

Marcus Fernando da Silva Praxedes  
(Organizador)

# HEALTH PROMOTION AND QUALITY OF LIFE

3



Marcus Fernando da Silva Praxedes  
(Organizador)

# HEALTH PROMOTION AND QUALITY OF LIFE

3



**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

Luiza Alves Batista

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 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-Não-Derivativos 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

Profª Drª Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
 Profª Drª Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes  
 Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza  
 Profª Drª 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  
 Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
 Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
 Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
 Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
 Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
 Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
 Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
 Prof. Dr. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia  
 Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia Profª Drª 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 Delta do Parnaíba – UFDP  
 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  
 Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
 Profª Drª Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal  
 Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá  
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Profª Drª Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
 Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
 Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio  
 Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
 Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal 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  
 Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
 Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
 Profª Drª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
 Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
 Profª Drª Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria  
 Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
 Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
 Profª Drª Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Yaidy Paola Martinez  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Marcus Fernando da Silva Praxedes

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
H434	<p>Health promotion and quality of life 3 / Organizer Marcus Fernando da Silva Praxedes. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.</p> <p>Formato: PDF  Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  Modo de acesso: World Wide Web  Inclui bibliografia  ISBN 978-65-258-0994-6  DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.946232402">https://doi.org/10.22533/at.ed.946232402</a></p> <p>1. Health. I. Praxedes, Marcus Fernando da Silva (Organizer). II. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 613</p>
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b>	

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://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.

Apresentamos o terceiro volume do livro “Health promotion and quality of life”. O objetivo principal é apresentar de forma categorizada e clara estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa nacionais e internacionais. Estão reunidos aqui trabalhos referentes à diversas temáticas que envolvem e servem de base para ações voltadas à promoção de saúde e qualidade de vida.

São apresentados os seguintes capítulos: Utilização de oxigenoterapia hiperbárica e seus benefícios no tratamento de feridas; Aplicação da argiloterapia no clareamento de manchas de pele e tratamento de pacientes com cicatrizes por acne; Relato de caso em fisioterapia neurofuncional: paralisia facial periférica; Amiloidose cardíaca: relato de caso em hospital de Aracaju; Impacto da pandemia Covid-19 no desenvolvimento infantil: uma revisão de literatura; Higienização das mãos no controle de infecção relacionada à assistência à saúde em unidades de terapia intensiva neonatal; Métodos hormonais e não hormonais disponíveis para contracepção masculina; O exercício da sexualidade em mulheres de meia-idade; O uso do CPAP pré-treino aumenta a VO<sub>2</sub> máx de atletas de jiu jitsu; Use of ultrasound imaging in the assessment of diaphragmatic dysfunction in patients whit COPD: An evidence-based review e Anticoagulação em pacientes com coagulopatia nas manifestações graves de Covid-19: protocolo de revisão de literatura.


Os trabalhos científicos apresentados nesse livro poderão servir de base para uma melhor prática de assistência em saúde. Nesse sentido, a Atena Editora se destaca por possuir a estrutura capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem e divulguem seus resultados.

Marcus Fernando da Silva Praxedes




**CAPÍTULO 1 ..... 1****UTILIZAÇÃO DE OXIGENOTERAPIA HIPERBÁRICA E SEUS BENEFÍCIOS NO TRATAMENTO DE FERIDAS**

João Felipe Tinto Silva  
 Tayane Moura Martins  
 Aline Verçosa de Figueiredo  
 Emanuel Osvaldo de Sousa  
 Bruno Vieira Cortez  
 Márcia Laís Fortes Rodrigues Mattos  
 Luana Almeida dos Santos  
 Valéria Maria Silva Nepomuceno  
 Benedito Medeiros da Silva Neto  
 Natalee da Silva Medeiros  
 Erica Williams de Moreira Lima  
 Ana Emília Araújo de Oliveira  
 Barbara Bispo de Santana  
 David Maquileles Firmino  
 Tiago Martins Gomes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9462324021>

**CAPÍTULO 2 ..... 13****APLICAÇÃO DA ARGILOTERAPIA NO CLAREAMENTO DE MANCHAS DE PELE E TRATAMENTO DE PACIENTES COM CICATRIZES POR ACNE**

Aline Alves Souza  
 Débora Quevedo Oliveira  
 Tainá Francisca Cardozo de Oliveira  
 Débora Pereira Gomes do Prado  
 Vanessa Bridi  
 Amanda Costa Castro  
 Juliana Boaventura Avelar  
 Hanstter Hallison Alves Rezende

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9462324022>

**CAPÍTULO 3 ..... 26****AMILOIDOSE CARDÍACA: RELATO DE CASO EM HOSPITAL DE ARACAJU**

Nanna Krisna Baião Vasconcelos  
 Ana Luiza Almeida Menezes  
 Jenyfer da Costa Andrade  
 João Vitor Andrade Fernandes  
 Marcilene Menezes Teles  
 Mariana Nunes Cardoso  
 Mikeli Thomaz  
 Pablo Guilherme Oliveira Gomes  
 Vicente de Brito Fóggia  
 Yuri Nunes de Oliveira  
 Lorrany Araujo Franca  
 José Abimael da Silva Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9462324024>

**CAPÍTULO 4 .....36**

**IMPACTO DA PANDEMIA COVID-19 NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL:  
UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Mayra Cristine Barros Aires  
Rafaela Macêdo Feitosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9462324025>

**CAPÍTULO 5 .....43**

**HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS NO CONTROLE DE INFECÇÃO RELACIONADA À  
ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL**


Aclênia Maria Nascimento Ribeiro  
Luciana Spindola Monteiro Toussaint  
Alcimária Silva dos Santos  
Morgana Boaventura Cunha  
Raimundo Francisco de Oliveira Netto  
Janielle Bandeira Melo  
Liana Regina Gomes de Sousa  
Raul Ricardo Rios Torres  
Nayanne Oliveira Reis  
Melquesedec Pereira de Araújo  
Tammiris Tâmisia Oliveira Barbosa  
Eliana Patrícia Pereira dos Santos  
Wiltar Teles Santos Marques

