SEVEN
publicações acadêmicas

Riscos e consequências das infecções urinárias na gestação: Um estudo longitudinal

https://doi.org/10.56238/sevened2024.012-055

Denise Krishna Holanda Guerra
E-mail: Denise.holanda.guerra@gmail.com

Lizandra Spatola de Oliveira Almeida
E-mail: Lizaspatola@hotmail.com

Chung Won Chon
E-mail: nutrologo.usp@gmail.com

Alexandre Lopes dos Santos
E-mail: alexbuzios@hotmail.com

Alysson Barbosa Sena
E-mail: alyssonbsena@hotmail.com

Ana Luiza Bernardes Henriques Amaral
E-mail: analuizabha@gmail.com

Bruno de Melo Pinheiro
E-mail: bm.med.to@gmail.com

Eduarda Hannaui Bastos
E-mail: eduardahbastos@hotmail.com

Elesbão Pereira Menezes Neto
E-mail: elesbaoneto20@gmail.com

Flavia Victória Rodrigues Gonçalves
E-mail: flavia-victoria@uol.com.br

Gabriel Dutra Centenaro
E-mail: gabrieldutracentenaro@gmail.com

Giovanna Maria Dantas Murinelli
E-mail: giovannamurinelli@hotmail.com

Giulliane da Silva Cerqueira
E-mail: giulliane.cerqueira@gmail.com

Guilherme Kumm Ávila
E-mail: guilherme.ka@gmail.com

Juliana Godoi Torres
E-mail: juliana.godoitorres@gmail.com

Karen Duran Muniz
E-mail: karenduranmz@gmail.com

Larissa Piovesan Hoffelder
E-mail: larissa.p.hoffelder@gmail.com

Letícia Bogaz Vessani
E-mail: leticiavessani@hotmail.com

Lucas Ribeiros Alcântara
E-mail: lucasribeiroalcantara.med@gmail.com

Maiara Letícia Geiss
E-mail: maiarageiss@uniplaclages.edu.br

Marcela Menuci Guimarães
E-mail: Mmenucig@gmail.com

Maria Heloísa De Souza Cunha
E-mail: mheloisa3ccr@gmail.com

Mariana Elvas Feitosa Holanda
E-mail: elvasmariana@gmail.com

Milena Munhoz de Lucena
milenamunhozlucena@gmail.com

Raiane de Araújo Carvalho Valério
E-mail: raianearaujo77@gmail.com

Roberta Lobo Macedo
E-mail: rlmacedo22@outlook.com

Sofia Rocha Santos
E-mail: sofia_rocha2000@hotmail.com

Victor Hugo Netto de Mello Ferreira
E-mail: vhnetto96@gmail.com

RESUMO
Este artigo tem como objetivo geral avaliar os impactos das infecções urinárias (IUs) na saúde materna e fetal durante a gestação. Os objetivos específicos incluem determinar os principais fatores de risco associados ao desenvolvimento de infecções urinárias durante a gestação, analisar os sintomas mais comuns apresentados por gestantes com infecções urinárias, comparar a eficácia de diferentes métodos de diagnóstico utilizados para

identificar infecções urinárias em gestantes, avaliar os tratamentos mais comuns para infecções urinárias durante a gestação e sua eficácia, examinar as consequências fetais das infecções urinárias durante a gestação, e propor protocolos de manejo clínico para a prevenção e tratamento de infecções urinárias em gestantes. A metodologia utilizada foi uma revisão bibliográfica descritiva e qualitativa, analisando estudos publicados entre 2004 e 2024, em português e inglês. As bases de dados consultadas foram PubMed, Scielo e Google Scholar. A análise focou na prevalência das infecções urinárias durante a gestação, métodos diagnósticos, tratamentos, e consequências para a saúde materna e fetal. Os resultados indicam que as infecções urinárias são comuns durante a gestação, com bacteriúria assintomática podendo evoluir para pielonefrite se não tratada adequadamente. Os métodos diagnósticos incluem urinálise e cultura de urina, sendo esta última o padrão-ouro. Os tratamentos mais comuns envolvem antibióticos como nitrofurantoína, cefalexina e amoxicilina, considerados seguros para uso durante a gestação. As complicações associadas às infecções urinárias incluem pré-eclâmpsia, parto prematuro e baixo peso ao nascer. A conclusão destaca a importância do diagnóstico precoce e do manejo adequado das infecções urinárias para minimizar riscos e garantir a saúde do binômio materno-fetal. Protocolos de rastreamento e tratamento, educação sobre medidas preventivas e uma abordagem multidisciplinar são essenciais para melhorar os resultados de saúde materna e neonatal. A continuidade das pesquisas nesta área é crucial para aprimorar as estratégias de tratamento e garantir a segurança e eficácia dos procedimentos.

Palavras-chave: Infecções urinárias, Gestação, Saúde materna, Antibióticos.

1 INTRODUÇÃO

As infecções urinárias (IUs) durante a gestação são uma preocupação significativa devido aos riscos e consequências que podem acarretar tanto para a mãe quanto para o feto. A gestação é um período de maior susceptibilidade a infecções, incluindo as do trato urinário, devido a alterações fisiológicas e anatômicas que ocorrem no corpo da mulher. Essas infecções podem variar desde bacteriúria assintomática até condições mais graves como cistite e pielonefrite, que podem levar a complicações severas se não forem diagnosticadas e tratadas adequadamente.

