, outros exames complementares como o sumário de urina e a urocultura também são solicitados e realizados no pré-natal, uma vez que, são ferramentas complementares à rotina gestacional auxiliando no diagnóstico de outras possíveis intercorrências como as infecções do trato urinário. (LIMA, 2017).

Dessa maneira, diante da realidade de carências de políticas públicas de saúde e de eventuais complicações gestacionais decorrentes tanto de deficiências nutricionais como das infecções urinárias, é importante realizar o diagnóstico precoce bem como estabelecer um tratamento farmacológico adequado para essas gestantes. (BRASIL, 2006).

Portanto, mediante o exposto, o presente trabalho investigará condições de anemia e de infecção do trato urinário em gestantes por meio dos dados obtidos em prontuários e no formulário de acompanhamento gestacional em Unidades Básicas de Saúde no município de Juarez Távora – Paraíba. Em adição, também analisará o uso de suplementação com micronutrientes, bem como o emprego da antibioticoterapia para o tratamento das infecções do trato urinário no grupo populacional estudado.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Investigar as condições de anemia e infecção do trato urinário, bem como as administrações de suplementação nutricional e antibioticoterapia em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde no município de Juarez Távora – PB.

2.2 Objetivos Específicos

- a. Realizar a caracterização epidemiológica da população investigada, através da distribuição por faixa etária;
- b. Caracterizar o período gestacional baseando-se no início do pré-natal, de acordo com a data da última menstruação (DUM) até a data próxima ao parto (DPP);
- c. Realizar a distribuição da primeira consulta pré-natal na população investigada;
- d. Avaliar a condição clínica-laboratorial de anemia nas gestantes, através da determinação da concentração de hemoglobina;
- e. Pesquisar a suplementação nutricional em todas as gestantes investigadas;
- f. Investigar a presença de infecção do trato urinário por meio do sumário de urina e confirmação com a urocultura;
- g. Explorar a identificação dos uropatógenos mais frequentes nas infecções do trato urinário;
- h. Examinar a prescrição da terapia antimicrobiana nos casos de infecção do trato urinário no grupo estudado;
- i. Correlacionar a presença de infecção do trato urinário e anemia nas gestantes investigadas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A gravidez é um fenômeno fisiológico que corresponde ao momento em que a mulher abriga por aproximadamente nove meses um ser que surge do encontro de células sexuais, (espermatozoide e óvulo) e habitualmente, sua evolução se dá na maior parte dos casos, sem intercorrências. (COUTINHO *et al.*, 2014). Assim, a mulher passa do ponto de vista fisiológico e anatômico por mudanças passageiras ao longo do percurso gestacional. (SOUZA; BATISTA-FILHO; FERREIRA, 2002).

Essas alterações fisiológicas e anatômicas, ocorrem em virtude do aumento hormonal de estrogênios e progesteronas que atuam sob o corpo da mulher permitindo adaptações para suprir as necessidades do desenvolvimento do feto. Em razão dessas adaptações ocasionadas pela elevação da secreção hormonal, os sistemas que compõem o corpo humano, incluindo o hematológico, geniturinário, cardiovascular, digestivo, respiratório passam por diversas alterações e progressivamente retornam ao normal após o parto. (SILVA, M., 2018).

Diante das alterações acometidas no sistema hematológico, alguns mecanismos são responsáveis pelo aumento do volume sanguíneo materno. Este aumento, ocorre devido a ação da aldosterona e estrogênios que durante a gravidez, se elevam consideravelmente, provocando uma maior retenção de líquidos. Adicionalmente, é possível verificar um aumento da contagem do número de eritrócitos, a causa desse aumento no número de glóbulos vermelhos, provavelmente, se dá pela capacidade da medula óssea que está mais ativa produzindo hemácias extra circulantes, e conseqüentemente, aumentando o volume sanguíneo. (GUYTON; HALL, 2017).

Apesar do aumento dos níveis de eritrócitos, observa-se uma diminuição de sua concentração, e este fenômeno ocorre devido ao aumento considerável do volume plasmático que tem por objetivo tornar a circulação materno-fetal mais eficaz. Contudo, apesar de mecanismos compensatórios, o aumento do volume de plasma é superior em relação a massa eritrocitária, sendo capaz de chegar até aos 40% em média ao longo da gestação, por este motivo, pensa-se que este evento conduz a hemodiluição, e por conseqüente, uma anemia fisiológica. (SILVA, M., 2018).

Em adição, outras alterações hematológicas têm sido relacionadas também durante a gestação, como por exemplo, o aumento da leucometria global comumente relacionada à estimulação da granulocitopoiese. Fisiologicamente, a causa desse aumento está relacionada com à necessidade do organismo materno em acomodar o feto, o que pode posteriormente dificultar o diagnóstico correto de uma infecção, principalmente no primeiro trimestre, no

entanto, há indícios de que a partir do segundo trimestre a função dos leucócitos começa a diminuir, e essa tendência continua por toda gestação. (SOUZA; BATISTA-FILHO; FERREIRA, 2002).

Em relação as plaquetas, há uma diminuição moderada em sua contagem podendo resultar em trombocitopenia gestacional, esta diminuição pode ser melhor observada com o início do terceiro trimestre, com uma recuperação durante o período puerpério. O rápido consumo de plaquetas torna-se mais elevado durante a gravidez, e assim, resulta em certo grau de coagulação intravascular que se dissemina por toda circulação útero-placenta, embora seja um resultado da resposta fisiológica do corpo materno. (SILVA, M., 2018).

Em adição, na gestação, semelhantemente ao sistema hematopoiético, o sistema geniturinário também passa por algumas alterações, incluindo modificações decorrentes dos efeitos hormonais, exemplificada pelo aumento da progesterona. (SILVA, M., 2018). A ação hormonal da progesterona causa uma diminuição do peristaltismo dos ureteres, o relaxamento do esfíncter da uretra e o relaxamento da musculatura lisa do sistema urinário originando uma dilatação da uretra. (MOYA *et al.*, 2014).

Sendo importante mencionar que outras alterações ocorrem à nível de trato genital inferior levando a hipertrofia das paredes vaginais. Ocorre também um aumento do fluxo sanguíneo, da temperatura e da acidez vaginal, que apesar de exercer uma função protetora sobre o útero, em destaque durante a gravidez, podem predispor ao surgimento de infecções no trato urinário. (LIMA *et al.*, 2013).

Além desses fatores durante a gestação, o aumento do volume plasmático leva a diminuição da capacidade renal de concentrar urina e um aumento do volume da bexiga que contribui para uma estase urinária. (FERNANDES *et al.*, 2015). Esta diminuição da capacidade em concentrar urina ocorre porque os rins passam a excretar menores quantidades de potássio e maiores de glicose e aminoácidos, e também produtos da degradação hormonal, favorecendo meio adequado para proliferação de bactérias. (DUARTE *et al.*, 2008).

Em virtude dessas alterações fisiológicas e anatômicas, a gravidez apresenta por vezes uma maior predisposição a desenvolver certos tipos de patologias conhecidas como intercorrências. Essas situações propiciam o surgimento de quadros sintomatológicos como também diversas condições desfavoráveis que põem em risco a saúde materno-fetal. Essas mudanças vão desde alterações hormonais, distúrbios emocionais e/ou psíquicos, desordens hematológicas, incluindo a anemia, e também quadros de infecções urinárias. Em adição, essas alterações iniciam-se precocemente e podem se estender por toda gestação até o término da lactação. (RODRIGUES; JORGE, 2010; SOUZA; BATISTA-FILHO; FERREIRA, 2002).

A partir das configurações elencadas sobre a gestação a atenção ao período pré-natal e puerperal baseada nessa diversidade de situações é uma importante forma de trazer ativamente a gestante para fazer parte da rede de atenção básica de saúde. Neste contexto, o acompanhamento deve ser feito desde o início da gravidez, assegurando, no fim da gestação o nascimento de uma criança saudável e a garantia do bem-estar materno e neonatal. (BRASIL, 2006).

De acordo com o Ministério da Saúde, são estabelecidos parâmetros que devem ser realizados entre as 12 primeiras semanas da gestação, ou seja, no primeiro trimestre gestacional através da primeira consulta pré-natal. Sendo importante mencionar a recomendação complementar de no mínimo outras seis consultas até o final da gestação. Assim, o acompanhamento pré-natal precoce pode garantir um número maior de consultas realizadas, e conseqüentemente, menores riscos de agravos para a mãe e filho tais como deficiências nutricionais e/ou anemias carenciais. (BRASIL, 2006).

No âmbito da saúde gestacional destaca-se a importância do hemograma como uma ferramenta útil para o acompanhamento hematológico das gestantes. Assim, através do hemograma é possível identificar transtornos sanguíneos, como as anemias carenciais que são frequentemente descritas neste grupo populacional. (BRASIL, 2006).

Segundo o Ministério da Saúde do Brasil, na rotina pré-natal, devem ser solicitados exames laboratoriais, tais como, dosagem de hemoglobina e aferição de hematócrito, que estão inseridos no hemograma, classificação sanguínea ABO-Rh, VDRL, urina tipo 1, urocultura, testagem Anti-HIV, sorologia para hepatite B (HBsAg) e sorologia para toxoplasmose. Não fazendo distinção em suas recomendações entre gestação de baixo risco e alto risco, acrescido a outras diferentes formas de população. (BRASIL, 2012).

Dentre estes parâmetros laboratoriais supracitados, destaca-se a determinação da concentração de hemoglobina que está inserida no hemograma, como dado útil na prevenção, monitoramento e controle da anemia gestacional, evitando assim riscos de morte materna e infantil. (MAGALHÃES *et al.*, 2018).

3.1 Anemias

Dada a importância do hemograma como exame complementar para caracterizar anemias gestacionais tem-se como conceituação que a anemia é um estado de deficiência de hemoglobina. Esta deficiência está presente no sangue circulante inviabilizando o transporte de oxigênio requerido para a atividade fisiológica de maneira adequada, sendo importante

destacar que durante a gestação a condição de anemia está associada a maior morbimortalidade materno-fetal. (MAGALHÃES *et al.*, 2018).

Neste contexto, a anemia é considerada um problema de saúde global que atinge tanto os países desenvolvidos, como em desenvolvimento, trazendo consequências para a saúde humana e para o desenvolvimento socioeconômico. (MACHADO, 2011). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as estimativas são mais de 2 bilhões de pessoas no mundo que possuem anemia, correspondendo a um quarto da população mundial. (BATISTA-FILHO; SOUZA; BRESANI, 2007; WHO, 2001).

De acordo com Machado (2011), dos 2 bilhões de pessoas anêmicas o percentual é concentrado em mulheres em idade reprodutiva (30%), gestantes (41,8%) e também lactentes (47,4%) de países em desenvolvimento. Numa perspectiva continental, a África apresenta a maior prevalência de anemia em gestantes (55,8%), em seguida a Ásia (41,6%), América Latina-Caribe (31,1%), Oceania (30,4%), Europa (18,7%) e América do Norte (6,1%). (MACHADO, 2011).

No Brasil, têm sido significativos a elevação nos índices de anemia, principalmente nos grupos com necessidades fisiológicas aumentadas, como as mulheres em idade reprodutiva, gestantes e lactentes. Nesse sentido, as deficiências nutricionais ocorrem em grupos populacionais, como as gestantes, pois é durante o período gestacional que necessitam de uma demanda maior de micronutrientes. (BRASIL, 2007).

Dentre as intercorrências gestacionais e quando associadas as deficiências nutricionais a deficiência de ferro (com ou sem anemia) pode ser considerada a mais comum alteração hematológica da gestação. (RODRIGUES; JORGE, 2010). Posto que, o ferro é um dos constituintes da molécula de hemoglobina e contribui diretamente para o desenvolvimento fetal, sendo indispensável para a eritropoiese durante a gravidez. (BATISTA-FILHO; SOUZA; BRESANI, 2007).

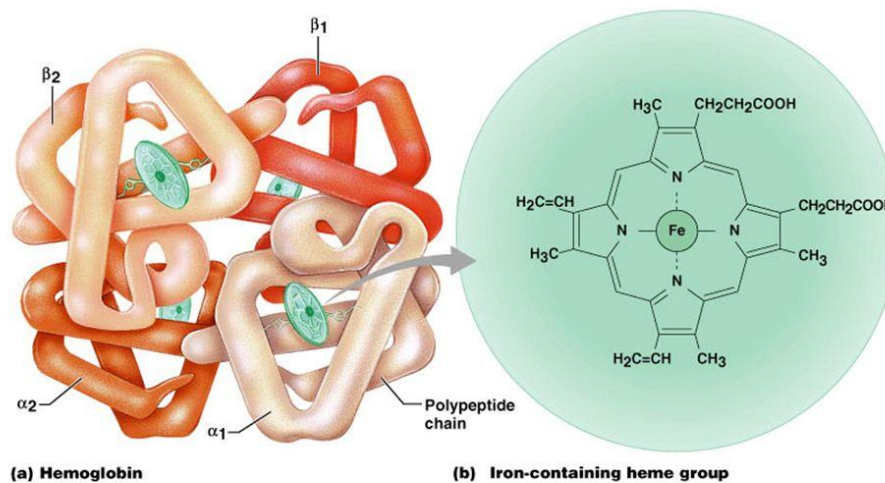
O ferro é um dos constituintes da molécula de hemoglobina e também de outros elementos essenciais no nosso corpo, como mioglobina, citocromos, peroxidase e catalase. Responsável pela oxigenação tecidual o ferro é viável para manter a respiração celular contribuindo com a homeostase. Dado sua importância do organismo, é essencial compreender o modo da sua utilização pelo corpo. (GUYTON; HALL, 2006).

Portanto, a distribuição do ferro corporal consiste em 65% na forma de hemoglobina, 4% na forma de mioglobina, 1% na forma de compostos de heme para a oxidação intracelular, 0,1% combinado com a proteína transferrina, além de 15% a 30% ficam armazenados na forma de ferritina para uso futuro. (GUYTON; HALL, 2006).

Sendo importante destacar que o ferro está presente no grupamento heme da molécula de hemoglobina, a principal proteína conjugada envolvida no transporte de oxigênio. Como mostrado na Figura 1, cada molécula de hemoglobina possui dois pares de cadeias globínicas e quatro grupos heme, assim cada molécula de hemoglobina possui quatro átomos de ferro e cada átomo de ferro pode carrear uma molécula de oxigênio, portanto, cada molécula de hemoglobina transporta quatro moléculas de oxigênio. (GUYTON; HALL, 2006).

Figura 1 - Estrutura da hemoglobina

Estrutura da Hemoglobina



Copyright © 2004 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings

Figure 17.4

Fonte: MARIEB (2014, p. 17)

Fisiologicamente, considerando a importância do ferro na estrutura e função da molécula de hemoglobina, a persistência da deficiência de ferro é considerada como um fator de risco nutricional e hematológico para a gestante e o feto que pode conduzir a anemia carencial e outras complicações como aborto e prematuridade. (CUNHA *et al.*, 2016). Dessa forma, é mandatória a necessidade de suplementação com sais de ferro durante esse interstício. Oportunamente, é importante ressaltar que nem todas as anemias gestacionais podem estar atreladas apenas a falta da ingestão de nutrientes. (RODRIGUES; JORGE, 2010).

