

ATUALIDADES SOBRE A SAÚDE



VOLUME 3

Organizador
Daniel Luís Viana Cruz

EDITORA
OMNIS SCIENTIA



ATUALIDADES SOBRE A SAÚDE



VOLUME 3

Organizador
Daniel Luís Viana Cruz

Editora Omnis Scientia

ATUALIDADES SOBRE A SAÚDE

Volume 3

1ª Edição

TRIUNFO - PE

2023

Editor-Chefe

Me. Daniel Luís Viana Cruz

Organizadores

Daniel Luís Viana Cruz

Conselho Editorial

Dr. Cássio Brancaleone

Dr. Marcelo Luiz Bezerra da Silva

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior

Dr. Wendel José Teles Pontes

Editores de Área - CIÊNCIAS DA SAÚDE

Dra. Camyla Rocha de Carvalho Guedine

Dra. Cristieli Sérgio de Menezes Oliveira

Dr. Leandro dos Santos

Dr. Hugo Barbosa do Nascimento

Dr. Marcio Luiz Lima Taga

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Assistente Editorial

Thialla Larangeira Amorim

Imagem de Capa

Os autores

Edição de Arte

Vileide Vitória Larangeira Amorim

Revisão

Os autores



**Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição-
NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.**

**O conteúdo abordado nos artigos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Lumos Assessoria Editorial

A886 Atualidades sobre a saúde : volume 3 [recurso eletrônico]
/ organizador Daniel Luís Viana Cruz. — Triunfo :
Omnis Scientia, 2023.
Dados eletrônicos (pdf).

Inclui bibliografia.
ISBN 978-65-6036-176-8
DOI: 10.47094/978-65-6036-176-8

1. Pesquisas em saúde. 2. Saúde pública - Brasil.
3. Políticas de saúde. 4. Serviços de saúde comunitária.
5. Medicina baseada em evidências. 6. Avaliação de
resultados (Cuidados médicos). I. Cruz, Daniel Luís Viana.
II. Título.

CDD23: 362.10981

Bibliotecária: Priscila Pena Machado - CRB-7/6971

Editora Omnis Scientia

Triunfo – Pernambuco – Brasil

Telefone: +55 (87) 99656-3565

editoraomnisscientia.com.br

contato@editoraomnisscientia.com.br



PREFÁCIO

No Brasil, existem diversas questões atuais relacionadas à saúde que merecem destaque. Uma delas é o enfrentamento da pandemia de Covid-19, que vem causando um grande impacto na saúde dos brasileiros. O país registrou um alto número de casos e óbitos, colocando o sistema de saúde em colapso em algumas regiões.

Além disso, é importante destacar a necessidade de ampliar o acesso aos serviços de saúde, especialmente para a população mais vulnerável. O Brasil possui um sistema de saúde universal, o Sistema Único de Saúde (SUS), mas muitos brasileiros ainda encontram dificuldades para receber atendimento médico, principalmente nas regiões mais afastadas e de baixa renda. É necessário fortalecer e investir no SUS, para que todos os cidadãos tenham acesso igualitário à saúde de qualidade. Desta forma, este livro tem uma ampla abordagem sobre revisão de literatura e pesquisas da área da saúde no Brasil.

Em nossos livros selecionamos um dos capítulos para premiação como forma de incentivo para os autores, e entre os excelentes trabalhos selecionados para compor este livro, o premiado foi o capítulo 2, intitulado “ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS EXAMES DE COLPOCITOLOGIA ONCÓTICA DA ESF CENTRO 1, MUNICÍPIO DE ARARIPINA-PE”.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....12

ACIDENTES DE TRABALHO NO BRASIL NA ÚLTIMA DÉCADA: UMA REVISÃO

Leandro Pellenz

Núbia Malú Medeiros Rodrigues

Afonso Henrique da Silva Júnior

Carlos Rafael Silva de Oliveira

Sayonara Vanessa de Medeiros Lima

Douglas Zanini Ribas

DOI: 10.47094/978-65-6036-176-8/12-21

CAPÍTULO 2.....22

ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS EXAMES DE COLPOCITOLOGIA ONCÓTICA DA ESF CENTRO 1, MUNICÍPIO DE ARARIPINA-PE

Vitória dos Santos Duete

Diego Alves Monteiro

Antonio Felipe de Oliveira Filho

Renan Silva Sampaio

Mirla Victória Martins Lima Verde Dantas

Ludmila Vieira Jaques

Sarah Mourão de Sá

DOI: 10.47094/978-65-6036-176-8/22-37

CAPÍTULO 3.....38

ATIVIDADE ANTIBACTERIANA E MODIFICADORA DA AÇÃO ANTIBIÓTICA DO ÓLEO FIXO Da *Mauritia flexuosa* L.F (BURITI)

Isaac Moura Araújo

Raimundo Luiz Silva Pereira

Átila Pereira-Gonçalves

Andressa de Alencar Silva

Débora de Menezes Dantas
Renata Evaristo Rodrigues Duarte
Ana Raiane Alencar Tranquilino
Sheila Alves Gonçalves
Priscilla Ramos Freitas
Carla Mikevely de Sena Bastos
Jayrton Kelvin Oliveira Lessa
Luís Pereira-de-Morais

DOI: 10.47094/978-65-6036-176-8/38-48

CAPÍTULO 4.....49

AVALIAÇÃO DA COMPETÊNCIA FÍSICA E METABÓLICA EM PRATICANTES DE CROSSFIT®

Amanda de Oliveira Toledo
Andressa Cavalcante Moreira Lima
José Flavio Alencar Filho
Valden Luís Matos Capistrano Junior
Eva Pollyanna Peixe Laranjeira
Italo Almeida Alves
Ana Paula Vasconcellos Abdon

DOI: 10.47094/978-65-6036-176-8/49-60

CAPÍTULO 5.....61

CASOS NOTIFICADOS DE ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAIS BIOLÓGICOS EM ENFERMEIROS NO CENTRO CIRÚRGICO

Laura Akemi Storer Makita
Andressa Aya Ohta
Windson Martins Posmosser
Fernanda Fontes Mello
Kelly Ayashi
Herbert Leopoldo de Freitas Goes