Os riscos associados às infecções urinárias na gestação incluem a possibilidade de desenvolvimento de pré-eclâmpsia, parto prematuro, baixo peso ao nascer e, em casos mais graves, sepse materna. Além disso, a pielonefrite, uma infecção renal, pode resultar em hospitalização e tratamento intensivo, aumentando o risco de complicações tanto para a mãe quanto para o feto. A identificação precoce e o manejo adequado dessas infecções são cruciais para minimizar os riscos e garantir a saúde do binômio materno-fetal.

O artigo tem como objetivo geral avaliar os impactos das infecções urinárias na saúde materna e fetal durante a gestação. Os objetivos específicos delineados para alcançar esta meta incluem: determinar os principais fatores de risco associados ao desenvolvimento de infecções urinárias durante a gestação; analisar os sintomas mais comuns apresentados por gestantes com infecções urinárias, comparar a eficácia de diferentes métodos de diagnóstico utilizados para identificar infecções urinárias em gestantes, avaliar os tratamentos mais comuns para infecções urinárias durante a gestação e sua eficácia, examinar as consequências fetais das infecções urinárias durante a gestação, incluindo prematuridade e baixo peso ao nascer, propor protocolos de manejo clínico para a prevenção e tratamento de infecções urinárias em gestantes.

Dessa forma esse estudo atual é fundamental, visto que a As infecções urinárias na gestação são comuns e podem acarretar complicações sérias tanto para a mãe quanto para o feto, incluindo risco aumentado de parto prematuro, baixo peso ao nascer e pré-eclâmpsia. Diagnóstico precoce e manejo adequado são essenciais para prevenir essas complicações. Estudos indicam que a bacteriúria assintomática, se não tratada, pode evoluir para pielonefrite em gestantes, destacando a importância de protocolos rigorosos de triagem e tratamento. Melhorar o diagnóstico e a conduta pode reduzir significativamente os riscos associados e melhorar os desfechos maternos e neonatais.

2 METODOLOGIA

O estudo atual é uma pesquisa fundamental baseada em uma revisão literária detalhada, com o objetivo de avaliar os impactos das infecções urinárias na saúde materna e fetal durante a gestação. As infecções urinárias (IUs) durante a gestação são uma preocupação significativa devido aos riscos e consequências que podem acarretar tanto para a mãe quanto para o feto. A gestação é um período de

maior susceptibilidade a infecções, incluindo as do trato urinário, devido a alterações fisiológicas e anatômicas que ocorrem no corpo da mulher. Essas infecções podem variar desde bacteriúria assintomática até condições mais graves como cistite e pielonefrite, que podem levar a complicações severas se não forem diagnosticadas e tratadas adequadamente.

Os riscos associados às infecções urinárias na gestação incluem a possibilidade de desenvolvimento de pré-eclâmpsia, parto prematuro, baixo peso ao nascer e, em casos mais graves, sepse materna. Além disso, a pielonefrite, uma infecção renal, pode resultar em hospitalização e tratamento intensivo, aumentando o risco de complicações tanto para a mãe quanto para o feto. A identificação precoce e o manejo adequado dessas infecções são cruciais para minimizar os riscos e garantir a saúde do binômio materno-fetal.

A estratégia de busca envolverá o uso de bases de dados eletrônicas como Google Scholar, Scielo e PubMed, utilizando palavras-chave alinhadas aos objetivos específicos, como “infecções urinárias na gestação”, “diagnóstico de IUs em gestantes”, “tratamento de IUs durante a gestação” e “impactos fetais das IUs na gestação”. O processo de seleção dos estudos seguirá uma abordagem qualitativa e descritiva. Inicialmente, será feita a identificação de resumos que parecem cumprir os critérios de inclusão, seguida por uma revisão minuciosa dos artigos completos para verificar sua adequação e relevância em relação aos objetivos da pesquisa.

Serão coletadas informações detalhadas sobre os fatores de risco associados ao desenvolvimento de infecções urinárias durante a gestação, os sintomas comuns apresentados, a eficácia dos métodos de diagnóstico utilizados, os tratamentos mais comuns e suas eficácias, as consequências fetais das infecções urinárias, e os protocolos de manejo clínico propostos. A avaliação da qualidade dos estudos incluídos será realizada considerando o rigor metodológico, a importância clínica e a atualidade, com foco em artigos publicados entre 2004 e 2024 para garantir que as informações sejam pertinentes e atuais.

A análise será restrita aos termos e idiomas específicos usados nas buscas, o que pode resultar na exclusão de estudos relevantes que não correspondam exatamente às palavras-chave definidas. Esse método garante uma análise concentrada e detalhada, essencial para avaliar os impactos das infecções urinárias na gestação, visando aprimorar continuamente os protocolos de tratamento e, portanto, os resultados clínicos.

