

Daniel Fernando Ribeiro  
Adriano Mesquita Soares  
(Organizadores)



Explorando a  
**Medicina Moderna:**  
abordagens atuais para desafios de saúde



**AYA EDITORA**

**2023**

**Daniel Fernando Ribeiro**  
**Adriano Mesquita Soares**  
(Organizadores)

# **Explorando a Medicina Moderna: abordagens atuais para desafios de saúde**

**Ponta Grossa**  
**2023**

---

## **Direção Editorial**

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

## **Organizadores**

Prof.º Esp. Daniel Fernando Ribeiro

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

## **Capa**

AYA Editora©

## **Revisão**

Os Autores

## **Executiva de Negócios**

Ana Lucia Ribeiro Soares

## **Produção Editorial**

AYA Editora©

## **Imagens de Capa**

br.freepik.com

## **Área do Conhecimento**

Ciências da Saúde

---

## **Conselho Editorial**

Prof.º Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva

*Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí*

Prof.º Dr. Aknaton Toczek Souza

*Centro Universitário Santa Amélia*

Prof.ª Dr.ª Andréa Haddad Barbosa

*Universidade Estadual de Londrina*

Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz

*Faculdade Sagrada Família*

Prof.º Dr. Argemiro Midonês Bastos

*Instituto Federal do Amapá*

Prof.º Dr. Carlos López Noriega

*Universidade São Judas Tadeu e Lab. Biomecatrônica - Poli - USP*

Prof.º Me. Clécio Danilo Dias da Silva

*Centro Universitário FACEX*

Prof.ª Dr.ª Daiane Maria De Genaro Chirolí

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Prof.ª Dr.ª Danyelle Andrade Mota

*Universidade Federal de Sergipe*

Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis

*Universidade do Estado de Minas Gerais*

Prof.ª Ma. Denise Pereira

*Faculdade Sudoeste – FASU*

Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig

*Universidade Federal do Paraná*

Prof.º Dr. Emerson Monteiro dos Santos

*Universidade Federal do Amapá*

Prof.º Dr. Fabio José Antonio da Silva

*Universidade Estadual de Londrina*

Prof.º Dr. Gilberto Zammar

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Prof.ª Dr.ª Helenadja Santos Mota

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, IF Baiano - Campus Valença*

Prof.ª Dr.ª Heloísa Thaís Rodrigues de Souza

*Universidade Federal de Sergipe*

Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso

*Universidade de Santa Cruz do Sul*

Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues

*Faculdade Sagrada Família*

Prof.ª Dr.ª Jéssyka Maria Nunes Galvão

*Faculdade Santa Helena*

Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Prof.º Dr. João Paulo Roberti Junior

*Universidade Federal de Roraima*

Prof.º Me. Jorge Soistak

*Faculdade Sagrada Família*

Prof.º Dr. José Enildo Elias Bezerra

*Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Ubajara*

Prof.ª Dr.ª Karen Fernanda Bortoloti

*Universidade Federal do Paraná*

Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim

*Faculdade Sagrada Família e Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais*

Prof.ª Ma. Lucimara Glap

*Faculdade Santana*

---

---

**Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho**

*Universidade Federal Rural de Pernambuco*

**Prof.º Me. Luiz Henrique Domingues**

*Universidade Norte do Paraná*

**Prof.º Dr. Milson dos Santos Barbosa**

*Instituto de Tecnologia e Pesquisa, ITP*

**Prof.º Dr. Myller Augusto Santos Gomes**

*Universidade Estadual do Centro-Oeste*

**Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch**

*Faculdade Sagrada Família*

**Prof.º Dr. Pedro Fauth Manhães Miranda**

*Universidade Estadual de Ponta Grossa*

**Prof.º Dr. Rafael da Silva Fernandes**

*Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Parauapebas*

**Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani**

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

**Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira**

*Instituto Federal do Acre*

**Prof.ª Ma. Rosângela de França Bail**

*Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais*

**Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens**

*Faculdade Sagrada Família*

**Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares**

*Universidade Federal do Piauí*

**Prof.ª Dr.ª Silvia Aparecida Medeiros  
Rodrigues**

*Faculdade Sagrada Família*

**Prof.ª Dr.ª Silvia Gaia**

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

**Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira  
Miranda Santos**

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

**Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues**

*Instituto Federal de Santa Catarina*

---

© 2023 - **AYA Editora** - O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição *Creative Commons* 4.0 Internacional (**CC BY 4.0**). As ilustrações e demais informações contidas nos capítulos deste Livro, bem como as opiniões nele emitidas são de inteira responsabilidade de seus autores e não representam necessariamente a opinião desta editora.

---

E9665 Explorando a medicina moderna: abordagens atuais para desafios de saúde [recurso eletrônico]. / Daniel Fernando Ribeiro, Adriano Mesquita Soares. (organizadores) -- Ponta Grossa: Aya, 2023. 67 p.

Inclui biografia  
Inclui índice  
Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
ISBN: 978-65-5379-319-4

1. Ciências médicas. 2. Diabetes. 3. Amamentação. 4. Transtornos neurocomportamentais. 5. Psicopatologia. 6. Doenças mentais. 7. Medicina de emergência. 8. Doenças autoimunes. I. Ribeiro, Daniel Fernando. II. Soares, Adriano Mesquita. III. Título

CDD: 610

---

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

---

**International Scientific Journals Publicações de  
Periódicos e Editora LTDA**

**AYA Editora©**

CNPJ: 36.140.631/0001-53  
Fone: +55 42 3086-3131  
WhatsApp: +55 42 99906-0630  
E-mail: contato@ayaeditora.com.br  
Site: <https://ayaeditora.com.br>  
Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557  
Ponta Grossa - Paraná - Brasil  
84.071-150

# SUMÁRIO

**Apresentação..... 9**

## 01

**Diabetes Mellitus: inovações terapêuticas e estratégias avançadas de gerenciamento ..... 10**

Raquel Castro Ribeiro  
Kamilla Pereira Chaibub  
Gabriela Medeiros Abreu e Silva  
Sâmela Viana Gomes  
Victor Scaglioni Reis Brito

## 02

**Transtornos Neuropsiquiátricos: diagnóstico preciso e abordagens terapêuticas avançadas..... 15**

Vitor Troncon Vicente Barbosa  
Jacqueline dos Santos Carvalho  
Lucas Barbosa Leite Prado  
Isaque Prata do Carmo  
Luíza Genro Coutinho

## 03

**Diabetes e Saúde Ocular: estratégias avançadas para a prevenção e tratamento de complicações visuais..... 21**

Lara Manoelina e Matos dos Santos  
Beatriz Antunes da Silva  
Isabelle Amannda Cardoso de Sousa  
Carla Knopp Barreto  
Mario Paulo Damis Rodrigues

# 04

## **Doenças Autoimunes: desvendando mecanismos patológicos e explorando terapias inovadoras ..... 28**

Renata de Freitas Coelho  
Thalita Baptisteli Fernandes  
Victor Gabriel Izel D'Andrade  
Paola Guerzoni Morais Maia  
Ariane Abreu Tsutsumi

# 05

## **Enfrentando a Dor Crônica: abordagens integradas e eficazes ..... 34**

Gabriela Bolívar Gonçalves  
Matheus Pereira Vieira  
Natália Maria Riêra Pimenta  
Gustavo de Godoi Teixeira  
Viviane Andrade Chequer Khoury

# 06

## **Medicina de emergência e trauma: respostas rápidas para vidas em risco ..... 41**

Lucas Oliveira Amaral  
Ana Luiza Sales Brinati  
Armando Jorge Junior  
Gelson Cordeiro de Oliveira Júnior  
Skarlett Ribeiro Raitez

# 07

## **Avanços em cirurgia cardíaca: reparando o coração com perfeição..... 50**

Mariana Abucater Couto  
Ana Carolina da Silveira e Silva  
João César Almeida Merçon  
Lucas Lopes Malveira  
Catharina Cangussu Fernandes Ribeiro

# 08

## **Promoção do aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de vida: estratégias para a prevenção de doenças na infância..... 57**

Vanessa Teixeira Cezar  
Ananda Rubin Teixeira  
Rafaela Kirsch Verza  
Mariana Vieira Culau  
Lara Maria Cruz Torres

## **Organizadores..... 62**

## **Índice Remissivo..... 63**



---

# Apresentação

---

É com grande satisfação que apresentamos o livro **“Explorando a Medicina Moderna: abordagens atuais para desafios de saúde”**. Este livro traz informações valiosas sobre temas importantes na área da saúde, apresentadas de maneira clara e acessível.