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9462324026>

**CAPÍTULO 6 ..... 51**

**MÉTODOS HORMONAIS E NÃO HORMONAIS DISPONÍVEIS PARA  
CONTRACEPÇÃO MASCULINA**


Caio Ruan Moura da Silva  
Amanda Teixeira de Melo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9462324027>

**CAPÍTULO 7 .....64**

**O EXERCÍCIO DA SEXUALIDADE EM MULHERES DE MEIA-IDADE**

Kátia Cristina de Almeida Rodvalho de Alencar  
Júnior Antônio Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9462324028>

**CAPÍTULO 8 .....76**

**AVALIAÇÃO DO VO<sub>2</sub> MÁX E FC EM ATLETAS DE JIU JITSU COM O USO DO  
CPAP**

Gabriel Boeira Dos Santos  
Diane Duarte Hartmann  
Luiz Fernando Rodrigues Junior


Lilian Oliveira de Oliveira  
 João Rafael Sauzem Machado  
 Jaqueline Stefanello Garlet  
 Eduardo Telles Martins  
 Miguel Gama Santos  
 Henrique Copetti Müller  
 Jaqueline de Fátima Biazus

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9462324029>

**CAPÍTULO 9 .....88**

USE OF ULTRASOUND IMAGING IN THE ASSESSMENT OF DIAPHRAGMATIC DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH COPD: AN EVIDENCE-BASED REVIEW


Michele Vaz Pinheiro Canena  
 Mariana Penteado Borges  
 Linjie Zhang

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94623240210>

**CAPÍTULO 10..... 103**

ANTICOAGULAÇÃO EM PACIENTES COM COAGULOPATIA NAS MANIFESTAÇÕES GRAVES DE COVID-19: PROTOCOLO DE REVISÃO DE LITERATURA

Silvia Novaes Dias  
 Elaine Ferreira Dias  
 Adriane Kênia Moreira Silva  
 Samantha de Almeida Silva  
 Marcus Fernando da Silva Praxedes  
 Maria Auxiliadora Parreiras Martins

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94623240211>

**SOBRE O ORGANIZADOR ..... 111**

**ÍNDICE REMISSIVO .....112**

# MÉTODOS HORMONAIS E NÃO HORMONAIS DISPONÍVEIS PARA CONTRACEPÇÃO MASCULINA

*Data de aceite: 01/02/2023*

### **Caio Ruan Moura da Silva**

Graduando em Farmácia pelo Centro  
Universitário UNIFAVIP/WYDEN,  
Caruaru, Pernambuco  
<https://orcid.org/0000-0002-1603-9765>

### **Amanda Teixeira de Melo**

Doutorado em Biotecnologia, docente no  
Centro Universitário UNIFAVIP/WYDEN,  
Caruaru, Pernambuco  
<https://orcid.org/0000-0003-3867-8522>

**RESUMO:** **Introdução** Atualmente as escolhas contraceptivas masculinas reversível limita-se ao uso de preservativos e ao coito interrompido. Esses métodos são muito menos confiáveis do que os métodos femininos disponíveis, como contraceptivos hormonais combinados (pílulas, anéis, adesivos), injeções ou implantes hormonais, sistema intrauterinos hormonais e o dispositivo intrauterino de cobre. Na literatura demonstra que homens se mostra interessados em usar métodos reversíveis contraceptivo e a falta destes métodos contribui para a percepção de que os homens têm capacidade limitada de participação na tomada de decisões reprodutivas. **Objetivo** Neste trabalho de conclusão de

curso buscou compreender o contexto atual dos métodos em desenvolvimento e/ou disponíveis de contraceptivos masculinos.

**Método** Trata-se de uma revisão narrativa de publicações de 2012 a 2022 disponíveis no banco de dados da Pubmed, foram utilizados na busca os descritores combinados “contraceptivos” AND “medicamento” AND/OR “fármaco” AND “homem”. **Resultado** Foram identificados 4 medicamentos hormonais (undecanoato de dimetandrolona DMAU, nortestosterona dodecilcarbonato 11 $\beta$ MNTDC, nestorona/testosterona NES-T e Acilina) com diferentes formas de aplicação oral, gel e injetável. Todos os ensaios clínicos com esses medicamentos demonstram supressão da produção de testosterona intratesticular e conseqüentemente a redução significativa da espermatogênese quando administrados diariamente por 28 dias **Conclusão** Os resultados indicam que esses métodos são seguros a curto prazo, reversíveis e mais eficazes do que os preservativos na maioria dos homens, no contexto de um ensaio clínico, sendo necessário determinar a segurança a longo prazo para poder ser disponibilizados para o consumo da população masculina.

**PALAVRAS-CHAVE:** Métodos Contraceptivos; Anticoncepção; Dispositivos Anticoncepcionais.

## AVAILABLE HORMONAL AND NON-HORMONAL METHODS FOR MALE CONTRACEPTION

**ABSTRACT: Introduction** Currently the reversible male contraceptive choices are limited to the use of condoms and interrupted course. These methods are much less reliable than the female methods available, such as combined hormonal contraceptives (pills, rings, patches), hormonal injections or implants, hormonal intrauterine system, and the copper intrauterine device. In the literature, it shows that men are interested in using reversible contraceptive methods and the lack of these methods contributes to the perception that men have limited capacity to participate in reproductive decision-making. **Objective** In this course conclusion work sought to understand the current context of the methods in development and/or available of male contraceptives. **Methods** This review of publications from 2012 to 2022 available in pubmed database sums was used to research for the combined descriptors “contraceptives” and “drug” and/or and “man”. **Results** Four hormonal drugs were found (undecanoate of dimetandrolona DMAU, nortestosterone dodecilcarbonate 11 $\beta$ MNTDC, nestorone/testosterone NES-T and Acilin) with different forms of oral application, gel and injectable. All clinical trials with these drugs demonstrate suppression of intratesticular testosterone production and consequently significant reduction of spermatogenesis when administered daily for 28 days **Conclusion** All these methods are safe in the short term, reversible and more effective than condoms in most men, in the context of a clinical trial, it is necessary to determine long-term safety in order to be made available for the consumption of the male population

**KEYWORDS:** Contraceptive Methods; Contraception; Contraceptive Device.

## 1 | INTRODUÇÃO

Desde o final dos anos 1960, existem tentativas de produção de um contraceptivo masculino reversível, com eficácia equivalente à da pílula anticoncepcional usada pela população feminina. Contudo, mesmo nos dias de hoje esse produto não chegou a ser lançado no mercado, tendo como justificativas os entraves de ordem política, econômica, cultural e até biológica (PEREIRA; AZIZE, 2019).