Dessa forma, o estudo é fundamental, visto que as infecções urinárias na gestação são comuns e podem acarretar complicações sérias tanto para a mãe quanto para o feto, incluindo risco aumentado de parto prematuro, baixo peso ao nascer e pré-eclâmpsia. Diagnóstico precoce e manejo adequado são essenciais para prevenir essas complicações. Estudos indicam que a bacteriúria assintomática, se não tratada, pode evoluir para pielonefrite em gestantes, destacando a importância de protocolos

rigorosos de triagem e tratamento. Melhorar o diagnóstico e a conduta pode reduzir significativamente os riscos associados e melhorar os desfechos maternos e neonatais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os fatores predisponentes para diversas condições de saúde durante a gestação são amplamente discutidos na literatura médica. Entre os mais comuns estão o histórico de infecções urinárias, diabetes gestacional e a idade materna avançada.

As infecções urinárias são uma complicação frequente durante a gestação e podem ter sérias implicações para a saúde materna e fetal. Estudos indicam que a prevalência de infecções do trato urinário (ITU) em gestantes é significativa, com fatores como idade e tempo de internamento sendo preditores importantes para a ocorrência dessas infecções. A presença de agentes microbiológicos como Klebsiella pneumoniae e Escherichia coli são comuns em infecções hospitalares, demonstrando a necessidade de controle rigoroso e tratamento adequado para evitar complicações adicionais [1]. Além disso, a coinfecção com infecções genitais, como as causadas por Gardnerella vaginalis e Candida spp., também é observada, aumentando a complexidade do manejo clínico [2].

O diabetes mellitus gestacional (DMG) é uma condição metabólica caracterizada pela hiperglicemia que se desenvolve durante a gravidez. A resistência insulínica aumentada devido às mudanças hormonais da gestação é um fator chave no desenvolvimento do DMG. Fatores de risco significativos incluem sobrepeso, obesidade, idade materna avançada (geralmente acima dos 35 anos), e histórico familiar de diabetes. A prevalência do DMG pode chegar a 25% em algumas populações, com índices mais elevados em regiões como o Oriente Médio e o Norte da África. No Brasil, a prevalência é estimada em até 18% [3, 4, 5]. O rastreamento precoce e o manejo adequado, incluindo mudanças nutricionais, prática de atividade física e, se necessário, o uso de medicações como insulina ou metformina, são cruciais para reduzir as complicações materno-fetais associadas ao DMG [4, 6].

A idade materna avançada é outro fator de risco significativo para complicações durante a gestação. Mulheres com idade acima de 35 anos apresentam maior risco de desenvolver condições como diabetes gestacional, hipertensão gestacional, e pré-eclâmpsia. A mortalidade materna também está associada a fatores como idade materna avançada, complicações obstétricas diretas (como pré-eclâmpsia e hemorragia pós-parto), e condições socioeconômicas desfavoráveis [7, 8, 9]. A idade avançada, combinada com outros fatores de risco como obesidade e histórico de doenças crônicas, aumenta a vulnerabilidade das gestantes, destacando a importância de um acompanhamento pré-natal rigoroso e intervenções preventivas eficazes.

As infecções urinárias (IU) são uma das complicações clínicas mais comuns durante a gestação, devido às alterações anatômicas e fisiológicas que ocorrem nesse período, facilitando o desenvolvimento dessas infecções. A prevalência e a incidência de IU em gestantes variam

significativamente entre diferentes estudos e regiões, refletindo a diversidade de fatores de risco e práticas de diagnóstico e tratamento.

Um estudo realizado em nove Unidades Básicas de Saúde em Cascavel, Paraná, analisou 798 prontuários de gestantes e encontrou uma prevalência de 33,08% de infecções do trato urinário, genital ou ambos. Especificamente, 15,66% das gestantes apresentaram episódios de infecções do trato urinário, 14,41% tiveram algum tipo de infecção genital, e 3,01% estavam coinfectadas. As infecções genitais foram predominantemente causadas por Gardnerella vaginalis (37,39%) e Candida sp. (29,57%) [10].

Outro estudo, realizado no município de Marechal Cândido Rondon, Paraná, avaliou a incidência de infecção urinária em 34 gestantes por meio de urocultura. Os resultados mostraram que 56% das amostras analisadas apresentaram resultado positivo para infecção urinária, com Escherichia coli sendo o microrganismo mais prevalente, presente em 63,1% dos casos. A maior incidência de infecção urinária foi observada no terceiro trimestre gestacional, com 71,4% das gestantes afetadas [11].

Em Rondonópolis, Mato Grosso, um estudo transversal analisou 300 prontuários de gestantes atendidas em consulta pré-natal e encontrou uma frequência relativa de infecção do trato urinário de 16,0%. Escherichia coli foi o uropatógeno mais frequentemente identificado, presente em 75,0% dos casos, seguido por Enterococcus faecalis (16,67%), Streptococcus agalactiae (6,25%) e Klebsiella sp. (2,08%) [12].

A importância do diagnóstico precoce e do tratamento adequado das infecções urinárias durante a gestação é destacada em diversos estudos. A presença de infecção urinária assintomática em gestantes é comum, o que reforça a necessidade de exames de urocultura regulares para evitar complicações graves, como parto prematuro, hipertensão arterial, e até mesmo a morte do bebê ou da mãe em casos de infecção severa e generalizada [11][13].