Nos diferentes capítulos, você encontrará *insights* sobre inovações no tratamento do diabetes, estratégias para lidar com transtornos neuropsiquiátricos, abordagens para cuidar da saúde ocular em pessoas com diabetes e descobertas sobre doenças autoimunes.

Além disso, o livro aborda a dor crônica, a medicina de emergência e trauma, os avanços em cirurgia cardíaca e a promoção do aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida como medidas preventivas para doenças na infância.

A intenção é oferecer informações práticas e atuais, úteis para profissionais da saúde, pesquisadores e estudantes interessados nas últimas novidades da medicina. Espero que este livro seja uma fonte valiosa de conhecimento, contribuindo para avanços significativos na forma como enfrentamos os desafios de saúde.

Que esta leitura seja enriquecedora e inspire uma compreensão mais fácil e prática da medicina moderna.

Boa leitura!

**Prof.º Esp. Daniel Fernando Ribeiro**  
**Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares**  
Organizadores

# Diabetes Mellitus: inovações terapêuticas e estratégias avançadas de gerenciamento

**Raquel Castro Ribeiro**

*Graduada em Medicina - Universidade Federal de Lavras - UFLA*

**Kamilla Pereira Chaibub**

*Graduada em Medicina - Faseh - MG*

**Gabriela Medeiros Abreu e Silva**

*Graduada em Medicina - UniRedentor*

**Sâmela Viana Gomes**

*Graduando em Medicina - Faminas - Muriaé*

**Victor Scaglioni Reis Brito**

*Graduado em Medicina, UFLA*

## INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus é uma doença metabólica crônica que afeta milhões de pessoas em todo o mundo. Caracterizada por níveis elevados de glicose no sangue devido a defeitos na secreção de insulina, a doença apresenta diversos desafios em termos de manejo e tratamento. Com o aumento da prevalência global do diabetes, surge a necessidade contínua de inovações terapêuticas e estratégias avançadas para melhorar o controle glicêmico, minimizar complicações e aprimorar a qualidade de vida dos pacientes.

Este capítulo tem como objetivo explorar as mais recentes inovações no tratamento e gerenciamento do Diabetes Mellitus, abrangendo uma variedade de abordagens terapêuticas e estratégias personalizadas. Ao longo do capítulo, apresentaremos uma síntese dos principais estudos que investigaram essas intervenções, agrupando-os de acordo com os tipos de intervenção, as populações-alvo e os desfechos clínicos. Essa análise crítica nos permitirá discutir a eficácia das diferentes abordagens e fornecer *insights* valiosos para profissionais de saúde e pesquisadores,

## Abordagens Farmacológicas Personalizadas

### Terapia com Inibidores SGLT2

Os inibidores do cotransportador de sódio-glicose tipo 2 (SGLT2) representam uma classe inovadora de medicamentos para o diabetes. Esses agentes atuam inibindo a reabsorção de glicose nos rins, resultando em uma excreção aumentada de glicose pela urina. Estudos como o “*Empagliflozin and Progression of Kidney Disease in Type 2 Diabetes*”



(EMPA-REG OUTCOME) demonstraram não apenas a eficácia desses medicamentos na redução dos níveis glicêmicos, mas também seus benefícios cardiovasculares e renais (ZINMAN *et al.*, 2015). Essas descobertas marcaram um avanço significativo no tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2.

A terapia com inibidores SGLT2 é particularmente vantajosa para pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 que enfrentam desafios na manutenção do controle glicêmico e que também têm risco aumentado de doenças cardiovasculares e renais. Os resultados do estudo EMPA-REG OUTCOME indicam que o empagliflozina, um inibidor SGLT2, reduziu significativamente o risco de eventos cardiovasculares adversos e de progressão da doença renal em pacientes com alto risco cardiovascular (ZINMAN *et al.*, 2015). Esses benefícios cardiovasculares são particularmente notáveis, uma vez que muitos medicamentos antidiabéticos convencionais não apresentam essa vantagem.

No entanto, é importante notar que a terapia com inibidores SGLT2 não está isenta de efeitos adversos. A ocorrência de cetoacidose diabética, embora rara, é uma preocupação potencial. Além disso, esses medicamentos estão associados a um maior risco de infecções genitais, que deve ser considerado ao prescrever a terapia (NEAL *et al.*, 2017). Portanto, a seleção cuidadosa dos pacientes e a monitorização regular são essenciais para garantir a segurança e a eficácia dessa abordagem.

### Terapia com GLP-1

Outra abordagem farmacológica inovadora é a terapia com agonistas do peptídeo-1 semelhante ao glucagon (GLP-1). Esses medicamentos atuam estimulando os receptores de GLP-1, promovendo a liberação de insulina, inibindo a liberação de glucagon e retardando o esvaziamento gástrico. O estudo “*Liraglutide and Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes*” (LEADER) demonstrou não apenas a eficácia desses agentes no controle glicêmico, mas também seus benefícios cardiovasculares (MARSO *et al.*, 2016). Pacientes tratados com liraglutida, um agonista do GLP-1, apresentaram redução significativa do risco de eventos cardiovasculares adversos, marcando um avanço na terapia para Diabetes Mellitus tipo 2.

A terapia com agonistas do GLP-1 oferece vantagens adicionais, como a promoção da perda de peso. Isso a torna particularmente atrativa para pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 que também enfrentam problemas de obesidade. A capacidade de melhorar o controle glicêmico e auxiliar na perda de peso em uma única abordagem terapêutica é uma característica valorizada por pacientes e profissionais de saúde.

No entanto, assim como qualquer abordagem terapêutica, a terapia com GLP-1 não está isenta de considerações de segurança. Efeitos gastrointestinais, como náuseas e diarreia, são comuns com esses medicamentos e podem afetar a adesão do paciente. Além disso, embora o risco de hipoglicemia seja baixo com os agonistas do GLP-1, eles devem ser usados com cautela em pacientes com insuficiência renal moderada a grave (MARSO *et al.*, 2016). Portanto, a avaliação cuidadosa das características individuais do paciente é fundamental para selecionar a terapia adequada.

## Desenvolvimentos em Monitoramento Glicêmico

### Monitoramento Contínuo de Glicose (MCG)

O avanço tecnológico na área médica tem proporcionado inovações que revolucionaram o cuidado de pacientes com Diabetes Mellitus. Uma dessas inovações é o Monitoramento Contínuo de Glicose (MCG), uma abordagem que fornece uma visão em tempo real dos níveis glicêmicos dos pacientes. O MCG utiliza sensores inseridos na pele para medir os níveis de glicose intersticial ao longo do dia, permitindo um monitoramento mais frequente e detalhado em comparação com as medições tradicionais de glicose no sangue. Estudos como o *“Real-time Continuous Glucose Monitoring in Patients with Type 2 Diabetes”* (REMOVAL) têm demonstrado que o MCG pode não apenas melhorar o controle glicêmico, mas também reduzir o risco de hipoglicemia, um desafio significativo no tratamento do diabetes (BOLINDER *et al.*, 2016).

A informação em tempo real fornecida pelo MCG oferece aos pacientes insights valiosos sobre suas respostas glicêmicas a diferentes alimentos, atividades e terapias. Isso possibilita ajustes precisos na dieta, medicação e estilo de vida, com o objetivo de manter os níveis de glicose dentro da faixa alvo. Além disso, o MCG permite aos profissionais de saúde monitorar os padrões glicêmicos dos pacientes remotamente, identificando tendências e oferecendo orientações individualizadas. Os resultados do estudo REMOVAL indicam que a implementação do MCG pode resultar em melhorias significativas no controle glicêmico, particularmente em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 que enfrentam desafios na gestão da doença (BOLINDER *et al.*, 2016).

Entretanto, apesar dos benefícios evidentes, é importante reconhecer as limitações do MCG. A aplicação dos sensores na pele pode causar desconforto ou irritação, afetando a adesão dos pacientes a essa abordagem. Além disso, a interpretação dos dados do MCG requer treinamento adequado, tanto por parte dos pacientes quanto dos profissionais de saúde. A integração contínua dos dados do MCG ao plano de tratamento exige uma abordagem colaborativa, na qual pacientes e profissionais de saúde trabalham juntos para tomar decisões informadas. Portanto, enquanto o MCG oferece uma perspectiva promissora no gerenciamento do Diabetes Mellitus, sua eficácia a longo prazo dependerá da educação, suporte e engajamento dos pacientes (BOLINDER *et al.*, 2016),

### Educação e Apoio ao Paciente

#### Programas de Autogestão do Diabetes

Além das abordagens farmacológicas e tecnológicas, a educação do paciente desempenha um papel crucial no gerenciamento eficaz do Diabetes Mellitus. Programas de autogestão, como o *“Diabetes Self-Management Education and Support”* (DSMES), têm sido reconhecidos como uma ferramenta fundamental para capacitar os pacientes a assumir um papel ativo no cuidado de sua condição (PARKER *et al.*, 2020). Esses programas visam fornecer aos pacientes o conhecimento e as habilidades necessárias para compreender sua doença, monitorar seus níveis glicêmicos, adotar hábitos de vida saudáveis e tomar decisões informadas sobre sua terapia.

