

Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde

4

Débora Luana Ribeiro Pessoa
(Organizadora)



Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde

4

Débora Luana Ribeiro Pessoa
(Organizadora)



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Prof^o Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^o Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^o Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde 4

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Yaidy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Débora Luana Ribeiro Pessoa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde 4 / Organizadora Débora Luana Ribeiro Pessoa. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0292-3

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.923221307>

1. Farmácia. I. Pessoa, Débora Luana Ribeiro (Organizadora). II. Título.

CDD 615

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

A obra “Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde 3 e 4” que tem como foco principal a apresentação de trabalhos científicos diversos que compõem seus 30 capítulos, relacionados às Ciências Farmacêuticas e Ciências da Saúde. A obra abordará de forma interdisciplinar trabalhos originais, relatos de caso ou de experiência e revisões com temáticas nas diversas áreas de atuação do profissional Farmacêutico nos diferentes níveis de atenção à saúde.

O objetivo central foi apresentar de forma sistematizada e objetivo estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa do país. Em todos esses trabalhos a linha condutora foi o aspecto relacionado à atenção e assistência farmacêutica, produtos naturais e fitoterápicos, automedicação, saúde pública, entre outras áreas. Estudos com este perfil podem nortear novas pesquisas na grande área das Ciências Farmacêuticas.

Temas diversos e interessantes são, deste modo, discutidos aqui com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres e todos aqueles que de alguma forma se interessam pelas Ciências Farmacêuticas, apresentando artigos que apresentam estratégias, abordagens e experiências com dados de regiões específicas do país, o que é muito relevante, assim como abordar temas atuais e de interesse direto da sociedade.

Deste modo a obra “Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde 3 e 4” apresenta resultados obtidos pelos pesquisadores que, de forma qualificada desenvolveram seus trabalhos que aqui serão apresentados de maneira concisa e didática. Sabemos o quão importante é a divulgação científica, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem e divulguem seus resultados. Boa leitura!

Débora Luana Ribeiro Pessoa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

AMITRIPTILINA E PROPRANOLOL: UTILIZAÇÃO NA PROFILAXIA DA ENXAQUECA


Dayana Silva Barbosa
Maria Telma Pereira Birino Souto
Maria Tereza Santana de Sousa
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo
Axell Donelli Leopoldino Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9232213071>

CAPÍTULO 2..... 7

EFEITOS DA ANTICONCEPÇÃO DE EMERGÊNCIA E SEUS RISCOS PARA ADOLESCENTES


André Magno dos Santos.
Luciana Cristina S. Chaud

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9232213072>

CAPÍTULO 3..... 18

ANTICORPOS MONOCLONAIS NO TRATAMENTO DA LLA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Gabriela Nogueira da Silva
Viviane de Souza Andrade Chaves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9232213073>

CAPÍTULO 4..... 29

USO DE ANSIOLÍTICOS E ANTIDEPRESSIVOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19


Ivanete Souza Santana
Jeniffer Laira Oliveira Santos
Raissa Thayeli Araújo da Silva
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo
Axell Donelli Leopoldino Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9232213074>

CAPÍTULO 5..... 40

O USO DO *HYPERICUM PERFORATUM* COMO TERAPIA ALTERNATIVA NO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO

Danyelle Layne de Lima Silva
Vitor Hugo Bezerra da Nóbrega
João Paulo de Melo Guedes


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9232213075>

CAPÍTULO 6..... 47

INFECÇÃO DE URINA RECORRENTE E O USO DE *CRANBERRY*

Vanessa Maria Borges Castellini
Luiza Reynaldo Pereira


Paulo Afonso Pavani Júnior
Fernanda Gonçalves de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9232213076>

CAPÍTULO 7..... 59

GAMIFICAÇÃO E JOGOS EDUCATIVOS NO ENSINO DA FARMÁCIA: IMPACTOS GERAIS DA ABORDAGEM LÚDICA NO APRENDIZADO


Marcel Henrique Marcondes Sari
Kamilly Benvindo Fernandes Silva
Milena Schastai Sovinski
Matheus da Trindade Viegas
Luana Mota Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9232213077>

CAPÍTULO 8..... 74

A ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO NO ÂMBITO HOSPITALAR

Marcio Oliveira de Oliveira
Rosangela Ferreira Rodrigues
Joseane Jimenez Rojas
Danielle Cristina Rodrigues Vieira das Dores

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9232213078>

CAPÍTULO 9..... 86

O USO DE *Hypericum perforatum* L. NO TRATAMENTO DE DEPRESSÃO LEVE A MODERADA


Dayane Victor Godoy
Gabrielle Monteiro dos Santos
Gabriel Montoia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9232213079>

CAPÍTULO 10..... 104

VALIDAÇÃO DE METODOLOGIA ANALÍTICA PARA A DETERMINAÇÃO DE CANABINOÍDES EM FLUIDO ORAL POR MICROEXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA E CROMATOGRÁFIA GASOSA ACOPLADA À ESPECTOMETRIA DE MASSAS

Paula Pessoa Moreira e Souza
Mariana Aparecida Oliveira Madia
Deborah Thais Palma Scanferla
Nicole Santos Baccule
Mylena Domiciano Martins
Camila Marchioni
Simone Aparecida Galerani Mossini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.92322130710>

CAPÍTULO 11 115

PERFIL DA DISPENSAÇÃO DE ANTIMICROBIANOS DURANTE O ANO DE 2020 E DE 2021 NA FARMÁCIA ESCOLA DA UNICENTRO/PR

Kamila Gabrieli Dallabrida


Rafaela Cristina Brancalione
Daniel de Paula
Luana Mota Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.92322130711>