Atualmente, a contracepção masculina é limitada ao coito interrompido, abstinência, uso de preservativo e oclusão do vaso (vasectomia). Enquanto isso, existem diversos medicamentos contraceptivos para a população feminina, sendo consideradas como a principal responsável pelo planejamento familiar e direitos reprodutivos do casal. Essa diferença tem sido atribuída sobretudo aos estereótipos de gênero e tabus culturais, como a associação da capacidade reprodutiva masculina com a sexualidade e os medos em relação à impotência sexual (MORAES et al., 2021).

Dentre os principais métodos para contracepção masculina, destacam-se a

utilização de preservativos e a realização de vasectomia. O primeiro, além de proteger contra a gravidez indesejada, também impede a contaminação por Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST's). Já o segundo, é um método cirúrgico onde são cortados os canais deferentes que conduzem os espermatozoides dos testículos até o pênis. Enquanto isso, a alternativa farmacológica, por meio do contraceptivo hormonal masculino (CHM), tem como finalidade suprimir a espermatogênese, provocando azoospermia ou oligozoospermia, que é a diminuição da concentração de espermatozoides no líquido seminal (SPANIOL; PERASSOLO; SUYENAGA, 2013).

A espermatogênese depende de alta concentração de testosterona intratesticular, como também da ação do hormônio folículo estimulante (FSH) e hormônio luteinizante (LH) nas células de Sertoli. Atualmente, os CHM que existem consistem em medicamentos com doses de testosterona exógena administradas isoladamente ou combinadas com um análogo do hormônio liberador de gonadotropinas (GnRH) para suprimir a gonadotropina (WANG; SWERDLOFF, 2010).

Segundo Moraes (2017) o valor econômico costuma ser guia das decisões de todas as indústrias, especialmente a farmacêutica. O custo do desenvolvimento de novos medicamentos esbarra nas centenas de milhões de dólares e, no caso de uma pílula anticoncepcional masculina, as indústrias farmacêuticas julgam o mercado insuficiente, pois acreditam que os homens não optarão pela pílula.

Considerando este cenário, em 2016, foi realizado em Paris o manifesto “é hora de novos contraceptivos masculinos”, com o objetivo de encorajar as indústrias farmacêuticas, bem como, os órgãos governamentais, entidades especializadas em pesquisas e grupos de apoiantes da saúde feminina e masculina, a desenvolverem um método contraceptivo masculino acessível, reversível e seguro até 2026 (ABREU, 2021).

Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo analisar dados da literatura acerca dos contraceptivos desenvolvidos para o público masculino, realizando uma busca pelos ensaios clínicos disponíveis nos bancos de dados PubMed e LILACS, permitindo analisar suas formas de administração, efeitos colaterais, posologia e eficácia terapêutica, bem como seus mecanismos de ações.

## 2 | METODOLOGIA

A metodologia adotada foi a revisão de literatura do tipo narrativa de artigos científicos publicados (2012 a 2022), relacionados aos métodos contraceptivos masculinos disponíveis e em desenvolvimento. A pesquisa utilizou os seguintes descritores: Métodos Contraceptivos; Anticoncepção; Dispositivos Anticoncepcionais, com conectivos booleanos AND e OR, onde foram analisados em conjunto. Os bancos de dados da busca foram da PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>) Scielo (<http://www.scielo.org/php/index.php>), também foram consultados sites de órgãos governamentais específicos na utilização e

divulgação, como Ministério da Saúde e ANVISA. Foi utilizado o filtro de tempo, publicações de até 10 anos e artigos de ensaios clínicos.

Os critérios de elegibilidade (i) Os idiomas português e inglês, (ii) apresentar pelo menos um medicamento contraceptivo, (iii) a população do estudo seja masculina em idade reprodutiva. Os critérios de inclusão foram (i) artigos de revisão, (ii) artigos com métodos contraceptivos feminino.

As publicações foram lidas na íntegra e classificadas de acordo com o tipo de método contraceptivo, em hormonal e não hormonal, foi verificado o princípio do método e tempo de uso, permitindo correlatar efeitos esperados e reações adversas.

### 3 | REFERENCIAL TEÓRICO

Os testículos têm uma função dupla, semelhante aos ovários, que é a de produzir gametas e hormônios sexuais. Essas duas funções ocorrem simultaneamente em diferentes partes do testículo. O parênquima testicular é composto pelos túbulos seminíferos, envoltos por tecido conectivo, que contém as células intersticiais. Os túbulos seminíferos são responsáveis pela produção dos gametas; já as células intersticiais respondem pela produção dos hormônios sexuais (PENNA; BRITO, 2015).

O espermatozoide é uma célula muito especializada, que passa por diversas etapas para ser formada, sendo sintetizada nos túbulos seminíferos dos testículos por um processo chamado espermatogênese (JUNIOR, 2018).

As espermatídes passam por um processo chamado espermiogênese, em que sofrerão diversas mudanças para, assim, formar os espermatozoides, constituídos de cauda, cabeça e peça intermediária. No entanto, quando ocorre erros nesse processo espermatozoides anormais são produzidos (SCHLATT; EHMCKE, 2014).

