

# Fatores associados à ocorrência de infecção do trato urinário em gestantes atendidas na atenção primária do município de Anori, Amazonas

Factors associated with the occurrence of urinary tract infection in pregnant women attended in primary healthcare in the municipality of Anori, Amazonas, Brazil

*Factores asociados a la ocurrencia de infección urinaria en gestantes atendidas en centros de atención primaria del municipio de Anori, Amazonas, Brasil*

Jarrira Honório Fernandes<sup>1</sup> , Luciane Zanin<sup>1</sup> , Arlete Maria Gomes Oliveira<sup>1</sup> , Flávia Martão Flório<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Faculdade São Leopoldo Mandic, Departamento de Saúde Coletiva – Campinas (SP), Brasil.

## Resumo

**Introdução:** A infecção do trato urinário (ITU) é um problema prevalente na gestação que pode ser amenizado ou reduzido com cuidados preventivos e tratamento precoce. **Objetivo:** Analisar a ocorrência e os fatores associados à ITU na gestação de mulheres de Anori, Amazonas. **Métodos:** Estudo transversal. A população do estudo incluiu as mulheres que fizeram pré-natal em 2018 e 2019 nas unidades básicas de saúde de referência do município de pequeno porte amazonense, sorteadas aleatoriamente. Os dados foram coletados por meio da análise dos prontuários físicos arquivados nas unidades de saúde, para identificar variáveis clínicas relacionadas à ITU na gravidez (presença, tratamento, internação, queixas). Entrevistas com as participantes foram realizadas para identificar variáveis sociodemográficas (idade, raça/cor da pele, escolaridade, ocupação, renda familiar e estado civil); variáveis obstétrico-ginecológicas-perinatais (número de gestações anteriores, abortamentos, exames ginecológicos periódicos, dados do nascimento) e conhecimento sobre ITU e suas complicações. Após análise exploratória, modelos de regressão logística foram utilizados para analisar as associações das variáveis avaliadas com a ocorrência de ITU. **Resultados:** Participaram do estudo 206 mulheres, dentre as quais a maioria cursou ensino médio completo (n=179, 86,9%), tem renda familiar menor que um salário-mínimo (n=112, 54,4%), estava em gestação primigesta (n=107, 51,9%) e teve ITU (n=111, 53,9%). A maioria teve início tardio do pré-natal (n=122, 59,2%) e 34,0% (n=70) faltaram em consultas de pré-natal. Foi identificada maior chance de ocorrência de ITU entre as gestantes com acompanhamento pré-natal em uma das duas unidades (OR=2,74; IC95% 1,40–5,37) e que faltaram em consultas de pré-natal (OR=1,98; IC95% 1,07–3,67). **Conclusões:** A ocorrência de ITU durante a gestação em mulheres de Anori, Amazonas, mostrou-se associada ao acompanhamento pré-natal em uma das unidades de saúde e à falta de consultas. Esses achados ressaltam a importância do acompanhamento adequado durante a gestação para prevenir e tratar precocemente a ITU, que foi uma condição comum entre as gestantes estudadas.

**Palavras-chave:** Infecções urinárias; Doenças urogenitais femininas e complicações na gravidez; Cuidado pré-natal; Estudos transversais.

### Autora correspondente:

Flávia Martão Flório  
E-mail: flaviaflorio@yahoo.com

### Fonte de financiamento:

Nenhuma.

### Parecer CEP:

CAAE 52217221.6.0000.5374

### TCLE:

Não se aplica.

### Procedência:

Não encomendado.

### Avaliação por pares:

externa.

Recebido em: 19/02/2024.

Aprovado em: 09/10/2024.

### Editor associado:

Leonardo Ferreira Fontenelle.

**Como citar:** Fernandes JH, Zanin L, Oliveira AMG, Flório FM. Fatores associados à ocorrência de infecção do trato urinário em gestantes atendidas na atenção primária do município de Anori, Amazonas. Rev Bras Med Fam Comunidade. 2024;19(46):4111. [https://doi.org/10.5712/rbmfc19\(46\)4111](https://doi.org/10.5712/rbmfc19(46)4111)



## Abstract

**Introduction:** Urinary tract infection (UTI) is a prevalent problem during pregnancy that can be alleviated or reduced with preventive care and early treatment. **Objective:** To analyze the occurrence and factors associated with UTI during pregnancy in women from Anori, Amazonas. **Methods:** Cross-sectional study. The study population included women who attended prenatal care in 2018 and 2019 at the basic health units of reference in the small municipality of Amazonas, randomly selected. Data was collected by analyzing the medical records filed at the health units to identify clinical variables related to UTI in pregnancy (presence, treatment, hospitalization, complaints). Interviews with the participants were conducted to identify sociodemographic variables (age, race/skin color, schooling, occupation, family income and marital status); obstetric-gynecological-perinatal variables (number of previous pregnancies, miscarriages, periodic gynecological exams, birth data) and knowledge about UTI and its complications. After exploratory analysis, logistic regression models were used to analyze the associations between the variables assessed and the occurrence of UTIs. **Results:** 206 women took part in the study, the majority of whom had completed high school (n=179, 86.9%), had a family income of less than one minimum wage (n=112, 54.4%), were in a primigravida pregnancy (n=107, 51.9%), and had had a UTI (n=111, 53.9%). The majority started prenatal care late (n=122, 59.2%), and 34.0% (n=70) missed prenatal care appointments. Pregnant women who received prenatal care in one of the two units had a higher likelihood of UTI occurrence (OR=2.74; 95%CI 1.40–5.37), as did those who missed prenatal care appointments (OR=1.98; 95%CI 1.07–3.67). **Conclusions:** The occurrence of UTIs during pregnancy in women from Anori, Amazonas, was associated with prenatal care in one of the health units and missing appointments. These findings highlight the importance of adequate follow-up during pregnancy to prevent and treat UTIs early, which was a common condition among the pregnant women studied.

**Keywords:** Urinary tract infections; Female urogenital diseases and pregnancy complications; Prenatal care; Cross-sectional studies.