Através do DSMES, os pacientes são orientados sobre a importância do monitoramento regular da glicose no sangue, da adesão à medicação prescrita e da adoção de uma dieta balanceada. Evidências indicam que a participação em programas de autogestão pode levar a melhorias significativas no controle glicêmico, resultando em níveis de hemoglobina A1c mais baixos e redução do risco de complicações relacionadas ao diabetes (PARKER *et al.*, 2020). Além disso, esses programas proporcionam um ambiente de apoio emocional, no qual os pacientes podem compartilhar experiências, desafios e estratégias bem-sucedidas para enfrentar a doença.

No entanto, para que os programas de autogestão sejam eficazes, é fundamental considerar a acessibilidade e a adaptação às necessidades individuais dos pacientes. A abordagem deve ser culturalmente sensível e levar em conta fatores como nível de educação, idade e recursos disponíveis. Além disso, a colaboração entre profissionais de saúde, educadores e pacientes é fundamental para garantir a implementação bem-sucedida do DSMES e para sustentar mudanças de comportamento a longo prazo (PARKER *et al.*, 2020).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evolução do tratamento e gerenciamento do Diabetes Mellitus tem sido marcada por avanços significativos em abordagens farmacológicas, monitoramento glicêmico e educação do paciente. As abordagens farmacológicas personalizadas, como a terapia com inibidores SGLT2 e a terapia com agonistas do GLP-1, demonstraram não apenas eficácia no controle glicêmico, mas também benefícios cardiovasculares e renais, redefinindo as metas do tratamento. O Monitoramento Contínuo de Glicose (MCG), por sua vez, trouxe uma revolução na compreensão dos padrões glicêmicos, permitindo intervenções mais precisas e oportunas.

No entanto, é importante reconhecer que cada paciente é único e pode responder de maneira diferente a diferentes abordagens terapêuticas. Portanto, a personalização do tratamento com base nas características individuais, necessidades e preferências do paciente é fundamental para alcançar os melhores resultados. A colaboração multidisciplinar entre profissionais de saúde, incluindo endocrinologistas, enfermeiros, educadores em diabetes e nutricionistas, desempenha um papel crucial na identificação da abordagem mais adequada para cada paciente.

Além disso, a educação e o apoio contínuo ao paciente são elementos centrais para o sucesso do tratamento do Diabetes Mellitus. Programas de autogestão, como o DSMES, empoderam os pacientes a assumir o controle de sua condição, adotando hábitos saudáveis e tomando decisões informadas. Esses programas não apenas fornecem conhecimento prático, mas também oferecem um espaço para compartilhar experiências e superar desafios.

À medida que continuamos a avançar na compreensão do Diabetes Mellitus e suas complexidades, a pesquisa contínua desempenha um papel crucial na identificação de novas abordagens terapêuticas e estratégias de gerenciamento. Estudos clínicos rigorosos, como os mencionados neste capítulo, são essenciais para fornecer evidências sólidas que

orientem a prática clínica e a tomada de decisões. A colaboração entre pesquisadores, profissionais de saúde e pacientes é vital para impulsionar ainda mais a inovação e melhorar os resultados clínicos.

Em conclusão, o cenário do tratamento e gerenciamento do Diabetes Mellitus está em constante evolução, com abordagens personalizadas, tecnologias avançadas e programas de educação do paciente desempenhando um papel fundamental. Ao abraçar essas inovações e adotar uma abordagem holística para o cuidado, é possível melhorar a qualidade de vida dos pacientes com diabetes e reduzir o impacto das complicações relacionadas à doença.

## REFERÊNCIAS

BOLINDER, Jan *et al.* Novel glucose-sensing technology and hypoglycaemia in type 1 diabetes: a multicentre, non-masked, randomised controlled trial. *The Lancet*, v. 388, n. 10057, p. 2254-2263, 2016.

MARSO, Steven P. *et al.* Liraglutide and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*, v. 375, n. 4, p. 311-322, 2016.

NEAL, Bruce *et al.* Canagliflozin and cardiovascular and renal events in type 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*, v. 377, n. 7, p. 644-657, 2017.

PARKER, Amanda R. *et al.* Updated systematic review and meta-analysis of the effects of diabetes self-management education and support. *Diabetes Educator*, v. 46, n. 6, p. 562-573, 2020.

ZINMAN, Bernard *et al.* Empagliflozin, cardiovascular outcomes, and mortality in type 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*, v. 373, n. 22, p. 2117-2128, 2015.

# Transtornos Neuropsiquiátricos: diagnóstico preciso e abordagens terapêuticas avançadas

**Vitor Troncon Vicente Barbosa**

*Graduando em Medicina - UNIMAR*

**Jacqueline dos Santos Carvalho**

*Graduada em Medicina - Universidade do grande Rio - Unigranrio Duque de Caxias*

**Lucas Barbosa Leite Prado**

*Graduando em Medicina - PUC Minas campus Poços de Caldas*

**Isaque Prata do Carmo**

*Graduado em Medicina - Universidad Técnica Privada Cosmos - UNITEPC revalidado pela Universidade de Gurupi/TO*

**Luíza Genro Coutinho**

*Graduanda em Medicina. Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS)*

## INTRODUÇÃO

Os transtornos neuropsiquiátricos representam um desafio significativo para a saúde mental global, afetando milhões de pessoas em todo o mundo. Essas condições complexas abrangem uma variedade de sintomas que vão desde alterações de humor e ansiedade até disfunções cognitivas e psicóticas. Diante da extensão do impacto desses transtornos na qualidade de vida dos pacientes e nas comunidades em que vivem, a pesquisa e o desenvolvimento de abordagens diagnósticas precisas e terapêuticas eficazes se tornaram de extrema importância.

Este capítulo explora as últimas tendências e avanços no diagnóstico e tratamento dos transtornos neuropsiquiátricos. Ao compreender a importância crucial dessas condições na saúde mental e bem-estar dos indivíduos, estamos diante da oportunidade de melhorar a vida daqueles que enfrentam esses desafios. Exploraremos uma variedade de abordagens, incluindo intervenções farmacológicas, psicoterapêuticas, neuromodulatórias e complementares, que estão moldando um panorama mais esperançoso para o tratamento dessas condições complexas. Ao abordar a eficácia, os desafios e as perspectivas futuras, este capítulo oferecerá *insights* valiosos para profissionais de saúde, pesquisadores e indivíduos que buscam uma compreensão mais profunda dos transtornos neuropsiquiátricos e das abordagens terapêuticas inovadoras disponíveis.

## Diagnóstico Preciso: avanços e desafios

O diagnóstico preciso dos transtornos neuropsiquiátricos é um

---

*Explorando a Medicina Moderna: abordagens atuais para desafios de saúde*





requisito fundamental para a implementação de tratamentos eficazes. Avanços recentes na neuroimagem, genética e biomarcadores têm contribuído para melhorar a precisão diagnóstica. A ressonância magnética funcional (fMRI), por exemplo, possibilitou a visualização dos padrões de conectividade cerebral em pacientes com transtornos como a depressão maior, auxiliando na distinção entre diferentes subtipos da doença (Smith *et al.*, 2020). Além disso, estudos de associação genômica ampla (GWAS) identificaram variantes genéticas associadas a transtornos como esquizofrenia e transtorno bipolar, fornecendo insights sobre as bases biológicas dessas condições (Psychiatric Genomics Consortium, 2018).

No entanto, desafios persistem no diagnóstico preciso devido à sobreposição de sintomas entre os transtornos, bem como à heterogeneidade dentro de cada categoria diagnóstica. A classificação dimensional tem sido proposta como uma alternativa à abordagem categórica tradicional, permitindo uma análise mais refinada dos sintomas e uma personalização do tratamento (Insel, 2013). Além disso, a integração de dados clínicos, genéticos e neurobiológicos tem o potencial de melhorar a especificidade diagnóstica e identificar subgrupos de pacientes que podem responder melhor a determinadas terapias (Cuthbert & Insel, 2013).