DOI: 10.47094/978-65-6036-176-8/61-70

CAPÍTULO 6.....71

**CONSUMO DE ÁLCOOL EM COMUNIDADES REMANESCENTES DE QUILOMBOS:
REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Leandro Custódio Amorim

Fabiana Ribeiro Santana

Claudio Morais Siqueira

DOI: 10.47094/978-65-6036-176-8/71-87

CAPÍTULO 7.....88

**CONSUMO E CONHECIMENTO SOBRE A FITOTERAPIA EM PEDIATRIA SOB A
PERSPECTIVA DOS CUIDADORES**

Andressa Rodrigues de Sousa

Cíntia do Carmo Silva

Rian Karlos Silva Weber e Costa

Vitória Luiza Amaral da Silva

Izadhora C. de Almeida Couto

Stella Mendes Souza

Carla Regina de Almeida Corrêa

Helen Cristina Fávero Lisboa

DOI: 10.47094/978-65-6036-176-8/88-99

CAPÍTULO 8.....100

**IMPLEMENTAÇÃO DA ESTRATÉGIA RONDA NOTURNA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS
– RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Carla Walburga da Silva Braga

DOI: 10.47094/978-65-6036-176-8/100-104

CAPÍTULO 9.....	105
INCIDÊNCIA DA LEISHMANIOSE VICERAL NA VII GERÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE DE PERNAMBUCO NO PERÍODO DE 2013 A 2022	
Luciano Lindolfo	
Maurício Claudio Horta	
Adriana Gradela	
DOI: 10.47094/978-65-6036-176-8/105-116	
CAPÍTULO 10.....	117
O PAPEL DA ODONTOLOGIA DO ESPORTE PARA A PERFORMANCE ESPORTIVA	
Djalma Vieira de Sousa Junior	
Marianne Torres	
Amanda Siqueira Ramos	
Mariana Vieira de Sousa	
DOI: 10.47094/978-65-6036-176-8/117-126	
CAPÍTULO 11.....	127
OFICINAS EXPRESSIVAS EM SAÚDE MENTAL	
Georgina Carolina de Oliveira Faneco Maniakas	
DOI: 10.47094/978-65-6036-176-8/127-134	
CAPÍTULO 12.....	135
SAÚDE MENTAL DE POPULAÇÕES QUILOMBOLAS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	
Jackson Luiz Gonçalves Bezerra	
Fabiana Ribeiro Santana	
Claudio Morais Siqueira	
DOI: 10.47094/978-65-6036-176-8/135-147	

CAPÍTULO 13.....148

TERAPIAS COMPLEMENTARES NO CLIMATÉRIO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Williane Pereira Silva

Amanda Ayara de Souza Marques

Arysia Dantas Pereira da Cunha

Eric Henrique Freitas de Andrade

Guilherme Alexandre de Souza

Larissa Rayanne Alencar do Espírito Santo Araújo

Maycon Jonas da Silva Bezerra

Renata dos Santos Fernandes

Saulo Camilo Magalhães Lopes

Maria Misrelma Moura Bessa

Tayenne Maranhão de Oliveira

Sharlene Maria de Oliveira Brito Lopes

DOI: 10.47094/978-65-6036-176-8/148-155

CAPÍTULO 14.....156

USO DE LICOPENO DIETÉTICO POR ADULTOS COM CÂNCER DE PRÓSTATA: UMA REVISÃO NARRATIVA

Jaime Conrado Aragão Neto

Jorge Luís Pereira Cavalcante

DOI: 10.47094/978-65-6036-176-8/156-166

USO DE LICOPENO DIETÉTICO POR ADULTOS COM CÂNCER DE PRÓSTATA: UMA REVISÃO NARRATIVA

Jaime Conrado Aragão Neto¹;

Centro Universitário Inta (UNINTA), Sobral, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/5240151858461602>

<https://orcid.org/0000-0002-9284-6366>

Jorge Luís Pereira Cavalcante².

Centro Universitário Inta (UNINTA), Sobral, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/6174271554978855>

<https://orcid.org/0000-0001-9168-9517>

RESUMO: O câncer de próstata é estimado por ser a neoplasia com maior incidência em homens brasileiros. A presença de licopeno em alimentos como tomate e frutas vermelhas, por possuir atividades antioxidantes, pode prevenir ou reduzir a incidência carcinoma prostático em ratos e humanos. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar as evidências científicas sobre os benefícios do consumo de licopeno na prevenção e terapêutica do câncer de próstata. Tratou-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão narrativa com artigos originais disponíveis na íntegra, realizada em cinco bases de dados, no período de 2013 a 2018. Todos os artigos eleitos (n=15) estavam em inglês e seus delineamentos variaram de ensaios clínicos em humanos a estudos *in vitro* com células ou experimentais com ratos. As investigações foram realizadas em sete países, mas nenhuma no Brasil. O licopeno foi consumido de derivados do tomate (pó, suco, pasta) ou como suplemento (isolado ou associado a outro nutriente). No geral, o licopeno teve efeitos positivos na manutenção da massa corporal e no controle do câncer e da inflamação prostática. O efeito do licopeno frente ao câncer de próstata demonstrou ser promissor. No entanto, ainda há lacunas sobre a quantidade desse composto a ser consumida via dieta a fim de promover, prevenir e tratar esse tipo de neoplasia.

PALAVRAS-CHAVE: Alimento funcional. Dieta. Tumor maligno.

USE OF DIETARY LYCOPENE BY ADULTS WITH PROSTATE CANCER: AN NARRATIVE REVIEW

ABSTRACT: Prostate cancer is estimated to be the neoplasm with the highest incidence in Brazilian men. The presence of lycopene in foods such as tomatoes and red fruits, as it has antioxidant activities, can prevent or reduce the incidence of prostate carcinoma in rats and humans. Thus, the objective of this study was to evaluate the scientific evidence on the benefits of lycopene consumption in the prevention and treatment of prostate cancer. This was an narrative review bibliographical research with original articles available in full, carried out in five databases, from 2013 to 2018. All articles chosen (n=15) were in English and their designs ranged from clinical trials in humans to in vitro studies with cells or experimental studies with rats. Investigations were carried out in seven countries, but none in Brazil. Lycopene was consumed from tomato derivatives (powder, juice, paste) or as a supplement (isolated or associated with another nutrient). Overall, lycopene had positive effects on maintaining body mass and controlling prostate cancer and inflammation. The effect of lycopene on prostate cancer has shown to be promising. However, there are still gaps regarding the amount of this compound to be consumed via diet in order to promote, prevent and treat this type of neoplasm.