## Resumen

**Introducción:** La infección urinaria (IU) es un problema prevalente durante el embarazo que puede aliviarse o reducirse con cuidados preventivos y tratamiento precoz. **Objetivo:** Analizar la ocurrencia y los factores asociados a la IU durante la gestación en mujeres de Anori, Amazonas. **Método:** Estudio transversal. La población de estudio incluyó mujeres que acudieron a control prenatal en 2018 y 2019 en las unidades básicas de salud de referencia del pequeño municipio de Amazonas, seleccionadas aleatoriamente. Los datos se recogieron analizando las historias clínicas archivadas en las unidades de salud para identificar variables clínicas relacionadas con la IU en el embarazo (presencia, tratamiento, hospitalización, quejas). Se realizaron entrevistas con las participantes para identificar variables sociodemográficas (edad, raza/color de la piel, escolaridad, ocupación, ingresos familiares y estado civil); variables obstétrico-ginecológicas-perinatales (número de embarazos anteriores, abortos espontáneos, exámenes ginecológicos periódicos, datos sobre el parto) y conocimientos sobre la IU y sus complicaciones. Después del análisis exploratorio, se utilizaron modelos de regresión logística para analizar las asociaciones entre las variables evaluadas y la ocurrencia de IU. **Resultados:** Participaron en el estudio 206 mujeres, la mayoría con estudios secundarios completos (n=179, 86,9%), con ingresos familiares inferiores a un salario mínimo (n=112, 54,4%), primigrávidas (n=107, 51,9%) y que habían tenido una IU (n=111, 53,9%). La mayoría inició la atención prenatal tarde (n=122, 59,2%), y el 34,0% (n=70) faltó a las citas de atención prenatal. Las mujeres que recibieron atención prenatal en una de las dos unidades presentaron una mayor probabilidad de ocurrencia de IU (OR=2,74; IC95% 1,40–5,37), al igual que aquellas que faltaron a las citas de atención prenatal (OR=1,98; IC95% 1,07–3,67). **Conclusiones:** La ocurrencia de IU durante el embarazo en mujeres de Anori, Amazonas, se asoció con la atención prenatal en una de las unidades de salud y la inasistencia a las citas. Estos hallazgos resaltan la importancia de un seguimiento adecuado durante el embarazo para prevenir y tratar precozmente la IU, que fue una condición común entre las gestantes estudiadas.

**Palabras clave:** Infecciones urinarias; Enfermedades urogenitales femeninas y complicaciones del embarazo; Atención prenatal; Estudios transversales.

## INTRODUÇÃO

As modificações anatômicas que ocorrem no trato urinário das gestantes, iniciadas a partir da sétima semana de gravidez, incluem a dilatação das pelvis renais e dos ureteres.<sup>1</sup> Essas alterações, quando combinadas com a hipotonia da musculatura vesical e com o refluxo vesico-ureteral, podem predispor as gestantes com bacteriúria assintomática a desenvolverem infecções sintomáticas do trato urinário (ITU).<sup>2,3</sup>

Embora a ITU seja a infecção bacteriana mais comum durante a gestação, sua etiologia nesse contexto ainda é pouco compreendida.<sup>4,5</sup> Isso implica que, além do rastreamento e do tratamento de mulheres após o desenvolvimento da infecção, existem poucos métodos para prevenir sua ocorrência.<sup>5</sup>

A ITU na gestação pode agravar tanto o prognóstico materno-infantil quanto o perinatal.<sup>6,7</sup> Entre as possíveis consequências da ITU durante este período, incluem-se a ocorrência de hipertensão e anemia materna, riscos de trombose, desenvolvimento de pielonefrite crônica, flebite, além de insuficiência e

hipertensão renal.<sup>8</sup> Dentre os resultados perinatais adversos, encontram-se o trabalho de parto prematuro, o nascimento de bebês com baixo peso e, em casos graves, a morte perinatal.<sup>9</sup>

Neste contexto, destaca-se a importância do diagnóstico precoce e das intervenções terapêuticas para a ITU, que são capazes de prevenir complicações na saúde materna e fetal. Para o diagnóstico precoce da ITU é importante realizar o rastreamento da bacteriúria assintomática.<sup>10,11</sup> No Brasil, a solicitação rotineira de exames de Elementos Anormais do Sedimento (EAS) (urina tipo I) e urocultura no primeiro e terceiro trimestres gestacionais faz parte do acompanhamento pré-natal de baixo risco.<sup>12</sup> Esses exames são de baixo custo, fácil acesso e simples de realizar,<sup>13</sup> proporcionando resultados que podem reduzir os gastos do sistema de saúde ao manter a gestante em acompanhamento na atenção primária e evitar intervenções hospitalares mais complexas e dispendiosas.<sup>12</sup>

Diversos fatores aumentam o risco associado à ocorrência de ITU na gestação, incluindo a idade da gestante,<sup>14</sup> o sobrepeso, a perda de urina antes da gravidez,<sup>15</sup> o início tardio do pré-natal, a baixa escolaridade, a falta de conhecimento sobre as complicações da ITU,<sup>16</sup> além da presença de comorbidades.<sup>17</sup>

Nesse contexto, a ITU é uma complicação significativa na gestação, e compreender a sua prevalência e os fatores de risco locais a ela relacionados é de fundamental importância para garantir a continuidade do acompanhamento pré-natal realizado na atenção primária. Em Anori, um município de pequeno porte do interior do Amazonas, onde 76,9% da população encontra-se em situação de extrema pobreza,<sup>18</sup> há características que podem dificultar o acesso às consultas e a continuidade do pré-natal. Estas incluem a dependência das vias fluviais para o deslocamento de muitas gestantes até a sede do município e à capital, bem como à variação sazonal que resulta em períodos de seca nos rios e lagos.

Assim, o objetivo deste estudo foi analisar a frequência e os fatores associados à ITU na gestação de mulheres de Anori.

## MÉTODOS

Tratou-se de um estudo transversal que utilizou dados de gestantes que realizaram pré-natal nas duas unidades básicas de saúde, referências para a atenção à gestante em um município de pequeno porte do Amazonas. O município de Anori, pertencente à Mesorregião do Centro Amazonense e Microrregião de Coari, localiza-se a 234 quilômetros a oeste de Manaus e, em 2022, sua população era de 17.194 habitantes.<sup>19</sup> Na época em que o estudo foi realizado, o município contava com duas unidades básicas de saúde que, sob a lógica da Estratégia Saúde da Família (ESF), realizavam os pré-natais habituais de todas as gestantes do município.