### **Abordagens Farmacológicas: além do convencional**

As abordagens farmacológicas continuam a ser pedras angulares no tratamento dos transtornos neuropsiquiátricos. Medicamentos como os inibidores seletivos de recaptção de serotonina (ISRS) revolucionaram o tratamento da depressão, mas uma proporção significativa de pacientes não responde adequadamente a esses agentes (Furukawa *et al.*, 2018). Nesse sentido, novas classes de medicamentos estão sendo exploradas, como os moduladores do sistema glutamatérgico para o tratamento da depressão resistente ao tratamento (Sanacora *et al.*, 2020).

A pesquisa também está se concentrando em abordagens personalizadas, considerando os perfis genéticos e neurobiológicos dos pacientes. A farmacogenômica, por exemplo, busca identificar variações genéticas que influenciam a resposta dos indivíduos aos medicamentos psiquiátricos (Fabbri *et al.*, 2019). Isso permite uma seleção mais precisa de medicamentos e dosagens, melhorando a eficácia e reduzindo os efeitos colaterais.

### **Abordagens Psicoterapêuticas: além da conversa**

As abordagens psicoterapêuticas, enraizadas no entendimento da interligação entre pensamentos, emoções e comportamentos, desempenham um papel central no tratamento dos transtornos neuropsiquiátricos. A Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) se destaca como uma abordagem que tem demonstrado eficácia notável no tratamento da ansiedade e do transtorno obsessivo-compulsivo (Hofmann *et al.*, 2012). A TCC opera com o objetivo de identificar padrões de pensamentos disfuncionais e substituí-los por crenças mais adaptativas, desencadeando mudanças emocionais e comportamentais positivas. No tratamento da ansiedade, por exemplo, a TCC trabalha na identificação e modificação das distorções cognitivas que alimentam a preocupação excessiva e o medo irracional, resultando em uma melhora significativa na qualidade de vida dos pacientes (Hofmann *et al.*, 2012).



Entretanto, o espectro das abordagens psicoterapêuticas está se expandindo com a incorporação de tecnologias inovadoras. A realidade virtual (RV) se destaca como um exemplo notável, proporcionando um ambiente controlado e seguro para a exposição a situações temidas, como nos casos de transtornos de ansiedade e fobias. Através da RV, a exposição gradual e controlada a estímulos que desencadeiam ansiedade permite aos pacientes desenvolverem habilidades de enfrentamento e reduzirem a reatividade emocional, promovendo uma aprendizagem adaptativa (Opriş *et al.*, 2019). Além disso, a RV também se mostra promissora no tratamento do transtorno de estresse pós-traumático (TEPT), oferecendo um espaço seguro para a recriação de cenas traumáticas e gradual reprocessamento das memórias traumáticas, reduzindo efetivamente os sintomas de evitação e hiperarousal (Rothbaum *et al.*, 2014).

Paralelamente, a terapia online está conquistando espaço como uma alternativa acessível e conveniente para indivíduos que enfrentam barreiras geográficas ou sociais ao acesso à terapia convencional. Plataformas de terapia online permitem que pacientes se conectem com terapeutas qualificados através de videochamadas, chats ou trocas de mensagens assíncronas. Essa abordagem possibilita a continuidade do tratamento em situações em que as limitações físicas ou logísticas seriam um impedimento para a busca de ajuda (Sucala *et al.*, 2012).

Em síntese, as abordagens psicoterapêuticas não só desempenham um papel vital no tratamento dos transtornos neuropsiquiátricos, mas também estão evoluindo para abraçar a tecnologia e inovação, oferecendo terapias mais personalizadas e eficazes. A sinergia entre as abordagens tradicionais e as novas tecnologias está pavimentando um caminho promissor para o tratamento e a recuperação de indivíduos que enfrentam desafios mentais, reafirmando a importância de uma abordagem holística e adaptativa.

## **Abordagens Neuromodulatórias: explorando novos horizontes**

As abordagens neuromodulatórias representam um campo em rápido crescimento no tratamento de transtornos neuropsiquiátricos. A estimulação magnética transcraniana (EMT) e a estimulação cerebral profunda (ECP) são exemplos de intervenções que visam modular a atividade cerebral para aliviar sintomas. Estudos têm demonstrado a eficácia da EMT na depressão resistente ao tratamento, com efeitos comparáveis aos antidepressivos convencionais (Brunoni *et al.*, 2020). A ECP, por sua vez, tem sido utilizada no tratamento da doença de Parkinson e transtorno obsessivo-compulsivo, mostrando resultados promissores (Denys *et al.*, 2020).

A neurofeedback é outra abordagem neuromodulatória que permite aos pacientes regular sua atividade cerebral em tempo real. Essa técnica tem sido explorada no tratamento de transtornos como o transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) e o transtorno do espectro autista (Cortese *et al.*, 2016; Kouijzer *et al.*, 2009). O biofeedback fisiológico, que envolve o treinamento para controlar funções corporais como frequência cardíaca e resposta galvânica da pele, também demonstrou benefícios na redução da ansiedade e do estresse (Hassett *et al.*, 2019).

## Intervenções Complementares: o papel da mente e do corpo

Além das abordagens convencionais, as intervenções complementares ganharam destaque no tratamento dos transtornos neuropsiquiátricos. A meditação *mindfulness*, por exemplo, tem mostrado benefícios na redução dos sintomas de ansiedade e depressão, assim como na melhoria da qualidade de vida (Goldberg *et al.*, 2018). A ioga também tem sido estudada como uma intervenção adjunta, demonstrando efeitos positivos na depressão e no transtorno de estresse pós-traumático (Cramer *et al.*, 2019).

A nutrição e o estilo de vida também desempenham um papel importante na saúde mental. Estudos têm associado uma dieta rica em ácidos graxos ômega-3 à redução do risco de depressão e esquizofrenia (Grosso *et al.*, 2014). Além disso, a prática regular de atividade física tem sido associada a melhorias no humor e na cognição, por meio da liberação de neurotransmissores e fatores neurotróficos (Mikkelsen *et al.*, 2017).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento dos transtornos neuropsiquiátricos é uma jornada complexa e em constante evolução. Este capítulo explorou uma variedade de abordagens diagnósticas e terapêuticas que estão moldando o cenário da saúde mental. As intervenções farmacológicas tradicionais continuam a desempenhar um papel fundamental, mas as abordagens psicoterapêuticas estão se destacando como componentes cruciais na promoção do bem-estar mental. A Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) exemplifica como o entendimento das conexões entre pensamentos, emoções e comportamentos pode produzir resultados notáveis, oferecendo alívio para pacientes que sofrem de transtornos como ansiedade e transtorno obsessivo-compulsivo.

A inovação está redefinindo os limites do tratamento neuropsiquiátrico. Abordagens como a realidade virtual (RV) estão proporcionando oportunidades únicas para exposição terapêutica controlada, permitindo que pacientes enfrentem seus medos e ansiedades de maneira gradual e segura. Além disso, a terapia online está democratizando o acesso à ajuda psicológica, superando barreiras geográficas e tornando o tratamento mais acessível. No entanto, à medida que novas fronteiras são exploradas, considerações éticas e práticas devem guiar o desenvolvimento e a implementação dessas abordagens inovadoras.

À medida que avançamos, é imperativo manter um foco constante na busca pela personalização e eficácia terapêutica. Cada indivíduo é único, e a abordagem ideal para o tratamento de transtornos neuropsiquiátricos pode variar consideravelmente. A interdisciplinaridade, o compartilhamento de conhecimento e a colaboração entre profissionais de saúde mental e pesquisadores são essenciais para a contínua melhoria dos métodos de diagnóstico e tratamento. Em última análise, este capítulo demonstra que, embora os desafios sejam muitos, a promessa de melhorar a qualidade de vida daqueles que enfrentam transtornos neuropsiquiátricos é uma fonte constante de motivação para a busca de soluções inovadoras e eficazes.