O transporte dos espermatozoides ocorre, em parte, por pressão hidrostática dos fluidos secretados nos túbulos seminíferos e, em parte, por contrações tubulares peristálticas. Contrações da túnica albugínea têm uma função de geração de pressão positiva fluida na cabeça do epidídimo (PENNA; BRITO, 2015).

#### 3.1 Espermatogênese

O processo de espermatogênese é de extrema complexidade, exigindo de 6 a 9 semanas para ser concluído, e envolve uma série coordenada de divisões mitóticas e meióticas, etapas citodiferenciativas elaboradas e interações intercelulares em constante mudança, todas supervisionadas por uma extraordinária interação de autócrinos, fatores parácrinos e endócrinos (SCHLATT; EHMCKE, 2014).

Durante a espermiogênese, as espermatídes sofrem modificações que resultam na formação de espermatozoides. Esse processo pode ser dividido em três etapas: do complexo de Golgi, do acrossoma e de maturação. Na etapa do complexo de Golgi,

grânulos pró-acrossômicos se acumulam nessa organela e depois se fundem para formar um único grânulo acrossômico, no interior de uma vesícula chamada vesícula acrossômica. Ainda nessa fase, os centríolos migram para posição oposta da vesícula para formar um axonema (o eixo central do flagelo) (SCHLATT; EHMCKE, 2014).

## 3.2 Métodos contraceptivos masculinos disponíveis

A contracepção hormonal masculina interrompe um ciclo de feedback hormonal natural, no eixo hipotálamo-hipófise-gonadal (HHG), para suprimir a espermatogênese. Um eixo HHG intacto começa no hipotálamo, que secreta o hormônio liberador de gonadotrofina (GnRH). Isso estimula a glândula pituitária a liberar o hormônio luteinizante (LH) e o hormônio folículo-estimulante (FSH). O FSH suporta a função das células de Sertoli testiculares, que é necessária para suportar a maturação das espermatogônias dentro dos testículos. O LH estimula as células testiculares de Leydig a produzirem testosterona. Uma alta concentração de testosterona intratesticular (aproximadamente 100 vezes a do sangue) é necessária para manter a espermatogênese normal. A testosterona circulante inibe a liberação da secreção de GnRH, LH e FSH, completando o ciclo de feedback (ABBE; PAGE; THIRUMALAI, 2020).

A testosterona exógena, isolada ou com progestina, suprime a produção de GnRH, LH e FSH, levando à supressão da produção de testosterona intratesticular e, conseqüentemente, da espermatogênese. A adição de uma progestina à testosterona aumenta a rapidez e a extensão da supressão da liberação de FSH e LH, e pode ter efeitos testiculares inibitórios diretos adicionais. Enquanto a testosterona intratesticular é reduzida, o andrógeno exógeno no contraceptivo masculino se liga a receptores androgênicos no cérebro e tecidos periféricos não gonadais, mantendo funções androgênicas como massa muscular e libido no homem. A espermatogênese suprimida eventualmente resulta em ausência reversível e muitas vezes completa de espermatozóides no ejaculado (LIU et al., 2008; LUE et al., 2013).

As abordagens anticoncepcionais masculinas não hormonais incluem bloquear fisicamente a passagem do esperma pelo trato reprodutivo masculino (vaso-oclusão), preservativo, inibição reversível de esperma sob orientação (RISUG) E vasalgel (DREVET, 2018).

### 3.2.1 Vasectomia

A vasectomia é um procedimento cirúrgico ambulatorial simples e tipificado como uma ligadura ou corte dos canais deferentes, interrompendo-os bilateralmente por meio de uma pequena cissura na região escrotal. Um dos poucos métodos contraceptivos de uso masculino, embora seja bastante utilizado em países desenvolvidos, como Austrália, Canadá, Holanda e Estados Unidos, apresenta baixa prevalência de uso na maioria dos países em desenvolvimento, incluindo os da América Latina (MARCHI et al, 2011).



De acordo com Abreu (2021) já foram realizadas 271.142 operações pela rede pública de saúde no Brasil (qual período das operações foi somente no ano de 2021 ou entre 2020-2021 ou outro) , e em todo o mundo, esse número excede a 50 milhões de homens submetidos ao procedimento, apesar de haver desigualdade cultural significativa na aceitabilidade desse recurso. A esterilização masculina é altamente eficaz e detém uma taxa de falha inferior a 1%. Mas vale ressaltar que esse método é mais adequado para homens dispostos a abandonar a fertilidade futura, dado que, nem sempre é possível reverter o processo através de novas intervenções. Caso um homem submetido ao procedimento almeje ter filhos novamente, será necessário técnicas de remoção de gametas que possuem valor e complexidade elevados ou até mesmo a fecundação de óvulos em laboratório (ABREU, 2021).

### *3.2.2 Preservativo masculino (camisinha)*

A camisinha não tem uma história precisa. Parece ter surgido há muito tempo, pois há pinturas pré-históricas, com mais de 10 mil anos, que mostram homens usando algo parecido com a camisinha durante o ato sexual (ALMEIDA, 2010).

Os métodos de barreira estão presentes desde as civilizações egípcias, e atualmente, as estratégias dessa natureza são os mais utilizados pelos homens. O preservativo masculino por exemplo, é uma contracepção de destaque pois não só prevenir gravidezes, como também, colabora para o combate de doenças sexualmente transmissíveis. Além deste, o homem também pode contar com método definitivo de cunho cirúrgico, sendo ele a vasectomia. Mas apesar da procura por este ter-se elevado nos últimos anos, esse procedimento oclusivo dos canais deferentes, é um método irreversível, assim sendo reprovável por alguns casais que procuram evitar gravidez em um período específico de sua vida conjugal, sem o comprometimento total da fertilidade futura (ABREU, 2021).

A camisinha é feita de látex, um tipo de borracha, mas há também camisinhas feitas de poliuretano, indicadas para pessoas que têm alergia ao látex. Alguns cuidados na colocação aumentam a eficácia desse preservativo, a camisinha deve ser colocada no pênis ereto (ALMEIDA, 2010).