Em 2018 e 2019, foram acompanhadas 723 gestantes, sendo 368 na UBS A e 355 na UBS B. O cálculo amostral foi realizado considerando a prevalência estimada de ITU de 20%<sup>20</sup> e, após o ajuste para população finita, o tamanho amostral mínimo calculado foi de 183 participantes ( $\beta=0,20$  e  $\alpha=0,05$ ). Considerando uma eventual taxa de não resposta, acrescentou-se 30% a este valor, resultando em uma amostra de 237 participantes.

A seleção da amostra foi realizada por meio de um sorteio aleatório dos prontuários cadastrados nas unidades de saúde. Foram coletadas diretamente dos prontuários as seguintes informações sobre o período gestacional: realização do exame de elementos e sedimentos anormais (EAS) da urina (sim, não, sem informação); registro de ocorrência de ITU (sim, não); queixas da paciente (disúria e/ou dor pélvica, queixas habituais da gravidez, sem queixas); e em casos de ITU, a medicação utilizada e se houve internação/transferência para outro município.

Após a coleta dessas variáveis, foram realizadas visitas domiciliares pela pesquisadora (JHF), acompanhada pelo agente comunitário das respectivas microáreas. Durante essas visitas, as gestantes foram entrevistadas com base em um questionário previamente testado, elaborado com base em Brasil,<sup>21</sup> composto por três blocos de perguntas:

- Bloco 1 - variáveis sociodemográficas: Este bloco inclui cinco questões relacionadas ao perfil da gestante: idade atual; raça/cor da pele (branca, parda, sem informação); escolaridade (analfabeta/assina o nome; ensino médio incompleto; ensino médio completo; ensino superior; sem informação); ocupação durante a gestação; renda familiar (classificada em menos de um salário-mínimo, um salário-mínimo, mais de um salário-mínimo, sem informação); situação conjugal (solteira/sem companheiro fixo; com companheiro fixo; sem informação); e número de gestações anteriores.
- Bloco 2 – conhecimento sobre a ITU: Este bloco inclui duas questões relacionadas à autopercepção de conhecimento: se a gestante sabe o que é uma ITU e se está ciente das suas complicações durante a gravidez.
- Bloco 3 - variáveis obstétrico-ginecológicas e perinatais: Este bloco inclui oito questões para identificar: o número de gestações anteriores (classificado em primípara, múltipara); o número de nascimentos; ocorrência de abortamentos (sim, não); realização do exame preventivo de colo de útero (PCCU) (sim, não); tipo de parto (cesariano, vaginal, sem informação); sexo da criança (feminino, masculino, sem informação); idade gestacional no parto; e peso da criança ao nascer.

As variáveis idade gestacional (IG) no parto e peso do recém-nascido ao nascer foram categorizadas da seguinte forma: a idade gestacional foi classificada em termo precoce (IG de 37 a 38 semanas), termo completo (IG de 39 a 41 semanas) e pós-termo (IG > 42 semanas); e o peso do recém-nascido foi classificado em baixo peso (< 2.500 g), peso normal (2.500 g – 3.999 g) e peso excessivo (> 4.500 g).<sup>22</sup>

Na análise descritiva das variáveis, as categóricas foram descritas utilizando frequências absolutas e relativas, enquanto as variáveis quantitativas foram analisadas por meio de médias, desvios padrão, medianas e quartis. Em seguida, foram aplicados modelos de regressão logística univariada para analisar a associação entre as variáveis independentes com o desfecho, ocorrência de infecção do trato urinário (ITU) na última gestação.

Os coeficientes dos modelos de regressão logística univariada foram utilizados para estimar os *odds ratios* brutos, com intervalos de confiança de 95%. As variáveis que apresentaram um valor de  $p < 0,20$  na análise univariada foram selecionadas para inclusão em um modelo de regressão logística múltipla. No modelo múltiplo, permaneciam as variáveis que apresentaram  $p \leq 0,05$ , indicando significância estatística.

Para quantificar o grau de associação entre as variáveis independentes e o desfecho, os coeficientes do modelo múltiplo foram utilizados para estimar os *odds ratios* ajustados, também com intervalos de confiança de 95%. O ajuste do modelo foi avaliado utilizando o Critério de Informação de Akaike (AIC), que permite comparar a qualidade de diferentes modelos estatísticos.

Todas as análises estatísticas foram realizadas utilizando o *software* R. Em todas as análises, adotou-se um nível de significância de 5%.

Este estudo foi conduzido em conformidade com os princípios éticos que regem as pesquisas envolvendo seres humanos, conforme estabelecido pela Resolução 466/12. O protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição proponente (CAEE 52217221.6.0000.5374). Não houve envolvimento direto dos pacientes no planejamento, execução ou redação desta pesquisa. Além disso, os

dados coletados foram anonimizados em conformidade com as diretrizes de proteção de dados e estão disponíveis para consulta mediante solicitação ao autor correspondente.

## RESULTADOS

Dos 723 cadastros de gestantes em acompanhamento pré-natal durante o período do estudo, 237 foram selecionados por sorteio aleatório simples. Os prontuários físicos arquivados nas unidades foram buscados e 31 deles foram excluídos devido à sua não localização na unidade ou por conterem informações ilegíveis/incompletas. Todas as 206 gestantes cujos prontuários foram considerados elegíveis para o estudo participaram das entrevistas no momento em que a idade média das participantes era de 27,2 ( $\pm 6,7$ ) anos de idade.

A Tabela 1 apresenta o perfil das participantes. A maioria realizou o acompanhamento pré-natal na UBS A (n=149; 72,3%), possui cor de pele parda (n=198; 96,1%), completou o ensino médio (n=179; 86,9%), possui companheiro fixo (n=118; 57,3%) e a gestação era primípara (n=107; 51,9%). A renda familiar da maioria é inferior a um salário-mínimo (n=112; 54,4%) e a profissão predominante é agricultora (n=200; 97,1%).

**Tabela 1.** Análise descritiva dos dados do perfil da amostra de gestantes atendidas na atenção primária de Anori, Amazonas, 2018-2019 (n=206).

