

# MEDICINA:

Campo teórico, métodos e  
geração de conhecimento

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(ORGANIZADOR)



4

# MEDICINA:

Campo teórico, métodos e  
geração de conhecimento

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(ORGANIZADOR)

4



**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

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

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

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



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



## Medicina: campo teórico, métodos e geração de conhecimento 4

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Benedito Rodrigues da Silva Neto

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M489 Medicina: campo teórico, métodos e geração de conhecimento 4 / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0136-0

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.360222804>

1. Medicina. 2. Saúde. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da (Organizador). II. Título.

CDD 610

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**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.



## APRESENTAÇÃO

Uma definição categórica sobre as Ciências Médicas, basicamente, gira em torno do aspecto do desenvolvimento de estudos relacionados à saúde, vida e doença, com o objetivo de formar profissionais com habilidades técnicas e atuação humanística, que se preocupam com o bem estar dos pacientes, sendo responsáveis pela investigação e estudo da origem de doenças humanas, e além disso, buscando proporcionar o tratamento adequado para a recuperação da saúde.

O campo teórico da saúde no geral é um pilar fundamental, haja vista que todo conhecimento nas últimas décadas tem se concentrado nos bancos de dados que fornecem investigações e métodos substanciais para o crescimento vertical e horizontal do conhecimento. Atualmente as revisões bibliográficas no campo da saúde estabelecem a formação dos profissionais, basta observarmos a quantidade desse modelo de material produzido nos trabalhos de conclusão de curso das academias, assim como nos bancos de dados internacionais, onde revisões sistemáticas também compõe a geração de conhecimento na área.

Assim, formação e capacitação do profissional da área da saúde, em sua grande maioria, parte de conceitos e aplicações teóricas bem fundamentadas que vão desde o estabelecimento da causa da patologia individual, ou sobre a comunidade, até os procedimentos estratégicos paliativos e/ou de mitigação da enfermidade.

Dentro deste aspecto acima embasado, a obra que temos o privilégio de apresentar em cinco volumes, objetiva oferecer ao leitor da área da saúde exatamente este aspecto informacional, isto é, teoria agregada à formação de conhecimento específico. Portanto, de forma integrada, a nossa proposta, apoiada pela Atena Editora, proporciona ao leitor produções acadêmicas relevantes abrangendo informações e estudos científicos no campo das ciências médicas.

Desejo uma proveitosa leitura a todos!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A VULNERABILIDADE DA CRIANÇA COM TRAUMA ORTOPÉDICO**

Adrielle Pantoja Cunha  
Lívia de Aguiar Valentim  
Sheyla Mara Silva de Oliveira  
Tatiane Costa Quaresma  
Yara Macambira Santana Lima  
Franciane de Paula Fernandes  
Maria Goreth da Silva Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3602228041>

### **CAPÍTULO 2..... 12**

#### **HÉRNIA DE AMYAND: UM ACHADO INCIDENTAL E SEU MANEJO**

Cirênio de Almeida Barbosa  
Deborah Campos Oliveira  
Júlia Gallo de Alvarenga Mafra  
Nathália Moura de Melo Delgado  
Ronald Soares dos Santos  
Weber Chaves Moreira  
Ana Luiza Marques Felício de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3602228042>

### **CAPÍTULO 3..... 17**

#### **BREVE ANÁLISE SOBRE MORTALIDADE POR MESOTELIOMA NOS ESTADOS DO BRASIL PERÍODO 2000 A 2019: APRENDIZADO PARA ATENÇÃO PRIMÁRIA DE SAÚDE**

Telma de Cassia dos Santos Nery  
Erika Alves de Araújo  
Monize Mendonça da Cruz  
Tito César dos Santos Nery

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3602228043>

### **CAPÍTULO 4..... 26**

#### **CARCINOMA DE PEQUENAS CÉLULAS DE COLO UTERINO: UM RELATO DE CASO**

Kalysta de Oliveira Resende Borges  
Bianca Victória Resende e Almeida  
Camila Avelino de Paula  
Herbert Cristian de Souza  
Giulia Manuella Resende e Almeida  
Poliana Pezente  
Karla Fabiane Oliveira Maia Penalber  
Cairo Borges Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3602228044>

**CAPÍTULO 5.....33**

**COMPARATIVO DAS TAXAS DE COBERTURA VACINAL E MORTALIDADE INFANTIL NOS ÚLTIMOS 4 ANOS NO BRASIL**

Vinícius Gomes de Moraes  
Mariana Rodrigues Miranda  
Rafaella Antunes Fiorotto de Abreu  
Thálita Rezende Vilela  
Gabriella Germany Machado Freitas  
Isabela Nunes Tavares  
Suzana Guareschi  
Ana Clara Fernandes Barroso  
Thatiane Chaves Lopes  
Isabella Heloiza Santana da Silva  
Victória Maria Grandeaux Teston  
Joaci Correia Mota Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3602228045>

**CAPÍTULO 6.....37**

**DETECÇÃO DAS CÉLULAS TUMORAIS CIRCULANTES ENVOLVIDAS NO CARCINOMA DE MERKEL E SUAS RELAÇÕES COM O POLIOMAVÍRUS**

Carlos Roberto Gomes da Silva Filho  
Lucas Fernandes de Queiroz Carvalho  
Maria Eduarda Baracuhy Cruz Chaves  
Maria Isabella Machado Arruda  
Bianca Brunet Cavalcanti  
Maria Fernanda Stuart Holmes Rocha  
Luiz Felipe Martins Monteiro  
Pedro Guilherme Pinto Guedes Pereira  
Victor Pires de Sá Mendes  
Esther Rocha de Queiroz  
Jéssica Freire Madruga Viana  
Camylla Fernandes Filgueira de Andrade

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3602228046>

**CAPÍTULO 7.....43**

**DOENÇA DE WILSON: UMA REVISÃO NARRATIVA**

Emanoeli dos Santos Marques Cordeiro  
Mariana Rodrigues Castanho  
Janaína Lopes Câmara

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3602228047>

**CAPÍTULO 8.....52**

**DRENAGEM DE CISTO PANCREÁTICO COM CISTOJEJUNOANASTOMOSE EM Y-ROUX: RELATO DE CASO**

Cirênio de Almeida Barbosa  
Adélio José da Cunha  
Débora Helena da Cunha

Deborah Campos Oliveira  
Tuian Cerqueira Santiago  
Ana Luiza Marques Felício de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3602228048>