KEY-WORDS: Functional food. Diet. Neoplasms.

INTRODUÇÃO

O câncer de próstata (CaP) é a segunda maior incidência entre as neoplasias que acometem os homens, sendo a quinta causa de mortalidade mundial (Carvalho *et al.*, 2017). As taxas de mortalidade por este câncer são maiores em áreas mais desenvolvidas em comparação as menos desenvolvidas (Braga *et al.*, 2017). No Brasil, de acordo com o Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva, as estimativas do ano de 2018 demonstraram que a incidência de câncer de próstata por 100 mil habitantes era de 15.720 novos casos (Santos, 2018). Em relação à próstata, glândula localizada na parte inferior do abdômen, à medida que o homem vai envelhecendo, a tendência é que este órgão aumente de tamanho (Silva; Corrêa, 2017).

Os fatores primordiais de risco para o câncer de próstata são idade avançada, predisposição familiar e etnia. Outros determinantes para o aumento da incidência são: mudanças ambientais, consumo de alimentos, tabagismo, etilismo, vasectomia e o fator de crescimento “*insulin-like*” (Lima; Hahn, 2016; Miranda *et al.*, 2016). O câncer desenvolve na próstata quando ocorre alguma disfunção celular que altere o seu processo mitótico, havendo uma produção excessiva de tecido modificado, que dará origem ao tumor o qual poderá ser classificado como maligno ou benigno (Tonon; Schoffen, 2009; Vieira *et al.*, 2012). Entretanto, há moléculas com potenciais antioxidantes, como o licopeno, que

possivelmente agem na prevenção à gênese deste câncer (Costa; Matias, 2014).

O licopeno é uma molécula que faz parte do grupo dos carotenoides, compostos os quais contêm o beta-caroteno da vitamina A os quais estão presentes na dieta humana, especialmente em frutas e vegetais; e apresenta coloração rubi devido sua estrutura molecular (Pelissari; Rona; Matioli, 2008; Lopes, 2014). Ele é uma substância lipossolúvel, conhecida por não ter atividade de pró-vitamina A, sendo obtido através de alimentos de cor vermelha como no tomate e seus derivados, melancia, goiaba além de mamão, uvas pretas, damasco e pitanga (Shami; Moreira, 2004; Fogaça *et al.*, 2011). O consumo diário de licopeno é geralmente avaliado com base em questionários de ingestão alimentar diária, tendo sido relatado na América do Norte, um consumo de 3,7 a 16,1 mg por dia pela população geral (Galizia *et al.*, 2017).

Dentro desse contexto, surgiu o seguinte questionamento: o licopeno tem algum efeito quimioprotetor, seja preventivo ou terapêutico ao câncer de próstata? Portanto, a pesquisa teve como objetivo descrever os benefícios do consumo de licopeno na prevenção e tratamento do câncer de próstata por meio estudos com células incubadas, animais de laboratório e ensaios clínicos em humanos adultos.

METODOLOGIA

Tratou-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão narrativa, realizada em cinco bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* - SCIELO, Biblioteca COCHRANE, Literatura Latino-Americana e Caribe Ciências da Saúde - LILACS, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* – MEDLINE e PUBMED. Foram incluídos artigos científicos publicados em língua inglesa no período de 2013 a 2018, contendo um dos seguintes perfis: originais, ensaios clínicos, estudos de caso, estudos experimentais *in vitro* e em animais de laboratório. Foram excluídas as obras repetidas nas bases de dados sobre o assunto.

A coleta de dados iniciou com a escolha das palavras indexadas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Em seguida, os seus correlatos em inglês, os *Medical Subject Headings* – MeSH foram selecionados. Depois, elas foram combinadas aos pares nas bases de dados da seguinte forma: 1) *carotenoids and food consumption*; 2) *carotenoids and prostatic neoplasms*; e 3) *food consumption and prostatic neoplasms*.

DESENVOLVIMENTO

O resultado bruto das combinações dos unitermos científicos controlados culminou em mais de 3.208 obras. No entanto, ao se aplicar os fatores de inclusão e exclusão, foram eleitos somente quinze trabalhos (todos artigos originais em inglês e sem autores brasileiros) que passaram, inicialmente, por leitura superficial dos resumos; e, depois, por leitura completa da metodologia, resultados e conclusão. Assim, para facilitar a compreensão da

temática, a narrativa sobre as ações do licopeno no câncer de próstata foi dividida em três partes: estudos *in vitro*; estudos com animais de laboratório; e estudos com seres humanos.

Ações do licopeno em estudos *in vitro*

Qiu *et al.* (2013) demonstraram que o tratamento usando licopeno em células prostáticas teve efeitos positivos em certas proteínas envolvidas em vários mecanismos neoplásicos, como as antiproliferativas que podem prevenir o câncer em células prostáticas. Já Ivanov *et al.* (2007) demonstraram funcionalidade similar molecular subjacente à atividade anticâncer de produtos à base de licopeno em células prostáticas, indicando que a exposição ao licopeno pode suprimir a proliferação das células mutantes.

Rafi *et al.* (2013) examinaram o efeito do licopeno isolado ou junto a um quimioterápico. Eles observaram que o fármaco associado ao licopeno aumentou significativamente a morte celular por apoptose e necrose das células neoplásicas. No entanto, o licopeno, quando usado isoladamente, atenuou a neoplasia, modulando a expressão dos genes responsáveis pelo crescimento das células e daqueles ligados à sobrevivência.

Elgass e Chopra (2014) determinaram o efeito do licopeno na adesão celular e migração, características importantes para progressão do câncer. Os cientistas utilizaram três tipos de células de câncer de próstata e umas dessas teve redução de até 40% de motilidade, indicando que o licopeno pode ter influência nas atividades de adesão e propriedades de migração de células cancerígenas.