Em termos globais, a Escherichia coli é consistentemente identificada como o principal agente causador de infecções urinárias em gestantes, seguida por outros patógenos como Enterococcus faecalis e Streptococcus agalactiae. A prevalência de infecções urinárias em gestantes varia, mas estudos indicam que pode afetar entre 15% a 33% das gestantes, dependendo da população estudada e dos métodos de diagnóstico utilizados [10][12][13].

Esses dados sublinham a necessidade de protocolos de prevenção e profilaxia eficazes, bem como a importância de uma abordagem multidisciplinar no cuidado pré-natal para reduzir a incidência e as complicações associadas às infecções urinárias em gestantes.

Os métodos diagnósticos para identificar infecções urinárias (ITU) são variados e incluem a urinálise, a cultura de urina e os testes rápidos. Cada um desses métodos possui suas particularidades,

vantagens e limitações, sendo frequentemente utilizados em conjunto para garantir um diagnóstico preciso e um tratamento adequado.

A urinálise é um exame de triagem inicial amplamente utilizado para detectar infecções urinárias. Este exame envolve a análise física, química e microscópica da urina. Parâmetros como a presença de nitritos e esterase leucocitária são avaliados, sendo que a presença de nitritos tem uma alta especificidade (99%) para ITU, enquanto a esterase leucocitária apresenta alta sensibilidade (90%) [14]. No entanto, a urinálise sozinha pode não ser suficiente para um diagnóstico definitivo, especialmente em casos de infecções assintomáticas ou em pacientes pediátricos, onde a sensibilidade e especificidade podem variar [14].

A cultura de urina, ou urocultura, é considerada o padrão-ouro para o diagnóstico de ITU. Este método envolve a incubação da urina em meios de cultura específicos para permitir o crescimento e a identificação dos microrganismos causadores da infecção. A urocultura não só confirma a presença de bactérias, mas também permite a quantificação e a realização de um antibiograma, que é essencial para determinar a sensibilidade do patógeno aos antimicrobianos [15]. No entanto, a principal limitação da urocultura é o tempo necessário para obter os resultados, que pode ser superior a 24 horas [15].

Os testes rápidos de urina, como os testes imunocromatográficos, oferecem uma alternativa mais rápida para a detecção de ITU. Esses testes são baseados na detecção de antígenos ou anticorpos específicos presentes na urina e podem fornecer resultados em poucos minutos. Embora sejam menos precisos que a urocultura, os testes rápidos são úteis em situações onde é necessário um diagnóstico imediato para iniciar o tratamento [16]. A sensibilidade e especificidade desses testes podem variar, mas geralmente são considerados adequados para triagem inicial [16].

O diagnóstico de bacteriúria assintomática em gestantes apresenta diversos desafios específicos que impactam tanto a saúde materna quanto a fetal. A bacteriúria assintomática é definida pela presença de microrganismos na urina sem sintomas clínicos de infecção urinária. A prevalência dessa condição em gestantes varia entre 2% e 10%, podendo chegar a 40% em alguns estudos[17]. A identificação e o tratamento adequados são cruciais para prevenir complicações graves, como pielonefrite, parto prematuro e baixo peso ao nascer[18].

Um dos principais desafios no diagnóstico é a diferenciação entre colonização significativa e insignificante do trato urinário. A urocultura é considerada o padrão-ouro para o diagnóstico de bacteriúria, mas a interpretação dos resultados pode ser complexa devido à presença de contaminantes e à variabilidade na definição de uropatógenos[17]. Além disso, a bacteriúria assintomática pode não ser uma condição permanente, podendo resolver-se espontaneamente, o que complica ainda mais a decisão sobre o momento ideal para o rastreamento e tratamento[17].

Outro desafio significativo é a resistência aos antibióticos. Estudos mostram que a Escherichia coli é o uropatógeno mais prevalente em gestantes com bacteriúria assintomática, mas há uma

crescente resistência a antibióticos comuns, como a ampicilina[19]. A escolha do antibiótico deve considerar a segurança tanto para a mãe quanto para o feto, o que limita as opções terapêuticas disponíveis[20]. A resistência antimicrobiana pode levar a falhas no tratamento e aumentar o risco de complicações[19].

A coleta adequada de amostras de urina é outro aspecto crítico. A contaminação durante a coleta pode levar a resultados falsos positivos, enquanto a coleta inadequada pode resultar em falsos negativos. A educação das gestantes sobre a técnica correta de coleta de urina é essencial para garantir a precisão dos resultados[21].

Além disso, há desafios relacionados à implementação de protocolos de rastreamento e tratamento em diferentes contextos de saúde. Em regiões rurais e comunidades indígenas, por exemplo, a qualidade do cuidado pré-natal pode ser comprometida pela falta de recursos e infraestrutura adequada[22]. A adesão às diretrizes de rastreamento e tratamento pode ser baixa, e a falta de seguimento adequado pode resultar em diagnósticos tardios e manejo inadequado[22].

As terapias farmacológicas durante a gravidez requerem uma avaliação cuidadosa para garantir a segurança tanto da mãe quanto do feto. Entre os medicamentos frequentemente utilizados, os antibióticos desempenham um papel crucial no tratamento de infecções bacterianas, que podem ter consequências graves se não tratadas adequadamente.