**CAPÍTULO 9..... 61**

**FABRICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE DOSÍMETROS LUMINESCENTE (SiO<sub>2</sub>) PARA RADIAÇÃO UV-C, USADA NA ESTERILIZAÇÃO DE AMBIENTES HOSPITALARES PARATRATAMENTO DA COVID-19**

Noemi Aguiar Silva  
Sonia Hatsue Tatumi  
Diego Renan Giglioti Tudela  
Nagabhushana Kuruduganahalli Ramachandraiah  
Álvaro de Farias Soares

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3602228049>

**CAPÍTULO 10..... 72**

**GESTÃO EM SAÚDE: ESTRATÉGIAS DE GESTÃO PARA PROMOÇÃO DO CUIDADO CENTRADO NO PACIENTE ONCOLÓGICO EM UMA UNACON EM SANTARÉM-PARÁ**

Kalysta de Oliveira Resende Borges  
Anderson da Silva Oliveira  
Wellen Maia Guimarães  
Lia Mara Couto Diniz Dos Santos  
Deusilene Mendes Pontes  
Hebert Moreschi  
Cairo Borges Junior  
Karen Susan Portela Ramalho  
Thais Riker da Rocha Oliveira  
Giulia Manuela Resende e Almeida  
Bianca Victoria Resende e Almeida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36022280410>

**CAPÍTULO 11..... 76**

**IMPACTO DO LEVODOPA E PRAMIPEXOL NA ESTIMULAÇÃO CEREBRAL PROFUNDA EM PACIENTES COM PARKINSON**

Marcello Facundo do Valle Filho  
Jamilly Lima de Queirós  
Júlia Araújo de Castro  
Dalmir Melo da Camara

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36022280411>

**CAPÍTULO 12..... 88**

**INSÔNIA ENTRE ACADÊMICOS DE MEDICINA**

Bárbara Santos Roscoff  
Daniela Folador  
Rubia Vieira Simon  
Junir Antonio Lutinski

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36022280412>

**CAPÍTULO 13..... 98**

**RELATO DE CASO: MANEJO FARMACOLÓGICO PERIOPERATÓRIO NO PACIENTE COM DOENÇA DE PARKINSON**

Victória Sant'Anna Marinho  
Jader de Sousa e Souza  
Guilherme Abreu de Britto Comte Alencar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36022280413>

**CAPÍTULO 14..... 108**

**PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DAS GESTANTES HIV/AIDS DIAGNOSTICADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS-MA**

Leônidas de Jesus Cantanhede Reis  
Claudia Tereza Frias Rios  
Lívia Cristina Sousa  
Luzinéa de Maria Pastor Santos Frias  
Maria de Fátima Lires Paiva  
Regina Maria Abreu Mota  
Paula Fernanda Gomes Privado  
Shirley Priscila Martins Chagas Diniz  
Aline Sousa Falcão  
Dorlene Maria Cardoso de Aquino

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36022280414>

**CAPÍTULO 15..... 121**

**PROGRAMAS DE FORMACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR EN IBEROAMÉRICA**

Gabriela Armijos Ruilova  
Luisa Vaca Caspi  
Luis Aguilera García  
Verónica Casado Vicente  
Galo Sánchez del Hierro  
Susana Alvear Durán

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36022280415>

**CAPÍTULO 16..... 140**

**PSICOEDUCAÇÃO E TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO COMO ESTRATÉGIAS PARA A EDUCAÇÃO SEXUAL NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

Samuel Silverio Seixas  
Bianca Campos Pereira  
Ana Paula Ferreira Gomes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36022280416>

**CAPÍTULO 17..... 148**

**REVISÃO COMPREENSIVA SOBRE ESTOMIA: TÉCNICAS E INDICAÇÕES**

Ana Clara Pontieri Nassar

Rafael Rodrigues de Melo  
Marina Meneghesso Buonarotti  
Vinícius Magalhães Rodrigues Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36022280417>

**CAPÍTULO 18..... 152**

**SÍNDROME DE BOERHAAVE SECUNDÁRIA A OBSTRUÇÃO GÁSTRICA POR FITOBEZOAR: UM RELATO DE CASO**

Alúísio Miranda Reis  
Petrille André Cavalcante de Barros  
Raquel Zarnowski

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36022280418>

**CAPÍTULO 19..... 155**

**SÍNDROMES GERIÁTRICAS EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DEL OCCIDENTE DE MÉXICO**

Octavio Hernández Pelayo  
Christopher Emmanuel Quirarte León

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36022280419>

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 164**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 165**

# CAPÍTULO 11

## IMPACTO DO LEVODOPA E PRAMIPEXOL NA ESTIMULAÇÃO CEREBRAL PROFUNDA EM PACIENTES COM PARKINSON

Data de aceite: 01/04/2022

### Marcello Facundo do Valle Filho

Instituto Metropolitano de Ensino - IME/  
FAMETRO

### Jamilly Lima de Queirós

Instituto Metropolitano de Ensino - IME/  
FAMETRO

### Júlia Araújo de Castro

Instituto Metropolitano de Ensino - IME/  
FAMETRO

### Dalmir Melo da Camara

Hospital Universitário Getúlio Vargas - HUGV  
UFAM

**RESUMO:** A Doença de Parkinson (DP) é um distúrbio nervoso central que causa dano às células nervosas do cérebro, diminuindo níveis de dopamina. O objetivo desta peça é levantar a rara literatura sobre o tratamento cirúrgico Estimulação Cerebral Profunda (ECP) em pacientes que estiveram em tratamento medicamentoso pela Levodopa e Pramipexol, bem como elucidar como funcionam esses medicamentos, o processo de eletividade dos pacientes, efeitos adversos e o próprio procedimento cirúrgico e pós-cirúrgico. Trata-se de uma revisão de literatura que fornece uma visão geral dos dados disponíveis, estudos de caso, novas evidências, informações e impactos desses medicamentos e da cirurgia à saúde pública mundial quando nos referimos a essa doença.