Jiang, Liu e Li (2019) demonstraram que o tratamento com licopeno em células neoplásicas prostáticas reduziu os níveis de fatores inflamatórios, indicando este composto funcional como um promissor quimioterápico ao inibir a progressão do câncer por supressão da resposta inflamatória. Similarmente, Hwang e Bowen (2004) mostraram que o licopeno inibiu 31% da mitose das células cancerígenas ao comparar com o placebo bem como se observou a presença de apoptose, comprovando também o potencial de agente quimioterápico.

Kim, Rao e Rao (2002), ainda em relação à utilização do licopeno para uso terapêutico no câncer de próstata, demonstraram em linhagens celulares humanas de câncer de próstata que o licopeno é capaz de diminuir a progressão dos seus ciclos celulares. Dentro desse contexto, Tang *et al.* (2011) observaram que o licopeno incrementa o efeito do Docetaxel (antineoplásico), pois quando associados, esses compostos inibem o crescimento celular do carcinoma de próstata. Portanto, diversas linhagens de células prostáticas humanas têm apresentado respostas promissoras ao serem tratadas com compostos orgânicos naturais quimioprotetores (licopeno, resveratrol, capsaicina e curcumina), como foi mostrado no estudo de Bommareddy *et al.* (2013) com células neoplásicas tratadas com licopeno no qual se observou o bloqueio desse fitoquímico na progressão do ciclo celular por induzir apoptose nessas células.

Ações do licopeno em estudos com animais de laboratório

Os estudos experimentais, visando à prevenção do câncer de próstata, foram também identificados nesta revisão. Conlon, Wallig e Erdman (2015) perceberam que ao utilizar 12,3 mg/kg de licopeno em ratos, não reduziu a carcinogênese. Porém, Boileau *et al.* (2003), utilizando uma quantidade maior (13 mg/kg de licopeno), vislumbraram inibição da carcinogênese da próstata em ratos, determinando que uma quantidade maior do composto funcional pode conduzir efeitos benéficos.

As pesquisas experimentais contendo a atuação do licopeno na terapêutica do câncer de próstata foram identificadas em alguns estudos. Jiang, Liu e Li (2019) planejaram a administração de licopeno em quatro fases (0, 1, 5 e 10mg/kg) a cada dia por sete dias em um grupo de ratos. Os investigadores observaram que a medida que a quantidade de licopeno dado aumentava, melhorava significativamente a sobrevivência dos animais e reduzia a carga tumoral. Semelhantemente, Limpens *et al.* (2006) utilizaram doses de 5 e 50 mg/kg de licopeno com 5 mg/kg de acetato alfa-tocoferil em ratos e concluíram que o tratamento combinado com licopeno e vitamina E suprimiu o crescimento do tumor de próstata e aumentou a sobrevivência dos ratos. Assim, estes estudos mostraram que a administração de certa quantidade escalonada de licopeno, ou sua junção com vitamina E, oferecem benefícios na terapêutica do câncer prostático.

Há duas limitadas evidências que mostram benefícios do uso do licopeno em ratos com células neoplásicas transgênicos e mutagênicas por uso de radiação. A primeira situação, investigada por Pannellini *et al.* (2010), demonstraram que ratos com adenocarcinoma transgênico de próstata, ao consumirem tomates inteiros processados, tiveram significativo aumento da sua taxa de sobrevivência, pois lentificou a progressão e reduziu a incidência do câncer. Já a segunda situação, executada por Gajowik e Dobrzynska (2014), demonstraram o efeito do licopeno também na proteção contra a mutagênese induzida por radiação ionizante, sugerindo que é útil na diminuição do efeito colateral da radioterapia no câncer, principalmente quando está molécula é ingerida antes da irradiação.

Ações do licopeno em estudos com seres humanos

Os artigos apresentando estudos clínicos em humanos sobre a atuação do licopeno na prevenção do câncer de próstata possuem resultados promissores. Zu *et al.* (2014) relataram que a maior ingestão de licopeno foi inversamente associada ao desenvolvimento do câncer de próstata e mais fortemente à neoplasia prostática letal. Mariani *et al.* (2014), utilizando de 20 a 25mg/dia de licopeno, observaram que um grupo de homens com concentração de licopeno na próstata abaixo de um limiar de 1 ng/mg foi associada com câncer prostático. No entanto Gann *et al.* (2015), administrando em dois grupos de humanos 30 mg/dia de licopeno, relataram que a atrofia mais e menos extensa na próstata esteve mais presente no grupo com licopeno quando comparado ao controle.

Ao contrário de alguns estudos, Gontero *et al.* (2015) demonstraram que a presença de 35mg de licopeno, 55mg de selênio e 600mg de catequinas em homens com pré-câncer foi associada a uma maior incidência de câncer de próstata. Corroborando com o estudo anterior, Morgia *et al.* (2017) utilizaram suplementação de licopeno e selênio em sua pesquisa, mas não evidenciaram papel protetor desses compostos no risco da neoplasia prostática. No entanto, Beynon *et al.* (2019), ao suplementar a dieta de homens com níveis elevados de antígeno prostático específico (em inglês *prostate-specific antigens* – PSA) com licopeno e chá verde, reduziram os níveis de piruvato sérico, que pode estar relacionado à redução do risco de câncer prostático. Já Graff *et al.* (2016) demonstraram que o consumo de duas ou mais porções por semana de molho de tomate foi associado também com a diminuição do risco de câncer de próstata, especialmente em pacientes que abrigam o gene TMPRSS2:ERG, quando comparado àqueles que ingeriram menos de uma porção por mês deste alimento.

Os estudos que abordam o licopeno na terapêutica dos humanos com câncer de próstata foram representados por Datta, Taylor e Frizzell (2013). Esses pesquisadores relataram que o suco de tomate é bem tolerado nos pacientes com neoplasia prostática, sem efeitos colaterais gastrointestinais, sendo que os níveis séricos de licopeno aumentaram quando se consumiu 240ml e 360ml do suco. Foi observada também uma correlação significativa entre uma concentração elevada de licopeno sérico e a manutenção do estado nutricional ponderal e do índice de massa corporal eutrófico nesses homens. Já Grainger *et al.* (2015) que dividiram pacientes com câncer de próstata em quatro grupos consumo (5mg/dia de licopeno; sopa de tomate; molho de tomate; e suco de vegetais), sendo que os três últimos corresponderam de 25 a 35mg/dia de licopeno, perceberam aumento do licopeno plasmático dos investigados, exceto no grupo que ingeriu 5mg/dia de licopeno no qual houve uma diminuição. Também esses pesquisadores observaram elevação na concentração de licopeno na próstata, o que contribuiu para potencializar as ações antioxidantes na neoplasia prostática.