De acordo com Montenegro, Santos e Rezende-Filho (2015) em relação as deficiências nutricionais que levam a quadros de anemias carenciais existem três tipos de anemias nutricionais caracterizadas de acordo com o fator deficiente responsável pela queda da hemoglobina: a anemia microcítica hipocrômica comumente causada pela deficiência de

ferro e em uma perspectiva global a mais comum e preocupante do ponto de vista da saúde pública; a anemia megaloblástica provocada pela deficiência de ácido fólico embora frequente na gravidez devido as necessidades aumentadas de folatos, e em geral, ocorre junto com a anemia ferropriva, porém permanece sem diagnóstico; e a anemia perniciosa causada pela deficiência de vitamina B₁₂ em menor prevalência.

A deficiência de ferro é a deficiência nutricional mais frequente e de importância clínica na gravidez sendo a causa mais comum de anemia. A depender de sua intensidade, pode acarretar em dificuldades para o transporte de oxigênio havendo impacto sobre a fisiologia fetal. Por este motivo, ela tem sido associada a um maior risco de prematuridade, baixo peso ao nascer e aumento da mortalidade perinatal. (SILVA, S., 2014).

Neste contexto, são verificados três estágios de deficiência de ferro no organismo que são: depleção do estoque de ferro, eritropoiese ferro deficiente e anemia ferropriva instalada. (DIAS, 2018). No primeiro estágio, há uma depleção de ferro ou a deficiência de ferro pré-latente que é a redução dos estoques de ferro no organismo e neste caso não ocorre redução nos níveis de ferro sérico. Sua dosagem é realizada através da ferritina sérica. (CARVALHO; BARACAT; SGANBIERI, 2006; SILVA, S., 2014).

O segundo estágio, corresponde a deficiência latente de ferro, que ocorre quando são esgotadas as reservas de ferro e verifica-se um aumento da capacidade total de ligação do ferro além da redução da saturação de transferrina, vale ressaltar que, o nível de hemoglobina permanece acima do limite inferior do normal. (SILVA, S., 2014).

O terceiro estágio, é quando existe uma quantidade de ferro insuficiente para a produção de hemoglobina, neste caso, o nível de hemoglobina encontra-se abaixo do limite inferior do normal produzindo hemácias microcíticas e hipocrômicas. (CARVALHO; BARACAT; SGANBIERI, 2006). Assim, a anemia ferropriva é definida pela diminuição de hemoglobina a nível sérico como resultado da deficiência de ferro, um micronutriente essencial para o organismo. (DIAS, 2018).

Torna-se relevante mencionar os diversos parâmetros laboratoriais que podem avaliar a condição de anemia, incluindo a hematimetria, concentração de hemoglobina (Hb) e a determinação do Hematócrito (Ht). Além disso, os índices hematimétricos representados por Volume Corpuscular Médio (VCM), Hemoglobina Corpuscular Média (HCM) e Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média (CHCM). Mais recentemente para o diagnóstico diferencial das anemias, tem-se empregado também a amplitude de variação do tamanho dos eritrócitos ou *red distribution width* (RDW) considerando valores anormais acima de 15%. (FRICK; FRIZZO, 2017).

Deve-se considerar que na gestação o parâmetro laboratorial para caracterizar a presença de anemia é quando a dosagem de hemoglobina é inferior a 11,0 g/dL associado aos sinais e sintomas clínicos. (BRASIL, 2012; SILVA, S., 2014). Ainda, segundo o Ministério da Saúde classifica-se a anemia na gestação de leve a moderada ou anemia grave, conforme taxas de hemoglobina > 8 e < 11 g/dL e $hb < 8$ g/dL, respectivamente. (BRASIL, 2012).

Em relação aos sintomas clínicos da anemia ferropriva de acordo com Rabelo *et al.* (2017) é frequente que a grávida não apresente sintomas quando a anemia está entre leve a moderada, dessa forma, é mandatória realizar exames laboratoriais de rotina que permitam um acompanhamento rotineiro. Todavia, em casos de acentuação do caso, esta, apresenta sintomas como fadiga, dores de cabeça, esgotamento, tonturas, palidez, letargia e também dificuldade em realizar tarefas rotineiras. (RABELO *et al.*, 2017).

Algumas justificativas podem ser consideradas como possíveis causas para o surgimento da anemia ferropriva gestacional dentre elas estão, o baixo nível socioeconômico, a baixa escolaridade, as gestações múltiplas, a gestação entre mulheres jovens como também a idade gestacional mais avançada, as reservas insuficientes de ferro, dietas com déficits em quantidade e qualidade de ferro, e também a não adesão ou ausência de suplementação de ferro. (RABELO *et al.*, 2017).

Considerando a necessidade de suplementação com sais de ferro durante a gestação, orienta-se um conjunto de práticas complementares ao estímulo de uma alimentação mais saudável com o intuito de oferecer ferro adicional de forma preventiva. (BRASIL, 2013). Rodrigues e Jorge (2010) mencionam que, quando a alimentação saudável não é suficiente a falta de suplementação com sais de ferro na gravidez faz com que os valores de hemoglobina, hematócrito e ferritina diminuam principalmente a partir do segundo trimestre, por isso é necessário a utilização de ferro suplementar.

O Ministério da Saúde recomenda a suplementação diária de 40 mg de ferro elementar isto a partir da 20ª semana de gravidez em gestantes sem anemia ($Hb \geq 11$ g/dL). Caso a gestante seja diagnosticada com anemia leve a moderada ($Hb < 11$ g/dL e > 8 g/dL) recomenda-se a prescrição de sulfato ferroso em dose de tratamento de anemia ferropriva (120 a 240mg de ferro elementar/dia). (BRASIL, 2013).

Para a eritropoiese, além do ferro, outros micronutrientes são também igualmente importantes durante o período gestacional, como por exemplo, o ácido fólico e a cianocobalamina (vitamina B₁₂), que possuem grande importância para a maturação final das células da linhagem hematopoiéticas. Uma vez que ambas são fundamentais para a síntese de DNA, visto que, cada uma delas, por mecanismos diferentes, são necessárias para formar

unidades essenciais na produção de DNA, como o trifosfato de timidina. Assim, como resultado da deficiência de ácido fólico e/ou vitamina B₁₂ a síntese de DNA diminui ocasionando falhas na maturação nuclear e da divisão celular comprometendo o processo de formação das células sanguíneas bem como da formação neurológica do feto. (SANTOS; PEREIRA, 2007).

Dessa maneira no período gestacional, a deficiência de ácido fólico e/ou vitamina B₁₂ pode desencadear na grávida quadros de anemias megaloblásticas caracterizadas como anemias macrocíticas normocrômicas, bem como diversos outros problemas fetais. Particularmente na deficiência de folato, pode ocorrer defeitos do tubo neural levando a anencefalia e espinha bífida, uma vez que o mesmo atua como coenzima em várias reações celulares como na formação de DNA e RNA. (CUNHA *et al.*, 2016).

Dessa forma, a deficiência de folato ocorre quando os níveis de ácido fólico estão insuficientes no organismo. Assim, a condição de gravidez pode favorecer ao desenvolvimento da deficiência de folato devido ao aumento da demanda deste micronutriente para o crescimento fetal e demais tecidos maternos. Outros fatores como, dieta inadequada, hemodiluição fisiológica gestacional e influências hormonais, contribuem também para a deficiência de folato. (SANTOS; PEREIRA, 2007).

Por conseguinte, a deficiência de ácido fólico leva ao aparecimento de anemia megaloblástica na mãe e, além disso, maiores chances de defeito do tubo neural (DTN) no feto. (LINHARES; CESAR, 2017). Os defeitos do tubo neural são malformações que envolvem as estruturas primitivas que dará origem ao cérebro e a medula espinhal, como consequência a anencefalia e espinha bífida respondem por grande parte de todos os casos de DTN. (TELES; FORTES, 2017). Logo, a suplementação com ácido fólico desde o início da gravidez reduz em até 75% o risco de o feto desenvolver DTN. (LINHARES; CESAR, 2017). Desse modo, é necessário durante o período gestacional a suplementação deste micronutriente, pois, o feto necessita de um suprimento adequado de folato para que cresça e se desenvolva adequadamente. (SANTOS; PEREIRA, 2007).

Notoriamente na anemia megaloblástica, à nível de sangue periférico, há eritrocitopenia, diminuição da concentração de hemoglobina, anisocitose acentuada e presença de macroovalócitos, RDW aumentado, reticulocitopenia, bem como frequentes achados de granulocitopenia e trombocitopenia. (SILVA, N., 2016).

Assim, no período gestacional é importante realizar as dosagens concomitantes de ácido fólico, vitamina B₁₂, bem como dos metabólitos das duas vitaminas, visto que nas condições de megaloblastose periférica o diagnóstico diferencial é essencial. Sendo oportuno

ressaltar que a realização da dosagem de vitamina B₁₂ é a forma de triagem mais útil visando identificar a existência de uma possível carência dupla, e assim, orientar o tratamento adequado. (MELLO; ZANCANARO; BELLAVAR, 2016).

Em relação aos sinais e sintomas clínicos da anemia megaloblástica esses são na sua grande maioria parecidos com os sinais e sintomas que ocorrem em outros tipos de anemias, dentre eles: perda de apetite e peso, fraqueza, fadiga, taquicardia, dores abdominais, náuseas, pele pálida ou icterícia etc. Toda via, a ocorrência de anemia megaloblástica na gravidez pode causar abortos espontâneos, precocidade do parto e hemorragias além de levar a malformações no feto. (SILVA, N., 2016).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde e o Ministério da Saúde as mulheres que se encontram no período gestacional e que fazem o acompanhamento pré-natal são submetidas a um tratamento com ácido fólico. Ressalta-se que a suplementação com ácido fólico seja iniciada pelo menos 30 dias antes da data em que se planeja engravidar para a prevenção da ocorrência de defeitos do tubo neural e deve ser mantida durante toda a gestação para a prevenção da anemia megaloblástica. Para as gestantes, recomenda-se 400 µg de ácido fólico diariamente e que a suplementação seja feita até o final da gestação. (BRASIL, 2013; WHO, 2012).

3.2 Infecção do Trato Urinário

Tendo como referência a complexidade do período gestacional, existem outras intercorrências que podem ser diagnosticadas além da anemia que são as infecções urinárias. Dessa maneira ao longo dos anos, a infecção do trato urinário (ITU) tem sido referenciada como a forma mais comum de infecção causada por bactérias na gestação acarretando sérias complicações maternas e/ou fetais. (FERNANDES *et al.*, 2015).

Na maioria das vezes essas infecções podem ser assintomáticas, porém, quando sintomáticas ou ainda quando não tratadas geram problemas na gestação tais como, o aborto, a precocidade do parto ou ainda um maior risco de infecção para o recém-nascido. Sendo esses fatores relacionados a uma resposta inflamatória local, secundária às infecções geniturinárias. (ALMEIDA; ALVES, 2016).

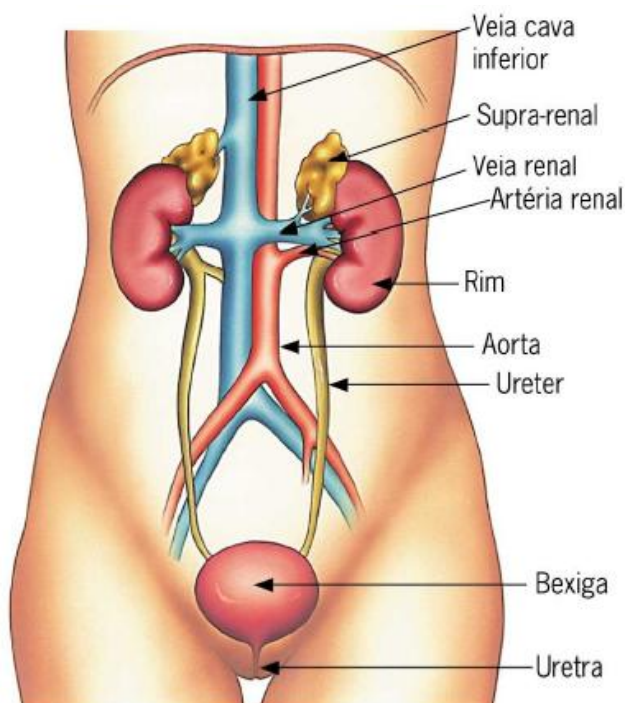
As mulheres grávidas são mais susceptíveis as ITUs, pois apresentam alterações anatômicas e fisiológicas que favorecem a replicação de bactérias e sua presença no trato urinário. Essas infecções ocorrem devido a migração de bactérias que normalmente são

encontradas na microbiota intestinal que se direcionam e contaminam o trato urinário causando uma infecção urinária. (LIMA, 2017).

As ITUs estão associadas as morbimortalidades materna e perinatal significativas, e por esse motivo, devem ser vistas como complicações gestacionais. Principalmente em caso de cistite aguda, pielonefrite aguda, que são formas sintomáticas, ou até quando acontece na forma de bacteriúria assintomática, existindo neste caso também, opção de tratamento. (FIGUEIREDO; GOMES; CAMPOS, 2012).

Neste contexto, conceitua-se a infecção do trato urinário (ITU) pela invasão e replicação de bactérias patogênicas no trato urinário alcançando diferentes locais do aparelho geniturinário como a bexiga, a uretra, os rins, pelves renais e ureteres, provocando lesões nesses epitélios. (CORREA; AMBROZIO; REIS, 2018). Sendo as vias urinárias anatomicamente divididas em vias superiores e incluem os rins, pelves renais e ureteres e vias inferiores que incluem a bexiga e uretra, como demonstrado na Figura 2.

Figura 2 – Anatomia do trato urinário feminino



Fonte: SILVA, M. (2018, p. 56)

As infecções do trato urinário se instalam por via ascendente, geralmente as bactérias provenientes do ambiente intestinal ascendem à uretra em direção à bexiga e aos rins. Primeiramente acontece a adesão às células uroepiteliais por conta das fímbrias P e do tipo 1, com a adesão estabelecida ocorre apoptose e exfoliação das células epiteliais, seguido do

influxo de leucócitos polimorfonucleares. Após o estabelecimento da infecção na bexiga, se não tratada as bactérias podem ascender pelos ureteres e estabelecer infecção nos rins havendo liberação de toxinas. Em casos mais extremos, quando as ITUs não são tratadas a bactéria pode alcançar o sistema venoso e ocasionar sepse. (NUNES, 2016).