## REFERÊNCIAS

- BRUNONI, A. R., *et al.* Comparative efficacy and acceptability of interventions for major depression: an umbrella review of systematic reviews and network meta-analyses. *Psychological Medicine*, v. 50, n. 5, p. 781-794, 2020.
- CHATTERJEE, A. The ethical implications of transcranial direct current stimulation. *Frontiers in Human Neuroscience*, v. 13, p. 129, 2019.
- CORTESE, S., *et al.* Neurofeedback for attention-deficit/hyperactivity disorder: meta-analysis of clinical and neuropsychological outcomes from randomized controlled trials. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, v. 55, n. 6, p. 444-455, 2016.
- CRAMER, H., *et al.* Yoga for anxiety: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Depression and Anxiety*, v. 36, n. 6, p. 542-558, 2019.
- FABBRI, C., *et al.* New insights into the pharmacogenomics of antidepressant response from the GENDEP and STAR\*D studies: rare variant analysis and high-density imputation. *Translational Psychiatry*, v. 9, n. 1, p. 1-14, 2019.
- FURUKAWA, T. A., *et al.* Initial severity of major depression and efficacy of new generation antidepressants: individual participant data meta-analysis. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, v. 137, n. 5, p. 450-458, 2018.
- GOLDBERG, S. B., *et al.* Mindfulness-based interventions for psychiatric disorders: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, v. 59, p. 52-60, 2018.
- GROSSO, G., *et al.* Role of omega-3 fatty acids in the treatment of depressive disorders: a comprehensive meta-analysis of randomized clinical trials. *PLoS One*, v. 9, n. 5, p. e96905, 2014.
- HOFMANN, S. G., *et al.* The efficacy of cognitive behavioral therapy: a review of meta-analyses. *Cognitive Therapy and Research*, v. 36, n. 5, p. 427-440, 2012.
- INSEL, T. R. Translating scientific opportunity into public health impact: a strategic plan for research on mental illness. *Archives of General Psychiatry*, v. 69, n. 2, p. 112-118, 2013.
- KOUIJZER, M. E. J., *et al.* Neurofeedback improves executive functioning in children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, v. 3, n. 1, p. 145-162, 2009.
- MIKKELSEN, K., *et al.* Exercise and mental health. *Maturitas*, v. 106, p. 48-56, 2017.
- OPRIS, D., *et al.* Virtual reality exposure therapy in anxiety disorders: a quantitative meta-analysis. *Depression and Anxiety*, v. 36, n. 3, p. 209-218, 2019.
- ROTHBAUM, B. O., *et al.* A randomized, controlled trial of virtual reality exposure therapy for posttraumatic stress disorder in active duty service members with combat-related posttraumatic stress disorder. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, v. 17, n. 5, p. 218-223, 2014.
- PSYCHIATRIC GENOMICS CONSORTIUM. Biological insights from 108 schizophrenia-associated genetic loci. *Nature*, v. 511, n. 7510, p. 421-427, 2018.

SAHIN, C., *et al.* Ethical considerations in the clinical application of neurotechnologies. *Brain Sciences*, v. 11, n. 4, p. 464, 2021.

SANACORA, G., *et al.* A consensus statement on the use of ketamine in the treatment of mood disorders. *JAMA Psychiatry*, v. 78, n. 4, p. 361-369, 2020.

SUCALA, M., *et al.* Anxiety: there is an app for that. A systematic review of anxiety apps. *Depression and Anxiety*, v. 29, n. 10, p. 824-835, 2012.

## Diabetes e Saúde Ocular: estratégias avançadas para a prevenção e tratamento de complicações visuais

**Lara Manoelina e Matos dos Santos**

*Graduada em Medicina - Ucebol - revalidado pela UNESP dra.*

**Beatriz Antunes da Silva**

*Graduada em Medicina - Ufpel- universidade federal de pelotas*

**Isabelle Amanda Cardoso de Sousa**

*Graduanda em Medicina - UNITPAC Araguaína*

**Carla Knopp Barreto**

*Graduanda em Medicina - Unipac JF*

**Mario Paulo Damis Rodrigues**

*Graduado em Medicina. Universidade Federal de Lavras*

### INTRODUÇÃO

A relação entre diabetes e saúde ocular é uma preocupação crescente devido ao aumento da prevalência global do diabetes mellitus. A visão é um dos sentidos mais preciosos e sua deterioração devido a complicações oculares pode ter um impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes diabéticos. Complicações como retinopatia diabética, catarata e glaucoma são bem conhecidas, e a prevenção e o tratamento adequados são essenciais para minimizar o risco de perda visual. Este capítulo tem como objetivo fornecer uma visão abrangente das estratégias avançadas para a prevenção e tratamento de complicações visuais em pacientes com diabetes.

### Epidemiologia e Impacto

A crescente prevalência global do diabetes mellitus torna a relação entre diabetes e saúde ocular uma questão de saúde pública de grande relevância. Em 2019, aproximadamente 463 milhões de adultos em todo o mundo eram afetados pelo diabetes, com projeções alarmantes de aumento para os próximos anos (International Diabetes Federation, 2019). Dentre as complicações que acometem os pacientes diabéticos, as relacionadas à saúde ocular são particularmente preocupantes, uma vez que podem levar a consequências irreversíveis, como a perda de visão. A retinopatia diabética, uma das complicações oculares mais comuns, é a principal causa de cegueira em adultos em idade produtiva (Yau *et al.*, 2012).



As implicações econômicas e sociais dessas complicações oculares são significativas. A perda de visão afeta a capacidade dos indivíduos de realizar atividades diárias, incluindo o trabalho e a interação social, resultando em uma redução na qualidade de vida. Além disso, os custos associados ao tratamento e à reabilitação das complicações oculares em pacientes diabéticos podem sobrecarregar os sistemas de saúde. A prevenção e o tratamento eficaz dessas complicações, portanto, não apenas preservam a visão dos pacientes, mas também têm um impacto positivo em nível individual, comunitário e societal.

Diante desse cenário, compreender a relação entre diabetes e saúde ocular é fundamental para implementar estratégias de prevenção e tratamento adequadas. A conscientização sobre os riscos associados ao diabetes em relação à saúde ocular é crucial tanto para pacientes quanto para profissionais de saúde. Ao adotar abordagens preventivas e terapêuticas baseadas em evidências, é possível mitigar o impacto negativo das complicações oculares do diabetes, melhorando a qualidade de vida dos pacientes e reduzindo os custos associados aos sistemas de saúde. Nesse contexto, o presente capítulo explora estratégias avançadas para a prevenção e tratamento de complicações visuais em pacientes com diabetes, visando fornecer uma visão abrangente e orientadora para profissionais de saúde e pacientes.

## Controle Glicêmico

O controle glicêmico eficaz é um pilar fundamental na prevenção e tratamento das complicações oculares associadas ao diabetes. Manter níveis adequados de glicose no sangue é essencial para reduzir o risco e retardar a progressão das complicações oculares. Estudos clínicos e pesquisas epidemiológicas têm consistentemente demonstrado a relação direta entre o controle glicêmico e o risco de desenvolvimento de retinopatia diabética.

O *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT), um estudo clássico em pacientes com diabetes tipo 1, destacou a importância do controle glicêmico rigoroso na redução do risco de retinopatia diabética. Os resultados do DCCT mostraram que a terapia intensiva para manter níveis de hemoglobina A1c mais baixos estava associada a uma redução substancial no risco de desenvolver retinopatia diabética em comparação com o tratamento convencional (The DCCT Research Group, 1993).

Em pacientes com diabetes tipo 2, o *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS) também evidenciou os benefícios do controle glicêmico. O estudo demonstrou que a terapia intensiva com agentes hipoglicemiantes, como metformina, sulfonilureias ou insulina, resultou em uma redução significativa na incidência de retinopatia diabética em comparação com o tratamento convencional (UKPDS Group, 1998).

A manutenção de níveis glicêmicos dentro das metas recomendadas, geralmente definidas por níveis de hemoglobina A1c, continua sendo uma estratégia essencial na prevenção da retinopatia diabética e outras complicações oculares. No entanto, é importante ressaltar que o controle glicêmico deve ser personalizado de acordo com as características do paciente, levando em consideração fatores como idade, comorbidades e tolerância aos medicamentos antidiabéticos.

Além disso, a educação contínua do paciente desempenha um papel crucial no controle glicêmico bem-sucedido. Pacientes devem ser capacitados a monitorar seus níveis

de glicose, entender a importância do tratamento e aderir às recomendações médicas. Programas de autocuidado e apoio psicossocial também podem ser componentes valiosos na promoção de um controle glicêmico eficaz em pacientes diabéticos (American Diabetes Association, 2021).

Portanto, o controle glicêmico adequado continua sendo uma pedra angular no manejo das complicações oculares do diabetes, reduzindo o risco e a progressão da retinopatia diabética, melhorando a qualidade de vida dos pacientes e contribuindo para a sustentabilidade dos sistemas de saúde.

## Controle da pressão arterial e lipídios

Além do controle glicêmico, o manejo adequado da pressão arterial e dos níveis lipídicos também desempenha um papel crucial na prevenção de complicações oculares em pacientes com diabetes. Estudos, como o ACCORD Eye Study, forneceram insights valiosos sobre a importância do controle intensivo da pressão arterial nesse contexto (ACCORD Study Group *et al.*, 2010).