O estudo de Paur *et al.* (2017) demonstrou que em três semanas de intervenções nutricionais com produtos de tomate, sem ou em combinação com selênio e ácido graxo ômega-3, houve diminuição do PSA em pacientes com câncer de próstata não metastático. Isto é sugestivo de que o efeito depende da agressividade da doença e dos níveis sanguíneos de licopeno, selênio e ácido graxo ômega-3. Já Wang *et al.* (2016) relataram que a ingestão suplementada de licopeno foi associada a uma menor mortalidade específica por câncer de próstata. Portanto, esses resultados são sugestivos de que o licopeno *in natura* nos alimentos, suplementado ou em associação com outros nutrientes têm efeitos benéficos na redução funcional das células neoplásicas da próstata.

Kucuk *et al.* (2002), utilizando 30mg de licopeno em homens com câncer prostático, perceberam que após a intervenção eles tinham tumores menores, menos envolvimento de margens cirúrgicas e/ou tecidos extra-prostáticos com câncer e abrangência menos difusa da próstata por neoplasia intraepitelial prostática de alto grau e menores níveis de PSA, em

comparação ao grupo controle. Assim, é sugestivo que o licopeno seja tão eficiente como algum nutriente específico na terapêutica do câncer de próstata.

Rowles *et al.* (2017) demonstraram a associação protetora do licopeno oriundo da dieta e aquele circulante, participante do *pool* plasmático, com o risco de câncer de próstata. Os pesquisadores observaram que tanto a ingestão dietética quanto o licopeno circulante estiveram associados à redução do risco de desenvolver câncer de próstata, sendo assim, esse composto orgânico inversamente proporcional ao risco de CaP. Essa diminuição foi de 3,5 a 3,6% quando foi mantido uma concentração sanguínea de 10 mcg/dl de licopeno. Também houve tendência desse fitoquímico em proteger o organismo humano contra a agressividade do CaP.

Kucuk *et al.* (2002); Datta, Taylor e Frizzell (2013); Grainger *et al.* (2015); Wang *et al.* (2016); Paur *et al.* (2017) também estimaram as quantidades específicas de licopeno a serem usadas na melhora dos pacientes acometidos pelo câncer de próstata. No entanto, todos os pesquisadores elucidaram que mais pesquisas devem ser elaboradas e replicadas com número amostral mais amplo de participantes e de maior duração de acompanhamento. Eles ainda comentaram que há investigações demonstrando resultados contraditórios quanto ao uso do licopeno no tratamento do câncer de próstata, uma lacuna foi deixada aberta para reforçar futuros estudos no intuito de reforçar o potencial nutracêutico do licopeno no CaP.

A ausência de qualquer efeito adverso do licopeno e de sua toxicidade ao suplementar dieta, são sustentados por estudos como os de Mellert *et al.* (2002) e Banhegyi e Lycopene (2005) sobre a viabilidade do consumo de licopeno natural. Assim, a procura por novos agentes quimiopreventivos com licopeno às doenças neoplásicas vem sendo investigada mostrando ser uma alternativa viável à falha terapêutica do câncer de próstata avançado (Surh, 2003). Há de convir que o licopeno tem sido encontrado em grande quantidade na próstata, associando-o ao efeito de proteção contra o câncer nesta região em populações com grande consumo de derivados de tomates (Asakura; Castro; Tomita, 2015). Porém, entende-se que um fator importante no desenvolvimento do câncer de próstata seria a dieta pobre em licopeno e alguns nutrientes como as vitaminas E e C, selênio e fibras alimentares (Fontana *et al.*, 2009). No entanto, apesar de estar em evidência, ainda carece de informações sobre a recomendação de licopeno para humanos (Costa; Matias, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O efeito do licopeno na prevenção ou terapêutica de indivíduos com câncer de próstata parece promissor. A presença de 30 mg/dia de licopeno resulta em bons resultados, correspondente à ingestão de três tomates médios ou 150g de molho de tomate por dia. No entanto, o uso dos derivados de tomate deve ser restrito para pacientes hipertensos e os com disfunção no metabolismo do ácido úrico, pela quantidade elevada de sódio e purinas. Outra situação importante a ter mais investigação científica é sobre o consumo de tomates transgênicos e/ou orgânicos e seus impactos frente ao câncer de próstata, o que não foi

mencionado em nenhum estudo acadêmico.

A interação do licopeno com outros nutrientes mostrou-se positiva com o ômega 3, mas o selênio não surtiu efeito esperado. A necessidade de mais pesquisas sobre a interação licopeno e minerais cátion bivalentes na melhoria do estado nutricional dos pacientes com câncer de próstata ou na prevenção, faz-se necessária. O consumo de licopeno via dietética demonstrou ser mais eficaz que a suplementação, porém também é importante promover mais estudos observando o consumo de alimentos fonte de licopeno, ácidos graxos essenciais, minerais antioxidantes e compostos funcionais em chás no sentido de vislumbrar alguma perspectiva nos pacientes que procuram prevenir ou tratar o CaP.

REFERÊNCIAS

ASAKUTA, L.; CASTRO, T. G.; TOMITA, L. Y. Vitamina A, retinóides e carotenóides. *In*: CARDOSO, M. A. (coord.). **Nutrição Humana**. 1. Ed. Reimpr. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015, p. 93.

BANHEGYI, G. Lycopene - a natural antioxidant. **Orvosi Hetilap**, v. 146, n. 31, p. 1621-1624, jul. 2005.

BEYNON, R. A. *et al.* Investigating the effects of lycopene and green tea on the metabolome of men at risk of prostate cancer: The ProDiet randomised controlled trial. **International Journal of Cancer**, v. 144, n. 8, p. 1918-1928, abr. 2018.