CAPÍTULO 12..... 123

AVALIAÇÃO DO PERFIL DE PACIENTES EM USO DE ANTIDEPRESSIVOS DISPENSADOS NA FARMÁCIA ESCOLA DA UNICENTRO/PR NOS ANOS DE 2020 E 2021

Rafaela Cristina Brancalione
Kamila Gabrieli Dallabrida
Daniel de Paula
Luana Mota Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.92322130712>

CAPÍTULO 13..... 130

PREVALÊNCIA DE *Chlamydia trachomatis* EM MULHERES QUILOMBOLAS DO MUNICÍPIO DE ANAJATUBA-MA


Dandara de Fatima Dutra Lobo de Sousa
João Paulo Dutra Lobo Sousa
José Eduardo Batista

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.92322130713>

CAPÍTULO 14..... 151

COVID-19 E MERCADO FARMACÊUTICO: ANÁLISE DAS IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS MACROLÍDIOS E SEUS SAIS (AZITROMICINA)


Gianne de Souza Pereira
Romulo José Ferreira de Souza
Renata Novaes da Silva
Fabiola Alves Cereja
Georges Luiz Pereira Dias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.92322130714>

CAPÍTULO 15..... 167

ATENÇÃO FARMACÊUTICA COM FOCO NAS UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA

Maysa Christine Vilaça Gomes
João Paulo de Melo Guedes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.92322130715>

SOBRE A ORGANIZADORA..... 177

ÍNDICE REMISSIVO..... 178

INFECÇÃO DE URINA RECORRENTE E O USO DE CRANBERRY

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 09/05/2021

Vanessa Maria Borges Castellini

Instituto Taubaté de Ensino Superior, Farmácia
Taubaté
São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/9031317265505533>

Luiza Reynaldo Pereira

Instituto Taubaté de Ensino Superior, Farmácia
Taubaté
São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/8812535256525425>

Paulo Afonso Pavani Júnior

Instituto Taubaté de Ensino Superior, Farmácia
Taubaté
São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/0701861464016042>

Fernanda Gonçalves de Oliveira

Instituto Taubaté de Ensino Superior, Farmácia
Taubaté
São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/6601647733524950>

RESUMO: As infecções do Trato Urinário (ITUs) são umas das patologias de maior incidência e recorrência no mundo, em que a maioria dos casos são causados por bactérias, principalmente as gram-negativas como a *Escherichia coli*. O tratamento mais utilizado é através do uso de antibióticos, e com o sua utilização elevada e incorreta, houve uma crescente recorrência

de casos de infecções, consequentemente o surgimento das resistências antimicrobianas, uma grande ameaça à saúde mundial. O objetivo desse estudo foi analisar se o *cranberry*, nome científico *Vaccinium macrocarpon*, possui ação eficaz no tratamento preventivo das ITUs, devido a sua atividade antimicrobiana, expressadas principalmente por componentes ativos como proantocianidinas (PACs), que demonstram ter ação inibitória na adesão das bactérias nas células epiteliais e na produção de biofilme. A pesquisa foi realizada através de revisão integrativa de literatura, utilizando bases atuais e pertinentes ao tema, com a data de publicação entre 2016 a 2021. Conforme os estudos apresentados, foi verificado que o *cranberry* obteve resultados satisfatórios, podendo ser utilizado no tratamento preventivo das ITUs, contribuindo para o controle e a diminuição das infecções recorrentes.

PALAVRAS-CHAVE: *Cranberry*. Infecção. Trato Urinário. Resistência Bacteriana.

RECURRING URINE INFECTION AND THE USE OF CRANBERRY

ABSTRACT: Urinary Tract Infections (UTIs) are one of the pathologies with the highest incidence and recurrence in the world, in which most cases are caused by bacteria, especially gram-negative ones such as *Escherichia coli*. The most used treatment is antibiotics, and with their high and incorrect use, there was an increasing recurrence of cases of infections, consequently the emergence of antimicrobial resistance, a major threat to world health. The objective of this study was to analyze whether *cranberry*, scientific name *Vaccinium macrocarpon*, has an effective

action in the preventive treatment of UTIs, due to its antimicrobial activity, expressed mainly by active components such as proanthocyanidins (PACs), which demonstrate an inhibitory action on bacterial adhesion. in epithelial cells and in biofilm production. The research was carried out through an integrative literature review, using current and relevant databases, with the publication date between 2016 and 2021. According to the studies presented, it was verified that *cranberry* obtained satisfactory results, and can be used in the preventive treatment of UTIs, contributing to the control and reduction of recurrent infections.

KEYWORDS: *Cranberry*. Infection. Urinary Tract. Bacterial Resistance.

1 | INTRODUÇÃO

Uma das patologias de maior incidência na população mundial são as Infecções no Trato Urinário (ITUs), doenças causadas por microrganismos que podem afetar todas as partes do trato urinário, como uretra, próstata, bexiga ou rins. As consequências da ITUs diferem de uma doença com sintomas leves e não complicados, ou agudos e complicados como a septicemia, que possui uma alta taxa de mortalidade. (Das S., 2020)

Existem diferentes maneiras de tratar ou prevenir a ITU crônica e recorrente. Predominantemente são utilizados antibióticos, mas também uma boa higiene pessoal, alimentos bioativos, probióticos podem ser associados. Porém o tipo de tratamento depende de alguns fatores como o nível de infecção bacteriana, histórico, sintomas e a imunidade do paciente. (Das S., 2020)