**PALAVRAS-CHAVE:** Parkinson, Levodopa, Pramipexol.

**ABSTRACT:** Parkinson's disease (PD) is a central nervous disorder that causes damage to nerve cells in the brain, decreasing dopamine levels. The aim of this piece is to raise the rare literature on surgical treatment Deep Brain Stimulation (DPS) in patients who have been undergoing drug treatment by Levodopa and Pramipexol, as well as to elucidate how these drugs work, the process of eletivity of patients, adverse effects and the surgical and post-surgical procedure itself. This is a literature review that provides an overview of available data, case studies, new evidence, information and impacts of these drugs and surgery on global public health when we refer to this disease.

**KEYWORDS:** Parkinson's, Levodopa, Pramipexol.

### INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é uma síndrome extrapiramidal marcada pelo tremor, rigidez, lentificação dos movimentos (bradicinesia), dificuldade para iniciar os movimentos (acinesia) e tem como postura característica a encurvada. É observado também alterações da mimica facial, do humor, da caligrafia e da voz (Devenand DP, *et al.*, 2015; Maciel JA, 2006).

A DP, segundo Horstink MWIM e Morrish PK (1999), apresenta importância especial pois se inclui entre as mais frequentes enfermidades

neurológicas, sendo uma moléstia crônica e progressiva do sistema nervoso central que acomete principalmente o sistema motor, porém, conforme citado, apresenta também apresentações não motoras através dos distúrbios do sistema nervoso autônomo.

Mais ainda, conforme Horstink MWIM e Morrish PK (1999) e Paulson HL e Stern BM (2004), a deficiência dopaminérgica leva a alterações funcionais no circuito dos núcleos da base, provocando aparecimento dos principais sinais e sintomas da doença. A acinesia e os distúrbios correlacionados interferem decisivamente na atividade motora voluntária, sobretudo automática, e levam a dificuldades que se manifestam nos atos básicos da vida.

O surgimento da levodopa fez com que pacientes gravemente incapacitados voltassem a ter uma vida próxima do normal, porém, só após alguns anos é que observaram seus efeitos adversos. Dessa forma, o pramipexol surgiu como uma boa opção para o tratamento e com possíveis menos efeitos adversos (Ferraz HB, 2004).

## OBJETIVO

Identificar a bibliografia que explica o impacto da levodopa e pramipexol no tratamento cirúrgico Estimulação Cerebral Profunda (ECP) e no período pós-cirúrgico em pacientes com Doença de Parkinson.

## MÉTODO

Trata-se de uma revisão bibliográfica da literatura em que foram utilizadas as bases eletrônicas PubMed, Scielo e Google Acadêmico que indiquem as relações diretas e indiretas da Levodopa e do Pramipexol ao procedimento cirúrgico mais utilizado e o período pós-cirúrgico de pacientes com Doença de Parkinson.

As palavras-chave utilizadas na busca foram aplicadas de acordo com particularidades de cada base de dados e obtidos por consulta eletrônica, com combinações de termos nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola. Após a etapa de busca, foram selecionados artigos originais a partir da revisão dos títulos e resumos, de acordo com os seguintes critérios para inclusão: 1) artigos primários na íntegra, 2) em acesso on-line aberto e 3) que abrangessem o objetivo desse estudo.

Foram excluídas as publicações que: 1) Não abordavam o tema de forma direta ou indireta, 2) estavam duplicadas e 3) cartas, editoriais e capítulos de livro. Essa análise crítica foi realizada de forma independente por leitura exploratória e analítica para avaliação de conteúdo de cada estudo.

Para categorizar o Nível de Evidência (NE), foram considerados os seguintes níveis: 1) revisão sistemática ou metanálise, 2) ensaio clínico controlado randomizado bem delineado, 3) ensaio clínico controlado sem randomização, 4) estudos de coorte ou caso-controle bem delineados, 5) revisão sistemática de estudos qualitativos e descritivos, 6) estudos descritivos ou qualitativos e 7) opinião de especialistas publicadas em artigos

científicos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### O tratamento medicamentoso pré-cirúrgico

A escolha da medicação a ser utilizada no início do tratamento depende de diversos fatores, como o nível de prejuízo final do doente, o perfil de efeitos colaterais, a resposta à medicação, a posologia, a idade, a atividade exercida pelo indivíduo e os efeitos colaterais a longo prazo. A dose deve ser elevada enquanto não houver efeitos colaterais e a resposta clínica for insuficiente (CONOLLY BS, LANG AE, 2014).

A sugestão de Olanow CW, *et al.* (2009) para levodopa como primeira opção ocorre quando já há disfunção cognitiva e idade avançada, mas também em pacientes com comprometimento grave pela doença por desenvolverem menos efeitos colaterais neuropsiquiátricos.

Esse medicamento continua sendo a terapia sintomática mais potente disponível, embora o uso dessa droga tem sido controverso há 25 anos devido à preocupação de que possa ser tóxica para neurônios dopaminérgicos e que seu uso crônico possa aumentar a taxa de degeneração nigral. Há relatos do desenvolvimento de flutuações motoras, discinesia induzida e psicose, após uso crônico. (FAHN S, 2005; SIMUNI T, HURTIG H, 2008; NUTT JG, *et al.*, 2000)

É indiscutível sua contribuição na redução da taxa de mortalidade nesse grupo, porém, estudos de neuroimagem são sugestivos de que seu efeito a longo prazo no trato nigroestriatal permanece inconclusivo. No início da doença os neurônios armazenam a dopamina e, com sua evolução, ocorre dependência dessa substância proveniente da medicação. Portanto, o efeito terapêutico desaparece em alguns anos, ocasionando complicações motoras e mentais (LEITE F, *et al.*, 2010).

O estudo de Azevedo LL e Cardoso F (2009) explica que esse medicamento usa de uma estimulação intermitente dos receptores dopaminérgicos que, em função da perda da capacidade de armazenamento da dopamina, devido à morte de neurônios da substância negra, expõe receptores dopaminérgicos a concentrações de dopamina alternadamente altas e baixas. Outros fatores também contribuem para o desenvolvimento dos efeitos adversos.

Quanto às complicações, Gottwald MD, *et al.* (2011) ressaltam que 50% dos pacientes medicados com a levodopa apresentam discinesias em 5 anos, aumentando esse percentual para 90% após 10 anos. Uma das estratégias de manejo é justamente o adiamento da iniciação a esse medicamento, tratando com um agente antidiscinético, como o pramipexol ou outras medicações que fogem do objetivo dessa revisão.