Dada a classificação das ITUs como sintomáticas e assintomáticas, as infecções urinárias sintomáticas incluem as infecções do aparelho urinário inferior como cistite aguda, e aparelho urinário superior como a pielonefrite aguda. Além disso, outra afecção de importância clínica é a bacteriúria assintomática que é ocasionada pela presença de bactérias na urina (bacteriúria) em quantidade significativa, porém, sem apresentar sintomas. (FIGUEIREDO; GOMES; CAMPOS, 2012).

No que se refere à cistite aguda, essa patologia atinge o trato urinário baixo sendo ocasionada pela adesão de bactérias à bexiga urinária provocando infecção sintomática. (BAUMGARTEN *et al.*, 2011). Habitualmente, a cistite aguda é de baixa prevalência durante a gravidez e apresenta como sinais e sintomas, urgência e frequência miccional, disúria, piúria, hematúria, entretanto, a febre não se caracteriza como um sintoma usual na cistite aguda. (FIGUEIREDO; GOMES; CAMPOS, 2012).

Rotineiramente para o tratamento da cistite aguda assim como nos casos de bacteriúria assintomática, a antibioticoterapia de amplo espectro deve estar direcionada para cobertura de germes comuns e pode ser modificada após a identificação do agente e a determinação de sua susceptibilidade. (BRASIL, 2012).

Em adição, no âmbito das ITUs, a pielonefrite aguda é tida como infecção bacteriana que acomete o trato urinário alto. Condição essa proveniente de um processo inflamatório agudo que acomete os rins e suas estruturas próximas. Sendo necessário mencionar, que a mesma apresenta-se em maior prevalência na gestação associada a casos de internação pré-parto. Além disso, fatores de risco como bacteriúria assintomática e cistite são associados a casos de pielonefrite aguda durante a gravidez. (BAUMGARTEN *et al.*, 2011).

Considera-se a pielonefrite como positiva quando o resultado da urocultura apresenta uma contagem igual ou superior a 100 mil de colônias por mL de urina do mesmo patógeno, associando a sintomas clínicos de maior intensidade e sistêmicos. (BAUMGARTEN *et al.*, 2011). Na sintomatologia da pielonefrite aguda há achados de dores abdominais, febre elevada, náuseas e vômitos que levam a desidratação, calafrios e cefaleia. Logo, quando não tratada adequadamente pode evoluir para quadros de insuficiência respiratória e septicemia. (FIGUEIREDO; GOMES; CAMPOS, 2012).

Ainda dentro do contexto das ITUs, conceitua-se como bacteriúria assintomática (BA), a presença em quantidade significativa de bactérias no trato urinário inferior sem apresentar manifestação clínica. Esta quantidade é considerada significativa quando existir o crescimento bacteriano igual ou superior a 10^5 unidades formadoras de colônias por mL de urina (UFC) /mL, da mesma espécie bacteriana em pelo menos duas amostras na cultura quantitativa da urina. (BAUMGARTEN *et al.*, 2011).

Nas grávidas, a taxa de bacteriúria assintomática é em torno de 2% a 10% nesta população, caso não sejam tratadas a evolução da bacteriúria assintomática leva ao desenvolvimento de sintomas de infecção urinária. Cerca de 30% dos casos não tratados podem evoluir para pielonefrite aguda. (FIGUEIREDO; GOMES; CAMPOS, 2012).

Diante da diversidade de microrganismos que podem invadir o trato urinário através da uretra, a maioria das ITUs são causadas por bactérias gram-negativas, entretanto, fungos e vírus também podem causar infecções do trato urinário. Destas infecções, os principais agentes bacterianos causadores são os bacilos Gram-negativos da família *Enterobacteriaceae*, em especial, a *Escherichia coli*. Outros gram-negativos, como a *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis* e *Enterobacter* também respondem por outros casos de infecção urinária em gestantes, além do *enterecoco* e do *estreptococo* do grupo B. (LOPES *et al.*, 2018).

Ao longo dos anos, relatos científicos têm mostrado que a *Escherischia coli* é responsável por cerca de 80-90% das UTIs primárias e 70-80% das infecções de repetição no período gestacional. (BAUMGARTEN *et al.*, 2011; FIGUEIREDO; GOMES; CAMPOS, 2012). Assim, torna-se imprescindível a investigação laboratorial afim de proporcionar um diagnóstico microbiológico diferencial, bem como possibilitar o emprego de antibioticoterapia adequada para gestantes portadoras destas infecções urinárias. (DUARTE *et al.*, 2008).

É sabido que a *Escherichia coli* é um microrganismo comensal, pertencente à família *Enterobacteriaceae*, que está presente no trato intestinal dos seres humanos. É importante destacar que devido à proximidade anatômica do ânus com a uretra, esta via é o principal ponto de entrada dos patógenos urinários, fazendo com que esse microrganismo seja uma fonte significativa de ITUs. (LIMA, 2017).

Dentre as características bioquímicas importantes para a identificação laboratorial da *Escherischia coli*, destacam-se: a capacidade de redução de nitrato a nitrito, indol positivo e presença de motilidade. Além disso, a *Escherischia coli* é capaz de fermentar diversos carboidratos como a glicose, a lactose e a sacarose com produção de gás carbônico (CO₂) a

partir da fermentação da glicose e sacarose, além da produção de ácido. (BAUMGARTEN *et al.*, 2011).

Dentre outros microrganismos gram-negativos pertencentes à família *Enterobacteriaceae*, destaca-se a *Klebsiella pneumoniae* que é um patógeno anaeróbio facultativo ou aeróbio e tem a capacidade de fermentar um grande número de carboidratos, além de possuir uma estrutura antigênica complexa produzindo uma variedade de toxinas e de outros fatores de virulência. É pertinente afirmar que, são diferenciadas das demais espécies pertencentes à família *Enterobacteriaceae*, com base nas diversas reações bioquímicas e na sua ausência de motilidade (36°C). A *Klebsiella pneumoniae* possui uma cápsula espessa conferindo a suas colônias um aspecto mucóide marcante. Frequentemente envolvida em infecções humanas, é uma bactéria não oportunista responsável por infecções pneumocócicas, bem como urinárias. (LEVINSON, 2010). Particularmente durante a gravidez, a *Klebsiella pneumoniae* é responsável por alguns casos de ITUs, e por quadros sépticos no período neonatal. (BAUMGARTEN *et al.*, 2011).

Em adição, o *Proteus mirabilis* também pertencente à família *Enterobacteriaceae*, é reconhecido como microrganismo gram-negativo, anaeróbio facultativo, dimórfico e móvel, também encontrado no trato intestinal dos seres humanos. (MICHELIM, 2008). Interessantemente, diferentes relatos científicos descrevem o *Proteus mirabilis* como responsável por ITUs, particularmente em mulheres gestantes ou não. (SILVA, M., 2003; BAUMGARTEN *et al.*, 2011). Dentre as propriedades bioquímicas importantes que diferenciam o *Proteus mirabilis* dos demais membros da família *Enterobacteriaceae*, é a sua capacidade em produzir a enzima fenilalanina desaminase. (LEVINSON, 2010). Além disso, observa-se a produção de urease como um fenótipo comum em 46% de gram-negativos, porém, na espécie de *Proteus mirabilis* a produção de urease está associada com a formação de cálculos e a casos de pielonefrite. (SILVA, M., 2003; MICHELIM, 2008).

Vale ressaltar que nas ITUs, a manifestação dos sinais e sintomas é o primeiro passo para o seu diagnóstico e complementam-se com o diagnóstico laboratorial. Portanto, a caracterização das infecções do trato urinário (ITUs) é importante para um bom acompanhamento gestacional, pois, para essas afecções tem sido utilizada largamente ferramentas laboratoriais como o exame de urina e a urocultura com ou sem antibiograma. (LIMA, 2017).

No âmbito clínico, o exame de urina simples e a urocultura contribuem grandemente para direcionar uma terapia antimicrobiana segura e eficaz para as gestantes, pois, através dos resultados obtidos tem-se uma escolha direcionada para o antimicrobiano correto. (LIMA,

2017). Laboratorialmente, o sumário de urina é composto por exame físico-químico e análise da sedimentoscopia que podem indicar reações inflamatórias e/ou infecciosas. (FONSECA *et al.*, 2016). Nas ITUs, a avaliação química auxilia no diagnóstico da infecção sendo realizada através da fita da urina, a qual pode detectar presença de nitrito que caracteriza a existência de enterobactérias na urina, pois, estas são as únicas bactérias capazes de transformar nitrato em nitrito. Contudo, apesar da sedimentoscopia também ser útil para a verificação de fatores que indicam inflamação ou infecção como presença de leucócitos esta isoladamente não é suficiente para diagnosticar ITUs. (PAGNONCELI; COLACITE, 2016).

Aliado ao exame de urina, tem-se a urocultura que é um método considerado padrão-ouro para o diagnóstico das ITUs. A urocultura é um exame de urina quantitativo que deve ser solicitado no primeiro e terceiro trimestre gestacional. Além disso, este método permite a identificação do agente causador da infecção do trato urinário, e após a urocultura é recomendável a realização do antibiograma, também chamado de Teste de Sensibilidade a Antimicrobianos (TSA) para as amostras positivas de patógenos causadores de ITUs. (LIMA, 2017).

Toda via, a alta incidência, persistência, intensidade dos sintomas e a demora na realização da urocultura e também do antibiograma, são fatores que fazem com que normalmente a terapia seja iniciada antes que os resultados dos exames sejam conhecidos. Além disso, o custeio para a realização destes dois últimos exames torna-se elevados, visto que, não são oferecidos pelos serviços básicos de saúde. Dessa forma, devido à gravidade da infecção do trato urinário no grupo de gestantes, os médicos utilizam da terapia empírica, baseando-se por vezes apenas no embasamento de um diagnóstico laboratorial, como por exemplo, o resultado sugestivo encontrado no sumário de urina associado ao quadro clínico. (LIMA, 2017).

Devido a condição de gravidez, a terapia antimicrobiana e as possibilidades profiláticas se restringem a esse período principalmente por aumentar o risco de toxicidade para a mãe e consequências dessas drogas para o feto. Portanto e diante das restrições farmacológicas, o tratamento farmacoterapêutico em dose única não é recomendado sugerindo-se tratamento que variam de 3-5 dias (curta duração) e 7-10 dias (longa duração). (CARVALHO *et al.*, 2014).

Para o seguimento de alternativas terapêuticas durante a gestação, geralmente o tratamento da gestante com infecção urinária é iniciado antes do resultado da cultura de urina, ou seja, logo que a infecção é identificada. (CARVALHO *et al.*, 2014). Conforme a Figura 3 demonstra a escolha do antibiótico e tempo para tratar ITUs na gravidez, assim em boa parte

dos casos para tratar a infecção urinária, o antimicrobiano de primeira escolha inclui uma cefalosporina de primeira geração e outras opções incluem penicilinas e cefalosporinas de segunda ou terceira geração. (BRASIL, 2012).

Figura 3 - Antibióticos e tempo de tratamento ideal para infecções urinárias na gravidez

Tratamento da Infecção Urinária	
Curta duração – 3 a 5 dias	Longa duração – 7 a 10 dias
Nitrofurantoína 100mg VO de 6/6h	Nitrofurantoína 100mg VO de 6/6h
Ampicilina 500mg VO de 6/6h	Ampicilina 500mg VO de 6/6h
Amoxicilina 500mg VO de 6/6h	Amoxicilina 500mg VO de 8/8h
Cefalexina 500mg VO de 6/6h	Cefalexina 500mg VO de 6/6h

Fonte: MANUAL TÉCNICO GESTAÇÃO DE ALTO RISCO (2010, p. 111)

Contudo, é de extrema relevância que cada instituição de saúde faça uma avaliação periódica do padrão de sensibilidade dos antimicrobianos de uso permitido na gravidez para efetuar ajustes ao tratamento. (FERNANDES *et al.*, 2015). Assim, a recomendação do Ministério da Saúde para o tratamento das infecções urinárias na gravidez são antibióticos de uso oral em um período que podem variar no tempo de tratamento entre curta e longa duração, a critério do médico. Este período é recomendado para evitar o risco de recorrências e garantir a erradicação da infecção do trato urinário. (BRASIL, 2012).

Portanto, é necessário que exista um acompanhamento clínico e laboratorial contínuo para as gestantes, reiterando a necessidade de trazê-las para o atendimento pré-natal que está inserido na Atenção Básica de Saúde, evitando assim as possíveis complicações maternos/fetais advindas das anemias, particularmente as anemias carenciais, bem como das infecções do trato urinário.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de Pesquisa e Local do Estudo

Foi realizado um estudo do tipo transversal, retrospectivo de análise documental, com abordagem quantitativa, exploratória e descritiva. Os dados clínicos-laboratoriais foram coletados dos prontuários e dos formulários de acompanhamento gestacional investigados nas Unidades Básicas de Saúde PSF I Maria da Glória Araújo de Oliveira e Unidade Básica de Saúde PSF III Vila Cabral no município de Juarez Távora – PB, no período de janeiro de 2018 a maio de 2019.

4.2 População

Foram avaliados os prontuários de 74 gestantes, com idade ≥ 18 anos até ≤ 45 anos, atendidas regularmente em Unidades Básicas de Saúde no município de Juarez Távora – PB.

4.3 Critérios de Inclusão e Exclusão

- Critérios de Inclusão

Mulheres gestantes regularmente acompanhadas nas Unidades Básicas de Saúde PSF I Maria da Glória Araújo de Oliveira e Unidade Básica de Saúde PSF III Vila Cabral;

Idade ≥ 18 anos até ≤ 45 anos;

- Critérios de exclusão

Idade < 18 anos até > 45 anos;

Possuir diagnóstico prévio de transtorno hematológico;

Portar hipertireoidismo, hipotireoidismo ou tireoidite de Hashimoto;

Ter diagnóstico de neoplasia maligna prévia e /ou durante a gestação;

Ter realizado transfusão de sangue e doação de sangue nos últimos 120 dias ao diagnóstico gestacional;

Apresentar exames sorológicos positivos para HIV1/HIV2.

4.4 Instrumento de Coleta de Dados

Os dados clínicos-laboratoriais foram retirados do prontuário, incluindo as anotações do Formulário de Acompanhamento Gestacional, disponibilizados pelas referidas Unidades Básicas de Saúde contempladas no presente estudo.

4.5 Procedimento de Coleta de Dados

A partir dos dados coletados que foram analisados, buscou-se evidenciar o período gestacional a partir da data da última menstruação (DUM) até a data provável do parto (DPP). Posteriormente, foi realizada uma avaliação para classificar a condição hematológica para a presença ou ausência de anemia, provavelmente de etiologia carencial nas gestantes de acordo com resultados encontrados no hemograma, através da determinação da concentração de hemoglobina, em seguida, buscou-se relacionar como à adesão a suplementação nutricional em todas as gestantes.

Em adição, foi investigada a presença de infecção urinária nas gestantes, de acordo com os resultados encontrados no sumário de urina e sua confirmação com a urocultura, exibindo o uropatógeno causador da infecção urinária. Em seguida, buscou-se pesquisar à adesão e utilização da antibioticoterapia para tratar as infecções do trato urinário, exibindo o medicamento de escolha prescrito para cada caso em particular.