### *3.2.3 Inibição Reversível do Esperma Sob Controle (RISUG®)*

O dispositivo indiano de, comumente chamado RISUG, é talvez um dos métodos mecânicos mais promissores, uma vez que já foi testado nas fases I e II na população indiana e confere uma contracepção efetiva até 10 anos após uma única aplicação. O procedimento consiste em injeção de estireno-anidrido maleico (SMA) dissolvido em dimetilsulfóxido que oclui bilateralmente os canais deferentes, induzindo infertilidade em 10 dias. O SMA oclui parcialmente os canais deferentes e ainda induz transformações morfológicas nos espermatozoides que o atravessam. Uma única aplicação é rapidamente efetiva, tem

poucos efeitos adversos e é facilmente revertida com a injeção de dimetilsulfóxido ou bicarbonato de sódio nos canais deferentes, o que causa a expulsão do RISUG pela uretra. (Alguns estudos demonstraram que durante 1 ano de seguimento não foram reportadas gravidezes. Os efeitos adversos incluem edema testicular ligeiro e dor que resolvem dentro de 15 dias (SILVA, 2019).

### 3.2.4 Vasalgel

O Vasalgel é um polímero de alto peso molecular que está sendo desenvolvido nos EUA como um dispositivo contraceptivo para homens. Vasalgel é um polímero ácido SMA dissolvido em DMSO (dimetilsulfóxido), formulado para aderir a padrões regulatórios rígidos. Ao contrário do RISUG, o Vasalgel não reivindica nenhum efeito farmacêutico e acredita-se que funcione ocluindo os vasos deferentes. Após a injeção no ducto deferente, o ácido SMA forma um hidrogel que parece ser aderente ao tecido, preencher o lúmen e atua como uma barreira mecânica à passagem dos espermatozoides. O Vasalgel provou produzir azoospermia confiável e durável em coelhos nos quais os parâmetros do sêmen foram seguidos por 12 meses após o tratamento. O Vasalgel foi posteriormente lavado dos vasos deferentes desses coelhos, restaurando com sucesso o fluxo de esperma (SCHOUTEN et al, 2017).

## 3.3 Métodos contraceptivos em desenvolvimento

As tecnologias contraceptivas em desenvolvimento (tabela 2) focam, de modo geral, em três alvos na fisiologia dos corpos dos homens: a produção de espermatozoides; a maturação e/ou mobilidade dessas células e no seu transporte para fora do corpo. As abordagens englobam métodos hormonais ou não hormonais sendo administrados através de diversas formas farmacêuticas, como pílula, gel, implante e injeção. (PEREIRA, 2021).

CHM	Característica	referência	
Não hormonais	<b>RISUG</b>	esses métodos criam um bloqueio físico temporário no lúmen dos vasos deferentes, bloqueando a passagem dos espermatozoides, o que pode ser revertido pela introdução de dimetilsulfóxido (DMSO) no mesmo espaço	SILVA, 2019
	<b>Vasalgel</b>	cria uma barreira física ao esperma, mas difere ligeiramente do RISUG na composição química, é composto de ácido SMA, que ao contrário do SMA, não hidrolisa em soluções aquosas	SCHOUTEN et al, 2017
	<b>Derivados Ionidamida</b>	interrompe as junções espermáticas das células de Sertoli e o citoesqueleto das células de Sertoli, resultando em perda de espermáticas	GRIMA et al 2001

Método hormonal	<b>Undecanoato de dimetandrolona (DMAU)</b>	Pode ser usado oral ou injetável. O DMAU é convertido no fármaco ativo, dimetandrolona (DMA) que se liga a receptores androgênicos e progesterona	LONG et al 2021
	<b>Nortestosterona Dodecilcarbonato (11-βMNTDC)</b>	Semelhante a DMAU liga-se a receptores andrógenos e progesterona	LONG et al 2021
	<b>Gel de Nestorona (NES-T)</b>	Uma progestina potente usa transdérmica, pode ter atividade androgênica, antiandrogênica ou de ligação a glicocorticoide, além de ativar o receptor de progesterona.	LONG et al 2021

tabela 2. Métodos hormonais em desenvolvimento

### 3.3.1 Tecnologias hormonais

A abordagem hormonal baseia-se na supressão reversível das gonadotrofinas levando à supressão reversível do processo espermatogênico. Ao longo das últimas décadas estudos têm sido realizados para avaliar o nível de aceitabilidade de possíveis métodos hormonais para a contracepção masculina (LONG et al 2021).

O acetato de medroxiprogesterona é um medicamento hormonal do tipo progestina que previne a espermatogênese em combinação com a aplicação tópica de gel de testosterona. Enantato de testosterona em ensaios clínicos mostrou boa eficácia com poucos inconvenientes. A maioria das abordagens hormonais chegou a ensaios clínicos, mas nenhuma delas foi aprovada para aceitação em uso público. As principais desvantagens no uso de esquemas contraceptivos hormonais masculinos são os efeitos colaterais como ação pró-aterogênica ou antiestrogênica, associação com resistência à insulina e ação hematopoiética. (KHILWANI et al, 2020).

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 22 ensaios clínicos (quadro 1), sendo que 6 associados a aquisição de HIV, 7 artigos encontram-se fora a linha de pesquisa e 1 mostra-se relacionados a mulheres. Resultando 8 artigos nesta revisão. Quatro tipos de fármacos foram identificados: Undecanoato de Dimetandrolona (DMAU), Nortestosteronea dodecilcarbonato, Nestorona/ Testosterona e Acilina, apresentando diferentes formas de aplicação: oral, gel e injetável.