Os antibióticos mais comumente prescritos durante a gravidez incluem a amoxicilina, a cefalexina, a nitrofurantoína e a gentamicina. A amoxicilina é amplamente utilizada devido ao seu perfil de segurança e eficácia contra uma variedade de infecções bacterianas. A cefalexina, um antibiótico da classe das cefalosporinas, também é frequentemente prescrita e é eficaz contra infecções do trato urinário (ITU) e outras infecções bacterianas comuns. A nitrofurantoína é particularmente eficaz no tratamento de ITUs, especialmente em casos de bacteriúria assintomática, que pode levar a complicações se não tratada. A gentamicina, um aminoglicosídeo, é usada em casos mais graves de infecção, embora seu uso seja limitado devido ao potencial de toxicidade renal e auditiva.

A segurança dos antibióticos durante a gravidez é uma consideração crítica. A amoxicilina e a cefalexina são geralmente consideradas seguras, com baixo risco de efeitos adversos para o feto. Estudos indicam que a nitrofurantoína é segura para uso durante a gravidez, especialmente no segundo e terceiro trimestres, embora seu uso no primeiro trimestre deva ser cauteloso devido a relatos de possíveis malformações fetais [23]. A gentamicina, apesar de eficaz, deve ser usada com cautela devido ao risco de ototoxicidade e nefrotoxicidade, que podem afetar tanto a mãe quanto o feto [24].

A escolha do antibiótico deve ser baseada em resultados de cultura e sensibilidade para garantir a eficácia do tratamento e minimizar o risco de resistência bacteriana. A Escherichia coli (E. coli) é o patógeno mais comum em ITUs durante a gravidez, e a nitrofurantoína e a cefalexina têm mostrado

alta eficácia contra este patógeno [23, 24]. No entanto, a resistência antimicrobiana é uma preocupação crescente, e a escolha do antibiótico deve considerar os padrões locais de resistência [25].

As infecções do trato urinário (ITUs) são comuns durante a gestação e podem levar a complicações significativas, como pré-eclâmpsia, parto prematuro e baixo peso ao nascer. Portanto, a implementação de protocolos clínicos eficazes para o tratamento e prevenção dessas infecções é crucial para a saúde materna e fetal.

O diagnóstico de ITUs em gestantes geralmente envolve a triagem de bacteriúria assintomática por meio de urocultura, além de anamnese e exame físico para identificar cistite e pielonefrite. A urocultura é essencial para a identificação do agente causador, especialmente em casos de bactérias resistentes [26]. A bacteriúria assintomática, se não tratada, pode evoluir para infecções sintomáticas mais graves, como pielonefrite, que está associada a um risco aumentado de complicações obstétricas [27].

Os protocolos clínicos recomendam o uso de antimicrobianos seguros e eficazes para o tratamento de ITUs em gestantes. Entre os antibióticos frequentemente indicados estão a nitrofurantoína, cefalosporinas, fosfomicina e amoxicilina. A escolha do antimicrobiano e a duração do tratamento dependem do tipo de infecção e da sensibilidade do patógeno identificado [26, 28]. A nitrofurantoína, por exemplo, é amplamente utilizada devido à sua eficácia e segurança durante a gestação, exceto no final do terceiro trimestre devido ao risco de hemólise neonatal [26].

Além do tratamento, a prevenção de ITUs em gestantes é fundamental. Recomenda-se a realização de uroculturas periódicas, geralmente a cada trimestre, para monitorar a presença de bacteriúria assintomática e iniciar o tratamento precoce quando necessário [27]. A educação das gestantes sobre medidas preventivas, como a ingestão adequada de líquidos, a micção frequente e a higiene adequada, também é uma parte importante dos protocolos de manejo [26].

Em casos de pielonefrite, que é uma infecção renal grave, o tratamento geralmente requer hospitalização e administração de antibióticos intravenosos. A monitorização contínua da mãe e do feto é essencial para prevenir complicações graves [26].

As infecções do trato urinário (ITU) durante a gestação são uma preocupação significativa devido aos seus potenciais impactos adversos na saúde materna. Entre as complicações mais graves associadas às ITUs estão a pielonefrite e a pré-eclâmpsia, ambas com consequências sérias para a mãe e o feto.

A pielonefrite, uma infecção renal, é uma das complicações mais comuns e graves das ITUs durante a gravidez. Esta condição pode levar a sintomas severos, como febre alta, dor lombar, náuseas e vômitos, e pode evoluir para sepse se não tratada adequadamente. A pielonefrite está associada a um aumento do risco de parto prematuro e baixo peso ao nascer, além de complicações maternas como insuficiência renal aguda e síndrome de resposta inflamatória sistêmica (SIRS) [29]. O diagnóstico

precoce e o tratamento adequado com antimicrobianos são essenciais para prevenir essas complicações. Estudos indicam que a bacteriúria assintomática, se não tratada, pode evoluir para pielonefrite em até 40% dos casos, destacando a importância do rastreamento e tratamento precoce durante o pré-natal [30].