Krack P, *et al.* (1998) por seu estudo de estimulação profunda na DP de início precoce

derivaram seus cálculos da seguinte equivalência 100 miligramas (mg) de levodopa = 1 mg de pergolida = 1 mg de lisurida = 10 mg de bromocriptina = 10 mg de apomorfina.

No estudo de Parkin SG, et al. (2002) utilizaram para determinar redução da dose de L-dopa em pacientes com DP submetidos à palidotomia as seguintes doses: 100 mg de levodopa = 133 mg de levodopa em preparação dose de liberação modificada = 1 mg de pergolida = 1 mg de cabergolina = 10 mg de bromocriptina = 1mg pramipexol = 6 mg ropinirol = 1 mg lisurida = 20 mg de apomorfina.

Os equivalentes de levodopa usados por Vingerhoets FHG, et al. (2002) para avaliar a redução da dose de antiparkinsonianos após estimulação profunda subtalâmica são divididos da seguinte forma: 100 mg de levodopa com inibidor de descarboxilase = 130 mg de levodopa em preparação de liberação controlada = 83 mg de levodopa com inibidor de descarboxilase e uso de inibidor de COMT = 1 mg pergolida = 1,5 mg de cabergolina = 1 mg de lisurida = 1 mg pramipexol = 10 mg bromo-criptina = 3 mg de ropinirole.

Katzenschagler R, et al. (2005) em seu estudo de terapia de apomorfina subcutânea contínua, calcularam as unidades de equivalência de dopamina por meio da seguinte equação usando miligramas: (levodopa) + (levodopa X 1/3 se você receber entacapona) + (bromocriptina X 10) + (cabergolina ou pramipexol X 67) + (ropinirol X 20) + (pergolida X 100) + (apomorfina X 8).

Por sua vez, Cervantes-Arriaga A, et al. (2009), a determinação da dose diária de equivalente de L-dopa seguem diversas finalidades, dentro das quais destaca-se a quantificação das mudanças na dose recebida pelos pacientes após alguma intervenção. Nos casos em que a análise seja realizada em termos de diferenças expressas como uma porcentagem, não há um viés no uso de um método específico.

No entanto, continua, se essa diferença for expressa em miligramas e é usada para comparar diretamente indivíduos com tratamentos com diferentes antiparkinsonianos, as diferenças podem ser reduzidas ou ampliadas dependendo do método escolhido, pois alguns dos métodos apresentam diferenças estatísticas significativas entre eles. O mesmo acontece se o objeto é correlacionado à dose diária de equivalentes de levodopa com alguma outra variável clínica em grupos de pacientes com DP.

Especificamente sobre as complicações da função respiratória ventilatória citada por Leite F (2010), a levodopa se mostra eficaz em proporcionar melhora parcial para reverter essa disfunção, com piora significativa de parâmetros espirométricos no estado *off*, sugestivo de uma disfunção restritiva dos músculos respiratórios. Pacientes com DP grave possuem atividade respiratória anormal dos músculos, devido ao estado de rigidez e amplitude do movimento reduzido.

Genericamente, o estado “on” é o qual o paciente apresenta melhor desempenho motor e está relacionado ao efeito da levodopa, onde o oposto ocorre no estado “off”. Para avaliação do estado “off” o paciente deve estar sem o uso do medicamento por, no mínimo, 12 horas (CARDOSO F, 1995).

Por sua vez, Olanow CW e Obeso JA (2000) relatam que as discinesias decorrem da associação de dois fatores: a intensidade do prejuízo dopaminérgico e a administração crônica de levodopa. Há uma prevalência de discinesia de 15% a 80% após cinco anos de tratamento. Outros estudos, como de Ahlskog JE e Muentner MD (2001) também citam a ocorrência de discinesias e flutuações motoras de aproximadamente 40% após quatro a seis anos de uso.

Diante das complicações do uso da levodopa, Teixeira JR e Cardoso F (2004) explicam que surgiram novas estratégias chamadas de “poupadores de levodopa”, com um agente com meia-vida mais longa e com redução da incidência de complicações motoras.

Esses poupadores de levodopa são os agonistas dopaminérgicos, como o Pramipexol, que, apesar de menos eficazes no alívio sintomático, têm as vantagens de atuarem a nível pós-sináptico, sendo independentes de atividade metabólica dos neurônios dopaminérgicos em degeneração e de ter uma maior semi-vida, permitindo controle sintomático mais estável no tempo (PEIXINHO A, AZEVEDO A e SIMÕES A, 2006).

O estudo CALM-PD publicado pelo Parkinson Study Group (2000), mostrou que o pramipexol reduziu complicações motoras adversas (de 51% para 28%) em dois anos, encurtamento da dose (período OFF) foi de 23,8% contra 38% anteriormente, discinesias 9,9% (antes era 30,7%) e flutuações on-off 1,3% (antes era 5,3%).

O Pramipexol é indicado para tratamento isolado ou combinado com a levodopa durante toda a evolução do quadro e até em seus estágios mais avançados, ajudando inclusive a reduzir o uso da levodopa na média de 30% (BEITZ, 2014). Apesar que a Levodopa seja mais potente no controle de sintomas parkinsonianos e que apenas 32% dos pacientes iniciados em monoterapia permanecem apenas com o Pramipexol até o final do estudo (TEIXEIRA JR AL e CARDOSO F, 2004).

Consoante Ferraz HB (1999), a administração do pramipexol é iniciada com 0.125 mg/dia e é incrementada semanalmente até obter o efeito desejado, sendo a dose útil entre 1.5 - 4,5 mg/dia, dividida em 3x/dia. Além disso, cabe destacar a adição deste agonista dopaminérgico aos pacientes que necessitam de doses elevadas de levodopa, visando a posterior redução dessas doses.

A escolha do tratamento inicial em Parkinson precoce ainda é tema de muita discussão. No estudo de Holloway RG, *et al.* (2004), por exemplo, compara que o Pramipexol reduziu de forma significativa o risco de desenvolver discinesias, porém, a levodopa proporcionou menos sonolência, menos edema e um melhor controle sintomático. Ambos são boas opções, mas estão associados a diferentes perfis de eficácia e efeitos adversos que devem ser acompanhados.

Doentes que muitas vezes possam estar com bom controle dos sintomas motores, não necessariamente estarão bem controlados de outros sintomas não motores, sendo importante reajustar a terapia dopaminérgica para beneficiar o paciente (CURY RG, 2015).