Com o uso elevado de antibióticos no tratamento das ITUs, a resistência bacteriana e o aumento da recorrência das infecções se tornaram mais frequentes, tornando necessária a busca por novas alternativas de tratamento e prevenção das infecções, como uso de probióticos, componentes anti aderentes e vacinas. (González de Llano D., et al 2020)

Por muito tempo, o *cranberry* tem sido utilizado no tratamento de doenças do trato urinário e sua atividade antimicrobiana já era expressa. (Das S., 2020). Além do uso nas ITUs, tem relatos de outros benefícios à saúde, como efeitos cardioprotetores e melhorias na saúde digestiva. Podem ser encontrados em diferentes formas além da *in natura*, como suco de *cranberry*, extrato em cápsulas e comprimidos. (Gbinigie O., et al 2020)

Dentre as substâncias orgânicas do *cranberry*, as proantocianidinas (PACS), flavonóides e ácidos hidroxicinâmicos, demonstram ter ação antimicrobiana, atuando nas células uroepiteliais contra a adesão das bactérias e inibindo a formação de biofilme. (Ledda A et al,2017) As proantocianidinas (PACS), dentre os outros componentes do *cranberry*, são as substâncias com maior bioatividade, além de ter a capacidade de inibir a adesão das bactérias como *Escherichia coli* uropatogênica nas células uroepiteliais, diminuindo o reservatório de bactérias uropatogênicas no trato gastrointestinal e conseqüentemente diminuindo a reincidência de infecções urinárias. (Colletti A., et al 2021)

Segundo o Formulário de Fitoterápicos da Farmacopéia Brasileira, o *cranberry* é indicado em casos onde as ITUs são analisadas pelos médicos e descartadas as

situações mais graves, podendo assim ajudar na prevenção e tratamento da infecção. Tem advertências quanto ao seu uso em casos de hipersensibilidade aos componentes do medicamento e também não deve ser usado em crianças e em pacientes em uso de varfarina. Em gravidez, lactação e diabéticos o uso deve ser com cautela e pacientes com litíase urinária, insuficiência renal ou pielonefrite o uso só pode ser feito com a análise do médico. (Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira, 2 edição)

Essa revisão de literatura teve como objetivo identificar se o uso do *cranberry* possui eficácia no tratamento e na prevenção das infecções urinárias. Foram pesquisados alguns estudos mais recentes, com diversas formas farmacêuticas do composto *cranberry*, e posteriormente, avaliados os resultados encontrados.

2 | METODOLOGIA

2.1 Classificações da pesquisa

A pesquisa representada apurou em revisão sistemática de literatura, de base técnica qualitativa, retratado por artigos mais relevantes e atuais selecionados segundo o tema.

2.2 Técnica e fontes para coleta de dados

O processo de coleta de informações adquiridas para o trabalho foi uma análise detalhada de textos científicos nas bases de dados SciELO, PubMed, LILACS, utilizando as palavras chaves: “*Cranberry*”, “*Urinary*”, “*Infections*”. Todas as palavras verificadas nos *Descritores em Ciências da Saúde (DeCS)*.

Foram analisados 45 estudos de artigos originais, publicados em revistas e jornais científicos, com assuntos relacionados ao tema infecções do trato urinário e utilização de *cranberry* para tratamento de prevenção. Foi aproveitado um total de 22 referências para realização do trabalho, e todos com o critério de inclusão de no mínimo 5 anos de publicação, de 2016 a 2021 na língua inglesa e portuguesa.

3 | REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Infecções no Trato Urinário (ITUs)

Na população idosa, as ITUs correspondem à segunda doença de maior frequência, tendo em primeiro lugar as infecções respiratórias. (Murray B.O., et al 2021) Ambos os sexos podem apresentar ITUs, mas as mulheres têm maior predisposição de contrair a infecção devido a alguns fatores como sua anatomia, onde a extensão da uretra é menor e próxima da região anal se comparado com a anatomia masculina, facilitando o movimento dos microrganismos e podendo chegar a bexiga. Esse fator também aumenta a recorrência das ITUs em mulheres. (Sabih A, Leslie SW., 2021)

As ITUs podem causar a uretrite, inflamação ou infecção da uretra, ou cistite, infecção ou inflamação da bexiga urinária, quando atingem o trato urinário inferior. E também podem afetar o trato urinário superior, onde as bactérias se movem pelos ureteres e se alojam nos rins, causando a inflamação renal, denominada pielonefrite, que pode ter consequências mais graves como a septicemia, quando as bactérias vão para corrente sanguínea. (Tamadonfar et al., 2019)

A classificação das ITUs é baseada no local da infecção no trato urinário, se existem fatores que podem complicar a infecção e também se há presença ou não de sintomas. (Medina M, Castillo-Pino E., 2019) Os sintomas mais comuns são a disúria, caracterizada pela dificuldade ou dor ao urinar, aumento da frequência urinária e hematúria. Já as ITUs complicadas podem apresentar-se com febre, dor no flanco e até delírio. Existem também os pacientes de grupo de risco, onde as chances de terem complicações na infecção são maiores, que são as mulheres grávidas, homens, pacientes imunocomprometidos ou com alguma deficiência como transplantes renal, anomalia no trato urogenital, uso de cateter urinário, entre outros. (Geerlings S E., 2016)

Os microrganismos que mais causam as ITUs são as bactérias, apesar de que vírus, fungos e parasitas também podem contribuir para o desenvolvimento da infecção. Em relação às bactérias responsáveis pelas infecções do trato urinário, a maior incidência é decorrente de bactérias gram-negativas, cerca de 90% dos casos, à medida que os outros 10% estão relacionados às bactérias gram-positivas. (Folliero et al., 2020). Entre as espécies de bactérias associadas às causas das ITUs, a *Escherichia coli* uropatogênica é a de maior frequência nas infecções, a seguir vem a *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis* e *Proteus mirabilis* respectivamente. (Neugent et al., 2020)