<b>Autor</b>	<b>Fármaco</b>	<b>Ensaio</b>	<b>características</b>
Thirumalai et al., 2019	Undecanoato de Dimetandrolona (DMAU) oral	100 homens receberam 0, 100, 200 ou 400 mg de DMA por 28 dias	Administração oral de DMA é bem tolerada e doses maiores que 200 mg tem efeito supressor de testosterona, LH e FSH
Yuen et al., 2021	Undecanoato de Dimetandrolona (DMAU) oral e dodecilcarbonato 11 $\beta$ -metil-19-nortestosterona (11 $\beta$ -MNTDC)	142 homens em tratamento por 28 dias com 200 ou 400 mg fármaco	Não interfere na sensibilidade a insulina, mesmo com o aumento moderado do peso dos voluntários da pesquisa entre os grupos
Thirumalai et al, 2021	undecanoato de Dimetandrolona (DMAU) oral	81 homens recebem 0, 100, 200 ou 400 mg de DMA por 28 dias	Administração continua por 28 dias causa alteração da remodelação óssea
Yuen et al 2019	Nestorona / testosterona em gel	12 homens aplicaram 62mg/8mg do gel no ombro e na parte superior do braço e após 2 horas teve contato com a parceira	Ocorre transferência do gel para a parceira, sendo detectado nestorona e testosterona no soro das mulheres
Anawalt et al., 2019	Nestorona / testosterona em gel	44 homens com aplicação do gel 62mg/8mg por 28 dias	Consegue suprimir gonadotrofinas séricas
Roth et al 2014	Nestorona / testosterona em gel	79 homens uso contínuo do gel transdermal (0 mg, 10/8 mg e 10/12mg) por 20 a 24 semanas	A aplicação diária do anticoncepcional hormonal masculino é bem aceitável para mais da metade dos homens da pesquisa.
Roth et al 2013	Acilina (GnRH antagonista para suprimir o LH)	40 homens 1º dia- injeção acilina 300mg/kg 3º dia- medicação oral nos 5 grupos (placebo, cetaconazol 400 e 800 mg, dutasterida 2,5 mg e anastrozol 1 mg)	Combinação da inibição da espermatogênese com a supressão das gonadotrofinas reduz a concentração intratesticular da testosterona, mas que usada isoladamente.
Roth et al 2013	Nestorona / testosterona em gel	99 homens administração diária 8 a 12 mg por 20 a 24 semanas	O tratamento mostra a supressão da espermatogênese

Quadro 1. Pesquisas clínicas analisadas no trabalho de revisão

Fonte: elaborado pelo autor.

O undecanoato de dimetandrolona (DMAU,) e o dodecilcarbonato de 11 $\beta$ -metil-19-nortestosterona (11 $\beta$ -MNTDC) são pró-fármacos orais de dois andrógenos sintéticos com atividade progestacional. Estudos pré-clínicos demonstraram que seus metabólitos ativos, DMA e 11 $\beta$ -MNT, têm alta afinidade de ligação ao receptor de andrógeno (várias vezes maior que a da testosterona). Estes dois derivados de 19-nortestosterona não são aromatizáveis e, portanto, não têm atividade estrogênica *in vitro* (ATTARDI et al., 2008).

Em estudos de fase 1 no trabalho de Thirumalai e colaboradores (2019) com homens saudáveis demonstraram segurança, tolerabilidade quando tomados diariamente por 28 dias e em concentrações maiores que 200 mg apresenta efeito supressor gonadotrópico

depois de 7 a 10 dia de administração. No entanto, não foi observado uma diminuição significativa nas concentrações de espermatozóides, apesar da supressão acentuada da produção de T e gonadotrofina. Pode ser que é necessários 72 dias para a conclusão da espermatogênese em homens e que a supressão máxima da produção de T não foi observada até o dia 7 de tratamento de 28 dias.

Os efeitos colaterais do DMAU e  $11\beta$ -MNTDC observados na administração destes dois fármacos é o aumento do peso corporal quando comparada ao placebo sem mostrar alteração na sensibilidade a insulina (YUEN et al., 2021). Esse aumento pode ser devido ao aumento de massa muscular, massa gorda ou retenção de sódio e água, como também o aumento de peso pode estar associado a resistência à insulina (BHASIN et al., 2003). Outro efeito colateral que foi analisado por Thirumalai e colaboradores 2021 que mostra que o fármaco afeta o metabolismo ósseo em homens saudáveis mostrando o aumento no soro de marcador ósseo P1NP (pró-peptídeo amino-terminal procolágeno tipo I), sendo dose-dependente.

Nestorona (NES, 16-metileno-17 $\alpha$ -acetoxi-19-norpregn-4-eno-3, 20-diona) é um derivado sintético de 19-norprogesterona, também conhecido como ST-1435 ou acetato de segesterona (SA). É uma progestina que não possui atividade de ligação ao receptor de andrógeno ou estrogênio e é 2,9 vezes mais potente que a progesterona em ensaios de afinidade relativa de ligação ao receptor (KUMAR et al., 2000). A administração de NES combinado com Testosterona em gel transdermicamente mostra-se ser segura e eficaz na supressão de gonadotrofinas e espermatogênese em homens (ROTH et al 2013). Seu uso diário foi relatado por ROTH e colaboradores (2014) como aceitável por mais de 56% dos homens e 50% deles recomendaria o método.

No entanto, o uso de um esteroide tópico traz o risco de transferência para outras pessoas em contato próximo com a pele. O gel de testosterona pode ser transferido para mulheres e crianças após contato significativo da pele com o local de aplicação de usuários do sexo masculino; esta transferência secundária pode aumentar os níveis séricos de T. No trabalho de Yuen e colaboradores (2019) mostrou que ocorre a transferência de testosterona, mas o seu nível sérico diminui com o uso de camisa como barreira ou lavar o local de aplicação do gel elimina quase completamente a transferência hormonal. Enquanto o adesivo de testosterona apresenta menor transferência, mas ele mostra-se associado a irritação dérmica em 56% dos participantes por esse motivo não é amplamente utilizado (ARVER et al., 1997).