## Tratamento cirúrgico e pós-cirúrgico

As indicações mais comuns para cirurgia de pacientes com DP são a presença de tremores intratáveis, flutuações motoras induzidas pelas drogas já citadas e discinesias. Portanto, o pós-cirúrgico é totalmente relacionado à análise da seleção do candidato. Aqueles que possivelmente forem receber o tratamento da Estimulação Cerebral Profunda (ECP), por exemplo, devem ter capacidade de resposta documentada e devem estar livres de demência significativa, comorbidades psiquiátricas e sinais de parkinsonismo atípico (CHANG VC e CHOU KL, 2006).

Segundo Abbud R (2019), um dos tratamentos cirúrgicos é a neuromodulação (método ECP), que tem como ponto positivo a possibilidade de regular a intensidade e a extensão da área alvo, além de poder ser implantado bilateralmente. Também alerta que o sangramento cerebral profundo é a complicação mais frequente, apesar de ser pequeno e assintomático na maioria dos casos.

Durante a última década, a EPC tem sido estabelecida como tratamento cirúrgico seguro e eficaz para um grupo selecionado de pacientes. No início dos anos 90, com os trabalhos de Benaddi e Pollak, esse tipo de cirurgia foi introduzida oferecendo benefícios, tais como uma redução marcada dos sintomas parkinsonianos e melhores significativas na qualidade de vida (ALVES GKJ, *et al.*, 2018).

Como técnica mais usada nos últimos anos, a ECP trata-se de um eletrodo que é implantado no núcleo subtalâmico (STN), Globo Pálido Interno (GPi) ou núcleo intermediário ventral, fornecendo estimulação elétrica de alta frequência contínua (CURY RG, 2015).

O procedimento cirúrgico relatado por Nasser JA, *et al.* (2002) é dividido em algumas etapas: 1) sem sedação, é realizada estereotomografia 2) em seguida, são transferidas as imagens para a central de trabalho onde é feita a fusão destas com as imagens de ressonância magnética do cérebro do paciente feitas na véspera, 3) através do programa MSPS v 5.08 são feitas as fusões em tempo real, 4) em seguida as imagens são superpostas para localizar o núcleo do subtalâmico de Luys.

Então, 5) após a trepanação frontal bilateral, é posicionado um macroeletrodo do NST e posteriormente um microeletrodo verificando as respostas neurofisiológicas adequadas no domínio contralateral ao procedimento e as vezes ipsilateral. Após a confirmação da melhor área, 6) é implantado um eletrodo quadricular e confirmado seu posicionamento final pela fluoroscopia e 7) então é feita a estimulação bipolar.

Finalmente a posição do microeletrodo é assegurada quando a estimulação induz discinesias ou quando cessa o tremor ou quando se desenvolve contração tônica. No mesmo tempo, 8) os cabos são conectados com a extensão e ao gerador de pulso subclavicular. 9) Oito dias após o procedimento é realizada a programação inicial com programador externo Medtronic.

Estudos clínicos comprovaram que o GPi deve ser o alvo de escolha, pois o STN

apresentou pior desempenho cognitivo, principalmente na fluência verbal quando comparado ao GPI. Porém, os pacientes submetidos a implante no STN tiveram o benefício de redução maior da dose da levodopa após a cirurgia, melhorando a discinesia indiretamente (ALVES GKJ, *et al.*, 2018).

Faz parte da preparação ao procedimento cirúrgico a avaliação sob efeito do levodopa (período ON) e sem efeito do medicamento (período OFF) por 12 horas, através das escalas UPDRS, Schwab e England. Fatores intrínsecos, como idade e presença de comorbidades, fatores neuropsicológicos e neuropsiquiátricos, *status* sociocultural, relações interpessoais, expectativas de funcionalidade e chances de retorno às atividades laborativas também devem ser avaliados (CHANG VC e CHOU KL, 2006; CURY RG, 2015).

As condições mentais devem ser adequadas e a terapia medicamentosa é ineficaz, não é tolerada e/ou gera adversidades. Conforme já citado, a indicação é a mesma do método ablativo, ou seja, quando houver tremor, rigidez, bradicinesia ou discinesias secundárias ao levodopa (TEIXEIRA MG e FONOFF ET, 2004).

O paciente que, durante vários anos, apresentou boa resposta à medicação, que passou a desenvolver complicações decorrentes do tratamento e que não há mais tratamento clínico, é o paciente ideal eletivo para cirurgia (CUNHA JM e SIQUEIRA EC, 2020).

A mortalidade associada com a cirurgia em si é baixa, com variação normal hemorrágica intracraniana em 3,9% dos doentes, sequelas graves com proporções menores e com padrões de infecção dentro da normalidade que é entre 1,6% e 1,7% comparados a procedimentos semelhantes. A recolocação dos eletrodos podem causar mal funcionamento, infecção e morte (VALLDEORIOLA F, *et al.*, 2002).

Quanto ao pós cirúrgico, NASSER *et al.* (2002) cita que, apesar da incerteza de como exatamente a ECP funciona, há melhora clara nos sintomas cardinais da DP e os benefícios em pacientes em estágio avançado ocorrem mais tardiamente. No pós, vê-se também a variação do humor, fluência verbal e cognição (KUMAR R, *et al.*, 1999; DUJARDIN K, *et al.*, 2001; SCHUPBACH WM, *et al.*, 2005).

O Cury RG (2015) relata que há melhoras em outros sintomas não motores, como a antecção, a fadiga, o sono, ansiedade, depressão e até alterações do trato gastrointestinal, principalmente após um ano da cirurgia. Há alívio da prevalência e intensidade da dor em pacientes que permanecem sintomáticos e melhora da discriminação da sensibilidade térmica e mecânica.

A variação da fluência verbal e cognição são mais frequentemente vistos em pacientes idosos ou naqueles com cognição ou depressão ruim no início do estudo (HARIZ MI, *et al.*, 2000; SAINT-CYR JA, *et al.*, 2000; DE GASPARI D, *et al.*, 2006).

O estudo realizado por Pinto R (2002) avaliou trinta pacientes com DP no primeiro, terceiro, sexto e décimo segundo mês pós-operatório, segundo a escala UPDRS- item II, Schwab & England e Hoehn & Yahr. Estes pacientes foram submetidos ao tratamento

cirúrgico devido a má resposta ao tratamento medicamentoso, seja por intolerância ou pela presença das flutuações e discinesias causadas por essas drogas.