Variáveis	Categorias	Frequências (%)
UBS	A	149 (72,3)
	B	57 (27,7)
Cor da pele	Branca	1 (0,5)
	Parda	198 (96,1)
	Sem informação	7 (3,4)
Escolaridade	Analfabeta/assina o nome	0 (0)
	Ensino médio incompleto	17 (8,2)
	Ensino médio completo	179 (86,9)
	Ensino superior	3 (1,5)
	Sem informação	7 (3,4)
Renda familiar	Menos de 1 SM	112 (54,4)
	1 Salário-Mínimo	70 (34,0)
	Mais de 1 SM	17 (8,2)
	Sem informação	7 (3,4)
Situação conjugal	Solteira/sem companheiro fixo	81 (39,3)
	Com companheiro fixo	118 (57,3)
	Sem informação	7 (3,4)
Ocupação na gestação	Agricultora	200 (97,1)
	Outros*	6 (2,9)
Gestação	Primípara	107 (51,9)
	Múltipara	99 (48,1)
Abortamento	Não	186 (90,3)
	Sim	20 (9,7)

\*Enfermeira, pescadora, gestora escolar, professora e psicóloga.

A idade gestacional em que o acompanhamento pré-natal teve início foi em média de 15,8 ( $\pm 7,5$ ) meses. Na Tabela 2, pode-se observar que 59,2% (n=122) das gestantes iniciou o pré-natal tardiamente e 34,0% (n=70) faltou em consultas de pré-natal (34,0%, n=70). Quanto aos exames, 66,5% (n=137) realizou o exame preventivo do colo do útero (PCCU) na unidade e 98,5% (n=203) realizou o exame de Elementos Anormais do Sedimento (EAS) durante a gestação. A prevalência de ITU foi de 53,9% (n=111) e nesses casos prescreveu-se com maior frequência as Cefalosporinas (62,1%, n=69) seguidas da Penicilina (27,9%, n=31). Nota-se ainda que 5,3% (n=7) das gestantes foram internadas e 16,0% (n=33) apresentaram disúria e/ou dor pélvica.

**Tabela 2.** Análise descritiva dos dados da última gestação em mulheres atendidas na atenção primária de Anori, Amazonas, 2018-2019 (n=206).

Variáveis	Categorias	Frequências (%)
Realizou PCCU	Não	69 (33,5)
	Sim	137 (66,5)
Início do pré-natal	Até 12 semanas	78 (37,9)
	Tardio	122 (59,2)
	Sem informação	6 (2,9)
Falta em consulta de pré natal	Não	136 (66,0)
	Sim	(34,0)
Realizou EAS	Não	3 (1,5%)
	Sim	203 (98,5%)
Teve ITU	Não	95 (46,1)
	Sim	111 (53,9)
Classes de antibióticos tratamento da ITU <sup>1</sup>	Cefalosporinas	69 (62,1)
	Penicilina	31 (27,9)
	Outros <sup>2</sup>	9 (8,1)
	Sem informação	2 (1,8)
Internação	Não	188 (91,3)
	Sim	7 (5,3)
	Sem informação	11 (3,4)
Queixas	Disúria e/ou dor pélvica	33 (16,0)
	Queixas habituais da gravidez	63 (30,6)
	Sem queixas	110 (53,4)

<sup>1</sup>Cálculo da frequência relativa considera quem teve ITU na gestação; <sup>2</sup>Nitrofurantoína, cefalotina, produtos variados vendidos no comércio.

Na Tabela 3 são apresentados os resultados das análises descritivas dos dados dos nascimentos. Pode-se notar que 62,1% (n=128) dos partos foram normais, sendo 67,5% (n=139) de termo completo e 92,3% (n=190) dos recém-nascidos nasceram com peso normal (2.500g – 3.999 g).

Quanto à autopercepção das gestantes sobre o conhecimento, 89,3% (n=184) relatou saber o que é infecção urinária e 93,2% (n=192) relatou conhecer as complicações da ITU na gestação (Tabela 4).

Os resultados das análises de associação com a ocorrência de ITU são apresentados na Tabela 5. Quando cada variável foi analisada individualmente, observou-se que a UBS e o tipo de gestação (primigesta ou múltipara) apresentaram associação significativa com a ocorrência de ITU ( $p < 0,05$ ). As variáveis situação

**Tabela 3.** Análise descritiva dos dados do nascimento em gestantes atendidas na atenção primária de Anori, Amazonas, 2018-2019 (n=206).

Variáveis	Categorias	Frequências (%)
Tipo de parto	Cesariano	71 (34,5)
	Vaginal	128 (62,1)
	Sem informação	7 (3,4)
Sexo do recém nascido	Feminino	110 (53,4)
	Masculino	89 (43,2)
	Sem informação	7 (3,4)
Classificação do parto	Pré-termo	47 (22,8)
	Termo completo	139 (67,5)
	Pós termo	13 (6,3)
	Sem informação	7 (3,4)
Classificação do peso do recém nascido	Baixo peso	6 (2,9)
	Peso normal	190 (92,3)
	Peso excessivo	3 (1,5)
	Sem informação	7 (3,4)
Variável	Média (desvio padrão)	
Peso do recém-nascido (gramas)	3.316,5 (487,5)	
IG no nascimento (semanas)	39,4 (1,3)	

**Tabela 4.** Análise descritiva dos dados da auto percepção das gestantes atendidas na atenção primária em relação ao seu conhecimento sobre infecção urinária (Anori, Amazonas, 2018-2019; n=206).

Variáveis	Categorias	Frequências (%)
Sabe o que é infecção urinária	Não	0 (0,0)
	Mais ou Menos	15 (7,3)
	Sim	184 (89,3)
	Sem informação	7 (3,4)
Sabe sobre complicações da ITU na gestação	Não	6 (2,9)
	Mais ou Menos	1 (0,5)
	Sim	192 (93,2)
	Sem informação	7 (3,4)

conjugal, falta em consulta de pré-natal, classificação do parto e autopercepção sobre o conhecimento e sobre as complicações da infecção urinária na gestação, apresentaram  $p < 0,20$  e foram estudadas no modelo múltiplo. Quando todas essas variáveis foram estudadas em conjunto, permaneceram no modelo final múltiplo ( $p \leq 0,05$ ) apenas as variáveis UBS e falta em consulta de pré-natal. Assim, há maior chance de ocorrência de ITU entre as gestantes que realizaram o pré-natal na UBS B (OR=2,74; IC95% 1,40–5,37) e que faltaram em consultas de pré-natal (OR=1,98; IC95% 1,07–3,67),  $p < 0,05$ .