Os microrganismos uropatogênicos possuem diversos mecanismos para aumentar a sua resistência, como capacidade elevada de mutação e transferência horizontal de genes entre diferentes patógenos. Quando ocorre a invasão dos patógenos nas células uroepiteliais, são formados biofilmes que auxiliam na sua permanência no trato urinário, dificultando o tratamento e contribuindo para recorrência de infecções. As bactérias possuem mecanismos de resistência como DNA extracelular, exopolissacarídeos, pili, flagelos e outras fibras adesivas que facilitam a sobrevivência no trato urinário e dificultam o processo da resposta imune do organismo e oferece proteção contra os antimicrobianos utilizados. (Das S., 2020)

As ITUs se tornam recorrentes quando acontecem três episódios nos últimos 12 meses ou dois episódios nos últimos seis meses. Em relação ao uso de antibióticos, existem quatro tipos padrões de respostas esperadas das bactérias a terapia indicada: a cura; a persistência da mesma espécie de bactéria após 48 horas do início do tratamento; a recidiva bacteriológica onde se adquire a infecção com o mesmo agente causador de uma a duas semanas após o final do tratamento da infecção inicial; e a reinfecção cuja a infecção acontece mesmo após a esterilização da urina. As respostas das bactérias à

antibioticoterapia auxiliam na diferenciação das terapias que serão utilizadas no tratamento. (Geerlings S E.,2016)

Para se diagnosticar as ITUs é analisada a sintomatologia do paciente e os exames laboratoriais de urina tipo 1 e urocultura, onde é de extrema importância ser realizada uma coleta adequada, em recipiente estéril. A coleta ideal é recomendável ser realizada antes do uso de antibióticos. (Bono J M, Reygaert W C., 2021).

No exame de rotina de urina, o número de leucócitos é um fator importante no diagnóstico da ITU, valores acima de 10 leucócitos/mm³ é sugestivo de infecção e em relação a grávidas a referência utilizada é de acima de 20 leucócitos/mm³. A cultura de urina poderá confirmar uma infecção quando apresentar a formação maior ou igual a 10⁵ unidades formadoras de colônias por mililitro (UFC / mL) e o antibiograma vai verificar a antibioticoterapia e sua eficácia. (Czajkowski K, Broś-Konopielko M, Teliga-Czajkowska J., 2021)

3.2 Resistência Antimicrobiana

Um marco importante na história da medicina foi a descoberta dos antibióticos. São medicamentos que possibilitaram o tratamento e cura de infecções, realizações de procedimentos cirúrgicos como transplantes, tratamento de quimioterapia, cuidados em bebês prematuros, entre outras utilizações. O uso dos antibióticos de maneira excessiva e incorreta, tanto no tratamento em humanos quanto na agricultura, teve como consequência a multirresistência aos antibióticos, um problema mundial de saúde e de alta gravidade, que requer atenção dos governos e da população em geral. Desde a década de 1980, a indústria farmacêutica deixou de investir na descoberta de novos antibióticos, tanto pelo alto custo do investimento e baixo lucro, quanto pela dificuldade em acompanhar a taxa de evolução da resistência microbiana (Gajdacs M, Albericio F., 2019).

Os antibióticos são os medicamentos mais utilizados no tratamento das infecções do trato urinário, devido às bactérias serem as causas mais frequentes dessas infecções. O uso frequente e a longo prazo dos antibióticos nas ITUs, principalmente nas infecções recorrentes, além de ser um problema financeiro, pois gera um custo alto nos cuidados da saúde, tem também efeitos adversos, como alteração da flora intestinal e, essencialmente, a resistência antimicrobiana, que é um dos problemas mais destacados no momento atual. (Liu H.,et al 2019)

Segundo a Organização Mundial de Saúde, houve recorde de relatos de países em relação a resistência antimicrobiana no ano de 2020. O uso elevado de antibióticos em doenças como as ITUs, causam uma resistência a esses antibióticos, resultando na perda de tratamentos eficientes para o combate das doenças. A pandemia do Sars-CoV-2 também é uma preocupação atual em relação a resistência antimicrobiana, devido ao uso indevido de antibióticos utilizados no tratamento do COVID que pode agravar mais ainda essa situação. (Organização Mundial da Saúde,2020)

3.3 Cranberry (*Vaccinium macrocarpon*)

O *cranberry*, nome científico *Vaccinium macrocarpon*, é constituído por aproximadamente 80% de água, 10% de carboidratos (glicose e frutose) e outras biomoléculas orgânicas como flavonóides, antocianinas, terpenóides, catequinas, ácidos orgânicos como por exemplo o ácido quínico, ácido ascórbico, ácido benzoico e ácidos glucurônicos. Há vários anos, sua utilização é mencionada no tratamento de infecções do trato urinário devido a sua atividade antimicrobiana. (Das S., 2020)

Também chamada de oxococo, o *cranberry* é de origem da Nova Inglaterra e é cultivado atualmente nos Estados Unidos e Canadá. Há várias formas de consumo: a fruta *in natura* é pouco utilizada por seu sabor amargo e adstringente, e as formas processadas que são utilizadas tanto na indústria alimentícia, por exemplo em sucos e molhos, como também na produção de medicamentos onde se utiliza os extratos secos em várias formas farmacêuticas como comprimidos, xaropes, cápsulas. (Coletti A., et al 2021)