A escala UPDRS é uma escala amplamente utilizada, abrangendo os sintomas motores e suas propriedades clinimétricas, incluindo confiabilidade e validade. Busca caracterizar a extensão e a carga da doença em diferentes populações, definir o curso longitudinal da doença e ser um desfecho clínico em estudos terapêuticos (GOETZ C, *et al.*, 2007).

Quanto ao levodopa, não houve modificação significativa na dose antes e depois da cirurgia. Em alguns casos é possível haver uma diminuição da dose em pacientes que passem mais tempo sem flutuações (período ON). Por outro lado, para aqueles que apresentavam discinesias incapacitantes, com a cirurgia se tornou possível aumentar a dose de levodopa, obtendo-se períodos *on* mais prolongados e com menos discinesias.

No estudo de Nasser JA, *et al.* (2002) observa-se melhora considerável dos tremores, rigidez, bradicinesia, discinesia, fala e marcha. Cita que apesar de frequente o relato de redução na medicação no período de 6 meses após a cirurgia, apenas dois dos seus pacientes reduziram o levodopa. Em geral, as flutuações motoras desaparecem ou diminuem em intensidade. Ou seja, os pacientes toleram melhor as medicações após a EPC.

O estudo de Weaver FM, *et al.* (2009) com 121 pacientes com DP tratados por EPC e 134 tratados com medicamento por 6 meses utilizou apenas aqueles que não estavam sob efeito do medicamento, com boa resposta ao levodopa, com sintomas motores incapacitantes persistentes (apesar da medicação) e idade superior a 21 anos. Foram submetidos ao procedimento UPDRS e testes neurocognitivos. Concluíram que o tratamento com EPC foi mais efetivo no aumento do tempo sem problemas motores e de qualidade de vida em relação ao tratamento medicamentoso.

Dos 156 pacientes com menos de 75 anos e com DP em estágio avançado e com severas complicações motoras de Deuschl G, *et al.* (2006), concluíram que a EPC gerou melhores resultados com relação às funções sociais e motoras. Também foi enfatizado que o grupo de pacientes submetidos ao procedimento ficaram suscetíveis a sérios efeitos, como hemorragia cerebral seguida de morte.

É de se destacar que a redução das medicações dopaminérgicas no pós-operatório pode afetar a performance com DP nas avaliações cognitivas devido ao próprio comprometimento da dopamina (GOTHAM AM, *et al.*, 1988).

Essa diminuição brusca das medicações dopaminérgicas também aumentam o risco de depressão pós-operatória, conforme cita Temel Y, *et al.* (2009). O aumento de horas dormidas aumentam e há uma melhora subjetiva da qualidade do sono (CHAHINE LM, *et al.*, 2011).

## CONCLUSÃO

A escolha do tratamento medicamentoso entre Levodopa e Pramipexol para Doença de Parkinson depende de vários fatores, como idade do paciente e grau de evolução da doença. Da mesma forma, a decisão de intervenção cirúrgica por ECP passa pelas reações positivas e negativas que o medicamento causa no paciente com o decorrer do tempo.

É importante avaliar os efeitos adversos de cada medicação em cada paciente e os impactos que a cirurgia pode causar, principalmente os riscos de infecção. Portanto, o pós-cirúrgico é influenciado diretamente pela escolha da medicação quando foi iniciado o tratamento medicamentoso.

## REFERÊNCIAS

1. ABBUD, R. Conheça as bases do tratamento cirúrgico da Doença de Parkinson. 22, março, PubMed, 2019. DOI: DOI 10.1007/s13311-013-0235-0
2. AHLSSKOG, JE; MUENTER, MD. Frequency of levodopa-related dyskinesias and motor fluctuations as estimated from the cumulative literature. *Mov Disord*, 16(3): 448-58, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1002/mds.1090>
3. ALVES, GKJ et al. Impacto da estimulação cerebral profunda na qualidade de vida e humor em pacientes com doença de parkinson. *Rev. Bras. Neurol.* 54 (1): 5-9, 2018. ID: biblio-882136
4. AZEVEDO, LL; CARDOSO, F. Ação da levodopa e sua influencia na voz e na fala de indivíduos com Doença de Parkinson. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.* 14(1): 136-41, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-80342009000100021>
5. BEITZ, JM. Parkinson's disease: a review. Vol. 6, p. 65-74, 2014. DOI: <https://doi.org/10.2741/s415>
6. CARDOSO, F. Tratamento da doença de Parkinson. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, vol. 53, n.1, São Paulo, março, 1995. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X1995000100001>
7. Cervantes-Arriaga A, Rodríguez-Violante M, Villar-Velarde A, et al. Cálculo de unidades de equivalência para levodopa na doença de Parkinson. *Arch Neurocienc.* 2009; 14 (2): 116-119. DOI: <https://doi.org/10.1002/mds.23429>
8. CHAHINE, LM; AHMED, A; SUN, Z. Effects os STN DBS for Parkinson's disease own restless legs syndrome and other sleep-related measures. *Parkinsonismo Relat Discord.* DOI: <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2010.11.017>
9. CHANG, VC; CHOU, KL. Estimulação cerebral profunda para a doença de Parkinson: seleção de pacientes e resultados motores. *Med Health R I* 89: 142-144. PMID: 16676911
10. CONOLLY, BS; LANG, AE. Pharmacological treatment of Parkinson disease: a review. *JAMA*, 311: 1670-83, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2014.3654>
11. CUNHA, JM; SIQUEIRA, EC. O papel da neurocirurgia na doença de parkinson: revisão de literatura. *Rev Med*, 99 (1): 66-75, São Paulo, jan-fev, 2020. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v99i1p66-75>