Dessa forma, foi realizada uma possível relação entre a anemia provavelmente de etiologia carencial com a presença de infecção do trato urinário nas gestantes através dos dados da determinação da hemoglobina, sumário de urina e urocultura.

Assim, essas informações foram baseadas nos seguintes dados: nome, idade, número de prontuário, DUM, DPP, concentração de hemoglobina, suplementação com micronutrientes, sumário de urina, urocultura e medicamento antimicrobiano de escolha.

4.6 Processamento e Análises de Dados

Os dados obtidos foram selecionados e transferidos em planilha Microsoft Office Excel® 2013 e editados em Microsoft Word 2013. Predominantemente, a variável idade das gestantes foi agrupada de acordo com a seguinte faixa etária: •18-27 anos; •28-36 anos; •37-45 anos, adicionalmente, a variável trimestre gestacional foi agrupada segundo o número de trimestres gestacionais entre: •I trimestre; •II trimestre; •III trimestre. Os dados foram calculados e expressos pela estatística descritiva em frequências absoluta e relativa (%) sendo apresentados por meio de tabelas e gráficos.

4.7 Aspectos Éticos

Este estudo esteve de acordo com as diretrizes éticas de pesquisa com seres humanos, recomendadas pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), expressas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). (BRASIL, 2013). O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética da Universidade Estadual da Paraíba e aprovado sob o nº CAAE 20992619.8.0000.5187.

5 RESULTADOS

A partir das informações coletadas e expostas no presente estudo, a população constitui-se de 78 gestantes cadastradas em Unidades Básicas de Saúde, situadas no município de Juarez Távora – Paraíba, no período de janeiro de 2018 a maio de 2019. Oportunamente, é importante mencionar que foram obtidos os dados dos prontuários/fichas de apenas 74 participantes do grupo selecionado, pelo fato de que 4 gestações resultaram em abortos ao longo do período gestacional.

A amostra estudada contemplou 45 gestantes (60,8%) na faixa etária de 18-27 anos, além de 26 gestantes (35,1%) entre 28-36 anos, bem como 3 gestantes (4,1%) entre 37-45 anos, de acordo com a Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição de gestantes de acordo com a faixa etária atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019

Faixa etária (anos)	Número de gestantes	Porcentagem (%)
18-27	45	60,8
28-36	26	35,1
37-45	3	4,1
Total (%)	74	100

Fonte: dados da pesquisa, 2019

Na Tabela 2, está demonstrada a análise dos 74 prontuários/fichas pesquisados, segundo o período de realização da primeira consulta pré-natal, com a sua distribuição de acordo com o trimestre gestacional. Neste contexto, no primeiro trimestre gestacional, 38 gestantes (51,4%) realizaram a primeira consulta pré-natal. Sequencialmente, no segundo trimestre gestacional cerca de 33 gestantes (44,5%), e por fim, 3 gestantes (4,1%) realizaram tardiamente a primeira consulta pré-natal no terceiro trimestre gestacional.

Tabela 2 – Distribuição da primeira consulta pré-natal em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távorá/Paraíba, entre 2018 – 2019

Trimestre Gestacional	Número de gestantes	Porcentagem (%)
I	38	51,4
II	33	44,5
III	3	4,1
Total (%)	74	100

Fonte: dados da pesquisa, 2019

No contexto das intercorrências gestacionais, a condição de anemia foi determinada pela concentração de hemoglobina (<11 g/dL) nas 74 gestantes investigadas. Dessa forma, 30 gestantes (40,5%) apresentaram esta condição clínica em algum momento da gravidez. Enquanto que, 44 gestantes (59,5%) não apresentaram esta desordem hematológica ao longo do período gestacional, conforme os dados expostos na Tabela 3.

Tabela 3 – Prevalência de anemia (Hb < 11 g/dL) em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távorá/Paraíba, entre 2018 – 2019

Faixa etária (anos)	Número de gestantes anêmicas	Porcentagem (%)	Número de gestantes não anêmicas	Porcentagem (%)
18-27	19	25,7	26	35,1
28-36	10	13,5	16	21,7
37-45	1	1,3	2	2,7
Total (%)	30	40,5	44	59,5
74 (100)				

Fonte: dados da pesquisa, 2019

Em relação a condição de anemia, a distribuição das 30 gestantes foi realizada conforme a faixa etária. Foram 19 gestantes anêmicas (25,7%) entre as idades de 18-27 anos, seguidos de 10 gestantes anêmicas (13,5%) entre as idades de 28-36 anos e apenas 1 gestante anêmica (1,3%) entre as idades de 37-45 anos. Semelhantemente, no grupo de gestantes que

não apresentaram a condição de anemia, conforme a divisão da faixa etária, das 44 gestantes permaneceram 26 gestantes não anêmicas (35,1%) entre as idades de 18-27 anos, seguidos de 16 gestantes não anêmicas (21,7%) entre as idades de 28-36 anos e, 2 gestantes não anêmicas (2,7%) entre as idades de 37-45 anos.

Na Tabela 4, estão demonstrados a Média e o Desvio-Padrão (DP) da concentração de hemoglobina. Uma vez que, a concentração de hemoglobina < 11 g/dL representou o indicador laboratorial da condição de anemias nas gestantes investigadas.

Tabela 4 – Média e Desvio-Padrão (DP) da concentração de hemoglobina em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019

Faixa etária (anos)	Número de gestantes anêmicas	Porcentagem (%)	Média e DP da concentração de Hb < 11 g/dL	Número de gestantes não anêmicas	Porcentagem (%)	Média e DP da concentração de Hb > 11 g/dL
18-27	19	25,7	10,4 (0,43)	26	35,1	12,5 (1,14)
28-36	10	13,5	10,5 (0,25)	16	21,7	12,3 (1,02)
37-45	1	1,3	10,7 (0)	2	2,7	13,4 (1,24)
Total (%) 74 (100)	30	40,5		44	59,5	

Fonte: dados da pesquisa, 2019

Como pode ser visto, 19 gestantes anêmicas (25,7%) avaliadas, entre 18-27 anos, apresentaram a média da concentração de hemoglobina de 10,4 g/dL ($\pm 0,43$). Além disso, as 10 gestantes anêmicas (13,5%), entre 28-36 anos, demonstraram hemoglobina de 10,5 g/dL ($\pm 0,25$). Por fim, a única gestante, inserida no grupo de 37-45 anos, apresentou 10,7 g/dL de hemoglobina

Adicionalmente, para a condição de gestantes não anêmicas, entre 18-27 anos, 26 gestantes (35,1%) avaliadas apresentaram a média da concentração de hemoglobina de 12,5 g/dL ($\pm 1,14$). Além disso, as 16 gestantes não anêmicas (21,7%), entre 28-36 anos, demonstraram hemoglobina de 12,3 g/dL ($\pm 1,02$). Por fim, 2 gestantes não anêmicas (2,7%), inserida no grupo de 37-45 anos, apresentaram 13,4 g/dL ($\pm 1,24$) de hemoglobina.

Oportunamente, na Tabela 5, estão demonstrados os dados relacionados à utilização da suplementação com ácido fólico e sulfato ferroso pelas gestantes anêmicas e não anêmicas investigadas. Das 30 gestantes anêmicas, um número de 21 gestantes (28,3%) fizeram a

suplementação com ácido fólico ou sulfato ferroso. Particularmente, entre essas gestantes, a utilização do ácido fólico isolado foi presente na totalidade da amostra, enquanto que apenas 20 gestantes fizeram o uso do sulfato ferroso. Ainda neste grupo pesquisado, 9 gestantes (12,2%) não suplementaram com ácido fólico ou sulfato ferroso.

No que se refere as 44 gestantes não anêmicas, o uso da suplementação com ácido fólico ou sulfato ferroso ocorreu em 38 gestantes (51,4%) no grupo pesquisado. Particularmente, a utilização do ácido fólico isolado foi presente nas 38 gestantes, enquanto que somente 25 destas fizeram uso do sulfato ferroso. Contudo, 6 gestantes não anêmicas (8,1%) não suplementaram com ácido fólico ou sulfato ferroso.

Tabela 5 – Utilização da suplementação com ácido fólico e sulfato ferroso pelas gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019

SUPLEMENTAÇÃO NUTRICIONAL (%)					
Gestantes	Número de gestantes	AF ou SF (%)	Ácido Fólico (AF)	Sulfato Ferroso (SF)	Nenhum suplemento (%)
Gestantes anêmicas	30	21 (28,3)	21	20	9 (12,2)
Gestantes não anêmicas	44	38 (51,4)	38	25	6 (8,1)
Total (%)	74	59 (79,7)			15 (20,3)

Fonte: dados da pesquisa, 2019

Em relação ao sumário de urina, conforme apresentado na Tabela 6, o montante de 35 gestantes apresentou resultados sugestivos de infecção do trato urinário, utilizando como critério apenas a presença de mais de 11 piócitos por campo. Dessa forma, representando 35 gestantes (47,3%) com infecção do trato urinário. Diferentemente, das 39 gestantes (52,7%) que não tiveram infecção do trato urinário durante o período gestacional.

Conforme a divisão da faixa etária, das 35 gestantes classificadas com infecção do trato urinário, 22 gestantes (29,8%) permaneceram entre as idades de 18-27 anos, seguidas de 12 gestantes (16,2%) com infecção do trato urinário entre as idades de 28-36 anos e, apenas 1 gestante (1,3%) com infecção do trato urinário entre as idades de 37-45 anos.

Semelhantemente, entre as 39 gestantes que não apresentaram a infecção do trato urinário, 26 gestantes (35,1%) permaneceram entre as idades de 18-27 anos, seguidas de 11 gestantes (14,9%) entre as idades de 28-36 anos e, 2 gestantes (2,7%) sem infecção do trato urinário entre as idades de 37-45 anos.

Tabela 6 – Prevalência de infecção do trato urinário (ITU) em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019

Faixa etária (anos)	Número de gestantes com ITU	Porcentagem (%)	Número de gestantes sem ITU	Porcentagem (%)
18-27	22	29,8	26	35,1
28-36	12	16,2	11	14,9
37-45	1	1,3	2	2,7
Total (%) 74 (100)	35	47,3	39	52,7

Fonte: dados da pesquisa, 2019

Sequencialmente, a confirmação da infecção do trato urinário realizada através da urocultura está listada na Tabela 7. Das 35 gestantes (47,3%) com diagnóstico laboratorial sugestivo de infecção do trato urinário através do resultado do sumário de urina, 3 gestantes (4,1%) não realizaram a urocultura e, por conseguinte não tiveram o uropatógeno identificado. Assim, apenas 32 delas (43,2%) apresentaram confirmação da infecção do trato urinário mediante a realização da urocultura. Das quais, 19 gestantes (25,7%) foram distribuídas entre 18-27 anos, 12 gestantes (16,2%) entre 28-36 anos e 1 gestante (1,3%) entre 37-45 anos.

Tabela 7 - Distribuição de uroculturas positivas em gestantes com Infecção do Trato Urinário atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019

Faixa etária (anos)	Número de gestantes com ITU	Porcentagem (%)	Número de uroculturas positivas	Porcentagem (%)
18-27	22	29,8	19	25,7
28-36	12	16,2	12	16,2
37-45	1	1,3	1	1,3
Total (%)	35	47,3	32	43,2

Fonte: dados da pesquisa, 2019

Na Tabela 8, está demonstrada a distribuição de microrganismos de acordo com a positividade dos resultados nas uroculturas pesquisadas. Sendo importante mencionar que, a distribuição dos uropatógenos foi realizada de acordo com a faixa etária das gestantes participantes da pesquisa.

Nas 32 uroculturas positivas 3 espécies foram identificadas. A *Escherischia coli* foi a espécie que apareceu em maior quantidade de casos, representando 25 casos independentemente da faixa etária apresentada pelo grupo estudado. Sendo a mesma positiva em 14 gestantes (56%) na faixa etária de 18-27 anos, 10 gestantes (40%) entre 28-36 anos, bem como 1 gestante (4%) na faixa etária 37-45 anos.

Interessantemente, outra espécie encontrada nas uroculturas positivas, foi a *Klebsiella pneumoniae*, tendo sido a mesma positiva em 4 casos, representando 3 gestantes (75%) na faixa etária de 18-27 anos e 1 gestante (25%) entre 28-36 anos, com ausência de casos positivos na faixa etária de 37-45 anos.

Em adição, a espécie *Proteus mirabilis* apareceu em 3 laudos de urocultura positiva, compreendendo 2 gestantes (66,7%) na faixa etária de 18-27 anos, seguida de 1 gestante (33,3%), na faixa etária de 28-36 anos e ausência de casos positivos na faixa etária de 37-45 anos.

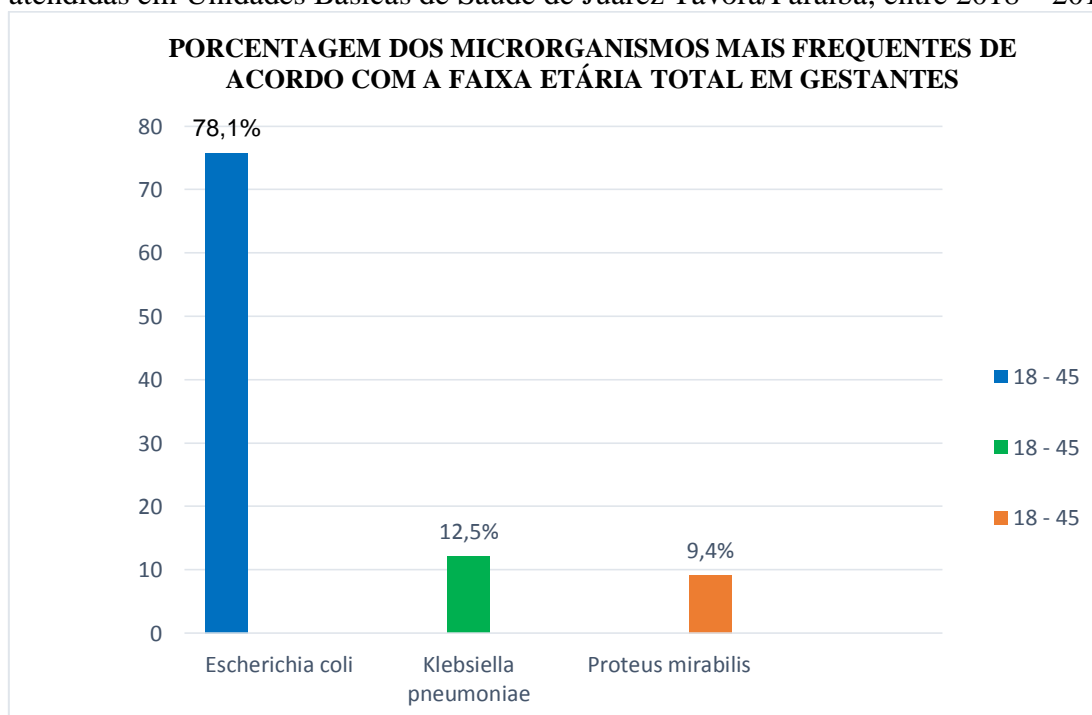
Tabela 8 – Distribuição de microrganismos entre as gestantes com uroculturas positivas atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019

Faixa etária (anos)	<i>Escherichia coli</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Proteus Mirabilis</i>
18-27	14	3	2
28-36	10	1	1
37-45	1	0	0
Total (32)	25	4	3

Fonte: dados da pesquisa, 2019

No Gráfico 1, está demonstrado a porcentagem dos uropatógenos confirmados nas 32 uroculturas positivas. O principal microrganismo isolado causador de ITUs foi *Escherichia coli*, representando 25 dos casos (78,1%). Em adição, houve 4 infecções (12,5%) por *Klebsiella pneumoniae* e 3 infecções (9,4%) por *Proteus mirabilis*.