A princípio foi relacionada a eficácia do *cranberry* nas ITUs devido a presença do ácido hipúrico em seus componentes, entretanto mais tarde, se revelou múltiplos compostos bioativos, como as antocianinas, flavonóis e ácidos fenólicos. Dentre esses compostos, as proantocianidinas do tipo A foram as que demonstraram maior bioatividade nas infecções do trato urinário, devido a inibição da adesão das bactérias como a *Escherichia coli* nas células uroepiteliais, no decrescimento dos patógenos no trato gastrointestinal e na diminuição da cascata inflamatória. (Colletti A., et al 2021)

O mecanismo de ação do *cranberry* está relacionado com o impedimento da adesão das bactérias nas células uroepiteliais, diminuindo a colonização e a reinfecção. As biomoléculas de antocianidina / proantocianidina são consideradas poderosos antiaderentes bacterianos e as principais responsáveis nesse processo. (Das S.,2020)

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a identificação dos artigos científicos por meio de cruzamento de palavras-chave e descritores nas bases de dados mencionadas, foi realizada uma análise criteriosa dos títulos e resumos mais pertinentes e atuais do tema. No quadro 1, foram selecionados e sumarizados 6 dos principais artigos científicos que apresentam os resultados de estudos do uso do *Cranberry* no tratamento das Infecções do trato urinário.

Autor	Título	Estudo Realizado	Resultado Obtido	Benefícios sugeridos
Maki KC., et al, 2016	Consumption of a <i>cranberry</i> juice beverage lowered the number of clinical urinary tract infection episodes in women with a recent history of urinary tract infection	Utilização 240 mL suco de <i>cranberry</i> diários ou placebo, durante 24 semanas, em mulheres com histórico de ITU recente	Houve diminuição da incidência de ITUS com uso do <i>cranberry</i> em relação ao uso do placebo.	Os resultados do estudo sugerem alguns benefícios do <i>cranberry</i> como sua atividade anti-inflamatória, que auxilia na prevenção das infecções e também contribui na redução de episódios mais graves de ITU.
Juthani-Mehta M., et al 2016	Effect of <i>Cranberry</i> Capsules on Bacteriuria Plus Pyuria Among Older Women in Nursing Homes: A Randomized Clinical Trial.	Utilização de 2 cápsulas de <i>cranberry</i> ou placebo, uma vez ao dia, por mulheres de 65 anos ou mais, com histórico de bacteriúria e piúria, no período de 1 ano.	Não se verificou alterações relevantes entre os grupos estudados, em relação a redução da piúria e bacteriúria.	Não se verificou benefícios em relação ao uso do <i>cranberry</i> .
Thomas D., et al 2017	Does <i>cranberry</i> have a role in catheter-associated urinary tract infections?	Utilização de suplemento oral de <i>cranberry</i> , uma vez ao dia, por pacientes em uso de cateteres permanentes de longa duração, no período de 6 meses.	Houve redução do número de resistência aos antibióticos, e também, durante o estudo não houve relatos de ITUS sintomáticas.	Os resultados sugerem que o <i>cranberry</i> inibe a adesão da <i>Escherichia coli</i> uropatogênica e de outros uropatógenos células uropiteliais do trato urinário.
Pereira T A et al., 2017	Are <i>cranberry</i> capsules effective and safe in preventing urinary tract infections in kidney transplantation? A randomized pilot clinical trial.	Utilização de cápsulas de <i>cranberry</i> ou placebo diários, durante 6 meses, em mulheres que realizaram transplante renal	O <i>cranberry</i> não teve eficácia comprovada durante esse estudo, apesar de ser um tratamento simples e seguro para transplantados.	O tratamento com <i>cranberry</i> pode ser usado apenas como prevenção e não tem efeito na cura da ITU.
Liu H et al., 2017	A randomized, double-blind, placebo-controlled pilot study to assess bacterial anti-adhesive activity in human urine following consumption of a <i>cranberry</i> supplement	Utilização de suplemento mastigável, duas vezes ao dia, de <i>cranberry</i> ou placebo, por indivíduos saudáveis com histórico de ITUS nos últimos 6 meses.	Observou-se uma capacidade de inibição da adesão da <i>Escherichia coli</i> uropatogênica maior nas urinas coletadas dos indivíduos em uso do <i>cranberry</i> .	Os resultados sugerem que o uso do <i>cranberry</i> tem um poder inibitório na adesão da <i>Escherichia coli</i> uropatogênica

Babar Aet al.,2021	High dose versus low dose standardized cranberry proanthocyanidin extract for the prevention of recurrent urinary tract infection in healthy women: a double-blind randomized controlled trial	Utilização de extrato de proantocianidina padronizado de <i>cranberry</i> de alta e baixa dose em, uma vez ao dia, por mulheres saudáveis com histórico de ITUs recorrentes por 24 semanas.	Não houve diferenças significativas na comparação entre os indivíduos que utilizarão alta dose e baixa dose de <i>cranberry</i> .	Apesar de não ocorrer diminuição da ITUs nos indivíduos que utilizaram altas doses, o uso do <i>cranberry</i> pode ter tido ação preventiva na ITUs recorrentes sintomáticas nos indivíduos que tiveram menos de 5 infecções no ano.
--------------------	--	---	---	--