BOILEAU, T. W. M. *et al.* Prostate carcinogenesis in N-methyl-N-nitrosourea (NMU)-testosterone-treated rats fed tomato powder, lycopene, or energy-restricted diets. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 95, n. 21, p. 1578-1586, nov. 2003.

BOMMAREDDY, A. *et al.* Chemoprevention of prostate cancer by major dietary phytochemicals. **Anticancer Research**, v. 33, n. 10, p. 4163-4174, out. 2013.

BRAGA, S. F. M. *et al.* Sobrevida e risco de óbito de pacientes após tratamento de câncer de próstata no SUS. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, n. 46, 10p., jan-dez. 2017.

CARVALHO, C. M. S *et al.* Assistência de enfermagem ao homem com câncer de próstata: revisão integrativa da literatura. **Revista Uningá**, v. 52, n. 1, p. 100-107, abr-jun. 2017.

CONLON, L. E.; WALLIG, M. A.; ERDMAN, J. W. Jr. Low-lycopene containing tomato powder diet does not protect against prostate cancer in TRAMP mice. **Nutrition Research**, v. 35, n. 10, p. 882-890, out. 2015.

COSTA, J. A. P.; MATIAS, A. G. C. Câncer de próstata e a relação quimiopreventiva do licopeno: revisão sistematizada. **Tempus - Actas de Saúde Coletiva**, v. 8, n. 4, p. 223-238, dez. 2014.

DATTA, M.; TAYLOR, M. L.; FRIZZELL, B. Dietary and serum lycopene levels in prostate

cancer patients undergoing intensity-modulated radiation therapy. **Journal of Medicinal Food**, v. 16, n. 12, p. 1131-1137, dez, 2013.

ELGASS, S.; COOPER, A.; CHOPRA, M. Lycopene treatment of prostate cancer cell lines inhibits adhesion and migration properties of the cells. **International Journal of Medical Sciences**, v. 11, n. 9, p. 948-954, jul. 2014.

FOGAÇA, A. *et al.* Licopeno em amostras comerciais de “catchup”. *In*: SIMPÓSIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 15., 2011, Santa Maria. **Anais** [...] Santa Maria, RS: Centro Universitário Franciscano, 2011, 7p. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/29571924-Licopeno-em-amostras-comerciais-de-catchup-1-fogaca-aline-2-prediger-karoline-3-lago-regiane-3-santiago-alessandra-3.html>>.

FONTANA, C. M. L. *et al.* El índice de masa corporal y la dieta afectan el desarrollo del cáncer de próstata. **Actas Urológicas Españolas**, v. 33, n. 7, p. 741-746, jul-ago. 2009.

GAJOWIK, A.; DOBRZYNSKA, M. M. Lycopene-antioxidant with radioprotective and anticancer properties. A review. **Roczniki Państwowego Zakładu Higieny**, v. 65, n. 4, p. 263-271. 2014.

GALIZIA, M. S. *et al.* Licopenos. *In*: WAITZBERG, D. L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. Rio de Janeiro: Atheneu; 2017, p. 2483-2502.

GANN, P. H. *et al.* A phase II randomized trial of lycopene-rich tomato extract among men with high-grade prostatic intraepithelial neoplasia. **Nutrition and Cancer**, v. 67, n. 7, p. 1104-1112. 2015.

GONTERO, P. *et al.* A randomized double-blind placebo controlled phase I–II study on clinical and molecular effects of dietary supplements in men with precancerous prostatic lesions. Chemoprevention or “chemopromotion”? **Prostate**, v. 75, n. 11, p. 1177-1186, ago. 2015.

GRAFF, R. R. *et al.* Dietary lycopene intake and risk of prostate cancer defined by ERG protein expression. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 103, n. 3, p. 851-860, mar, 2016.

GRAINGER, E. M. *et al.* A comparison of plasma and prostate lycopene in response to typical servings of tomato soup, sauce or juice in men before prostatectomy. **The British Journal of Nutrition**, v. 114, n. 4, p. 596-607, ago. 2015.

HWANG, E. S.; BOWEN, P. E. Cell cycle arrest and induction of apoptosis by lycopene in LNCaP human prostate cancer cells. **Journal of Medicinal Food**, v. 7, n. 3, p. 284-289. 2004.

IVANOV, N. I. *et al.* Lycopene differentially induces quiescence and apoptosis in androgen-responsive and -independent prostate cancer cell lines. **Clinical Nutrition**, v. 26, n. 2, p.

252-263. 2007.

JIANG, L. N.; LIU, Y. B.; LI, B. H. Lycopene exerts anti-inflammatory effect to inhibit prostate cancer progression. **Asian Journal Andrology**, v. 21, n. 1, p. 80-85, jan-fev. 2019.

KIM, L.; RAO, A. V.; RAO, L. G. Effects of Lycopene on prostate LNCaP cancer cells in culture. **Journal of Medicinal Food**, v. 5, n. 4, p. 181-187, winter. 2002.

KUCUK, O. *et al.* Effects of lycopene supplementation in patients with localized prostate cancer. **Experimental Biology and Medicine**, v. 227, n. 10, p. 881-885, nov. 2002.

LIMA, R. B.; HAHN, G. V. Câncer de próstata e sua relação com a sexualidade masculina: produção científica brasileira. **Destaques Acadêmicos**, v. 8, n. 3, p. 70-86, jul-set. 2016.

LIMPENS, J. *et al.* Combined lycopene and vitamin E treatment suppresses the growth of PC-346C human prostate cancer cells in nude mice. **The Journal of Nutrition**, v. 136, n. 5, p. 1287-1293, maio. 2006.

LOPES, C. I. I. **Ação do licopeno na prevenção e tratamento do cancro da próstata**. 2014. 67 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina) – Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Coimbra (Portugal), 2014.

MARIANI, S. *et al.* Low prostate concentration of lycopene is associated with development of prostate cancer in patients with high-grade prostatic intraepithelial neoplasia. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 15, n. 1, p. 1433-1440, jan. 2014.

MELLERT, W. *et al.* Thirteen-week oral toxicity study of synthetic lycopene products in rats. **Food and Chemistry Toxicology**, v. 40, n. 11, p. 1581-1588, nov. 2002.