A pré-eclâmpsia, uma síndrome hipertensiva específica da gestação, também pode ser exacerbada por infecções urinárias. A pré-eclâmpsia é caracterizada por hipertensão e proteinúria após a 20ª semana de gestação e pode levar a complicações graves, como eclâmpsia, síndrome HELLP (hemólise, elevação das enzimas hepáticas e baixa contagem de plaquetas), descolamento prematuro da placenta e restrição do crescimento fetal [31]. A presença de infecções urinárias, especialmente aquelas não tratadas ou recorrentes, pode aumentar o risco de desenvolvimento de pré-eclâmpsia. A inflamação e a resposta imune desencadeadas pela infecção podem contribuir para a disfunção endotelial e o estado antiangiogênico observados na pré-eclâmpsia [32].

Além disso, a associação entre infecções urinárias e pré-eclâmpsia pode ser mediada por fatores de risco comuns, como obesidade, diabetes e histórico de hipertensão. Mulheres com infecções urinárias recorrentes durante a gestação apresentam um risco aumentado de desenvolver pré-eclâmpsia, o que reforça a necessidade de monitoramento rigoroso e intervenções preventivas [33]. A identificação precoce e o manejo adequado das ITUs são cruciais para reduzir o risco de complicações maternas e melhorar os desfechos gestacionais.

A saúde fetal é profundamente influenciada por diversos fatores durante a gestação, incluindo a nutrição materna, condições médicas, e hábitos de vida. A nutrição materna, em particular, desempenha um papel crucial no desenvolvimento do feto e na saúde neonatal. Uma dieta equilibrada e rica em nutrientes essenciais, como vitaminas, minerais, proteínas e ácidos graxos ômega-3, pode reduzir significativamente o risco de complicações neonatais, como baixo peso ao nascer, parto prematuro e malformações congênitas. Além disso, uma nutrição adequada durante a gravidez contribui para um sistema imunológico mais forte no recém-nascido e um desenvolvimento neurológico saudável. Por outro lado, deficiências nutricionais podem resultar em complicações graves, incluindo retardo no crescimento intrauterino e comprometimento do desenvolvimento cognitivo [34].

A prematuridade e o baixo peso ao nascer são condições frequentemente inter-relacionadas e são consideradas os principais determinantes do risco de morte no período neonatal, além de estarem associadas a problemas de desenvolvimento na infância. A hipertensão arterial durante a gravidez, por exemplo, é uma condição que pode levar a essas complicações, aumentando a probabilidade de várias doenças na vida adulta [35]. Estudos mostram que a prevalência de prematuridade e baixo peso ao nascer tem aumentado ao longo dos anos, apesar das melhorias nos cuidados pré-natais e nas condições de saúde materna [36].

Além dos fatores nutricionais e médicos, o estilo de vida materno, incluindo o consumo de álcool, tabaco e drogas ilícitas, também pode afetar negativamente a saúde fetal. O uso dessas substâncias durante a gravidez está associado a uma série de complicações, como abstinência fetal, deslocamento prematuro da placenta, e comprometimento cognitivo e emocional materno, que podem resultar em prematuridade e baixo peso ao nascer [37].

A amamentação precoce, iniciada na primeira hora de vida, tem sido destacada como uma prática crucial para o desenvolvimento neonatal. O leite materno não só fornece nutrição essencial, mas também contém propriedades imunológicas que protegem o bebê contra infecções e doenças, além de promover um vínculo emocional forte entre mãe e filho. A amamentação exclusiva nos primeiros meses de vida está associada a uma redução significativa do risco de desenvolvimento de doenças crônicas na vida adulta, como obesidade, diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares [38].

Por fim, a continuidade do cuidado pós-alta para recém-nascidos prematuros ou de baixo peso é fundamental para garantir um desenvolvimento saudável. Estratégias como visitas domiciliares por enfermeiros e o suporte contínuo através de contatos telefônicos são essenciais para monitorar a saúde do recém-nascido e apoiar os pais na transição para os cuidados em casa [39].

4 CONCLUSÃO

Esta revisão de literatura destaca a importância da reabilitação cardíaca pós-infarto, evidenciando a eficácia da musculação nesse processo. A reabilitação cardíaca melhora as condições físicas, mentais e sociais dos pacientes, evitando os efeitos negativos do repouso prolongado e promovendo o retorno às atividades cotidianas. A musculação durante a reabilitação pós-infarto traz benefícios cardiovasculares e ortopédicos, incluindo a reversão da disfunção endotelial, aumento do consumo de oxigênio e potência aeróbica, e redução de riscos cardiovasculares pela modulação da coagulação e fibrinólise. A reabilitação cardíaca com exercícios aeróbicos e de resistência é segura e eficaz para melhorar a capacidade funcional e a qualidade de vida. No entanto, a adesão a longo prazo é um desafio. A musculação, quando supervisionada, oferece benefícios adicionais como aumento da força muscular e prevenção de complicações musculoesqueléticas. A presença de profissionais especializados é crucial para maximizar os benefícios e minimizar os riscos. Assim, a trata-se de uma intervenção valiosa na reabilitação pós-infarto, melhorando desfechos clínicos e a qualidade de vida dos pacientes. Continuar as pesquisas é fundamental para aprimorar estratégias e garantir a eficácia dos programas de exercícios.