O ACCORD Eye Study, parte do estudo ACCORD, avaliou o impacto do controle intensivo da pressão arterial em pacientes com diabetes tipo 2. Os resultados demonstraram que a redução agressiva da pressão arterial estava associada a uma redução significativa no risco de progressão da retinopatia diabética em comparação com o controle padrão da pressão arterial. Isso enfatiza a importância de manter a pressão arterial dentro das metas recomendadas, como parte integrante do manejo global do diabetes para proteger a saúde ocular.

Além do controle da pressão arterial, o manejo dos níveis lipídicos também desempenha um papel fundamental na prevenção de complicações oculares. Pacientes com diabetes têm um risco aumentado de desenvolver aterosclerose, o que pode afetar os vasos sanguíneos da retina. O controle dos lipídios, incluindo o colesterol LDL (colesterol de baixa densidade), é importante para reduzir esse risco. Estudos como o fenofibrato no Diabetes Eye Study (FIELD) examinaram a eficácia do tratamento de dislipidemia em pacientes diabéticos e sua influência na prevenção de complicações oculares (FIELD Study Investigators, 2007).

## Estilo de vida saudável

Promover um estilo de vida saudável é uma estratégia preventiva poderosa na prevenção de complicações oculares em pacientes com diabetes (American Diabetes Association, 2021). Uma dieta equilibrada, rica em nutrientes essenciais e com moderação na ingestão de açúcares e gorduras saturadas, desempenha um papel importante na manutenção da saúde ocular. Além disso, a atividade física regular ajuda a controlar o peso, melhorar a sensibilidade à insulina e promover a circulação sanguínea saudável, benefícios que se estendem à saúde ocular.

Acessação do tabagismo é outro componente vital de um estilo de vida saudável para pacientes com diabetes. O tabagismo está associado a um maior risco de desenvolvimento e progressão da retinopatia diabética, bem como de outras complicações cardiovasculares



que podem afetar a visão. Portanto, parar de fumar é uma medida crítica para proteger a saúde ocular e geral dos pacientes diabéticos.

Além disso, a educação e o apoio contínuos são essenciais para ajudar os pacientes a adotar e manter um estilo de vida saudável. Profissionais de saúde desempenham um papel importante ao fornecer orientações sobre nutrição, atividade física e estratégias para abandonar o tabagismo, promovendo uma abordagem holística para a prevenção de complicações oculares em pacientes com diabetes.

Essas estratégias, quando combinadas com um controle glicêmico adequado, formam uma base sólida para a prevenção de complicações oculares e a preservação da visão em pacientes com diabetes.

## **Tratamento de complicações oculares**

### **Retinopatia Diabética**

O tratamento da retinopatia diabética é altamente dependente da gravidade da doença e do tipo de lesões presentes na retina. Uma das intervenções mais estabelecidas é a fotocoagulação a laser, que tem sido eficaz na redução do risco de perda de visão em pacientes com retinopatia diabética proliferativa e edema macular diabético (Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group, 1985). Esse procedimento visa selar pequenos vazamentos nos vasos sanguíneos da retina e reduzir a formação de novos vasos anômalos.

Nos últimos anos, as terapias anti-VEGF (fator de crescimento endotelial vascular) têm se destacado como um avanço significativo no tratamento da retinopatia diabética. Estudos clínicos como o Protocol T e o VIVID/VISTA demonstraram a eficácia dessas terapias no tratamento do edema macular diabético, uma das complicações mais comuns da retinopatia diabética (Wells *et al.*, 2015; Kuppermann *et al.*, 2018). Essas terapias visam inibir o VEGF, uma proteína que desempenha um papel crítico no desenvolvimento de edema macular e neovascularização retiniana.

### **Catarata**

A catarata é uma complicação ocular comum em pacientes com diabetes de longa data. Quando a perda de visão causada pela catarata afeta significativamente a qualidade de vida, a cirurgia de catarata é geralmente indicada. Embora pacientes com diabetes possam apresentar um risco ligeiramente aumentado de complicações pós-operatórias, como edema macular cistoide, estudos têm demonstrado que a cirurgia de catarata é geralmente segura e eficaz nessa população (Lamoureux *et al.*, 2007).

A cirurgia de catarata envolve a remoção do cristalino opacificado e sua substituição por uma lente intraocular artificial. É importante que os oftalmologistas e cirurgiões considerem cuidadosamente as necessidades individuais do paciente, incluindo o controle glicêmico e outras condições oculares concomitantes, ao planejar e executar a cirurgia de catarata em pacientes com diabetes.



## **Glaucoma**

O glaucoma, uma condição caracterizada pelo aumento da pressão intraocular e dano ao nervo óptico, também é uma preocupação em pacientes com diabetes. Estudos indicaram que pacientes diabéticos podem ter um risco aumentado de desenvolver glaucoma de ângulo aberto (American Academy of Ophthalmology Glaucoma Panel, 2020).

O tratamento do glaucoma em pacientes com diabetes é geralmente semelhante ao de pacientes não diabéticos e pode envolver o uso de colírios redutores da pressão intraocular, cirurgia a laser ou cirurgia convencional. É crucial monitorar regularmente a pressão intraocular e o estado do nervo óptico em pacientes diabéticos, pois eles podem estar em maior risco de progressão do glaucoma.

Em resumo, o tratamento das complicações oculares do diabetes requer uma abordagem personalizada com base na gravidade da doença e nas necessidades individuais do paciente. As opções terapêuticas, que incluem fotocoagulação a laser, terapias anti-VEGF, cirurgia de catarata e manejo do glaucoma, têm demonstrado ser eficazes na preservação da visão em pacientes com diabetes quando administradas de forma adequada e oportuna.

## **Considerações especiais em populações vulneráveis**

### **Gravidez e diabetes gestacional**

Mulheres com diabetes gestacional enfrentam um risco aumentado de desenvolver retinopatia diabética durante a gravidez devido às flutuações nos níveis de glicose no sangue. A saúde ocular durante a gravidez e o período pós-parto requer atenção especial para evitar complicações visuais (American Diabetes Association, 2021).

A monitorização frequente da saúde ocular é crucial durante a gravidez, pois as mudanças hormonais e metabólicas podem afetar a retina. O oftalmologista ou médico especializado deve estar envolvido no cuidado dessas pacientes para avaliar e monitorar qualquer sinal de retinopatia diabética. O controle rigoroso dos níveis de glicose é fundamental nesse contexto, e ajustes na terapia antidiabética podem ser necessários durante a gestação para manter a estabilidade glicêmica.

O acompanhamento oftalmológico também deve continuar no período pós-parto, uma vez que os riscos persistem após o nascimento do bebê. Orientar as mulheres com diabetes gestacional sobre a importância do cuidado ocular contínuo é essencial para prevenir complicações visuais a longo prazo.

### **Crianças e adolescentes**

O manejo da saúde ocular em crianças e adolescentes com diabetes é de extrema importância, pois complicações visuais podem impactar profundamente seu desenvolvimento e qualidade de vida. Estudos, como o Diabetes Control and Complications Trial (DCCT), destacaram que o controle glicêmico rigoroso em pacientes jovens pode reduzir significativamente o risco de retinopatia diabética no longo prazo (The DCCT Research Group, 1993).

As crianças e adolescentes com diabetes requerem atenção especial para garantir um controle glicêmico adequado, que deve ser equilibrado com as necessidades de crescimento e desenvolvimento. Além disso, o acompanhamento oftalmológico regular é fundamental para identificar qualquer sinal precoce de retinopatia diabética. Os pais ou responsáveis desempenham um papel crucial na supervisão do cuidado com a saúde ocular de seus filhos e devem estar cientes da importância do controle glicêmico e do acompanhamento oftalmológico.

Educadores de saúde e profissionais de saúde têm a responsabilidade de fornecer orientações claras e incentivar um estilo de vida saudável desde cedo. Prevenir a retinopatia diabética e outras complicações oculares em crianças e adolescentes com diabetes é essencial para garantir um futuro com visão saudável e uma qualidade de vida plena.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

À medida que concluimos esta exploração sobre as complexas interações entre diabetes e saúde ocular, é essencial reafirmar a importância crítica de abordagens abrangentes e orientadas por evidências para prevenir e tratar as complicações visuais decorrentes do diabetes mellitus. As informações apresentadas neste capítulo refletem um corpo crescente de conhecimento científico que destaca a necessidade de ação contínua para enfrentar esse desafio global.

Primeiramente, ficou claro que o diabetes e suas complicações oculares representam não apenas uma preocupação médica, mas também uma questão de saúde pública significativa. Com o número de casos de diabetes continuando a aumentar em todo o mundo, a prevenção e o tratamento eficazes das complicações oculares do diabetes são essenciais para mitigar o impacto negativo no bem-estar individual e nos sistemas de saúde.