12. CURY, RG. Efeitos da estimulação cerebral profunda bilateral do núcleo subtalâmico sobre a sensibilidade e a dor em indivíduos com Doença de Parkinson idiopática. Tese apresentada à Faculdade de Medicina, 2015. DOI: 10.11606/T.5.2015.tde-26102015-150231
13. DEUSCHL, G et al. A randomized trial of deep-brain stimulation for Parkinson's disease. *New England Journal of Medicine*, v. 355, n.9, p.896-908, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1056/nejmoa060281>
14. DEVENAND, DP, et al. Predictive utility of apolipoprotein e genotype for Alzheimer disease in outpatients with mild cognitive impairment. *Arch Neurol* 2005; 62(6): 975-980. DOI: <https://doi.org/10.1159/000093316>
15. DE GASPARI, D et al. Acompanhamento clínico e neuropsicológico aos 12 meses em pacientes com doença de parkinson complicada tratados com infusão subcutânea de apomorfina ou estimulação cerebral profunda do núcleo subtalâmico. *Journal Neurol Neurosurg Psychiatry* 77: 450-453. DOI: <https://doi.org/10.1136/jnnp.2005.078659>
16. DUJARDIN, K; DEFEBVRE, L; KRISTOKOWIAK, P; BLOD, S; DESTEE, A. Influência da estimulação bilateral crônica do núcleo subtalâmico na função cognitiva na doença de Parkinson. *Journal Neurol* 248, 603-611(2001). DOI: <https://doi.org/10.1007/s004150170139>
17. FAHN S, Parkinson Study Group (2005). A levodopa retarda ou acelera a taxa de progressão da doença de parkinson? *Journal Neurol* 252 (supl. 4): IV 37-IV42. DOI: 10.1007 / s00415-005-4008-5
18. FERRAZ, HB. Agonistas dopaminérgicos no tratamento da Doença de Parkinson. *Revista Neurociências*, v12, n.4, 2004. DOI: <https://doi.org/10.34024/rnc.2004.v12.8850>
19. FERRAZ, H. B. Tratamento da Doença de Parkinson. *Revista Neurociências*, v. 7, n. 1, p. 06-12, 30 abr. 1999. DOI: <https://doi.org/10.34024/rnc.1999.v7.8966>
20. GOTHAM, AM; BROWN, RG; MARSDEN, CD. Frontal cognitive function in patients with Parkinson's disease "on" and "off" levodopa. *Brain J Neurol*, 111 (pt-2): 299-321, 1988. DOI: 10.1093/brain/111.2.299
21. GOTTWALD, MD; AMINOFF, MJ. Therapies of dopaminergic-induced dyskinesias in Parkinson Disease. *Ann Neurol*, 69: 919-927, 2011. DOI: 10.1002 / ana.22423
22. GONÇALVES, RL; BARBOSA NETO, JC; SILVA, CD; LEON, EB et al. Respiratory function and the influence of respiratory muscle in vital capacity in Parkinson's disease. *Journal of Novel Physiotherapies*, v.6, n.6, p.1-3, 2016. DOI:
23. HARIZ MI; JOHANSSON, F; SHAMSGORAVA, P; JOHANSSON, E; HARIZ, GM; FAGERLUND, M. Estimulação bilateral do núcleo subtalâmico em um paciente parkinsoniano com déficits pré-operatórios de fala e cognição: melhora persistente na mobilidade, mas aumento da dependência: um estudo de caso. *Mov Disord* 15: 136–139. DOI: 10.1002/1531-8257(200001)15:1<136::aid-mds1021>3.0.co;2-5
24. HOLLOWAY, RG et al. Pramipexol vs levodopa como tratamento inicial para a doença de Parkinson: um ensaio clínico randomizado controlado de 6 anos. *Arch Neurol*, 62(3): 430, março, 2005. DOI: 10.1001/archneur.61.7.1044
25. HORSTINK, MWIM; MORRISH, PK. Preclinical diagnosis of Parkinson's Disease. *Adv. Neurol* 1999; 80: 327-334. PMID: 10410737.

26. Katzenschagler R, Hughes A, Evans A, Manson AJ, Hoffman M. Continuous subcutaneous apomorphine therapy improves dyskinesias in Parkinson's disease: A prospective study using single-doses challenges. *Mov Disord* 2005;20: 151-7. DOI: 10.1002 / mds.20276
27. Krack P, Pollak P, Limousin P. Subthalamic nucleus or internal pallidal stimulation in young onset Parkinson's disease. *Brain* 1998;121:451-7. DOI: 10.1093/brain/121.3.451
28. KUMAR, R; LOZANO, AM; SIME, E; HARLKET, E; LANG, E. Efeitos comparativos da estimulação cerebral profunda unilateral e bilateral do núcleo subtalâmico. *Neurologia* 53: 561-566. DOI: 10.1212/wnl.53.3.561
29. LEITE, F et al. Influência da levodopa na distribuição compartimentar dos volumes pulmonares em pacientes com doença de Parkinson Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/29284>
30. MACIEL, JA. Demências Primárias e Doença de Alzheimer. *Revista Brasileira de Medicina*, 63:65-97, 2006. ID: biblio-1066043
31. NASSER, JA et al. Estimulação cerebral profunda no núcleo subtalâmico para Doença de Parkinson. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* Vol. 60, n. 1, São Paulo, março de 2002.
32. NUTT, JG; OBESO, JA; STOCCHI, F. Estimulação contínua do receptor de dopamina na doença de parkinson avançada. *Tendencias Neurosci* 23: S109-S115.
33. OLANOW, CW et al. A multicenter double-blind placebo-controlled trial of pergolide as an adjunct to Sinemet in Parkinson's disease. *Mov. Discord*, 9: 40-7, 1994.
34. OLANOW, CW; OBESO, JA. Pulsatile stimulation of dopamine receptors and levodopa induced motor complications in Parkinson's disease: implications for the early use of COMT inhibitors. *Neurology*, (11 supply 4): S72-7, 2000.
35. Parkin SG, Gregory RP, Scott R, Bain P, Silburn P. Unilateral and bilateral pallidotomy for idiopathic Parkinson's Disease: A Case series of 115 patients. *Mov Disord* 2002; 17:682-92.
36. PASCHOAL, I; VILLALBA, W; PEREIRA, M. Insuficiência respiratória crônica nas doenças neuromusculares: diagnóstico e tratamento. *J. bras. pneumol.* vol. 33, n.1, São Paulo, Jan/Fev, 2007.
37. PAULSON, HL; STERN, BM. Clinical Manifestations of Parkinson's Disease. *Movement Disorders Neurologic Principles and Practice*. New York: Macgraw, 2004, pp 233-246.
38. PEIXINHO, A; AZEVEDO, A; SIMÕES, A. Alterações neuropsiquiátricas da doença de parkinson. *Serviço de Psiquiatria do Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca*, 3(2):12-30, 2006.
39. PINTO, R et al. Avaliação das atividades da vida diária dos pacientes com Doença de Parkinson submetidos a cirurgia estereotáxica. *Arq. Neuropsiquiatria.*, São Paulo, v.60, n. 2B, p. 435-441, junho, 2002.
40. SAINT-CYR, JA; TREPANIER, LL; KUMAR, R; LOZANO, AM; LANG, AE. Consequências neuropsicológicas da estimulação bilateral crônica do núcleo subtalâmico na doença de parkinson. *Cérebro* 123: 2091-2108.