MIRANDA, D. J. *et al.* Conhecimento sobre o câncer de próstata entre estudantes de uma universidade pública internacional do interior da Bahia - Brasil. **Revista Saúde & Ciência Online**, v. 5, n. 2, p. 18-31, maio-ago. 2016.

MORGIA, G. *et al.* Association between selenium and lycopene supplementation and incidence of prostate cancer: Results from the post-hoc analysis of the procomb trial. **Phytomedicine**, v. 34, [S. n.], p. 1-5, out. 2017.

PANNELLINI, T. *et al.* Dietary tomato supplement prevents prostate cancer in TRAMP mice. **Cancer Prevention Research (Phila)**, v. 3, n. 10, p. 1284-1291, out. 2010.

PAUR, I. *et al.* Tomato-based randomized controlled trial in prostate cancer patients: Effect on PSA. **Clinical Nutrition**, v. 36, n. 3, p. 672-679, jun. 2017.

PELISSARI, F. M.; RONA, M. S. S.; MATIOLI, G. O licopeno e suas contribuições na prevenção de doenças. **Arquivos do Mudi**, v.12, n. 1, p. 5-11, jan-abr. 2008.

QIU, X. *et al.* Effects of lycopene on protein expression in human primary prostatic epithelial cells. **Cancer Prevention Research (Phila)**, v. 6, n. 5, p. 419-427, maio. 2013.

- RAFI, M. M. *et al.* Lycopene modulates growth and survival associated genes in prostate cancer. **The Journal of Nutritional Biochemistry**, v. 24, n. 10, p. 1724-1734, out. 2013.
- ROWLES, J. L. *et al.* Increased dietary and circulating lycopene are associated with reduced prostate cancer risk: A systematic review and meta-analysis. **Prostate Cancer and Prostatic Diseases**, v. 20, n. 4, p. 361-377, dez. 2017.
- SANTOS, M. O. Estimativa 2018: Incidência de câncer no Brasil. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 64, n. 1, p. 119–120, jan-mar. 2018.
- SHAMI, N. J. I. E.; MOREIRA, E. A. M. Licopeno como agente antioxidante. **Revista de Nutrição**, v. 17, n. 2, p. 227-236, abr-jun. 2004.
- CORRÊA, L. V. M.; SILVA, A. F. A. **Câncer de próstata: Uma revisão literária**. 2017. 16f. Monografia (Bacharelado em Enfermagem) – Centro Universitário São Lucas – UNISL, Porto Velho, 2017.
- SURH, Y. J. Cancer chemoprevention with dietary phytochemicals. **Nature Reviews. Cancer**, v. 3, n. 10, p. 768-780, out. 2003.
- TANG, Y. *et al.* Lycopene enhances docetaxel's effect in castration-resistant prostate cancer associated with insulin-like growth factor I receptor levels. **Neoplasia**, v. 13, n. 2, p. 108-119, fev. 2011.
- TONON, T. C. A.; SCHOFFEN, J. P. F. Câncer de próstata: uma revisão da literatura. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 2, n. 3, p. 403-410, set-dez. 2009.
- VIEIRA, S. C. *et al.* **Oncologia Básica**. Teresina (PI): Fundação Quixote; 2012.
- WANG, Y. *et al.* Lycopene, tomato products and prostate cancer-specific mortality among men diagnosed with nonmetastatic prostate cancer in the Cancer Prevention Study II Nutrition Cohort. **International Journal of Cancer**, v. 138, n. 12, p. 2846-2855, jun. 2016.
- ZU, K. *et al.* Dietary lycopene, angiogenesis, and prostate cancer: a prospective study in the prostate-specific antigen era. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 106, n. 2, p. djt430, fev. 2014.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abordagem terapêutica · 163, 177

Acidentes com materiais perigosos · 66

Acidentes de trabalho · 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 65, 66, 68, 69, 71, 72, 76

Ações de conscientização · 103, 113

Acompanhamento odontológico · 139

Adulto · 50

Agentes Comunitários de Saúde (ACS) · 16, 20

Alimento funcional · 192

Alimentos · 191, 193, 198, 200

Alternativa terapêutica · 103, 105, 113

Alto risco de quedas · 117, 120

Ambiente rural · 124, 126

Antagonismo · 37, 43, 44

Anti-inflamatória · 37, 40, 142

Antimicrobiana · 37, 40, 42, 43, 48

Antioxidante · 37, 40, 47, 205

Áreas tropicais · 123, 125

Assistência de enfermagem · 121, 181, 183

Atenção básica · 16

Atividades antioxidantes · 191

Atletas · 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 61, 62, 63, 138, 140, 141, 143, 145, 147, 148, 150

Autonomia · 93, 152, 160

Avaliação metabólica · 50, 54

B

Bioimpedância · 50, 53, 54

Buriti · 37, 38, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47

Buriti-do-brejo · 37

C

Calazar · 124

Calorimetria indireta · 50, 53, 54

Câncer · 16, 17, 18, 19, 21, 23, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 96, 115, 183, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 204, 205

Câncer de colo do útero · 16, 19, 21, 29

Câncer de próstata · 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 204

Capacitação dos profissionais · 66

Carcinoma prostático · 191

Cáries · 139, 143, 145, 147

Centro cirúrgico · 65, 69, 72, 74, 75

Centros de Atenção Psicossocial · 79, 152, 154, 155, 156

Cicatrizante · 37, 40, 46

Cirurgião dentista · 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148

Climatério · 116, 181, 183, 188

Colo de útero · 16, 17, 21, 22, 23, 29, 30

Competência física e metabólica · 49, 52

Composição corporal · 50, 52, 53, 54, 59, 61, 63

Comunicação · 34, 67, 152, 158, 159, 160, 163, 174, 177

Comunidades quilombolas · 77, 89, 90, 95, 163

Condições de segurança · 3

Consumo de álcool · 77, 79, 80, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 175

Consumo de bebida alcoólica · 77, 80, 91

Conteúdos psíquicos · 152, 155, 158, 159

Controle do câncer · 191

Contusões · 117, 119

Crianças · 89, 102, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 116, 131