Gráfico 1 – Microrganismos mais frequentes em gestantes com uroculturas positivas atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019



Fonte: dados da pesquisa, 2019

De acordo com a Tabela 9, em relação ao uso de antibioticoterapia nos casos de ITUs, dois medicamentos foram utilizados. Neste contexto, a cefalexina foi o antibiótico mais prescrito nos diferentes grupos de gestantes investigadas, correspondendo ao total de 33 mulheres tratadas. Sendo 20 gestantes na faixa etária de 18-27 anos, 12 gestantes na faixa etária de 28-36 anos e apenas 1 gestante entre as idades de 37-45 anos. Adicionalmente, outro antibiótico utilizado para tratar as infecções do trato urinário foi a nitrofurantoína. Tendo sido o mesmo usado em apenas 1 gestante tratada nas faixas etárias de 18-27 anos e 28-36 anos, com ausência de utilização do mesmo na faixa etária de 37-45 anos, respectivamente.

Tabela 9 – Distribuição dos antimicrobianos em gestantes com infecção do trato urinário atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019

Faixa etária (anos)	Cefalexina	Nitrofurantoína
18-27	20	1
28-36	12	1
37-45	1	0
Total (35)	33	2

Fonte: dados da pesquisa, 2019

De acordo com a Tabela 10, relacionando as intercorrências infecção do trato urinário e anemia, um número de 11 gestantes (14,8%) apresentou a condição de anemia, sem apresentar infecção do trato urinário; 19 gestantes (25,7%) apresentaram simultaneamente as duas intercorrências gestacionais; 28 gestantes (37,9%) não apresentaram anemia e infecção do trato urinário; por fim, 16 gestantes (21,6%) apresentaram apenas a condição de infecção do trato urinário e não anemia.

Tabela 10 – Relação entre infecção do trato urinário e anemia em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde de Juarez Távora/Paraíba, entre 2018 – 2019

INTERCORRÊNCIA GESTACIONAL (%)		
Variável (%)	Número de gestantes com anemia (%)	Número de gestantes sem anemia (%)
Número de Gestantes sem ITU	11 (14,8)	28 (37,9)
Número de Gestantes com ITU	19 (25,7)	16 (21,6)
Total (%)		74 (100)

Fonte: dados da pesquisa, 2019

6 DISCUSSÃO

Considerando os resultados expostos do presente trabalho, permite-se afirmar que a partir da população total de gestantes estudadas, houve uma maior amostra de gestantes no intervalo da faixa etária de 18-27 anos com 45 gestantes (60,8%) estendendo-se para as demais faixas etárias.

Segundo o estudo de Silva *et al.* (2019), que teve como objetivo avaliar o perfil sociodemográfico e obstetrício de gestantes através de análise de prontuários/fichas, com relação a idade das gestantes houve um maior número de mulheres gestantes na faixa etária de 21-30 anos, correspondendo a 73 gestantes (58,8%) do número total da população investigada.

Barreto e Mathias (2013), esclarecem sobre a importância da idade biológica mínima adequada para a ocorrência da gestação seja entre 18 e 20 anos por essa idade ser considerada um período de maior desenvolvimento anatômico e fisiológico da mulher, associado ao desenvolvimento das emoções e do psicológico de cada uma delas, essa idade permanece estendida. Desse modo, os limites fisiológicos para a gestação no presente estudo, passaram a ser entre as idades de 18 até 45 anos, podendo considerar o intervalo para as últimas idades de maior frequência para o surgimento de diversas complicações gestacionais.

Fundamentada a partir dos dados sobre a distribuição do número de gestantes, a Tabela 2 descreve a distribuição da população de gestantes em relação a realização da primeira consulta pré-natal de acordo com o trimestre gestacional, nota-se que 51,4% das gestantes realizaram a primeira consulta ainda no primeiro trimestre, cerca de 45,9% das gestantes realizaram no segundo trimestre e, 2,7% realizaram tardiamente no terceiro trimestre. Dessa forma, é demonstrado um provável interesse mais expressivo destas gestantes em buscar os serviços de saúde e, assim, conferir um bom acompanhamento por profissionais de saúde ao longo do período gestacional.

No estudo realizado por Linhares e Cesar (2017), no município de Rio Grande/Rio Grande do Sul, a realização da primeira consulta pré-natal foi em torno de 78,6% das grávidas no primeiro trimestre gestacional, seguidos de 19,5% realizaram no segundo trimestre gestacional e 1,8% das grávidas tardiamente no terceiro trimestre gestacional.

De acordo com o Ministério da Saúde, a recomendação é que a primeira consulta pré-natal seja realizada entre as 12 primeiras semanas da gravidez, acompanhadas de no mínimo, outras seis consultas durante a gestação. (BRASIL, 2006). Vale ressaltar que a não realização da primeira consulta pré-natal ou o não comparecimento às demais consultas de pré-natal está

associado ao desenvolvimento, durante o período gestacional de alguma intercorrência. (BARRETO; MATHIAS, 2013). Assim, esse dado é de grande relevância pois, enquanto mais cedo inicia-se o acompanhamento pré-natal maior é a chance de reduzir as possíveis complicações gestacionais, evitando a mortalidade materna e neonatal. (SILVA *et al.*, 2019). Dessa forma, como mencionado na literatura, pode-se observar que dentre a população estudada, houve uma procura pelas gestantes em realizar a primeira consulta pré-natal no primeiro trimestre gestacional, seguindo a recomendação do Ministério da Saúde.

Embora tenha sido expressivo o número de gestantes que buscaram realizar a primeira consulta pré-natal ainda no primeiro trimestre gestacional, nota-se também uma realização tardia da primeira consulta pré-natal podendo resultar em falhas na assistência pré-natal. Vários fatores dificultam o acesso das gestantes à assistência pré-natal que incluem, o desconhecimento da gravidez, a importância de realizar o pré-natal, dificuldades financeiras, falta de apoio para comparecer ao serviço, além de barreiras de acesso como, dificuldade para o agendamento da consulta, problemas com horário de atendimento e com os profissionais do serviço. (VIELLAS *et al.*, 2014).

No presente estudo, 40,5% das gestantes apresentaram hemoglobina (Hb) inferior a 11 g/dL em algum momento da gestação, o que caracteriza uma anemia gestacional. Nossos dados corroboram com o estudo realizado por Cunha *et al.* (2016), que constatou que 48% das gestantes apresentaram anemia em algum momento da gestação.

No âmbito da condição de anemia na saúde pública, de acordo a Organização Mundial da Saúde, a categoria é considerada como grave quando a prevalência de anemia se encontra igual ou maior que 40% em uma determinada população, valores esses semelhantes aos da nossa pesquisa. Além disso, a OMS categoriza como moderada quando a prevalência se encontra entre 20%-39,9%, seguido da categoria leve entre 5%-19,9%. Por fim, a categoria normal, refere-se a uma prevalência de anemia menor que 5% em uma determinada população investigada. Dessa forma, no presente estudo, a prevalência de anemia pode ser categorizada como um grave problema de saúde pública no contexto investigado. Condição esta, que se repete em diferentes regiões do Brasil. (WHO, 2001).

Em estudo realizado por Ferreira, Moura e Júnior (2008), na região semiárida do Estado de Alagoas, foi observado uma prevalência de 50% de anemia nas gestantes estudadas. Além disso, na pesquisa realizada por Bresani *et al.* (2007), em Recife, mostraram 56,6% das gestantes portadoras de anemia, ambos estudos coincidem como um grave problema de saúde pública e que também são compatíveis com os dados do nosso estudo.

Quando analisamos a prevalência de anemia de acordo com a faixa etária, foi possível observar que, encontrou-se uma maior prevalência de gestantes entre as idades de 18-27 anos (n=19/30; 25,7%), quando comparadas as demais faixas etárias. Em favor deste achado, é preciso considerar a menor idade como um fator de risco associado para o desenvolvimento da anemia gestacional. Neste sentido, pontua-se que durante a gestação exista um aumento das necessidades de alguns micronutrientes, como por exemplo o ferro, elemento fundamental não apenas para o feto, mas também para o desenvolvimento placentário e para a manutenção hematológica materna. Além disso, observa-se a ocorrência do aumento da volemia naturalmente durante esse período e, quando acrescentada a menores idades pode favorecer ao aparecimento da anemia ferropriva na gestante. (CUNHA *et al.*, 2016).

Assim, é importante mencionar que a dosagem de hemoglobina é fundamental no período gestacional, estando incluída entre os exames que devem ser solicitados na primeira consulta pré-natal. Uma vez que, a importância do seu monitoramento compreende não apenas para a prevenção e controle da anemia, mas também para evitar o risco de morte materna e infantil. (MAGALHÃES *et al.*, 2018).

Particularmente no grupo de gestantes anêmicas, com relação à média da concentração de hemoglobina nas demais faixas etárias, observa-se um aumento progressivo nas médias de concentração de hemoglobina sérica a medida que ocorre o aumento na idade dessas gestantes. Magalhães *et al.* (2018) relatam em seu estudo que, para cada 1 g/dL de aumento na média da concentração de hemoglobina durante a gestação, há uma redução do risco de mortalidade materna e perinatal em torno de 20% e 16%, respectivamente.

Embora se admita que a maioria dos casos de anemia se deva à deficiência de ferro, autores questionam essa premissa e afirmam que a complementação diagnóstica com a realização de outros exames, como por exemplo a dosagem de ferritina é um aspecto crucial para a adequada definição das ações de controle da anemia. (FERREIRA; MOURA; JÚNIOR, 2008; SOUZA; BATISTA-FILHO, 2003).

Interessantemente neste estudo, a baixa idade se mostrou como um provável fator de risco para o desenvolvimento da anemia gestacional. Dessa forma, é necessário investigar diversos fatores que poderiam contribuir para esses achados na população investigada. Dentre estes, temos: interesse da gestante em participar ativamente da assistência pré-natal; cuidados necessários dessas mulheres em relação à alimentação; realizações das consultas pré-natal e exames laboratoriais complementares; uso de suplementos nutricionais durante o pré-natal, dentre outros fatores. (MAGALHÃES *et al.*, 2018).

Quando analisados os fatores contribuintes para a profilaxia e tratamento da anemia nas gestantes contempladas do presente estudo, pode-se supor a existência de uma inadequação quanto à profilaxia e ao uso dos micronutrientes necessários, afim de evitar o desenvolvimento de deficiências nutricionais que culminam para quadros de anemia carencial durante esse período. Assim, pode-se dizer que, a suplementação com micronutrientes é relevante, pois favorece a manutenção dos níveis de hemoglobina em concentrações adequadas nas gestantes de qualquer faixa etária. (MAGALHÃES *et al.*, 2018).

Na realização da consulta pré-natal, os profissionais de saúde sempre recomendam a utilização do ácido fólico e sulfato ferroso como estratégia para evitar diferentes tipos de deficiências nutricionais. Pois, é sabido que estas condições podem resultar em quadros de anemias carenciais, como por exemplo a anemia ferropriva e anemia megaloblástica. (FERREIRA; GAMA, 2010).

Assim, devido ao aumento das necessidades dos micronutrientes durante esse período, os dados da Tabela 5 do presente estudo, demonstra que houve uma utilização mais expressiva do ácido fólico entre todas as gestantes quando comparadas ao uso do sulfato ferroso. De acordo com a recomendação universal do Ministério da Saúde, mulheres em idade fértil e que desejam engravidar e todas as gestantes até o final da gravidez devem suplementar com ácido fólico com a finalidade de evitar maiores riscos para a mãe e para o feto. (BRASIL, 2012; BRASIL, 2013).

O estudo de Cunha *et al.* (2016), avaliando o consumo de folato (ácido fólico) entre gestantes atendidas em uma Unidade Básica de Saúde no município de Pelotas (RS), relatam que 76% das gestantes foram suplementadas com ácido fólico. Todavia, os dados do nosso estudo, encontram-se superior ao estudo de Fonseca *et al.* (2003), o qual avaliou o consumo de folato entre gestantes atendidas em um hospital público do Rio de Janeiro, relata que apenas 22,4% das gestantes fizeram uso do suplemento nutricional ácido fólico. Desta forma, a suplementação com ácido fólico é essencial nesse período, pois a falta desse micronutriente pode causar diversos danos fetais, além de transtornos hematológicos maternos.

Em relação a suplementação com o sulfato ferroso, foi observado que entre as gestantes anêmicas e não anêmicas o número de mulheres que suplementaram foi menor quando comparadas a suplementação com o ácido fólico. Assim, um dos fatores que podem ter contribuído para que parte das gestantes do presente estudo terem desistido do tratamento, foi pela ocorrência de efeitos colaterais indesejáveis impossibilitando a terapêutica. Rodrigues e Jorge (2010), explicam em seu estudo que a efetividade do tratamento com o sulfato ferroso depende da capacidade de absorção intestinal e da tolerância ao tratamento oral, visto que essa

condição pode ser acompanhada por efeitos colaterais, principalmente os gastrointestinais como náuseas, vômitos, dor epigástrica, diarreia e constipação intestinal, inviabilizando o tratamento.

Sabe-se que, a suplementação de ferro é a estratégia comumente mais utilizada e deve ser considerada como uma medida preventiva de saúde pública para controlar a deficiência de ferro como também para tratar a anemia ferropriva em populações com maiores chances para esse desenvolvimento. (MAGALHÃES *et al.*, 2018). Segundo o Ministério da Saúde, a recomendação profilática para prevenção e controle da anemia em gestantes é a administração diária de 40 mg de ferro elementar para garantir a manutenção das reservas de ferro e suprir os requerimentos gestacionais. (BRASIL, 2013).

Apesar da existência de programas de incentivo para a suplementação de ferro e de tais recomendações, observa-se que ainda há gestantes devidamente não suplementadas com sais de ferro durante a gestação. Essa lacuna na cobertura do programa pode estar relacionada a outros fatores, como a indisponibilidade do suplemento nos serviços, a distribuição sem as devidas recomendações, a sua não distribuição por parte dos funcionários ou ainda o não comparecimento das gestantes às consultas pré-natais. (MAGALHÃES *et al.*, 2018).