Quadro 1- Resultados obtidos

Fonte: Elaborada pelo autor

Conforme foi observado no Quadro 1, os estudos selecionados testaram diversas formas farmacêuticas de *cranberry*, em diferentes concentrações assim como públicos diferentes. O estudo realizado por Maki KC, et al 2016, utilizando como público alvo mulheres com histórico de ITUs recentes, avaliou os efeitos do produto na prevenção das ITUs. Demonstrou-se que as mulheres que consumiram o suco de *cranberry* tiveram redução significativa na incidência de episódios de ITUs em comparação ao grupo que consumiu o placebo. Obtendo-se um resultado favorável na utilização do *cranberry* na prevenção de casos recorrentes de ITUs, e como consequência a diminuição do uso de antibióticos. (Maki KC., et al 2016)

Também em 2016, foi realizado um estudo por Juthani-Mehta M, et al., 2016 com mulheres de idade acima de 65 anos, residentes de asilos, com históricos de bacteriúria e piúria, onde se utilizou cápsulas de *cranberry* e placebo por 1 ano. Foi relatado que durante o estudo não houve alterações relevantes entre as participantes que utilizaram as cápsulas de *cranberry* e as que utilizaram placebo em relação a diminuição do bacteriúria e piúria. Alguns fatores podem ter interferido no estudo, como a adesão descontinuada após seis meses de uso, microbioma vaginal com alterações devido a idade e a incontinência urinária, resultando na ineficácia do produto. (Juthani-Mehta M., et al 2016)

No estudo desenvolvido por Thomas D, et al 2017, pacientes em uso de cateter foram submetidos a suplementos oral de *cranberry*, e observou-se que durante o experimento, os indivíduos não apresentaram ITUs sintomáticas ou reações adversas ao produto, diminuindo assim a resistência aos antibióticos e o padrão dos patógenos causadores das infecções, mas ressaltando a carência de um estudo mais amplo monitorado e com grupo placebo. (Thomas D., et al 2017)

Em relação a transplantes renais, infecções no trato urinário podem ser frequentes e críticas à saúde dos pacientes. Em 2017 foi realizado um estudo com uso de placebo em pacientes transplantados no decorrer de 6 meses em um Hospital de Lisboa, Portugal. Utilizou-se uma dose diária de placebo ou cápsula de *cranberry* com o objetivo de avaliar

a eficácia na prevenção de ITUs e sua segurança no tratamento. Foi demonstrado que a utilização do *cranberry* é um tratamento simples e seguro para transplantados, mas sem eficácia comprovada na profilaxia das ITUs ocorridas durante o estudo, sugerindo ensaios maiores e multicêntricos para verificação da eficácia do *cranberry* nas infecções relacionadas a transplantes renais. (Pereira T A et al.,2017)

Foram realizados testes em urinas de indivíduos que utilizaram suplemento de *cranberry* e indivíduos que utilizaram placebo num estudo de Liu H,et al 2017, com objetivo de conferir a atividade antiaderente do *cranberry* em relação a bactéria *Escherichia Coli* uropatogênica, principal patógeno responsável por ITUs. Observou-se uma atividade antiaderente maior nas urinas com *cranberry* em comparação ao placebo, demonstrando que a utilização do *cranberry* pode trazer benefícios nas infecções do trato urinário. (Liu H et al.,2017)

No estudo mais recente de Babar A,et al.,publicado em 2021 foi utilizado Extrato de proantocianidina padronizado de *cranberry* em dose alta e baixa, tendo como objetivo avaliar o *cranberry* na prevenção de ITUs recorrentes em mulheres saudáveis. Demonstrou-se que não houve diferenças significativas na diminuição de infecções em comparação a altas e baixas doses do extrato administradas, mas observou-se um impacto preventivo nas ITUs recorrentes sintomáticas em pacientes que tiveram menos de 5 episódios de infecções no ano. (Babar A,et Al., 2021)

Após análise dos estudos, foi observado a importância da atenção farmacêutica em conjunto com o médico responsável, em relação ao tratamento preventivo das infecções urinárias recorrentes. Orientar o paciente sobre o uso correto dos medicamentos prescritos, ações não farmacológicas que podem ser utilizadas, como maior ingestão de líquidos, alimentação balanceada, boa higiene íntima após evacuação ou relações sexuais e perigos da automedicação. São informações importantes que contribuem para um tratamento mais eficaz e também previne futuras complicações de saúde.

5 | CONCLUSÃO

Conforme os dados coletados por essa revisão de literatura, conclui-se que o *cranberry* pode ser usado como prevenção das ITUs, mas não no tratamento de casos agudos de infecção. Visto que ele atua inibindo a adesão de bactérias como a *Escherichia coli* nas células uroepiteliais, e possui uma leve ação anti- inflamatória que contribui na prevenção das infecções e também na redução de episódios mais graves de ITU. Sugere-se a realização futura e acompanhamento de estudos mais amplos, randomizados, multicêntricos, duplo-cego e com grupo recebendo placebo como controle, em um maior número de pessoas com histórico de infecções recorrentes para validar os benefícios da utilização do *cranberry* na prevenção das ITUs.

REFERÊNCIAS

BABAR, A; MOORE, L; LEBLANC, V; et al. **High dose versus low dose standardized cranberry proanthocyanidin extract for the prevention of recurrent urinary tract infection in healthy women: a double-blind randomized controlled trial.** *BMC Urol.* Londres, v.21, n.1, p.44, mar 2021. DOI:10.1186/s12894-021-00811-w. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33757474/> . Acesso em: 09 mar. 2022.