## DISCUSSÃO

Uma parcela considerável das gestantes avaliadas no município de Anori (AM) apresentou ao menos um episódio de infecção do trato urinário (ITU) durante a gestação. Esse desfecho mostrou-se

**Tabela 5.** Resultados das análises (brutas e ajustadas) de associação com a ocorrência de infecção do trato urinário (ITU) em gestantes atendidas na atenção primária de Anori, Amazonas, 2018-2019 (n=206).

Variáveis	Categoria	n (%)	Teve ITU		OR bruto (IC95%)	p-valor	OR ajustado (IC95%)	p-valor
			Não n (%)	*Sim n (%)				
<b>Geral</b>		206 (100,0)	95 (46,1)	111 (53,9)	-	-	-	-
<b>Perfil</b>								
UBS	A	149 (72,3)	77 (51,7)	72 (48,3)	Ref		Ref	
	B	57 (27,7)	18 (31,6)	39 (68,4)	2,32 (1,22–4,41)	0,0106	2,74 (1,40–5,37)	0,0031
Escolaridade	Ensino médio incompleto	17 (8,2)	7 (41,2)	10 (58,8)	0,71 (0,05–9,50)	0,7989	-	-
	Ensino médio completo	179 (86,9)	84 (46,9)	95 (53,1)	0,57 (0,05–6,35)	0,6441		
	Ensino superior	3 (1,5)	1 (33,3)	2 (66,7)	Ref			
	Sem informação	7 (3,4)	3 (42,9)	4 (57,1)	-	-		
Renda familiar	Menos de 1 SM	112 (54,4)	51 (45,5)	61 (54,5)	1,35 (0,48–3,74)	0,5693	-	-
	1 Salário-Mínimo	70 (34,0)	32 (45,7)	38 (54,3)	1,34 (0,46–3,86)	0,5930		
	Mais de 1 SM	17 (8,2)	9 (52,9)	8 (47,1)	Ref			
	Sem informação	7 (3,4)	3 (42,9)	4 (57,1)	-	-		
Situação conjugal	Solteira/sem companheiro fixo	81 (39,3)	33 (40,7)	48 (59,3)	1,46 (0,82–2,58)	0,1988	-	-
	Com companheiro fixo	118 (57,3)	59 (50,0)	59 (50,0)	Ref			
	Sem informação	7 (3,4)	3 (42,9)	4 (57,1)	-	-		
Gestações	Primigesta	107 (51,9)	42 (39,2)	65 (60,8)	1,78 (1,02–3,10)	0,0406	-	-
	Múltipara	99 (48,1)	53 (53,5)	46 (46,5)	Ref			
Aborto prévio	Não	186 (90,3)	85 (45,7)	101 (54,3)	Ref		-	-
	Sim	20 (9,7)	10 (50,0)	10 (50,0)	0,84 (0,33–2,12)	0,7141		
<b>Última gestação</b>								
Início do pré-natal	Até 12 semanas	78 (37,9)	35 (44,9)	43 (55,1)	Ref		-	-
	Tardio	122 (59,2)	55 (45,1)	67 (54,9)	0,99 (0,56–1,76)	0,9768		
	Sem informação	6 (2,9)	5 (83,3)	1 (16,7)	-			
Realizou PCCU	Não	69 (33,5)	29 (42,0)	40 (58,0)	1,28 (0,72–2,30)	0,4040	-	-
	Sim	137 (66,5)	66 (48,2)	71 (51,8)	Ref			
Falta em consulta de pré natal	Não	136 (66,0)	68 (50,0)	68 (50,0)	Ref		Ref	
	Sim	70 (34,0)	27 (38,6)	43 (61,4)	1,59 (0,88–2,86)	0,1202	1,98 (1,07–3,67)	0,0297

Continua...

Tabela 5. Continuação.

Variáveis	Categoria	n (%)	Teve ITU		OR bruto (IC95%)	p-valor	OR ajustado (IC95%)	p-valor
			Não n (%)	*Sim n (%)				
<b>Nascimento</b>								
Tipo de parto	Cesariano	71 (34,5)	36 (50,7)	35 (49,3)	Ref	-	-	-
	Vaginal	128 (62,1)	56 (43,8)	72 (56,2)	1,32 (0,74–2,37)	0,3464	-	-
	Sem informação	7 (3,4)	3 (42,9)	4 (57,1)	-	-	-	-
Sexo do recém nascido	Feminino	110 (53,4)	49 (44,6)	61 (55,4)	1,16 (0,66–2,04)	0,5960	-	-
	Masculino	89 (43,2)	43 (48,3)	46 (51,7)	Ref	-	-	-
	Sem informação	7 (3,4)	3 (42,9)	4 (57,1)	-	-	-	-
Classificação do Parto	Pré-termo	47 (22,8)	18 (38,3)	29 (61,7)	1,59 (0,81–3,12)	0,1796	-	-
	Termo completo	139 (67,5)	69 (49,6)	70 (50,4)	Ref	-	-	-
	Pós termo	13 (6,3)	5 (38,5)	8 (61,5)	1,58 (0,49–5,06)	0,4437	-	-
	Sem informação	7 (3,4)	3 (42,9)	4 (57,1)	-	-	-	-
Classificação do Peso do recém nascido	Pequeno para idade gestacional	6 (2,9)	2 (33,3)	4 (66,7)	1,72 (0,31–9,65)	0,5345	-	-
	Peso adequado para IG	190 (92,3)	88 (46,3)	102 (53,7)	Ref	-	-	-
	Grande para IG	3 (1,5)	2 (66,7)	1 (33,3)	0,43 (0,04–4,84)	0,4955	-	-
	Sem informação	7 (3,4)	3 (42,9)	4 (57,1)	-	-	-	-
<b>Percepção do conhecimento</b>								
Sabe o que é infecção urinária	Não	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	-	-	-	-
	Mais ou Menos	15 (7,3)	6 (40,0)	9 (60,0)	1,32 (0,45–3,85)	0,6156	-	-
	Sim	184 (89,3)	86 (46,7)	98 (53,3)	Ref	-	-	-
	Sem informação	7 (3,4)	3 (42,9)	4 (57,1)	-	-	-	-
Sabe sobre complicações da infecção urinária na gestação	Não	6 (2,9)	1 (16,7)	5 (83,3)	4,50 (0,52–39,28)	0,1731	-	-
	Mais ou Menos	1 (0,5)	0 (0,0)	1 (100,0)	-	-	-	-
	Sim	192 (93,2)	91 (47,4)	101 (52,6)	Ref	-	-	-
	Sem informação	7 (3,4)	3 (42,9)	4 (57,1)	-	-	-	-