41. SCHUPBACH, WM et al. Estimulação do núcleo subtalâmico na Doença de Parkinson: um acompanhamento de 5 anos. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 76: 1640-1644.
42. SIMUNI, T; HURTIG, H. Levodopa: um milagre farmacológico quatro décadas depois. In: Factor SA, Weiner WJ (eds). *Diagnóstico e manejo clínico da Doença de Parkinson. Demonstrações*: Nova York. p. 471-490.
43. TEIXEIRA JR, AL; CARDOSO, F. Tratamento inicial da Doença de Parkinson. *Clinica de Distúrbios do Movimento, Hospital das Clínicas e Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil, 2004.*
44. TEIXEIRA, MJ; FONOFF, ET. Tratamento cirúrgico da Doença de Parkinson. *Rev. Med., seção aprendendo*, 83(1-2): 1-16, São Paulo, 2004.
45. TEMEL, Y; TAN, S; VISSER-VANDEWALLE, V; SHARP, T. Parkinson's disease, DBS and suicide: a role for serotonin? *Brain J Neurol*, 132 e 126, 2009.
46. VALLDEORIOLA, F et al. High-resolution diffusion tensor imaging in the substantia nigra of de novo Parkinson disease. *Neurology*, 72: 1378-84, 2009.
47. Vingerhoets FHG, Villemure JG, Temperli P, Pollo C, Pralong E. Subthalamic DBS replaces levodopa in Parkinson's disease: Two year Follow-up. *Neurology* 2002; 58:396-401.
48. WEAVER FM, KENNETH FOLLETT MD, MATTHEW STERN, MD, et al. Bilateral deep brain stimulation vs Best medical therapy for patients with advanced Parkinson disease: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2009;301(1):63-73. Doi: 10.1001/jama.2008.929 Doi: 10.1001/jama.2008.929

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adulto mayor 155, 156, 159, 161

Amianto 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25

Apêndice vermiforme 12, 13, 15

Apendicite aguda 12, 13, 14, 15

Atenção primária 17, 18, 23, 53, 123, 140, 142, 143, 144, 145, 146

### C

Carcinoma de células de Merkel 37, 38, 39

Carcinoma de pequenas células 26, 27, 28, 30, 31, 32

Células tumorais circulantes 37, 38, 39

Cirurgia 12, 16, 28, 29, 30, 52, 54, 55, 58, 59, 76, 81, 82, 83, 84, 86, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 150, 152

Cistojejunoanastomose 52, 53, 55, 59

Cistos pancreáticos 52, 53, 59

Cobertura vacinal 33, 34, 35, 36

Colo uterino 26, 29, 30, 32

Crianças 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 20, 34, 35, 36, 46, 47, 50

### D

Dependência 11, 78, 85

Desnutrición 155, 156, 158, 159, 160, 161

Distúrbios do sono 89, 90, 97, 100, 102

Doença de Parkinson 76, 77, 84, 85, 86, 87, 98, 99, 100, 101, 102, 105, 106

Doença de Wilson 43, 44, 45, 47, 49

Dopamina 76, 78, 79, 83, 86, 98, 99, 100, 103, 104

### E

Enfermagem 10, 11, 24, 43, 48, 49, 50, 51, 57, 101, 108, 113, 118, 119, 120, 146, 148, 150, 164

Envejecimiento 155, 156, 161, 162

Epidemiologia 5, 11, 34, 36

Estomia 148, 149, 150, 151

## **G**

Gene ATP7B 43, 44

Gestantes 36, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 146

Gestão em saúde 72, 74

## **H**

Héncia de Amyand 12

Héncia inguinal 12

## **I**

Indicações 81, 117, 148

Institutos de câncer 74

IST's 140, 141, 142, 143, 144, 145

## **L**

Levodopa 76, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 98, 99, 100, 103, 104, 105, 106

## **M**

Manejo perioperatório 98, 100, 101, 102, 105

Medicina familiar 121, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139

Mesotelioma 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25

Mortalidade 3, 6, 11, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 30, 33, 34, 35, 36, 44, 78, 82

Mutação 43, 46, 47

## **P**

Pancreatite 52, 53, 54, 58, 59, 60

Parkinson 76, 84, 85, 86, 98, 106

Poliomavírus 37, 38, 39, 41

Pramipexol 76, 77, 78, 79, 80, 84, 85

Prevenção 1, 4, 7, 9, 10, 11, 22, 49, 102, 109, 123, 140, 141, 143, 145, 146

Psicoeducação 140, 142, 143, 144, 145, 146

## **Q**

Qualidade de vida 30, 43, 44, 48, 49, 81, 83, 84, 89, 95, 96, 97, 106, 110, 140, 145, 149

## **S**

Saco herniário 12, 13, 14, 15, 16

Saúde do trabalhador 17, 18

Segurança do paciente 72, 73, 74

Síndrome da imunodeficiência adquirida 109

Síndromes geriátricas 155, 156, 157, 159, 160, 161, 162

SiO<sub>2</sub> 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 71

## **T**

Técnicas 22, 53, 95, 97, 101, 103, 117, 148, 149

Tecnologia 140, 143, 145

TL and OSL 61, 62

Trauma ortopédico 1, 8, 9, 10, 11

Tumores neuroendócrinos 26, 27, 28, 30, 41

## **U**

UV-C 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70

## **V**

Vacinação 33, 34, 35, 36

Vulnerabilidade 1, 5, 8, 9, 11

## **Y**

Y-Roux 52, 53, 55, 59

# MEDICINA:

Campo teórico, métodos e  
geração de conhecimento



[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) 

# 4

# MEDICINA:

Campo teórico, métodos e  
geração de conhecimento



[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) 

# 4