BONO, M. J.; REYGAERT, W. C. **Infecção do trato urinário.** Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 23 Jun. 2021. PMID: 29261874. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29261874/>. Acesso em: 10 ago. 2021

COLLETTI, A; SANGIORGIO, L; MARTELLI, A; TESTAI, L; CICERO, A. F. G; CRAVOTTO, G. **Highly Active Cranberry's Polyphenolic Fraction: New Advances in Processing and Clinical Applications.** *Nutrients.* Itália, v.13, n. 8, p.25-46, jul. 2021. DOI:10.3390/nu13082546. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34444706/>. Acesso em: 22 set. 2021.

CZAJKOWAKI, K; BROS-KONOPIELKO, M; TELIGA-CZAJKOWSKA, J. **Urinary tract infection in women.** *Prz Menopauzalny.* Polnia, v.20, n.1, p.40-47, abr. 2021. DOI:10.5114/pm.2021.105382. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33935619/>. Acesso em: 19 ago. 2021.

DAS S. **Natural therapeutics for urinary tract infections-a review.** *Futur J Pharm Sci.* Egito, v.6, n.1, p.64. DOI: 10.1186 / s43094-020-00086-2. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33215041/>. Acesso em: 10 ago. 2021.

FARMACOPEIA Brasileira, Formulário de Fitoterápicos, 2ª edição, página 201- 202, 2021.

FOLLIERO, V; CAPUTO, P; DELLA ROCCA, MT; CHIANESE, A; GALDIERO, M; LOVENE, MR; HAY, C; et al. **Prevalence and Antimicrobial Susceptibility Patterns of Bacterial Pathogens in Urinary Tract Infections in University Hospital of Campania “Luigi Vanvitelli” between 2017 and 2018.** *Antibiotics (Basel).* Suíça, v.9, n.5, p. 215, abr. 2020. DOI:10.3390/antibiotics9050215. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32354050/>. Acesso em: 02 set. 2021.

GAJDACS, M; ALBERICIO, F. **Antibiotic Resistance: From the Bench to Patients.** *Antibiotics (Basel).* Suíça, v.8, n.3, p.129, ago. 2019. doi: 10.3390/antibiotics8030129. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31461842/>. Acesso em: 03 set. 2021.

GBINIGIE, O; ALLEN, J; WILLIAMS, N; MOORE M, HAY AD, HENEGHAN, C; BOYLAN, AM; BUTLER, CC. **O extrato de cranberry reduz o uso de antibióticos para sintomas de infecções agudas não complicadas do trato urinário (CUTI)? Um ensaio randomizado de 21 viabilidade.** *BMJ Open.* Londres, v.11, n.2, p.e04679122, fev. 2021. DOI: 10.1136/bmjopen-2020- 046791. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33619202/>. Acesso em: 02 set. 2021.

GEERLINGS, SE. **Clinical Presentations and Epidemiology of Urinary Tract Infections.** *Microbiol Spectr.* Estados Unidos, v.4, n.5, out. 2016. DOI: 10.1128/microbiolspec.UTI-0002-2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27780014/> . Acesso em: 15 set. 2021.

GONZALEZ DE LLANO, D; MORENO-ARRIBAS, MV; BARTOLOMÉ, B. **Cranberry Polyphenols and Prevention against Urinary Tract Infections: Relevant Considerations.** *Molecules.* Suíça, v.25, n.15, p.3523, ago. 2020. DOI:10.3390/moléculas25153523. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32752183/> . Acesso em: 15 set. 2021.

JUTHANI-MEHTA, M; VAN NESS, PH; BIANCO, L; RINK, A; RUBECK, S; GINTER, S; et al. **Effect of Cranberry Capsules on Bacteriuria Plus Pyuria Among Older Women in Nursing Homes: A Randomized Clinical Trial.** JAMA. Estados Unidos, v.316, n.18, p. 1879-1887, nov. 2016. DOI:10.1001/jama.2016.16141. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27787564/>. Acesso em: 22 set. 2021.

LEDDA, A; BELCARO, G; DUGALL, M; RIVA, A; TOGNI, S; EGGENHOFFNER, R; GIACOMELLI, L. **Highly standardized cranberry extract supplementation (Anthocran®) as prophylaxis in young healthy subjects with recurrent urinary tract infections.** Eur Rev Med Pharmacol Sci. Itália, v.21, n.2, p.389- 393, jan. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28165546/> Acesso em: 19 ago. 2021.

LIU, H; HOWELL, AB; ZHANG, DJ; KHOO, C. **A randomized, double-blind, placebo-controlled pilot study to assess bacterial anti-adhesive activity in human urine following consumption of a cranberry supplement.** Food Funct. Inglaterra, v,10, n.12, p.7645-7652, dez. 2019. DOI:10.1039/c9fo01198f. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31702761/> Acesso em: 10 ago. 2021.

MAKI, KC; KASPAR, KL; KHOO, C; DERRIG, LH; SCHILD, AL; GUPTA, K. **Consumption of a cranberry juice beverage lowered the number of clinical urinary tract infection episodes in women with a recent history of urinary tract infection.** Am J Clin Nutr. Estados Unidos, v.103, n.6, n.1434-42, jun, 2016. DOI:10.3945/ajcn.116.130542. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27251185/>. Acesso em: 24 set. 2021.

MEDINA, M; CASTILLO-PINO, E. **An introduction to the epidemiology and burden of urinary tract infections.** Ther Adv Urol. Londres, v.2, n.11, p.1756287219832172, mai, 2019. DOI: 10.1177/1756287219832172. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31105774/>. Acesso em: 06 out. 2021.