\*Evento de desfecho; #Mediana da amostra; Ref: Categoria de referência para as variáveis independentes; OR: Odds ratio; IC: Intervalo de confiança; AIC (modelo vazio): 286,33; AIC (modelo final): 278,64.

associado tanto à unidade de referência utilizada para o acompanhamento pré-natal quanto à ocorrência de faltas em consultas.

Na gestação, a prevalência estimada da ITU é de 23,9%,<sup>4</sup> mas no presente estudo mais da metade das gestantes (53,9%) apresentou ao menos um episódio de ITU nessa fase da vida. A maior prevalência encontrada pode estar relacionada com o perfil das participantes — baixa renda e início tardio do pré-natal. Tais fatores podem tanto postergar a oportunidade de detecção precoce e identificação de fatores

de risco da infecção quanto reduzir o acesso às ações de educação em saúde, bastante eficazes na prevenção da ITU.<sup>8</sup> Dentre as estratégias para minimizar o risco de colonização bacteriana e infecção ascendente citam-se a orientação quanto às práticas adequadas de higiene, que incluem a lavagem frequente das mãos e os cuidados perineais adequados. Além disso, encorajar as grávidas a manterem uma hidratação adequada e a esvaziar a bexiga regularmente pode ajudar a prevenir a estase urinária e a diminuir a probabilidade de ITUs.<sup>23</sup>

O acompanhamento pré-natal deve começar assim que a mulher descobre que está grávida e, a partir desse momento, devem ser realizadas, no mínimo, seis consultas, sendo ideal que a primeira consulta aconteça no primeiro trimestre.<sup>12</sup> No município de Anori, a maioria das participantes, além de ter iniciado tardiamente o pré-natal, faltou a consultas, o que diminui a chance de que sejam orientadas para reconhecer os sintomas de ITU e procurarem brevemente avaliação e tratamento adequados.<sup>23</sup>

A tardia ou baixa aderência ao acompanhamento pré-natal identificada neste estudo pode estar relacionada a aspectos culturais, ao baixo nível econômico e às dificuldades geográficas que as gestantes enfrentam para chegar à unidade de saúde.<sup>22</sup> Nesse contexto, sugere-se a realização de estudos qualitativos que permitam aprofundar os fatores culturais e sociais que possam explicar essas situações, viabilizando seu enfrentamento.

O acompanhamento falho ou tardio, especialmente em uma fase em que o peso do bebê é maior, aumenta o risco de estase do fluxo de urina.<sup>24</sup> Dentre as medidas preventivas para a ITU cita-se o rastreio da bacteriúria assintomática durante as consultas pré-natais e o tratamento imediato dos casos positivos para evitar a progressão para uma infecção sintomática.<sup>23</sup> Os exames de rotina para triagem de situações clínicas de maior risco no pré-natal devem ser solicitados no acolhimento da mulher no serviço de saúde, imediatamente após o diagnóstico de gravidez, e alguns exames deverão ser repetidos no início do terceiro trimestre da gestação. A equipe deve garantir a realização dos exames de rotina do pré-natal, que incluem análise de urina e urocultura, prescrição do tratamento antibacteriano adequado para os casos diagnosticados, realização do controle de cura em todos os casos e monitoramento da recorrência da infecção.<sup>25</sup>

No município, a solicitação dos exames do primeiro trimestre é realizada na primeira consulta de pré-natal, com a equipe de enfermagem de cada área, incluindo o exame de EAS. Por meio de uma parceria com o laboratório municipal, dá-se prioridade ao pré-natal, permitindo que as gestantes realizem o exame e estejam com o resultado já na segunda consulta, para o seguimento de rotina. Dados do presente estudo indicam que o exame de EAS foi solicitado para 98,5% das gestantes, uma taxa alta em comparação com a identificada em outros estudos (75%)<sup>17</sup> e superior à encontrada na região Norte (88,4%) e no Brasil (86,6%).<sup>26</sup>

Valoriza-se essa conduta de rastreamento para diagnóstico precoce, pois, apesar da ausência de queixas na maioria das participantes do estudo, o risco de morbidade e mortalidade materna e neonatal é aumentado mesmo em casos de ITU assintomática.<sup>27</sup> Além disso, o diagnóstico precoce reduz o risco de complicações, e o tratamento ambulatorial é menos dispendioso do que o hospitalar,<sup>17</sup> contribuindo para uma evolução tranquila da gravidez. Isso pode justificar a elevada frequência de partos normais observada, com a maioria das crianças nascendo a termo completo, com peso normal e apresentando baixa taxa de complicações decorrentes da ITU.

A escolha do tratamento para os casos de ITU depende da avaliação clínica e do grau de comprometimento da gestante.<sup>28</sup> A conduta adotada no município foi coerente com as recomendações, com 62,1% das pacientes recebendo cefalosporinas e 27,9% recebendo penicilinas.

Embora a frequência de respostas sobre o conhecimento acerca da ITU (89,3%) e suas complicações na gestação (93,2%) tenha sido satisfatória, a forma de avaliação do conhecimento não permitiu qualificá-lo. Portanto, novos estudos devem ser realizados, uma vez que o instrumento utilizado não possibilitou esse nível de detalhamento.