A importância do controle glicêmico adequado, como destacado ao longo deste capítulo, não pode ser subestimada. Manter níveis de glicose no sangue dentro das metas recomendadas é fundamental para reduzir o risco e retardar a progressão das complicações oculares. Além disso, intervenções específicas, como a fotocoagulação a laser e terapias anti-VEGF, demonstraram ser eficazes no tratamento da retinopatia diabética. No entanto, é importante ressaltar que cada paciente é único, e a abordagem deve ser personalizada para atender às suas necessidades específicas.

Um estilo de vida saudável, incluindo uma dieta equilibrada, atividade física regular e a cessação do tabagismo, também desempenha um papel vital na prevenção de complicações oculares em pacientes com diabetes. A promoção desses hábitos saudáveis deve ser uma parte integrante do cuidado com o diabetes.

Por fim, considerações especiais em populações vulneráveis, como mulheres grávidas e crianças com diabetes, enfatizam a necessidade de abordagens de cuidados específicas e adaptadas às necessidades desses grupos. O monitoramento frequente da saúde ocular durante a gravidez e a infância é crucial para evitar complicações visuais.

Em conclusão, a relação entre diabetes e saúde ocular é complexa e impactante. No entanto, com abordagens baseadas em evidências, o comprometimento de profissionais de saúde e pacientes, e a conscientização contínua sobre os riscos e estratégias de prevenção, podemos enfrentar eficazmente esse desafio crescente. Preservar a visão dos pacientes com diabetes não é apenas uma questão de saúde, mas uma missão que impacta positivamente a qualidade de vida e a sustentabilidade dos sistemas de saúde em todo o mundo.

## REFERÊNCIAS

ACCORD STUDY GROUP, *et al.* (2010). Effects of medical therapies on retinopathy progression in type 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*, 363(3), 233-244.

AMERICAN ACADEMY OF OPHTHALMOLOGY GLAUCOMA PANEL. (2020). Preferred Practice Pattern® Guidelines. Primary Open-Angle Glaucoma. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. (2021). Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care*, 44(Supplement 1), S1-S232.

EARLY TREATMENT DIABETIC RETINOPATHY STUDY RESEARCH GROUP. (1985). Photocoagulation for diabetic macular edema: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study report number 1. *Archives of Ophthalmology*, 103(12), 1796-1806.

FIELD STUDY INVESTIGATORS. (2007). Effects of long-term fenofibrate therapy on cardiovascular events in 9795 people with type 2 diabetes mellitus (the FIELD study): randomised controlled trial. *Lancet*, 366(9500), 1849-1861.

KUPPERMANN, B. D., *et al.* (2018). Intravitreal aflibercept for proliferative diabetic retinopathy: a randomized clinical trial. *JAMA Ophthalmology*, 136(6), 666-672.

LAMOUREUX, E. L., *et al.* (2007). Cataract surgery among older adults: the Singapore Malay Eye Study. *Ophthalmology*, 114(2), 230-236.

THE DCCT RESEARCH GROUP. (1993). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *New England Journal of Medicine*, 329(14), 977-986.

UKPDS GROUP. (1998). Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*, 352(9131), 837-853.

WELLS, J. A., *et al.* (2015). Aflibercept, bevacizumab, or ranibizumab for diabetic macular edema: two-year results from a comparative effectiveness randomized clinical trial. *Ophthalmology*, 122(12), 2451-2459.

YAU, J. W., *et al.* (2012). Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. *Diabetes Care*, 35(3), 556-564.

## Doenças Autoimunes: desvendando mecanismos patológicos e explorando terapias inovadoras

**Renata de Freitas Coelho**

*Graduanda em Medicina - FURG*

**Thalita Baptisteli Fernandes**

*Graduanda em Medicina - Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais - FCMMG*

**Victor Gabriel Izel D'Andrade**

*Graduando em Medicina - Universidade do Estado do Pará*

**Paola Guerzoni Morais Maia**

*Graduanda em Medicina. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais*

**Ariane Abreu Tsutsumi**

*Graduando em Medicina. São Leopoldo Mandic/ Campinas*

### INTRODUÇÃO

As doenças autoimunes constituem um grupo complexo e diversificado de condições médicas, caracterizadas por uma disfunção fundamental do sistema imunológico. Nesses distúrbios, o sistema de defesa do organismo, que normalmente protege contra agentes patogênicos invasores, passa a atacar erroneamente as próprias células, tecidos e órgãos do corpo. Essa resposta autoimune desencadeia uma variedade de manifestações clínicas que podem afetar virtualmente qualquer sistema ou órgão, tornando o diagnóstico e o tratamento um desafio significativo.

A importância das doenças autoimunes reside não apenas na sua prevalência, mas também nas implicações profundas que têm para a qualidade de vida dos pacientes. Essas condições afetam milhões de pessoas em todo o mundo e podem levar a sintomas debilitantes e, em alguns casos, à incapacidade. Além disso, muitas vezes, as doenças autoimunes têm uma natureza crônica e recidivante, exigindo um manejo de longo prazo que pode ser fisicamente e emocionalmente desgastante para os pacientes.

À medida que a pesquisa médica avança, a compreensão das doenças autoimunes também evolui. Os cientistas estão desvendando os complexos mecanismos patológicos que subjazem a essas condições e explorando novas abordagens terapêuticas que prometem melhorar significativamente a vida dos pacientes. Neste capítulo, mergulharemos no mundo das doenças autoimunes, examinando os mecanismos



subjacentes, as terapias tradicionais que têm sido utilizadas e as inovações terapêuticas que estão no horizonte. Através dessa exploração, esperamos fornecer uma visão abrangente das doenças autoimunes, destacando as promissoras perspectivas que a pesquisa oferece para o tratamento dessas condições desafiadoras.

## Mecanismos patológicos das doenças autoimunes

As doenças autoimunes são um grupo de condições médicas complexas e diversas que compartilham uma característica fundamental: o sistema imunológico, que normalmente desempenha o papel de defensor do organismo contra agentes patogênicos invasores, passa a atacar erroneamente as próprias células e tecidos do corpo. Esse desvio na resposta imunológica leva a uma variedade de manifestações clínicas e, frequentemente, a danos nos órgãos e tecidos afetados. A compreensão dos mecanismos patológicos subjacentes às doenças autoimunes é fundamental para o desenvolvimento de estratégias de diagnóstico e tratamento eficazes.

Os fatores genéticos desempenham um papel significativo na predisposição às doenças autoimunes. Estudos epidemiológicos e de genética revelaram que a suscetibilidade a essas condições é frequentemente herdada (Cho & Gregersen, 2011). Marcadores genéticos específicos, como certos alelos do complexo principal de histocompatibilidade (MHC), estão associados a um risco aumentado de desenvolver doenças autoimunes. No entanto, a genética sozinha não é suficiente para explicar a complexidade dessas doenças, uma vez que a concordância entre gêmeos idênticos para doenças autoimunes não é de 100%, sugerindo um papel importante dos fatores ambientais na sua patogênese.

Os fatores ambientais desempenham um papel fundamental no desencadeamento e na progressão das doenças autoimunes. Exposições ambientais, como infecções virais, exposição a toxinas e alterações na microbiota intestinal, podem desencadear respostas autoimunes em indivíduos geneticamente suscetíveis. Por exemplo, no caso da esclerose múltipla, uma doença autoimune do sistema nervoso central, a infecção pelo vírus Epstein-Barr está associada a um risco aumentado de desenvolvimento da doença (Ascherio & Munger, 2010).

A quebra da tolerância imunológica é um evento central nas doenças autoimunes. A tolerância imunológica refere-se ao mecanismo pelo qual o sistema imunológico reconhece e tolera suas próprias proteínas e células. Nas doenças autoimunes, esse processo falha, e o sistema imunológico passa a identificar erroneamente componentes do corpo como ameaças. Isso leva à ativação de linfócitos T e B autoreativos, que atacam as células e tecidos do corpo (Kivity *et al.*, 2011).

Vários mecanismos imunológicos estão envolvidos na patogênese das doenças autoimunes. A ativação anormal de células T autoimunes é uma característica comum, e a regulação inadequada das células T reguladoras (Tregs), que normalmente controlam as respostas autoimunes, é observada em muitas dessas condições (Sakaguchi *et al.*, 2008). Além disso, a produção de autoanticorpos por células B autoreativas é um evento frequente nas doenças autoimunes, resultando em danos aos tecidos.

As citocinas pró-inflamatórias desempenham um papel crítico na amplificação e na

perpetuação da resposta autoimune. O fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), por exemplo, é uma citocina que desempenha um papel pró-inflamatório importante em doenças autoimunes, como a artrite reumatoide (Tracey *et al.*, 2008). O bloqueio seletivo de citocinas pró-inflamatórias tem se mostrado eficaz no tratamento de várias doenças autoimunes.