MURRAY, BO; FLORES, C; WILLIAMS, C; FLUSBERG, DA; MARR, EE; KWIATKOWSKA, KM; et al. **Recurrent Urinary Tract Infection: A Mystery in Search of Better Model Systems.** Front Cell Infect Microbiol. Suíça, v.26, n.11, p.691210, mai. 2021. DOI: 10.3389/fcimb.2021.691210. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34123879/>. Acesso em: 10 ago. 2021

NEUGENT, ML; HULYALKAR, NV; NGUYEN, VH; ZIMMERN, PE; DE NISCO, NJ. **Advances in Understanding the Human Urinary Microbiome and Its Potential Role in Urinary Tract Infection.** mBio. Estados Unidos, v.11, n.2, p. e00218-20, abr. 2020. DOI:10.1128/mBio.00218-20. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32345639/> Acesso em: 24 set. 2021

PEREIRA, TA; FERNANDES, AR; MENDES, A; OLIVEIRA, R; CASQUEIRO, A; BIRNE, R; et al. **As cápsulas de cranberry são eficazes e seguras na prevenção de infecções do trato urinário em transplantes renais? Um ensaio clínico piloto randomizado.** Porta J Nephrol Hypert. Lisboa, vol.31, n.1, p.18-24, mar. 2017. Disponível em: http://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0872-01692017000100001&lng=pt. Acesso em: 22 set. 2021.

SABIH, A; LESLIE, SW. **Complicated Urinary Tract Infections.** In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 12 ago. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28613784/>. Acesso em: 13 out. 2021.

TAMADONFAR, KO; OMATTAGE, NS; SPAULDING, CN; HULTGREN, SJ. **Reaching the End of the Line: Urinary Tract Infections.** Microbiol Spectr. Estados Unidos, v.7, n.3, mai. 2019. DOI: 10.1128/microbiolspec.BAI-0014- 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31172909/>. Acesso em: 13 out. 2021

THOMAS, D; RUTMAN, M; COOPER, K; ABRAMS, A; FINKELSTEIN, J; CHUGHTAI, B. **Does cranberry have a role in catheter-associated urinary tract infections?** Can Urol Assoc J. Canadá, v.11, n.11, p. E421-E424, nov. 2017. DOI: 10.5489/caaj.4472. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29072566/>. Acesso em: 22 set. 2021.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adolescentes 3, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 72, 105, 148, 150

Âmbito hospitalar 74, 75, 83

Amitriptilina 1, 2, 3, 4, 5, 6, 44, 93, 96, 123, 125, 126, 127

Ansiedade 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 45, 90, 93, 94, 96, 128

Ansiolíticos 29, 31, 33, 34, 35, 36, 38, 86

Anticoncepção de emergência 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

Anticorpos monoclonais 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 145

Antidepressivos 2, 6, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 38, 41, 42, 44, 46, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129

Assistência farmacêutica 63, 74, 76, 77, 78, 101, 115, 119, 123, 126, 168, 170, 172, 173, 175

Atuação farmacêutica 167, 169

C

Canabinoides 104, 105, 106, 113

Características sociodemográficas 130, 131, 133

Chlamydia trachomatis 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150

Comércio exterior 151, 156, 160

Contraceptivo 7, 8, 9, 11, 12, 16, 17, 134, 141

Cranberry 47, 48, 49, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58

Cromatografia gasosa-espectrometria de massas 105

D

Depressão 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 123, 124, 126, 127, 128, 129

E

Efeitos adversos 1, 2, 4, 7, 13, 14, 22, 27, 41, 42, 51, 79, 81, 82, 86, 127

Eficácia 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 14, 16, 18, 22, 26, 42, 44, 45, 49, 51, 52, 53, 55, 65, 66, 74, 75, 83, 86, 87, 97, 99, 100, 108, 110, 128, 153

Erva-de-são-João 40, 44, 86, 87, 93, 94, 95, 96

F

Fatores de risco 130, 133, 134, 139, 140, 143, 144, 146, 147, 149

Ferramenta lúdica 60

I

Importações 151, 152, 153, 154, 155, 156, 161, 163, 164

Imunoterapia 18, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28

Infecção 25, 33, 47, 48, 49, 50, 51, 55, 56, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150

Infecções 22, 27, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 130, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 142, 144, 145, 146, 147, 149, 150

J

Jogos 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72

L

Leucemia 18, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28

LLA 18, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 28

M

Medicamentos fitoterápicos 40, 43, 45, 87, 94

P

Pílula do dia seguinte 7, 9, 10, 11, 12, 14, 17

Prescrição 7, 15, 34, 35, 79, 80, 81, 84, 93, 100, 115, 118, 121, 168, 171, 172, 174

Profissional farmacêutico 68, 74, 75, 76, 81, 83, 84, 126, 167, 169, 170, 172, 174, 175

Propranolol 1, 2, 3, 4

Psicotrópicos 34, 36, 38, 75, 83, 100, 101, 122, 123, 124, 126

Q

Qualidade da gestão hospitalar 74, 76, 83

R

Resistência bacteriana 47, 48, 117, 119

S

Saliva 104, 105, 106

SARS-CoV-2 29, 30, 31, 33, 36, 38, 118

Saúde 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 46, 47, 48, 49, 51, 54, 55, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 91, 92, 94, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 117, 118, 119, 120, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 142, 143, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 155, 156, 162, 164,

165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177

Saúde da família 84, 167, 168, 169, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 177

T

Terapia convencional 18, 20

Transtornos psíquicos 86, 87

Tratamento da enxaqueca 1, 3, 5

Trato urinário 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57

Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde

4

🌐 www.atenaeditora.com.br
✉ contato@atenaeditora.com.br
📷 @atenaeditora
📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br



Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde

4

🌐 www.atenaeditora.com.br
✉ contato@atenaeditora.com.br
📷 @atenaeditora
📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