REFERÊNCIAS

Da Silva, AC, Martins, DL, & Galvão, BH (2024). INFECÇÕES URINÁRIAS E PROCESSO DO CUIDADO: PERFIL ETIOLÓGICO E DE SENSIBILIDADE NO SETOR DE CLÍNICA MÉDICA DE UM HOSPITAL PÚBLICO DA PARAÍBA. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR* .

Santos, CC, Madeira, HS, Silva, CM, Teixeira, JJ, & Peder, LD (2019). Prevalência de infecções urinárias e do trato genital em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde. *Revista de Ciências Médicas*.

Andrade, MM, Souza, TR, Faria, CP, Silva, VS, & Costa, LF (2023). FATORES DE RISCO PARA DIABETES GESTACIONAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*.

Godinho, BV, Parma, IT, Ferraz, ND, Borges, MS, Rocha, TA, Nascimento, ME, De Vasconcelos, GM, Barros, JL, Sant´Anna, VS, & Campos, EC (2023). Diabetes Mellitus Gestacional: Fisiopatologia, fatores de risco e manejo terapêutico. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*.

Gontijo, AS, & Silva, CC (2024). FATORES DE RISCO PARA O DIABETES MELLITUS GESTACIONAL. *REVISTA FOCO*.

Garcia, YS, Rabelo, LM, Speggiorini, GR, & Santos, IC (2024). DIABETES GESTACIONAL: FATORES DE RISCO, DIAGNÓSTICO E MANEJO. *Anais do II Congresso Nacional de Saúde da Família On-line*.

Medeiros, L., De Souza, MR, & Lopes, GD (2023). CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E FATORES DE RISCO PARA A MORTALIDADE MATERNA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. *Revista Contemporânea*.

Mesquita, CL, Souza, AP, Lage, BM, Martins, DA, Murta, LD, Murta, ID, Carvalho, GG, Carvalho, IL, & Borém, LV (2022). Pré-eclâmpsia e mortalidade materna: relação entre fatores de risco, diagnóstico precoce e prevenção. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*.

Silva, DD e De Paiva, FF (2023). FATORES ASSOCIADOS E DE RISCO PARA SINDROMES HIPERTENSIVAS GESTACIONAIS NO BRASIL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. *Revista Contemporânea*.

Santos, CC, Madeira, HS, Silva, CM, Teixeira, JJ, & Peder, LD (2019). Prevalência de infecções urinárias e do trato genital em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde. *Revista de Ciências Médicas* .

Pagnonceli, J., Abegg, MA e Colacite, J. (2010). AVALIAÇÃO DE INFECÇÃO URINÁRIA EM GESTANTES DO MUNICÍPIO DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON - PR.

Siqueira, ML, Silva, RA, Mendes, SD, Aquino, LM, Alves, SM, & Medeiros, MO (2018). AVALIAÇÃO DE INFECÇÃO URINÁRIA EM GESTANTES ATENDIDAS PELA UNIDADE MUNICIPAL DE SAÚDE DE RONDONÓPOLIS, MT.

Araújo, CS, Lelis, AE, Souza, VP, & Machado, CJ (2023). Atualizações sobre o tratamento de infecções urinárias durante a gestação. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*.

Cassamo, S., Ribeiro, M., Carneiro, L.G., Castanhinha, S.I., & Sá, G.A. (2021). Avaliação do desempenho do teste rápido de urina no diagnóstico da infeção urinária em idade pediátrica.

Costa, GP e Silva, DP (2022). PRINCIPAIS MICROORGANISMOS ENCONTRADOS EM PACIENTES COM INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO (ITU) E MÉTODOS DE DIAGNÓSTICOS UTILIZADOS. *Anais do II Congresso Nacional de Microbiologia Clínica On-line*.

Resende, IV, Campbell, LM, Carrijo, DM, Alves, YR, Borges, KI, & Paula, EM (2018). TESTES RÁPIDOS NO DIAGNÓSTICO DE ENFERMIDADES EM CÃES.

Schneeberger, C. e Kazemier, BM (2018). Bacteriúria assintomática na gravidez – Ainda é necessário rastrear e tratar?

Meshram, PS, Kubde, AR, Kothalkar, VS e B. Giri, A. (2023). Bacteriúria assintomática na triagem da gravidez, fatores de risco, diagnóstico e tratamento. *Revista Internacional de Pesquisa em Ciências Médicas* .

Salloum Filho, E., Ramalho de Araújo Lemos Vieira, H., & Fernandes dos Santos Castro, F. (2022). Perfil bacteriano e resistência a antibióticos padrões em gestantes com bacteriúria sintomática e assintomática no Distrito Federal. *Programa de Iniciação Científica - PIC/UniCEUB - Relatórios de Pesquisa* .

Matuszkiewicz-Rowińska, J., Małyszko, J., & Wieliczko, M. (2015). Urinary tract infections in pregnancy: old and new unresolved diagnostic and therapeutic problems. *Archives of medical science : AMS*, *11*(1), 67–77. https://doi.org/10.5114/aoms.2013.39202

Dias, VC, De Castro, AC, De Souza, LL, De Souza, FG, & Da Cunha, DD (2023). Perspectiva atual das infecções do trato urinário: diagnóstico e terapêutico na prática clínica. *Revista Brasileira de Revisão de Saúde* .