A azoospermia atinge somente 60 a 70% dos homens que faz uso de testosterona exógena, geralmente faz necessário a combinação de progestinas e testosterona para atingir 90% da azoospermia. É importante ressaltar que alguns homens não conseguem suprimir completamente a espermatogênese, geralmente ocorre devido a baixa concentração de testosterona intratesticular que são permissivas para a espermatogênese (PAGE et al 2007). O ensaio clínico de Roth e colaboradores (2013) demonstrou que a combinação

com acilina (supressão da gonadotropina) e inibição da biossíntese de testosterona com cetoconazol diminui significativamente as concentrações de testosterona intratesticular mais do que a supressão de gonadotropina sozinha atingindo 99% de inibição.

## 5 | CONCLUSÃO

Com este estudo, constatou-se que as pesquisas sobre medicamentos contraceptivos masculinos reversíveis ainda são limitados, as pesquisas clínicas demonstram que os medicamentos hormonais funcionam em ciclo de 28 na redução e diminuição da azoospermia. Entretanto, ainda não se sabe sobre as reações adversas sobre uso contínuo por longo período e nem quando tempo esses produtos estariam disponíveis para a população em geral.

## REFERÊNCIAS

ABREU, M. S. S. Anticoncepcional masculino: análise de desenvolvimento e perspectivas. **AGES Centro Universitário Bacharelado em Farmácia, Paripatinga - BA**, 2021.

ALMEIDA, L. C. Métodos Contraceptivos: uma revisão bibliográfica. **Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)-Faculdade de Medicina / Nescon, Universidade Federal de Minas Gerais**, 2011.

ANAWALT, B. D. *et al.* O gel combinado de nortestosterona-testosterona suprime as gonadotrofinas séricas em concentrações associadas à contracepção hormonal eficaz em homens. **Andrologia**, v. 7, n. 6, pág. 878-887, 2019.

ATTARDI, B. J. *et al.* Os potentes andrógenos sintéticos, dimetandrolona (7 $\alpha$ , 11 $\beta$ -dimetil-19-nortestosterona) e 11 $\beta$ -metil-19-nortestosterona, não requerem redução de 5 $\alpha$  para exercer seus efeitos androgênicos máximos. **O Jornal de bioquímica de esteróides e biologia molecular**, v. 122, n. 4, pág. 212-218, 2010.

BAI, N. Além dos preservativos: a longa busca por um anticoncepcional masculino melhor. **Scientific American**, 2011. Disponível em: <<https://www.scientificamerican.com/article/beyond-condoms-the-long-quest-male-contraceptive/>>. Acesso em 30 de abril de 2022.

BHASIN, S. *et al.* Os mecanismos dos efeitos androgênicos na composição corporal: célula pluripotente mesenquimal como alvo da ação androgênica. **As Revistas de Gerontologia Série A: Ciências Biológicas e Ciências Médicas**, v. 58, n. 12, pág. M1103-M1110, 2003.

GRIMA J, SILVESTRINI B, CHENG CY. Reversible inhibition of spermatogenesis in rats using a new male contraceptive, 1-(2,4-dichlorobenzyl)-indazole-3-carbohydrazide. **Biol Reprod.** 2001. May;64(5):1500-8.

JUNIOR, L.B.F.J. Morfologia do espermatozoide: uma revisão atualizada de técnicas no diagnóstico de análises clínicas. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) - Universidade Federal Fluminense, Instituto Biomédico, Niterói**, 2018.

KHILWANI, B. *et al.* RISUG® as a male contraceptive: journey from bench to bedside. **Basic and Clinical Andrology**, v. 30, n. 1, p. 1-12, 2020.

KUMAR, N. *et al.* Nestorone®: uma progestina com perfil farmacológico único. **Esteróides**, v. 65, n. 10-11, pág. 629-636, 2000.

MINISTERIO DA SAUDE. Camisinha masculina. **Biblioteca Virtual de Saúde**. 2008. Disponível em: <https://bvsm.s.saude.gov.br/camisinha-masculina/>. Acesso em: 19 de mai de 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Campanha de conscientização. 2020. Disponível em <https://m.facebook.com/minsaude/photos/usar-camisinha-%C3%A9-a-forma-mais-segura-e-eficaz-de-se-proteger-contra-as-infec%C3%A7%C3%B5es/3218620648156529/>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual Técnico para Profissionais de Saúde DIU com Cobre. **Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde**, 2018.

MINISTERIO DA SAUDE. Vasectomia: uma decisão consciente. Secretaria Municipal de Saúde de Palmas- Tocantins, 2017. Disponível em: <https://bvsm.s.saude.gov.br/vasectomia/>. Acesso em: 19 de mai de 2022.

MORAES, G. R. M. *et al.* Contraceptivos Masculinos: uma revisão de escopo no período de 2001 a 2020. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, p. 14123-14136, 2021.

MORAES, M. E. A pílula masculina, cadê? **Trip**, São Paulo, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2UzLNye>>. Acesso em: 25 abr. 2022.

PAGE, Stephanie T. *et al.* Andrógenos intratesticulares e espermatogênese durante supressão grave de gonadotrofina induzida por tratamento contraceptivo hormonal masculino. **Revista de andrologia**, v. 28, n. 5, pág. 734-741, 2007

PENNA, I. A. A.; BRITO, M. B. A importância da contracepção de longo prazo reversível. **Femina**, p. 1-6, 2015.

PEREIRA, G. M. C.; AZIZE, R. L. “O problema é a enorme produção de espermatozoides”: concepções de corpo no campo da contracepção masculina. **Saúde e Sociedade**, v. 28, p. 147-159, 2019.

ROTH, MY *et al.* A síntese de androgênios nos testículos humanos suprimidos por gonadotrofinas pode ser marcadamente suprimida pelo cetoconazol. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 98, n. 3, pág. 1198-1206, 2013.

SCHLATT, S.; EHMCKE, J. Regulation of spermatogenesis: an evolutionary biologist’s perspective. In: Seminars in cell & developmental biology. **Academic Press**, 2014. p. 2-16.

SCHOUTEN, A. C. *et al.* The contraceptive efficacy of intravas injection of Vasalgel™ for adult male rhesus monkeys. **Basic and clinical andrology**, v. 27, n. 1, p. 1-7, 2017.