A Unidade Básica onde o pré-natal foi realizado mostrou uma associação significativa com a ocorrência de ITU. Existem alguns fatores que podem ter contribuído para este achado que, embora não avaliados no presente estudo, devem ser considerados. A alta rotatividade dos profissionais médicos vivenciada na UBS B, resultou no seguimento das consultas exclusivamente pela equipe de enfermagem. A depender do profissional, as condutas diagnóstica, terapêutica e de seguimento podem variar em relação às diretrizes preconizadas pelo Ministério da Saúde para o atendimento das gestantes.<sup>12</sup> Além disso, a maioria das gestantes atendidas nesta unidade provém de áreas rurais, onde há um menor nível de conscientização sobre a prevenção de infecções, um comportamento mais frágil de busca por saúde, maiores dificuldades geográficas para acesso à unidade e nível econômico mais baixo, fatores que são significativos para a ocorrência de ITU.<sup>23,29</sup>

Outro aspecto a ser abordado é que maiores prevalências de ITU são correntemente identificadas em estudos que, como o presente, basearam a frequência da infecção em dados de registro do profissional de saúde.<sup>17</sup> Nesse contexto, a presença de um prontuário clínico completo, legível e devidamente preenchido é de fundamental importância para o acompanhamento adequado da gestação, permitindo intervenções que podem reduzir a morbidade e mortalidade materno-infantil.<sup>30</sup> No presente estudo, observou-se um número significativo de prontuários que não puderam ser avaliados devido à ilegibilidade, incompletude ou à não devolução pelas gestantes que retiraram os prontuários da unidade para solicitar o auxílio-maternidade. Esse achado evidencia a negligência na guarda e no registro das informações, uma vez que prontuários inadequados comprometem a qualidade da assistência pré-natal.<sup>31</sup> Vale destacar que, no final de 2019, iniciou-se a implantação do sistema Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC — e-SUS APS) em Anori. Devido à sua facilidade de uso, interface intuitiva e possibilidade de acesso remoto, o sistema pode facilitar a adesão e utilização pelos profissionais da linha de frente,<sup>32</sup> contribuindo para o enfrentamento da negligência e melhoria no registro das informações identificadas neste estudo.

Embora a região Norte tenha sido a macrorregião brasileira com maior taxa de início tardio do pré-natal (76,9%),<sup>26</sup> a frequência identificada em Anori foi menor (59,2%). Este resultado pode ser atribuído ao esforço das equipes em manter as gestantes próximas do serviço, apesar das particularidades geográficas e sazonais do município. De qualquer forma, essa situação deve continuar sendo enfrentada pela equipe, que, devidamente capacitada, pode utilizar o Sistema de Agendamento Online de consultas, disponibilizado gratuitamente no sistema PEC e-SUS APS. Esse sistema representa uma forma efetiva de enfrentamento dos principais motivos para o não comparecimento dos usuários nas consultas agendadas.<sup>33</sup>

Entre as limitações do estudo, destaca-se a frequência de prontuários não legíveis e até mesmo inexistentes nos arquivos da unidade. Não consideramos na presente pesquisa a identificação do trimestre gestacional em que a ITU foi mais prevalente, nem outras variáveis que podem influenciar a sua ocorrência na gestação, como a atividade sexual, a paridade, a presença de anomalias anatômicas do trato urinário, anemia falciforme e diabetes.<sup>9,26</sup> No entanto, apesar destas limitações, o estudo trouxe luz a aspectos que precisam ser enfrentados no município.

Os achados do presente estudo, considerando a realidade e as especificidades de um município do interior da região amazônica, podem colaborar com o planejamento de estratégias para melhorar o enfrentamento das ITUs em gestantes da região. O estudo mostrou que a frequência de ITU foi alta nas

gestantes atendidas na atenção primária do município, e que essa ocorrência mostrou-se associada à unidade de vínculo e às faltas nas consultas de pré-natal.

## CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

## CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

JHF: Administração do projeto, Análise formal, Conceituação, Curadoria de dados, Escrita – rascunho original, Escrita – revisão e edição, Investigação, Metodologia, Recursos. LZ: Análise formal, Análise formal, Escrita – revisão e edição, Metodologia. AMGO: Análise formal, Análise formal, Escrita – revisão e edição, Metodologia. FMF: Administração do projeto, Análise formal, Curadoria de dados, Escrita – rascunho original, Escrita – revisão e edição, Metodologia, Supervisão.