Crossfit® · 50, 51, 52, 62

Cuidado mental · 163, 177

Cuidadores de crianças/adolescentes · 103, 107

D

Deficiência de estrogênio · 181, 183

Dieta · 59, 192, 193, 197, 199, 202

Doença negligenciada · 123

Doenças ocupacionais · 3, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14

Doenças periodontais · 139, 143, 145, 147

Drogas · 38, 41, 45, 77, 79, 80, 91, 98, 100, 131

E

Epidemiologia · 66, 75, 76, 99, 100, 135, 137, 178, 180
Equipamentos de proteção individual · 11, 13, 66, 73
Equipe de enfermagem · 68, 117, 120, 121
Escala de predição Severo-Almeida-Kuchenbecker (SAK) · 117, 120
Escala de Risco de Quedas SAK · 117, 120
Escoriações · 117, 119
Esquizofrenia · 152, 154
Estratégia assistencial · 117, 119, 120
Estratégias de Saúde da Família (ESF) · 103
Etapa reprodutiva · 181, 183
Exame preventivo · 16, 20, 22
Exames colpocitológicos · 16, 19, 34
Exercício · 50, 63

F

Falência ovariana · 181, 183
Fatores culturais · 95, 163, 177
Fitoterapia · 103, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 183, 184
Fitoterápicos · 104, 105, 114
Fitoterápicos em crianças · 103
Força · 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 63
Fraturas de fêmur · 117, 119

G

Grupos etários · 102

H

Hematomas · 117, 119

I

Idoso · 117, 120
Incidência · 13, 16, 17, 18, 67, 73, 74, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 133, 173, 191, 192, 193, 196, 197
Indústria farmacêutica · 37, 40
Infecção · 16, 17, 39, 131, 134
Infecção pelo papilomavírus humano (HPV) · 16, 17

Infecção sexualmente transmissível · 16, 17

Inflamação prostática · 191

Interações medicamentosas · 103, 106, 112

Intoxicações · 103, 110, 111

L

Leishmaniose visceral (LV) · 123, 127, 133

Lesões precursoras · 16, 17, 21

Letalidade · 10, 124, 130, 131, 133

M

Material biológico · 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76

Mauritia flexuosa L. F · 37

Medicina popular · 37, 40

Menopausa · 181, 183, 184, 185, 186, 187, 188

Microrganismos multirresistentes · 38, 45

Miriti · 37, 38

Mudanças biológicas · 181, 183, 184

N

Neoplasia · 25, 191, 195, 197, 198, 202, 204

Notificações de acidentes de trabalho · 65

O

Óbito · 106, 117, 119, 125, 127, 201

Odontologia · 138, 140, 141, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 150

Odontologia do esporte · 138, 140, 141, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 150

Oficinas expressivas · 152, 154

Óleo fixo do fruto · 37, 43

Organização Mundial de Saúde · 117, 119, 153, 159

Orientação · 26, 54, 103, 107, 113

P

Pais/cuidadores · 103

Palmeira · 37, 40

Perfil dos acidentes · 3, 73

Perimenopausa · 181, 183
Plantas medicinais · 40, 103, 105, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 187
Pós menopausa · 181, 183
Potência muscular · 50, 53
Prática segura da fitoterapia · 103
Praticantes de Crossfit® · 49, 55, 61, 62
Preconceito · 163, 175, 176, 177
Prevenção · 3, 33
Prevenção de quedas · 117, 119, 121
Preventivo · 16
Problemas bucais · 138
Problemas sexuais · 181
Procedimento cirúrgico · 65, 71
Processo de urbanização · 124
Profissionais de saúde · 65, 69, 72, 76, 79, 107, 110, 111, 114, 139, 163, 165, 177, 181, 186, 187
Psicoses · 152

Q

Quadro psicopatológico · 152, 159
Qualidade de vida da mulher · 181, 183
Queda · 3, 6, 7, 8, 9, 117, 119, 121
Quilombolas · 77, 78, 79, 80, 82, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 163, 164, 167, 169, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179

R

Reinserção psicossocial · 152, 154
Reintegração social · 152, 160
Rendimento esportivo · 138, 140, 142, 148
Risco de infecções · 138, 147
Ronda noturna · 117, 119, 120, 121

S

Saúde bucal · 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 148, 149
Saúde da criança · 103, 106, 107, 111, 113
Saúde da mulher · 31, 34, 98, 181, 183, 186
Saúde de comunidades rurais · 78

Saúde do esporte · 138, 141, 142, 143
Saúde mental · 98, 152, 164
Saúde no ambiente de trabalho · 3
Saúde Pública · 33, 77, 78, 80, 87, 99, 101, 137, 162, 163, 165, 169, 179, 201
Saúde sistêmica · 138, 142
Segurança do trabalho · 3
Segurança dos trabalhadores · 3
Serviços de saúde · 72, 75, 79, 163, 164, 173, 174, 177
Sinergismo · 37, 43
Sistema de Informação de Agravos de Notificação · 65, 67, 124, 127
Sistema imunológico · 138, 142, 147
Sítios bacterianos · 138
Surtos epidêmicos · 124

T

Taxa de incidência anual · 124, 127, 128, 130
Taxa de letalidade · 9, 10, 124, 126, 127, 130, 131, 133
Taxas metabólicas · 50, 53, 61
Terapêutica do câncer · 191, 196, 198
Terapias complementares · 181, 183, 185, 187
Terapias Complementares (TC) · 181
Teste antibacteriano · 37
Transição · 89, 91, 181, 183
Transmissão · 124, 125, 127, 129
Transtornos mentais · 154, 163, 164, 173, 174, 175, 176, 177, 179
Tratamento infantil · 103, 113
Tratamentos alternativos · 103, 135
Trato anogenital · 16, 17
Traumas de crânio · 117, 119
Tumor maligno · 192

U

Unidade de internação clínica · 117, 120
Urbanização · 124, 125, 126, 133
Uso correto dos equipamentos de proteção · 66

V

Verrugas genitais · 16, 17

Vírus · 16, 17, 68

EDITORA
OMNIS SCIENTIA



editoraomnisscientia@gmail.com 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora_omnis_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 



editoraomnisscientia@gmail.com 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora_omnis_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 