SILVA, J. V. N. Contracepção masculina: métodos utilizados e perspectivas futuras. **Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Medicina**. Covilhã, maio de 2019.

SPANIOL, N. D.; PERASSOLO, M. S.; SUYENAGA, E. S. Tópicos relevantes sobre Contraceptivos Hormonais Masculinos. **Revista Eletrônica de Farmácia**, Goiânia, v. 10, n. 2, p. 20, 2013.

THIRUMALAI, Arthi *et al.* O undecanoato de dimetandrolona, um andrógeno novo e não aromatizável, aumenta o P1NP em homens saudáveis ao longo de 28 dias. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism** , v. 106, n. 1, pág. e171-e181, 2021.

WANG, C.; SWERDLOFF, R. S. Hormonal approaches to male contraception. **Current opinion in urology**, v. 20, n. 6, p. 520-524, 2010.

YUEN, Fiona *et al.* Prevenção da exposição secundária a mulheres de homens que aplicam um novo gel contraceptivo de nesterona/testosterona. **Andrologia** , v. 7, n. 2, pág. 235-243, 2019.



**A**

Acne 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25

Amiloidose 26, 27, 28, 30, 32, 33, 34, 35

Amiloidose cardíaca 26, 27, 28, 30, 32, 34, 35

Anticoagulantes 103, 107, 111

Anticoncepção 52, 53

Argilas 14, 23, 24

Atletas 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85

Avaliação respiratória 77

**B**

Brasil 3, 7, 8, 10, 11, 33, 38, 40, 42, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 56, 67, 76, 78, 104, 109

**C**

Coagulopatia 103, 105, 107

Covid-19 36, 37, 38, 39, 41, 42, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110

**D**

Desenvolvimento infantil 36, 38, 39, 40, 41, 42

Desinfecção das mãos 44, 46

Diagnóstico 27, 28, 33, 34, 35, 61, 105, 106, 108

Dispneia 27, 84, 104

Dispositivos anticoncepcionais 52, 53

**E**

Envelhecimento sexual 64, 66, 68

**M**

Métodos contraceptivos 52, 53, 54, 55, 57, 61

Músculos respiratórios 77, 78

**P**

Pandemia 36, 38, 39, 40, 41, 42, 103, 104

Planejamento 52

**R**

Recém-nascido 44, 45, 46

Relato de caso 26, 28, 34, 35

**S**

Satisfação sexual 64, 70

Saúde sexual 64, 66, 67, 69, 71, 72

Sexualidade feminina 64, 66, 72

**T**

Tratamentos de pele 14

Treinamento 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85

**U**

Unidades de terapia intensiva neonatal 43, 44, 45, 46

🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

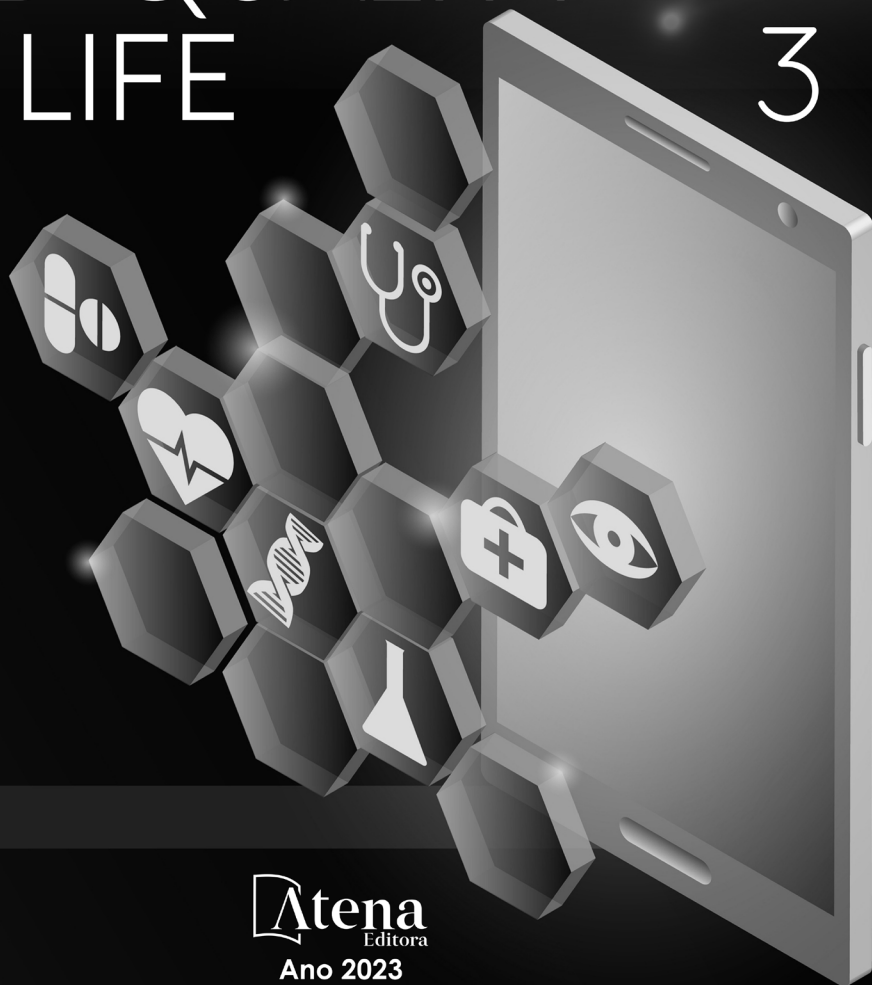
✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

📷 @atenaeditora

📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# HEALTH PROMOTION AND QUALITY OF LIFE

3



www.atenaeditora.com.br  
contato@atenaeditora.com.br  
@atenaeditora  
www.facebook.com/atenaeditora.com.br

# HEALTH PROMOTION AND QUALITY OF LIFE

3