Partido das considerações sobre a anemia gestacional entre as mulheres investigadas do presente estudo, a infecção do trato urinário, outra intercorrência gestacional, apresentou-se prevalente entre as mulheres investigadas, correspondendo a 35 gestantes avaliadas (47,3%). Assim, as infecções do trato urinário em grávidas são comuns e preocupantes, pois nesse período há compressão e diminuição da contração da bexiga, aumento da eliminação de glicose na urina e da possibilidade da ocorrência de microrganismos provenientes de outras partes do organismo. (ALMEIDA; ALVES, 2016).

Além disso, pode chegar em casos mais extremos nos rins, devido ao aumento da circulação sanguínea que normalmente ocorre durante a gravidez. Os sintomas podem variar desde nenhum no caso da bacteriúria assintomática (5 a 10% das grávidas), até febre e mal-estar generalizados para os casos de pielonefrite aguda (1 a 2% das grávidas), passando por sintomas como urgência e frequência miccional que podem ser usais em casos de cistite e confundidos com os próprios da gravidez. (ALMEIDA; ALVES, 2016).

Ao realizar o ajuste do número de gestantes que apresentaram infecção do trato urinário foi observado que no grupo de gestantes com idades entre 18 a 27 anos e o grupo com idades entre 28 e 36 anos mostraram resultados muito próximos. Bonetti em Criciúma em Santa Catarina (2008), identificou um maior número de casos de ITU em gestantes com idades de 20 a 29 anos. Neste estudo foi demonstrado que, tanto as gestantes entre 18 a 27

anos, quanto as gestantes entre 28 a 36 anos apresentaram maior susceptibilidade às infecções urinárias na gestação, mostrando assim, resultado semelhante aos relatados por Siqueira *et al.* (2018).

Para o estudo da ocorrência de ITUs em gestantes, usou-se dados dos sumários de urina e das uroculturas. Entretanto, das 74 gestantes apenas 32 (43,2%) delas fizeram a cultura de urina, além disso, 3 gestantes (4,1%) não realizaram a urocultura, e assim não sendo possível confirmar a infecção do trato urinário e conseqüentemente o uropatógeno causador da ITU.

No estudo descrito por Pagnonceli, Abegg e Colacite (2010), cujo objetivo foi avaliar a infecção do trato urinário em gestantes no município de Marechal Cândido Rondon – Paraná, das 34 gestantes pesquisadas, 19 gestantes representando 56% das gestantes apresentaram-se com infecção do trato urinário confirmadas pela urocultura.

Guerra *et al.* (2012), recomendam a realização de rotina da urocultura para a confirmação da infecção do trato urinário durante a gestação. Adicionalmente, o Ministério da Saúde preconiza que a urocultura seja realizada no primeiro e terceiro trimestre gestacional ou quando o sumário de urina sugira infecção do trato urinário, ou ainda quando o médico julgar necessário. (BRASIL, 2012).

Dessa forma, os resultados da presente pesquisa sugerem que a infecção do trato urinário prevaleceu sendo mais comum em gestantes jovens. No entanto, vários estudos apontam que gestantes de todas as faixas etárias podem ser infectadas pela presença de microrganismos que se multiplicam nas vias urinárias causando as ITUs, e em maior gravidade, outras complicações materno-fetais que podem resultar em partos prematuros, infecções para o neonato e baixo peso ao nascer. (CORREA; AMBROZIO; REIS, 2018; SILVA; SURITA, 2009; SIQUEIRA *et al.*, 2018).

Outra análise que esse corrente estudo mostra, foi que as gestantes de todas as faixas etárias podem ser infectadas pela presença de uropatógenos que se multiplicam nas vias urinárias causando uma infecção do trato urinário. Alguns autores relatam que, a infecção do trato urinário pode ser acompanhada de diversas manifestações clínicas ou não, variando desde a total ausência de sintomas como nos casos de bacteriúria assintomática até complicações mais sérias como a pielonefrite e, em casos mais extremos a sepse. (DUARTE *et al.*, 2008; CALEGARI *et al.*, 2012).

A partir das uroculturas analisadas, o uropatógeno mais frequentemente isolado foi a *Escherichia coli*, seguidos de *Klebsiella pneumoniae* e *Proteus mirabilis*, de conformidade com dados científicos previamente publicados. (FONSECA *et al.*, 2016; CALEGARI *et al.*,

2012; DUARTE *et al.*, 2008). No entanto, no estudo de Yanase (2018), cujo objetivo foi avaliar a prevalência dos microrganismos em uroculturas positivas das gestantes atendidas no Hospital Santo Antônio de Blumenau em Santa Catarina, relata que a *Escherichia coli* foi o uropatógeno mais prevalente, seguido da *Klebsiella pneumoniae*, porém sem confirmar nenhum caso de infecção do trato urinário pela espécie *Proteus mirabilis*.

A *E. coli* foi a principal espécie de patógeno responsável pelos resultados positivos de infecção do trato urinário adquiridas pelas gestantes, mostrando então que esta espécie de patógeno continua sendo o principal agente bacteriano causador dessas infecções em gestantes, fato este confirmado e relatado por outros autores. (SIQUEIRA *et al.*, 2018; KOCH; RIBEIRO; SCHNOR, 2003).

Assim, existe diversos estudos afirmativos que a *Escherichia coli* é o principal patógeno responsável por infecções do trato urinário de modo geral, além de ser mais frequente entre as gestantes. No presente trabalho, não foi diferente e o resultado encontrado foi totalmente compatível com a literatura consultada. (CORREA; AMBROZIO; REIS, 2018; FIGUEIREDO; GOMES; CAMPOS, 2012).

Quando analisadas a dominância das espécies, encontrou-se valores para *E. coli* muito acima das demais espécies, representando 78, 1% das espécies observadas. Porém, a frequência encontrada foi semelhante ao descrito por outros autores (DUARTE *et al.*, 2002; FIGUEIREDO; GOMES; CAMPOS, 2012; BAUMGARTEN *et al.*, 2011) que relataram cerca de 80-90% de incidência em gestantes. Estes resultados mostram que a *Escherichia coli* é um microrganismo colonizador de intestino grosso e da região perianal, e devido à proximidade anatômica do ânus com a uretra, o principal ponto de entrada dos patógenos urinários, pode ocasionar a ascensão deste uropatógeno para a bexiga e/ou rins. Assim, esse microrganismo é considerado uma fonte significativa de ITUs, incluindo as gestantes. (SIQUEIRA *et al.*, 2018; LIMA, 2017).

Além da alta prevalência da *Escherichia coli*, outros uropatógenos como a *Klebsiella pneumoniae* e o *Proteus mirabilis* corresponderam a outros resultados positivos de infecção do trato urinário em gestantes. Isto pode ser explicado por que esses microrganismos também residem no intestino grosso, o que facilita o acesso à bexiga pela curta uretra feminina, e assim causando uma infecção urinária. (FONSECA *et al.*, 2016).

Oportunamente, quando realizado o diagnóstico de infecção do trato urinário no grupo investigado, torna-se uma ferramenta importante para o tratamento efetivo, no qual verificou-se uma ampla indicação do antimicrobiano cefalexina frente a nitrofurantoína, outro antibiótico utilizado para tratar a infecção do trato urinário. A explicação para esse número

expressivo está relacionada por ser preferivelmente a primeira estratégia utilizada nos atendimentos das Unidades Básicas de Saúde, e por estarem de acordo com a recomendação encontrada nos manuais técnicos da gestação, que inclui uma cefalosporina para tratar a ITU na gestação. (BRASIL, 2010).

Diante dos resultados do presente estudo, foi observado que as gestantes responderam positivamente a antibioticoterapia nos casos que utilizou a cefalexina. Dessa forma, apresentando achado concordante com outros relatos literários previamente publicados (FERNANDES *et al.*, 2015; COELHO; SHKAE; ROJAS; 2008).

Segundo a literatura científica, os β -lactâmicos são ativos contra algumas espécies de enterobactérias causadoras de infecção do trato urinário. Contudo, as cefalosporinas atingem nível superior pois apresentam amplo espectro de ação além de apresentar baixa toxicidade para a gestante e para o feto sendo bem toleradas e seguras durante a gravidez. Dessa forma, a cefalexina é a cefalosporina mais frequentemente utilizada durante a gestação. No entanto, penicilinas e cefalosporinas podem estar associadas a alergia e em alguns casos reações anafiláticas. (CARVALHO, 2015).

Adicionalmente, a nitrofurantoína pode ser utilizada para o tratamento de ITUs não complicadas, pois o nível de resistência a esses antibióticos ainda é baixo, com isso se torna uma droga ideal a ser utilizada no período gestacional, das poucas restrições quanto a essa droga é sua baixa valia ao gênero *Proteus spp*, além de problemas gastrointestinais já relatados. (BAUMGARTEN *et al.*, 2011; CARVALHO, 2015).

Duarte *et al.* (2008), em seu estudo referem que os antimicrobianos mais utilizados na infecção do trato urinário em gestantes são: cefuroxima 250 mg a cada oito horas, nitrofurantoína 100 mg a cada seis horas por um período de até sete dias. O uso da ampicilina 500 mg a cada 6 horas ou da cefalexina 500 mg a cada 6 horas está cada vez mais limitado em decorrência das elevadas taxas de resistência bacteriana. Sendo assim, o tratamento com dose única ou por curto período de tempo de apenas três dias mostrou altos índices de falha e não é indicado para gestantes.

Segundo Carvalho (2015), as quinolonas são os antibióticos mais utilizados para tratar as infecções do trato urinário, como o norfloxacino, ciprofloxacino e levofloxacino, mas não é indicado para mulheres grávidas, pois podem ocasionar alterações na cartilagem, problemas no crescimento fetal e insuficiência hepática na mãe. Os aminoglicosídeos como gentamicina, amicacina, estreptomicina e tobramicina são considerados nefrotóxicos e ototóxicos, por isso devem ser evitados também durante a gravidez. Nesse caso, as cefalosporinas são mais indicadas para as ITUs. (BAUMGARTEN *et al.*, 2011).

Dadas as considerações isoladas sobre a anemia gestacional e a infecção do trato urinário contempladas no presente estudo, interessantemente, foi possível estabelecer uma relação entre as duas intercorrências gestacionais, no qual foi destacado um número de 19 gestantes (25,7%) a partir da população de gestantes investigadas apresentando as duas intercorrências simultaneamente em algum período da gestação. Silva, S., (2014), em estudo realizado na Bahia, cujo objetivo foi estimar a prevalência de anemia, além da sua relação com outras possíveis intercorrências em gestantes usuárias do serviço público de saúde, encontrou um número de 11 gestantes (44%) apresentando a anemia e a infecção do trato urinário em algum momento da gestação.

De fato, sabe-se que a deficiência de ferro é reconhecida como o mais comum déficit humano presente nas mulheres em idade fértil em que cerca de 10% a 30% podem apresentar sinais da deficiência, e durante o período gestacional este número sobe para 10% a 60%. Diante da elevada magnitude da deficiência de ferro que pode ser vista na gravidez, é comum surgir a anemia, uma das intercorrências clínicas implicando no estado de saúde da mulher e o RN, além de interagir com outras doenças, caso já tiverem instaladas antes que ocorra. (LOPES; FREITAS; MACIEL, 2015).

Nessa temática, é relevante avançar na ideia de que diversas consequências negativas podem surgir para a gestante e para o RN, tais como: abortos espontâneos, partos prematuros, baixa na imunidade que pode evoluir para quadros de infecções. (LOPES; FREITAS; MACIEL, 2015). Assim, acredita-se que tais infecções podem desencadear processos de reações inflamatórias exacerbadas no organismo que produzem o excesso de citocinas e outros mediadores da inflamação, os quais podem por mecanismos ainda pouco esclarecidos reduzir o número de eritrócitos, hematócrito bem como níveis de hemoglobina, além de promover maior taxa de sedimentação de eritrócitos, e assim acarretar na instalação da anemia no organismo materno. (SILVA, S., 2014).

Frequentemente, as doenças infecciosas, inflamatórias que persistem por mais de um mês ou dois meses, são acompanhadas por uma anemia de grau leve a moderada. Acredita-se que, este fenômeno é atribuído ao estado de grande atividade do sistema mononuclear fagocitário, desencadeado por processos infecciosos ou inflamatórios que levam a uma rápida remoção dos eritrócitos circulantes, além disso, fatores como a liberação de toxinas das bactérias, febre e também a liberação de hemolisinas, podem contribuir com o aumento da ruptura dos eritrócitos causando a sua destruição, comprometendo a eritropoiese materna. (SILVA, S., 2014).

Apesar dos resultados deste estudo serem incapazes de contribuir com inferências de causa e efeito, eles sinalizam uma possível relação existente entre a anemia e infecção do trato urinário durante a gravidez. Em favor desse achado, pode-se considerar a infecção do trato urinário como um fator importante para complicações maternas e perinatais, a exemplo da anemia. Por outro lado, não há indícios de que a infecção urinária tenha sido instalada antes da anemia na amostra estudada.

Assim, é necessário ressaltar as restrições existentes no presente estudo. Dentre elas, a adoção do método de pesquisa retrospectiva, como já mencionada, impossibilitando a avaliação temporal das características estudadas. Desta forma, não sendo possível explorar a causalidade dos fatores investigados que foram as intercorrências anemia e a infecção do trato urinário adquiridas durante a gestação.

Por outro lado, na tentativa de elevar a validade do estudo os dados relacionados as condições de anemia e infecção urinária aqui apresentados foram provenientes dos resultados de exames clínicos-laboratoriais. De acordo com a recomendação e os critérios adotados pelo Ministério da Saúde, o qual considera a dosagem da concentração de hemoglobina para a manutenção e o diagnóstico de anemia em gestantes e para o diagnóstico da infecção urinária a realização do sumário de urina com a confirmação na cultura de urina. (BRASIL, 2012).

Convém salientar que esta investigação das intercorrências gestacionais, como anemia gestacional e a infecção do trato urinário, é pioneira no município de Juarez Távora de acordo com a literatura consultada. Por isso, o presente trabalho poderá contribuir para melhorar as ações de assistência pré-natal no município, a exemplo da avaliação nas ações realizadas acerca da suplementação com micronutrientes para redução da anemia, além da antibioticoterapia direcionada nos casos de ITUs. Isto posto, recomenda-se ampliar o conhecimento em torno do tema investigado e incentiva-se a realização de estudos prospectivos que possam contribuir para o maior esclarecimento da questão estudada.