## REFERÊNCIAS

1. Figueiró-Filho EA, Bispo AMB, Vasconcelos MM, Maia MZ, Celestino FG. Infecção do trato urinário na gravidez: aspectos atuais. *Femina*. 2009;37(3):165-71.
2. Duarte G, Marcolin AC, Gonçalves CV, Quintana SM, Berezowski AT, Nogueira AA, et al. Infecção urinária na gravidez: análise dos métodos para diagnóstico e do tratamento. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2002;24(7):471-7. <https://doi.org/10.1590/S0100-72032002000700007>
3. Habak PJ, Griggs, Jr RP. Urinary tract infection in pregnancy. In: *StatPearls*. Treasure Island: StatPearls; 2023.
4. Salari N, Khoshbakht Y, Hemmati M, Khodayari Y, Khaleghi AA, Jafari F, et al. Global prevalence of urinary tract infection in pregnant mothers: a systematic review and meta-analysis. *Public Health*. 2023;224:58-65. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2023.08.016>
5. Johnson CY, Rocheleau CM, Howley MM, Chiu SK, Arnold KE, Ailes EC. Characteristics of women with urinary tract infection in pregnancy. *J Womens Health (Larchmt)*. 2021;30(11):1556-64. <https://doi.org/10.1089/jwh.2020.8946>
6. Rodrigues TM, Grieco AS, Simões FA, Castilho LN. Infecção urinária. *Rev Bras Med*. 2010;67(1/2).
7. Gilbert NM, O'Brien VP, Hultgren S, Macones G, Lewis WG, Lewis AL. Urinary tract infection as a preventable cause of pregnancy complications: opportunities, challenges, and a global call to action. *Glob Adv Health Med*. 2013;2(5):59-69. <https://doi.org/10.7453/gahmj.2013.061>
8. Navarro A, Sison JM, Puno R, Quizon T, Manio LJJ, Gopez J, et al. Reducing the incidence of pregnancy-related urinary tract infection by improving the knowledge and preventive practices of pregnant women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2019;241:88-93. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2019.08.018>
9. Matuszkiewicz-Rowińska J, Małyszko J, Wieliczko M. Urinary tract infections in pregnancy: old and new unresolved diagnostic and therapeutic problems. *Arch Med Sci*. 2015;11(1):67-77. <https://doi.org/10.5114/aoms.2013.39202>
10. Wingert A, Pillay J, Sebastiani M, Gates M, Featherstone R, Shave K, et al. Asymptomatic bacteriuria in pregnancy: systematic reviews of screening and treatment effectiveness and patient preferences. *BMJ Open*. 2019;9(3):e021347. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-021347>
11. Moore A, Doull M, Grad R, Groulx S, Pottie K, Tonelli M, et al. Recommendations on screening for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *CMAJ*. 2018;190(27):E823-E830. <https://doi.org/10.1503/cmaj.171325>
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica, 32).
13. Guerra GV de QL, Souza ASR de, Costa BF da, Nascimento FRQ do, Amaral M de A, Serafim ACP. Exame simples de urina no diagnóstico de infecção urinária em gestantes de alto risco. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2012;34(11):488-93. <https://doi.org/10.1590/S0100-72032012001100002>
14. de Abreu Silva R, Araújo de Sousa T, de Assis Vitorino K. Infecção do trato urinário na gestação: diagnóstico e tratamento. *Rev Cient Fac Educ e Meio Ambiente*. 2019;10(1):71-80. <https://doi.org/10.31072/rcf.v10i01iedesp.765>
15. Oliveira E, Zuliani LMM, Ishicava J, Silva SV, Albuquerque SSR, Souza AMB de, et al. Avaliação dos fatores relacionados à ocorrência da incontinência urinária feminina. *Rev Assoc Med Bras*. 2010;56(6):688-90. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302010000600019>
16. Pompermaier C, Zmieski Zanella G, Paludo E. Importância do pré-natal para prevenção de patologias decorrentes de infecção do trato urinário. *Anu Pesq Ext Unoesc Xanxerê [Internet]*. 2020 [acessado em 1º dez. 2023];5:e24182. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/apeux/article/view/24182>.

17. Vettore MV, Dias M, Vettore M, Leal MC. Avaliação do manejo da infecção urinária no pré-natal em gestantes do sistema único de saúde no município do Rio de Janeiro. *Rev Bras Epidemiol.* 2013;16(2):338-51. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2013000200010>
18. Secretaria de Estado de Assistência Social. Departamento de Gestão do SUAS. Boletim Informativo Manaus – AM [Internet]. 2021 [acessado em 1º dez. 2023]. Disponível em: <https://www.seas.am.gov.br/wp-content/uploads/2021/08/ANORI.pdf>
19. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Anuário Estatístico do Brasil. IBGE; 2022.
20. Rezende J, Montenegro CAB. *Obstetrícia Fundamental*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
21. Brasil. Ministério da Saúde. *Atenção ao pré-natal de baixo risco*. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. (Cadernos de Atenção Básica, n. 35).
22. Londoño-Cadena PDC, Ibáñez-Correa LM, Valencia-Rivas WY, Anaconda-Cruz MY, Abou-Trabi REB, Pacheco-López R. Frequency and associated factors of non-adherence to prenatal care in pregnant women 35 years of age or older in Cauca, Colombia, 2016-2018. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2022;73(3):255-64. <https://doi.org/10.18597/rcog.3833>
23. Habak PJ, Carlson K, Griggs, Jr RP. Urinary tract infection in pregnancy. In: *StatPearls*. Treasure Island: StatPearls; 2024.
24. Emiru T, Beyene G, Tsegaye W, Melaku S. Associated risk factors of urinary tract infection among pregnant women at Felege Hiwot Referral Hospital, Bahir Dar, North West Ethiopia. *BMC Res Notes.* 2013;6:292. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-6-292>
25. Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein. *Nota técnica para organização da rede de atenção à saúde com foco na atenção primária à saúde e na atenção ambulatorial especializada – saúde da mulher na gestação, parto e puerpério*. São Paulo: Hospital Israelita Albert Einstein/Ministério da Saúde; 2019.
26. Nahab HM, Akeel Hamed Al-Oebady M, Aqeel Abdul Munem H. Bacteriological study of urinary tract infections among pregnant women in Al Samawa City of Iraq. *Arch Razi Inst.* 2022;77(1):117-22. <https://doi.org/10.22092/ARI.2021.356676.1889>
27. Hooton TM. Clinical practice. Uncomplicated urinary tract infection. *N Engl J Med.* 2012;366(11):1028-37. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1104429>
28. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. *Gestação de alto risco: manual técnico*. 5ª ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2010.
29. Getaneh T, Negesse A, Dessie G, Desta M, Tigabu A. Prevalence of urinary tract infection and its associated factors among pregnant women in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Biomed Res Int.* 2021;2021:6551526. <https://doi.org/10.1155/2021/6551526>
30. Polgliani RBS, Santos Neto ET dos, Zandonade E. Informações dos cartões de gestantes e dos prontuários da atenção básica sobre assistência pré-natal. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2014;36(6):269-75. <https://doi.org/10.1590/S0100-720320140004907>
31. Peoples-Sheps MD, Kalsbeek WD, Siegel E, Dewees C, Rogers M, Schwartz R. Prenatal records: a national survey of content. *Am J Obstet Gynecol.* 1991;164(2):514-21. [https://doi.org/10.1016/s0002-9378\(11\)80011-6](https://doi.org/10.1016/s0002-9378(11)80011-6)
32. Santos LPR dos, Pereira AG, Graever L, Guimarães RM. e-SUS AB na cidade do Rio de Janeiro: projeto e implantação do sistema de informação em saúde. *Cad Saúde Colet.* 2021;29(spe):199-204. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202199010232>
33. Postal L, Celuppi IC, Lima G dos S, Felisberto M, Lacerda TC, Wazlawick RS, et al. Sistema de agendamento online: uma ferramenta do PEC e-SUS APS para facilitar o acesso à Atenção Primária no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2021;26(6):2023-34. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021266.38072020>