Bookallil, M., Chalmers, E., & Andrew, B. (2005). Challenges in preventing pyelonephritis in pregnant women in Indigenous communities. *Rural and remote health*, *5*(3), 395.

Cunha, JG, Lopes, IH, Phebo, AD, Tristão, MF, Amaral, JE, & Margulies, GS (2023). Antibióticos de escolha no tratamento de bacteriúria assintomática em gestantes: revisão sistematizada. *Jornal Brasileiro de Ginecologia*.

Santos, TK, Sanches, IT, Pittner, E., & Sanches, HF (2013). IDENTIFICAÇÃO E PERFIL ANTIMICROBIANO DE BACTÉRIAS ISOLADAS DE URINA DE GESTANTES ATENDIDAS NA IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE PRUDENTÓPOLIS, PARANÁ. *Perspectiva Contemporânea das Ciências da Saúde (2a Edição)*.

Bezerra, ME, Melo, RD, & Montenegro, FV (2021). Resistência às bactérias de uso oral a partir de isolados de urina de pacientes não hospitalizados. *Avanços em Medicina*.

Araújo, CS, Lelis, AE, Souza, VP, & Machado, CJ (2023). Atualizações sobre o tratamento de infecções urinárias durante a gestação. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*.

Reis, GS, Castro, MR, & Silva, TB (2018). INFECÇÃO URINÁRIA E PIELONEFRITE NO 1º TRIMESTRE DA GRAVIDEZ.

Cunha, JG, Lopes, IH, Phebo, AD, Tristão, MF, Amaral, JE, & Margulies, GS (2023). Antibióticos de escolha no tratamento de bacteriúria assintomática em gestantes: revisão sistematizada. *Jornal Brasileiro de Ginecologia*.

Dutra Brasil, G., Almeida, TE, Rodrigues, JC, Souza, JP, Marinho, RS, Porto, LR, Moraes, RP, Nilsen, LG, Lima, SD, Martins, AE, Neto, HL, Silva, JA, Viana, MO e Cunha, FL (2024). Impacto da pré-eclâmpsia grave na saúde materna e fetal. *Revista Brasileira de Implantologia e Ciências da Saúde*.

Araújo, CS, Lelis, AE, Souza, VP, & Machado, CJ (2023). Atualizações sobre o tratamento de infecções urinárias durante a gestação. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*.

Campanha, AL, Barros, AC, & Gervasio, AP (2023). DEPRESSÃO PÓS-PARTO: IMPACTOS NA SAÚDE MATERNA E INFANTIL NA ATENÇÃO PRIMÁRIA. *Anais do I Congresso Nacional Online de Atenção Primária à Saúde*.

Henriques da Silva, L., Carvalho Leite, C., & Ferreira Cordeiro, K. (2023). Prevalência elevada de pré-eclâmpsia em gestantes atendidas em maternidade de alto risco em Campos dos Goytacazes, RJ. *Anais da Semana Científica da Faculdade de Medicina de Campos*.

Baiotto, CS, Cavinatto, AW, Ahlert, ER, Molin, GT e Haas, LM (2011). PrÉ-eclâmpsia E Eclâmpsia: Fatores De Risco, Complicações E Diagnóstico Médico.

Gomes do Amaral, A., De Barros Rezende, L., Almeida Ramos Jaegge, N., Pinesso Huang, J., & Yumi Pena Ogata, R. (2024). Os Efeitos da Nutrição Materna na Saúde Fetal e no Desenvolvimento Neonatal: Uma Revisão Abrangente. *Revista Brasileira de Implantologia e Ciências da Saúde*.

Prado, IF (2017). Associação da hipertensão arterial durante a gravidez com prematuridade e baixo peso ao nascer: repercussões para o desenvolvimento na infância.

Barros, FC, Victora, CG, Matijasevich, A., Santos, IS, Horta, BL, Silveira, MF, & Barros, AJ (2008). Prematuridade, baixo peso ao nascer e restrição do crescimento intrauterino em três coortes de nascimentos no Sul do Brasil: 1982, 1993 e 2004. *Cadernos De Saude Publica, 24*.

Monte, MG (2018). EFEITOS DO USO DE DROGAS ILÍCITAS DURANTE A GRAVIDEZ.

Sousa, EK, Borges, LP, Veloso, HM, Nogueira, VO, Lima, MM, Oliveira, JD, Batista, JA, Medeiros, HM, Siqueira, LB, Júnior, JL, Lopes, PH, Santos, SR, Jesus, ML, & Reis, TA (2024). O PAPEL CRUCIAL DA AMAMENTAÇÃO NA PRIMEIRA HORA DE VIDA: IMPACTO NA SAÚDE E DESENVOLVIMENTO NEONATAL. *Revista Brasileira de Implantologia e Ciências da Saúde*.

Engenheiro, OB (2020). ESTRATÉGIAS NA CONTINUIDADE DO CUIDADO PÓS-ALTA A RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS OU DE BAIXO PESO. *RIASE, 6* , 2100-2116.