7 CONCLUSÃO

Nos resultados obtidos do presente estudo, destaca-se a importância dentro da atenção básica da saúde, o conhecimento sobre a idade em que as mulheres se encontram ao momento da gravidez, para assim verificar se essa idade é compatível com a idade ideal para a ocorrência da gestação, permanecendo em seu limite fisiológico. Dessa forma, no âmbito da saúde pública, independentemente da faixa etária das mulheres, é importante reforçar amplamente a participação das gestantes no acompanhamento pré-natal realizado em Unidades Básicas de Saúde, situadas no município de Juarez Távora. Nesse contexto, a procura em realizar a primeira consulta pré-natal, se mostrou mais expressiva no primeiro trimestre gestacional. Dessa maneira, à nível de atenção primária, possibilitando um maior número de consultas e, por conseguinte um adequado acompanhamento gestacional.

No que diz respeito às intercorrências durante a gestação, os resultados obtidos mostraram que a anemia é um grave problema de saúde pública, particularmente neste grupo populacional. Sendo importante destacar, que a dosagem da concentração de hemoglobina é a forma de monitoramento e diagnóstico da anemia nas gestantes atendidas nas Unidades Básicas do município de Juarez Távora.

Em adição, os resultados obtidos no presente estudo, destacam a importância da atenção básica no cuidado a saúde da gestante, especialmente ao incentivo da suplementação com micronutrientes. Dando uma ênfase especial a suplementação com sais de ferro, visto que houve uma inadequação quanto a profilaxia e adesão dessa terapia nutricional frente ao uso do ácido fólico nas gestantes investigadas.

Além da anemia gestacional, os dados oriundos deste estudo mostram a prevalência da infecção do trato urinário entre as gestantes. Tendo sido inicialmente diagnosticada através dos resultados sugestivos dos sumários de urina e confirmadas pelas uroculturas. Com base nesses resultados obtidos, a infecção do trato urinário adquirida pode ser considerada como uma intercorrência frequentemente visualizada entre todas as gestantes demais faixas etárias na população investigada, porém mais expressiva entre as gestantes mais jovens. Dessa forma, é interessante a realização dos exames complementares, a exemplo da urocultura, que está inserida no conjunto da assistência pré-natal, com a finalidade de monitorar esta intercorrência, além de direcionar ao tratamento terapêutico correto.

Neste estudo, foram encontradas 3 espécies de uropatógenos: *Escherischia coli*, *Klebsiella pneumoniae* e *Proteus mirabilis* causadoras de infecção urinária adquirida pelas gestantes. Tendo sido a espécie *Escherischia coli*, o patógeno das vias urinárias observado

com maior frequência nos monitoramentos realizados a partir da urocultura no grupo analisado. Assim, a realização da urocultura assume grande importância para confirmar as suspeitas clínicas, além de nortear o emprego adequado do manejo terapêutico das ITUs.

No que diz respeito ao tratamento das infecções do trato urinário, neste estudo, foram prescritos 2 antibióticos: cefalexina e nitrofurantoína. Tendo sido a prescrição da cefalexina, a antibioticoterapia mais usada nestes casos registrados de ITUs. Dessa maneira, corroborando a resposta positiva deste antibiótico no tratamento das ITUs, particularmente em gestantes atendidas na rede pública de saúde no território brasileiro.

Ressalta-se que nesse estudo, foi possível observar a associação entre as duas intercorrências simultaneamente entre as gestantes em algum momento da gestação. Diante dessa problemática, as complicações resultantes das duas intercorrências conferem riscos maiores para a saúde materno-fetal. Por fim, são necessários os cuidados reforçados dos profissionais de saúde que participam da assistência pré-natal para desenvolver um acompanhamento gestacional seguro e eficaz.

Portanto, é de grande relevância estudos adicionais sobre o tema, particularmente na amostra populacional investigada. Uma vez que, seus resultados poderão direcionar a implementação de medidas de saúde pública, visando o diagnóstico laboratorial adequado, bem como medidas de prevenção e/ou controle clínico das intercorrências gestacionais, particularmente das anemias e infecções do trato urinário.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. R.; ALVES, M. R. **Assistência de enfermagem às grávidas com infecção urinária no serviço de maternidade do Hospital Dr. Baptista de Sousa**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Enfermagem) – Universidade do Mindelo Escola Superior de Saúde, Mindelo, 2016.
- BARRETO, M. S.; MATHIAS, T. A. F. Cuidado à gestante na atenção básica: relato de atividades em estágio curricular. **Revista Rede Enfermagem Nordeste**, v. 14, n. 3, p. 639-648, 2013.
- BATISTA-FILHO, M.; SOUZA, A. I.; BRESANI, C. C. Anemia como problema de saúde pública: uma realidade atual. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 6, p. 1917-1922, 2008.
- BAUMGARTEN, M. C. S.; SILVA, V. G.; MASTALIR, F. P.; KLAUS, F.; AZEVEDO, P. A. Infecção urinária na gestação: uma revisão da literatura. **Revista UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 13, p. 333-342, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção ao Pré-Natal de baixo risco**. Cadernos de atenção básica, n. 32, Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Carências de Micronutrientes**. Manual técnico. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Gestação de alto risco: manual técnico**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Pré-Natal e Puerpério: Atenção qualificada e humanizada**. Manual Técnico. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa nacional de suplementação de ferro**. Manual de condutas gerais. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, devendo ainda atender aos fundamentos éticos e científicos desta resolução. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 13 de jun. de 2013.
- BRESANI, C. C.; SOUZA, B. A. I.; BATISTA-FILHO, M.; FIGUEIROA, J. N. Anemia e ferropenia em gestantes: dissensos de resultados de um estudo transversal. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, Recife, v.7, p. 15-21, 2007.
- BONETTI, T. **Estudo descritivo das intercorrências clínicas durante o pré-natal das gestantes atendidas no ambulatório da Universidade do Extremo Sul Catarinense no período de agosto de 2004 a outubro de 2007**. 2008. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, 2008.
- CALEGARI, S. S.; KONOPKA, C. K.; BALESTRIN, B.; HOFFMANN, M. S.; SOUZA, F. S.; RESENER, E. V. Resultados de dois esquemas de tratamento da Pielonefrite durante a

gravidez e correlação com o desfecho da gestação. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetria**, v. 34, n. 8, p. 369-375, 2012.

CARVALHO, C. I. Infecção do trato urinário associado a gestantes e o papel do profissional farmacêutico no tratamento farmacoterapêutico. **FACIDER Revista Científica**, n.7, p.1-18, 2015.

CARVALHO, M. C.; BARACAT, E. C. E.; SGANBIERI, V. C. Anemia Ferropriva e Anemia de Doença Crônica: Distúrbios do metabolismo do ferro. **Revista Segurança alimentar e nutricional**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 54-63, 2006.

CARVALHO, M. L.; ARAÚJO, T. R. N.; SANTOS, C. F. B.; SOUSA, A. F. L.; MOURA, M. E. B. Infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista interdisciplinar**, v. 7, n. 4, p. 189-198, out./nov./dez., 2014.

COELHO, F.; SAKAE, T. M.; ROJAS, P. B. Prevalência de infecção do trato urinário e bacteriúria em gestantes da clínica ginecológica do Ambulatório Materno Infantil de Tubarão-SC no ano de 2005. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, Santa Catarina, v. 37, n. 3, p. 44-51, 2008.

CORREA, A. P.; AMBRÓZIO, C. L.; REIS, R. Infecção do trato urinário em gestantes atendidas pelo SUS na cidade de Bagé – RS. **Revista da mostra de Trabalhos de Conclusão de Curso – TCC – Congrega**. p. 513-527, 2018.

COUTINHO, E. C.; SILVA, C. B., CHAVES, C. M. B.; NELAS, P. A. B.; PARREIRA, V. B. C.; AMARAL, M. O.; DUARTE, J. C. Gravidez e parto: o que muda no estilo de vida na vida das mulheres que se tornam mães? **Revista Escola Enfermagem USP**, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 17-24, 2014.

CUNHA, L. R.; PRETTO, A. D. B.; BAMPI, S. R.; SILVA, J. M. G. C.; MOREIRA, A. N. Avaliação do estado nutricional e do ganho de peso de gestantes atendidas em uma unidade básica de saúde de Pelotas - RS. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 10, n. 57, p. 123-132, maio/jun., 2016.

DIAS, Daniella Santana. **Anemia ferropriva na gestação**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) – Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes, 2018.

DUARTE, G.; MARCOLIN, A. C.; GONÇALVES, C. V.; QUINTANA, S. M.; BEREZOWSKI, A.T.; NOGUEIRA, A. A.; CUNHA, S. P. Infecção urinária na gravidez: análise de métodos para diagnóstico e do tratamento. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 24, n. 7, p. 471-477, 2002.

DUARTE, G.; MARCOLIN, A. C.; QUINTANA, S. M.; CAVALLI, R. C. Infecção urinária na gravidez. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 93-100, 2008.

FERNANDES, F. A.; OLIVEIRA, C. N. T.; SOUZA, C. L.; OLIVEIRA, M. V. Relevância do diagnóstico e tratamento da infecção do trato urinário em gestantes: uma revisão da

literatura. **C&D-Revista Eletrônica da Fainor**, Vitória da Conquista, v. 8, n. 1, p. 54-70, jan./jun., 2015.

FERREIRA, H. S.; MOURA, F. A.; JÚNIOR, C. C. R. Prevalência e fatores associados a anemia em gestantes da região semiárida do Estado de Alagoas. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 30, n. 9, p. 445-451, 2008.

FERREIRA, G. A.; GAMA, N. F. Percepção de gestantes quanto o uso de ácido fólico e sulfato ferroso durante o pré-natal. **Revista Enfermagem Integrada**, Minas Gerais, v. 3, n. 2, p. 578-589, 2010.

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

FONSECA, F. L. A.; SANTOS, P. M.; BELARDO, T. M. G.; FONSECA, A. L. A.; CAPUTTO, L. Z.; ALVES, B. C. A.; FEDER, D.; AZZALIS, L. A.; JUNQUEIRA, V. B. C.; BACCI, M. R. Análise de leucócitos em urina de pacientes com uroculturas positivas. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 48, n. 3, p. 258-261, 2016.

FONSECA, V. M.; SICHIERI, R.; BASÍLIO, L.; RIBEIRO, L. V. C. Consumo de folato em gestantes de um hospital público do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 6, n. 4, p. 319-327, 2003.

FRICK, G. G.; FRIZZO, M. N. Prevalência de Anemia e Seus Fatores Determinantes em Gestantes de Município do Noroeste do Estado do RS. **Revista Contexto & Saúde**, Rio Grande do Sul, v. 18, n. 34, p.69-76, jan./jun., 2018.

GUERRA, G. V. Q. L.; SOUZA, A. S. R.; COSTA, B. F.; NASCIMENTO, F. R. Q.; AMARAL, M. A.; SERAFIM, A. C. P. Exame simples de urina no diagnóstico de infecção urinária em gestantes de alto risco. **Revista Brasileira de Ginecologia Obstetrícia**, São Paulo, v. 34, n. 11, p. 488-493, 2012.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Guyton & Hall tratado de fisiologia médica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 425 p.

HALL, John Edward. **Guyton & Hall tratado de fisiologia médica**. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 1321-3054, 2017.

KOCH, C. R.; RIBEIRO, J. C.; SCHNOR, O. H. Resistência antimicrobiana dos uropatógenos em pacientes ambulatoriais, 2000- 2004. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 41, p. 277-281, 2008.

LEVINSON, Warren. **Microbiologia Médica e Imunologia**. 10. ed. Porto Alegre: ArtMed, p. 166-167, 2010.

LIMA, Andréa Danielle Parreiras. **Perfil de infecções bacterianas do trato urinário e resistência aos antibióticos**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biomedicina) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

LIMA, T. M.; TELES, L. M. R.; DE OLIVEIRA, A. S.; CAMPOS, F. C.; BARBOSA, R. de C. C.; PINHEIRO, A. K. B.; DAMASCENO, A. K. C. Corrimentos vaginais em gestantes: comparação da abordagem sindrômica com exames da prática clínica da enfermagem. **Revista Da Escola de Enfermagem**, São Paulo, v. 47, n. 6, p. 1265-1271, 2013.

LINHARES, A. O.; CESAR, J. A. Suplementação com ácido fólico entre gestantes no extremo Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 2, p. 535-542, 2017.

LOPES, S. V. L. M.; FREITAS, I. R.; MACIEL, M. C. C. Anemia ferropriva/ferropênica em gestantes: uma revisão integrativa de literatura. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 13, n. 1, p. 442-451, 2015.

LOPES, T. V. L.; MENDONÇA, R. P.; PARRILHA, G. S.; RIBEIRO, M. C. M. Assistência de enfermagem ao paciente acometido com infecção do trato urinário por uso de sonda vesical de demora: uma revisão de literatura. **Revista de Trabalhos Acadêmicos UNIVERSO São Gonçalo**, v. 3, n. 5, p. 236-261, 2018.

MACHADO, Edna Helena da Silva. **Anemia em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde da Região administrativa do Butatã no município de São Paulo, em 2006 e 2008**. Tese (Doutorado em Nutrição Humana Aplicada) PRONUT – FCF/FEA/FSP, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

MAGALHÃES, E. I. S.; MAIA, D. S.; NETTO, M. P.; LAMOUNIER, J. A.; ROCHA, D. S. Prevalência de anemia e determinantes da concentração de hemoglobina em gestantes. **Caderno de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 384-390, 2018.

MARIEB, Elaine N. Sangue. 2014. Disponível em: <https://slideplayer.com.br/slide/356207/>. Acesso em: 03 de set. de 2019. 17 p., il. color.

MELLO, M.; ZANCANARO, V.; BELLAVAR, E. H. Determinação do perfil anêmico ferroprivo e megaloblástico em gestantes atendidas pelo Serviço Público Materno Infantil de um município do meio oeste catarinense. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 48, n. 4, p. 331-336, 2016.

MICHELIM, Lessandra. **Abordagem biotecnológica em *Proteus mirabilis***. 2008. Tese (Doutorado em Biotecnologia) – Universidade Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2008.

MONTENEGRO, C. A. B.; SANTOS, F. C.; REZENDE-FILHO, J. Anemia na gravidez. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 29-33, abr./jun., 2015.

MOYA, J.; PHILLIPS, L.; SANFORD, J.; WOOTON, M.; GREG, A.; SCHUDA, L. A review of physiological and behavioral changes during pregnancy and lactation: Potential exposure factors and data gaps. **Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology**. v. 24, p. 449-458, 2014.

NUNES, Kamila Oliveira. **Relações filogenéticas entre *Escherichia coli* enteroagregativa e uropatogênica**. 2016. Dissertação (Pós-Graduação em Microbiologia) – Universidade de Ciências Biomédicas. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

PAGNONCELI, J.; ABEGG, M. A.; COLACITE, J. Avaliação de infecção urinária em gestantes do município de Marechal Cândido Rondon – PR. **Revista Arquivo de Ciências da Saúde UNIPAR**, Umuarama, v. 14, n. 3, p. 211-216, 2010.

PAGNONCELI, J.; COLACITE, J. Infecção urinária em gestantes: revisão de literatura. **Revista Uningá Review**, v. 26, n. 2, p. 26-30, 2016.

RABELO, D. M.; MARTINS, G. A. P.; RODRIGUES, G. F.; DIAS, J. P. T.; SOUZA, M. O. Tratamento e controle da anemia ferropriva no período gestacional. **Revista Acadêmica Conecta FASF**, Minas Gerais, v. 2, n. 1, p. 14-25, 2017.

RESENDE, J. A.; FREITAS, R. B.; MENDONÇA, B. G.; ANTONIO, T.; FORTUNATO, R. S.; OLIVEIRA, M. A. C. A. Infecções do trato urinário de origem hospitalar e comunitária: revisão dos principais micro-organismos causadores do perfil de susceptibilidade. **Revista Científica Fagoc Saúde**. v. 1, p. 55-62, 2016.

RODRIGUES, L. P.; JORGE, S. R. P. F. Deficiência de ferro na gestação, parto e puerpério. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, São Paulo, 2010. Não paginado.

SANTOS, L. M. P.; PEREIRA, M. Z. Efeito da fortificação com ácido fólico na redução dos defeitos do tubo neural. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 17-24, 2007.

SENA, Izabela Vieira dos Anjos. **Qualidade de atenção pré-natal na estratégia da saúde da família: revisão de literatura**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família) – Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2015.

SILVA, M. C. R. G.; SILVA, L. S. R.; SOUSA, J. O.; FROTA, M. C. Q. A.; CARNEIRO, J. K. R.; OLIVEIRA, M. A. S. Perfil epidemiológico-obstetrício e sociodemográfico de gestantes atendidas em um centro de saúde da família. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 13, n. 14, p. 101-111, 2019.

SILVA, Maria Sofia Buceta Martins de Novais e. **Antibioterapia na gravidez**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Instituto Universitário Egas Moniz, Portugal, 2018.

SILVA, Michele Regina Lopes. **Caracterização genética e fenotípica de fatores de virulência de *Proteus mirabilis* uropatogênicos isolados na Região de Londrina-PR**. 2003. Dissertação (Mestrado em Microbiologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2003.

SILVA, Natiane Paes da. **Anemia megaloblástica em gestantes: fisiopatologia e diagnóstico**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (especialização em Hematologia e Hemoterapia Laboratorial) – Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa Centro de Capacitação Educacional, Recife, 2016.

SILVA, Sthefany Ariadley Martins. **Anemia em gestantes usuárias do serviço público de saúde em Santo Antônio de Jesus – BA**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Bahia, 2014.

SILVA, J. L. C. P.; SURITA, F. G. C. Idade materna: resultados perinatais e via de parto. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 31, n. 7, p. 321-325, 2009.

SIQUEIRA, M. L. B.; SILVA, R. A.; MENDES, S. O. M.; AQUINO, L. M. M.; ALVES, S. M.; MEDEIROS, M. O. Avaliação de infecção urinária em gestantes atendidas pela unidade municipal de saúde de Rondonópolis, MT. **Revista Biodiversidade**, Mato Grosso, v. 17, n. 3, p. 145-153, 2018.

SOUZA, A. I.; BATISTA-FILHO, M. Diagnóstico e tratamento das anemias carenciais na gestação: consensos e controvérsias. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 3, n. 4, p. 473-479, 2003.

SOUZA, A. I.; BATISTA-FILHO, M.; FERREIRA, L. O. C. Alterações hematológicas e gravidez. **Revista Brasileira de Hematologia e hemoterapia**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 29-36, 2002.

TELES, Ana Maria Oliveira; FORTES, Renata Costas. Gestação, e a suplementação com ácido fólico. 2017. Disponível em: <https://www.senaaires.com.br/wp-content/uploads/2017/05/GESTA%C3%87%C3%83O-E-A-SUPLEMENTA%C3%87%C3%83O-COM-%C3%81CIDO-F%C3%93LICO.pdf>. Acesso em: 03 de set. de 2019.

VIELLAS, E. F.; DOMINGUES, R. M. S. M.; DIAS, M. A. B., GAMA, S. G. N.; THEME-FILHA, M. M.; COSTA, J. V.; BASTOS, M. H.; LEAL, M. C. Assistência pré-natal no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, p. 85-100, 2014.

World Health Organization. **Daily iron and folic acid supplementation in pregnant women**. Geneva: WHO, 2012.

World Health Organization. **Iron deficiency anemia: assessment, prevention and control: a guide for programme managers**. Geneva: WHO, 2001.

YANASE, L. E. Padrão da microbiota em uroculturas das gestantes do Hospital Santo Antônio de Blumenau e os padrões de sensibilidade aos antimicrobianos. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, Santa Catarina, v. 47, n. 4, p. 73-78, 2018.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO PARA COLETAS DE DADOS.

**FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS
PSF I MARIA DA GLÓRIA ARAÚJO DE OLIVEIRA
JUAREZ TÁVORA – PARAÍBA**

PESQUISADOR RESPONSÁVEL PELA COLETA DOS DADOS: _____

Nome da Participante da Pesquisa:	Número de Registro do Prontuário:	Data de Nascimento:
-----------------------------------	-----------------------------------	---------------------

Data da Última Menstruação (DUM): ____/____/____

Data Provável do Parto (DPP): ____/____/____

Hemograma:	1º trimestre gestacional Data do exame: *Dosagem da Concentração da Hb:	2º trimestre gestacional Data do exame: * Dosagem da Concentração da Hb:	3º trimestre gestacional Data do exame: Dosagem da Concentração da Hb:
Sumário de urina:	1º trimestre gestacional Data do exame:	2º trimestre gestacional Data do exame:	3º trimestre gestacional Data do exame:
Urocultura:	1º trimestre gestacional Data do exame:	2º trimestre gestacional Data do exame:	3º trimestre gestacional Data do exame::
Tratamento das Infecções do Trato Urinário (ITUs): Antibioticoterapia	1º trimestre gestacional Data do início da terapêutica:	2º trimestre gestacional Data do início da terapêutica:	3º trimestre gestacional Data do início da terapêutica:
Suplementação com minerais: Ácido Fólico e/ou Sulfato Ferroso	1º trimestre gestacional Data do início da suplementação:	2º trimestre gestacional Data do início da suplementação:	3º trimestre gestacional Data do início da suplementação:
Sintomatologia: incluindo relatos associados aos quadros de anemia e/ou ITUs.	1º trimestre gestacional Data do início da sintomatologia: Principais dados clínicos:	2º trimestre gestacional Data do início da sintomatologia: Principais dados clínicos:	3º trimestre gestacional Data do início da sintomatologia: Principais dados clínicos:

*Hb: hemoglobina.

APÊNDICE B – INSTRUMENTO PARA COLETAS DE DADOS.

**FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS
UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PSF III VILA CABRAL
JUAREZ TÁVORA – PARAÍBA**

PESQUISADOR RESPONSÁVEL PELA COLETA DOS DADOS: _____

Nome da Participante da Pesquisa:	Número de Registro do Prontuário:	Data de Nascimento:
-----------------------------------	-----------------------------------	---------------------

Data da Última Menstruação (DUM): ____/____/____

Data Provável do Parto (DPP): ____/____/____

Hemograma:	1º trimestre gestacional Data do exame: *Dosagem da Concentração da Hb:	2º trimestre gestacional Data do exame: * Dosagem da Concentração da Hb:	3º trimestre gestacional Data do exame: Dosagem da Concentração da Hb:
Sumário de urina:	1º trimestre gestacional Data do exame:	2º trimestre gestacional Data do exame:	3º trimestre gestacional Data do exame:
Urocultura:	1º trimestre gestacional Data do exame:	2º trimestre gestacional Data do exame:	3º trimestre gestacional Data do exame::
Tratamento das Infecções do Trato Urinário (ITUs): Antibioticoterapia	1º trimestre gestacional Data do início da terapêutica:	2º trimestre gestacional Data do início da terapêutica:	3º trimestre gestacional Data do início da terapêutica:
Suplementação com minerais: Ácido Fólico e/ou Sulfato Ferroso	1º trimestre gestacional Data do início da suplementação:	2º trimestre gestacional Data do início da suplementação:	3º trimestre gestacional Data do início da suplementação:
Sintomatologia: incluindo relatos associados aos quadros de anemia e/ou ITUs.	1º trimestre gestacional Data do início da sintomatologia: Principais dados clínicos:	2º trimestre gestacional Data do início da sintomatologia: Principais dados clínicos:	3º trimestre gestacional Data do início da sintomatologia: Principais dados clínicos:

*Hb: hemoglobina.

ANEXO A – PARECER DA COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA / UEPB - PRPGP

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: INTERCORRÊNCIAS GESTACIONAIS: ANEMIAS NUTRICIONAIS E INFECÇÕES URINÁRIAS.

Pesquisador: Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 20992619.8.0000.5187

Instituição Proponente: Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.727.879

Apresentação do Projeto:

Dentre as intercorrências gestacionais mais frequentes destacam-se as anemias e infecções urinárias, sendo estas diretamente relacionadas as maiores taxas de morbimortalidade e sérias complicações de saúde para o binômio materno-fetal. Conseqüentemente, estas complicações, incluem aborto, precocidade do parto, baixo peso neonatal, risco maior de infecção para o recém-nascido (RN), entre outras.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar as condições de anemia nutricional e/ou infecção urinária, bem como as administrações de suplementação nutricional e/ou antibioticoterapia em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde, no município de Juarez Távora – PB.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisadora informa que a proposta investigativa em questão apresenta apenas risco mínimo para os participantes, uma vez que a análise e coleta de dados será realizada a partir de prontuários nas referidas Unidades Básicas de Saúde contempladas no presente estudo, assim, garantindo a privacidade, confidencialidade e anonimato.

Os benefícios desse projeto serão certamente superiores aos seus potenciais riscos mínimos oferecidos à população investigada. Dentro deste contexto, é importante conhecer o perfil de saúde das gestantes atendidas nas Unidades Básicas de Saúde estudadas. Dessa forma, a

Endereço: Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário
Bairro: Bodocongó **CEP:** 58.109-753
UF: PB **Município:** CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA / UEPB - PRPGP



Continuação do Parecer: 3.727.879

elaboração do perfil gestacional oriundo de dados clínicos e laboratoriais, revela o interesse em contribuir para o desenvolvimento de medidas preventivas acerca das possíveis intercorrências gestacionais, particularmente as anemias e infecções do trato urinário. Proporcionando as gestantes, conhecer as prováveis causas dessas intercorrências, bem como medidas necessárias para evitar os surgimentos destas complicações frequentemente vistas neste grupo populacional.

Em adição, também será possível analisar as indicações terapêuticas preconizadas para tais complicações, amenizando os problemas gestacionais, e assim proporcionando atendimento e assistência pré-natais efetivos e seguros para as gestantes nas referidas Unidades Básicas de Saúde estudadas.

Dessa maneira, o desenvolvimento do referido projeto de pesquisa implicará em um passo importante para conhecer o perfil de saúde das gestantes do município de Juarez Távora – PB. Adicionalmente, poderá contribuir com a inserção de dados na literatura científica sobre a saúde das gestantes no território brasileiro, particularmente no município estudado frente às realidades nacional e regional.

Por fim, dispendo das informações coletadas, os resultados obtidos serão repassados para os gestores públicos locais, podendo contribuir positivamente para as discussões que nortearão as futuras políticas públicas de saúde do município. Além disso, o presente estudo poderá possibilitar as realizações de pesquisas complementares, a cerca de outras complicações gestacionais, na população de gestantes atendidas nas referidas Unidades Básicas de Saúde investigadas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto apresenta aspectos metodológicos característicos de uma pesquisa científica.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora apresenta os termos exigidos.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisadora atendeu à solicitação anterior, desta feita projeto atende às exigências do CONEP/ MS.

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário
Bairro: Bodocongó **CEP:** 58.109-753
UF: PB **Município:** CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA / UEPB - PRPGP



Continuação do Parecer: 3.727.879

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1435281.pdf	19/11/2019 13:16:52		Aceito
Outros	UBSIIFICHAACOMPANHEMTOGESTACIONALPG4.jpeg	19/11/2019 13:09:54	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Outros	UBSIIFICHAACOMPANHEMTOGESTACIONALPG3.jpeg	19/11/2019 13:09:28	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Outros	UBSIIFICHAACOMPANHEMTOGESTACIONALPG2.jpeg	19/11/2019 13:09:09	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Outros	UBSIIFICHAACOMPANHEMTOGESTACIONALPG1.jpeg	19/11/2019 13:07:51	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Outros	FICHAACOMPANHAMENTOGESTACIONALUBSIPG4.jpeg	19/11/2019 13:07:00	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Outros	FICHAACOMPANHAMENTOGESTACIONALUBSIPG3.jpeg	19/11/2019 13:06:13	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Outros	FICHAACOMPANHAMENTOGESTACIONALUBSIPG2.jpeg	19/11/2019 13:05:52	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Outros	FICHAACOMPANHAMENTOGESTACIONALUBSIPG1.jpeg	19/11/2019 13:05:13	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Outros	UBSIIPRONTUARIODOPACIENTEPG2.jpeg	19/11/2019 13:04:34	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Outros	UBSIIPRONTUARIODOPACIENTEPG1.jpeg	19/11/2019 13:03:46	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Outros	UBSIIPRONTUARIODOPACIENTEPG2.jpeg	19/11/2019 13:02:59	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Outros	UBSIIPRONTUARIODOPACIENTEPG1.jpeg	19/11/2019 13:02:31	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Outros	documentonovo.docx	19/11/2019 13:01:06	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Outros	formulariodecoletadedadosextraidodeprontuarioubs.jpeg	19/11/2019 12:55:40	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito

Endereço: Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário
Bairro: Bodocongó CEP: 58.109-753
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 Fax: (83)3315-3373 E-mail: cep@uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA / UEPB - PRPGP



Continuação do Parecer: 3.727.879

Outros	formulariocoletados.jpeg	19/11/2019 12:53:36	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetodetalhado.pdf	19/11/2019 12:49:31	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Outros	outrosdocumentos.docx	16/09/2019 15:55:09	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Orçamento	orcamento.docx	16/09/2019 15:43:40	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Cronograma	cronogramadeexecucao.docx	16/09/2019 15:41:12	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracaodopesquisador.docx	16/09/2019 15:37:06	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	termodobioBANCO.docx	16/09/2019 15:26:47	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	termo_de_autorizacao.docx	16/09/2019 15:22:07	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetodetalhado.docx	16/09/2019 14:48:17	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.PDF	16/09/2019 14:42:49	Valéria Morgiana Gualberto Duarte Moreira Lima	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário
Bairro: Bodocongó **CEP:** 58.109-753
UF: PB **Município:** CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA / UEPB - PRPGP



Continuação do Parecer: 3.727.879

CAMPINA GRANDE, 26 de Novembro de 2019

Assinado por:
Dóris Nóbrega de Andrade Laurentino
(Coordenador(a))

Endereço: Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário
Bairro: Bodocongó **CEP:** 58.109-753
UF: PB **Município:** CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@uepb.edu.br