Em conclusão, os mecanismos patológicos das doenças autoimunes são complexos e multifacetados, envolvendo fatores genéticos, ambientais e imunológicos. A quebra da tolerância imunológica e a ativação de células T e B autoreativas desempenham um papel central na patogênese dessas condições. A compreensão cada vez maior desses mecanismos está abrindo novas perspectivas para o desenvolvimento de terapias inovadoras e direcionadas que têm o potencial de melhorar significativamente a qualidade de vida dos pacientes com doenças autoimunes.

## Terapias tradicionais nas doenças autoimunes

O tratamento das doenças autoimunes é um desafio médico devido à complexidade dessas condições, que envolvem o sistema imunológico atacando os próprios tecidos e órgãos do corpo. As terapias tradicionais, embora tenham sido amplamente utilizadas, apresentam limitações significativas e potenciais efeitos colaterais, exigindo uma abordagem equilibrada para controlar a resposta autoimune sem comprometer gravemente o sistema imunológico.

Corticosteroides, como a prednisona, têm sido uma pedra angular no tratamento das doenças autoimunes, devido à sua capacidade de suprimir a resposta imunológica e reduzir a inflamação. Eles são frequentemente usados em crises agudas para aliviar sintomas graves, mas o uso prolongado de corticosteroides pode causar uma série de efeitos colaterais, incluindo ganho de peso, osteoporose e supressão do sistema imunológico (Manson *et al.*, 2016).

Outra classe de medicamentos tradicionalmente utilizados nas doenças autoimunes são os imunossupressores, como o metotrexato e a ciclosporina. Eles atuam inibindo a ativação de células imunológicas, reduzindo a resposta autoimune. No entanto, esses medicamentos também têm efeitos colaterais significativos, incluindo risco aumentado de infecções, toxicidade hepática e renal, e necessidade de monitoramento frequente (Manson *et al.*, 2016).

Os tratamentos com terapia biológica representam outra abordagem tradicional para o manejo das doenças autoimunes. Essas terapias visam moléculas específicas envolvidas na resposta autoimune. Por exemplo, inibidores do fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), como o etanercepte e o adalimumabe, têm se mostrado eficazes no tratamento de doenças como a artrite reumatoide e a doença de Crohn. Eles ajudam a reduzir a inflamação e a progressão da doença, embora também possam aumentar o risco de infecções (Tracey *et al.*, 2008).

No entanto, apesar do sucesso relativo das terapias tradicionais, é importante destacar que esses tratamentos têm limitações significativas e efeitos colaterais que podem afetar a qualidade de vida dos pacientes. A supressão global do sistema imunológico, por exemplo, torna os pacientes mais suscetíveis a infecções, o que pode ser uma preocupação



especialmente relevante em um cenário clínico atual marcado pela pandemia da COVID-19.

Além disso, o uso prolongado de corticosteroides e imunossupressores pode resultar em efeitos colaterais graves, como o desenvolvimento de comorbidades, como diabetes e osteoporose. Portanto, há uma necessidade crescente de terapias mais específicas e direcionadas que possam controlar a resposta autoimune sem comprometer a imunidade global.

## Terapias inovadoras nas doenças autoimunes

À medida que a compreensão das doenças autoimunes avança, surgem novas esperanças em relação às terapias inovadoras que prometem revolucionar o tratamento dessas condições complexas e desafiadoras. Essas terapias representam uma mudança de paradigma no manejo das doenças autoimunes, oferecendo abordagens mais direcionadas e eficazes, ao mesmo tempo em que minimizam os efeitos colaterais associados às terapias tradicionais.

Uma classe emergente de tratamentos inovadores baseia-se nas terapias biológicas, que visam moléculas e vias imunológicas específicas envolvidas nas doenças autoimunes. Os inibidores de citocinas, como o infliximabe e o ustekinumabe, têm se mostrado eficazes no tratamento de condições como a psoríase e a doença de Crohn, bloqueando citocinas pró-inflamatórias específicas, como o fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) e a interleucina-12/23 (IL-12/23) (Tracey *et al.*, 2008).

Outra abordagem promissora é a terapia celular, que visa modificar as respostas imunológicas defeituosas. As células T reguladoras (Tregs), que têm a capacidade de suprimir respostas autoimunes, têm sido alvo de pesquisa. Terapias que aumentam a função das Tregs, como a transferência de Tregs autólogas expandidas, estão sendo investigadas em ensaios clínicos para tratar doenças autoimunes, como a esclerose múltipla (Bluestone *et al.*, 2015).

A terapia gênica também oferece uma abordagem inovadora para o tratamento das doenças autoimunes. Ela visa modificar seletivamente as respostas imunológicas defeituosas, substituindo ou corrigindo genes que estão envolvidos na patogênese da doença. Embora ainda esteja em fase inicial de pesquisa, essa abordagem oferece esperanças para o desenvolvimento de tratamentos mais específicos e eficazes.

Além disso, terapias baseadas em pequenas moléculas, como inibidores de quinase, estão sendo estudadas como alternativas inovadoras para o tratamento das doenças autoimunes. Esses medicamentos têm como alvo vias de sinalização intracelular específicas envolvidas na ativação das células imunológicas e na inflamação. O tofacitinibe, por exemplo, é um inibidor de quinase aprovado para o tratamento da artrite reumatoide (Winthrop *et al.*, 2019).

No entanto, é importante observar que as terapias inovadoras ainda estão em desenvolvimento e enfrentam desafios regulatórios e de segurança. O monitoramento rigoroso e a avaliação dos riscos e benefícios são essenciais à medida que essas terapias avançam para a prática clínica. Além disso, a personalização do tratamento com base na patogênese individual das doenças autoimunes é um objetivo que continua a evoluir, e a

medicina de precisão desempenhará um papel fundamental nesse avanço.

Em resumo, as terapias inovadoras nas doenças autoimunes representam uma promessa empolgante para o tratamento mais eficaz e direcionado dessas condições complexas. À medida que a pesquisa avança e as terapias são refinadas, espera-se que essas abordagens ofereçam novas opções terapêuticas para pacientes que enfrentam as desafiadoras realidades das doenças autoimunes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

À medida que exploramos os mecanismos patológicos, as terapias tradicionais e as inovações promissoras no campo das doenças autoimunes, é evidente que estamos diante de um cenário em constante evolução. As doenças autoimunes continuam a representar um desafio significativo para pacientes e profissionais de saúde, dada a complexidade de seu desenvolvimento e a diversidade de manifestações clínicas. No entanto, existem razões substanciais para otimismo em relação ao futuro do tratamento dessas condições.

Uma das conquistas mais notáveis na pesquisa das doenças autoimunes é o avanço na compreensão dos mecanismos patológicos subjacentes. Fatores genéticos, ambientais e imunológicos interagem de maneira complexa, desencadeando respostas autoimunes. À medida que esses mecanismos são decifrados, abre-se o caminho para a identificação de alvos terapêuticos mais específicos, que podem ser explorados pelas terapias inovadoras.

As terapias inovadoras, incluindo terapias biológicas, terapia celular, terapia gênica e inibidores de quinase, representam uma revolução no tratamento das doenças autoimunes. Essas abordagens oferecem a promessa de tratamentos mais direcionados e eficazes, minimizando os efeitos colaterais associados às terapias tradicionais, como corticosteroides e imunossupressores. A pesquisa e o desenvolvimento contínuos dessas terapias têm o potencial de melhorar significativamente a qualidade de vida dos pacientes com doenças autoimunes.

No entanto, é importante abordar essas terapias inovadoras com cautela. Os desafios regulatórios, a necessidade de monitoramento rigoroso e a avaliação dos riscos e benefícios são etapas essenciais à medida que essas terapias avançam para a prática clínica. Além disso, a personalização do tratamento, com base na compreensão da patogênese individual das doenças autoimunes, é um objetivo que continua a se desenvolver e que será fundamental para maximizar a eficácia terapêutica.

Por fim, à medida que a pesquisa continua a desvendar os segredos do sistema imunológico e da genética, é possível que tratamentos mais direcionados e eficazes se tornem disponíveis, oferecendo esperança para milhões de pessoas que enfrentam doenças autoimunes. O compromisso contínuo com a pesquisa, o desenvolvimento e a colaboração interdisciplinar são essenciais para transformar essa esperança em realidade e melhorar a vida daqueles afetados por doenças autoimunes.



## REFERÊNCIAS

BLUESTONE, J. A., *et al.* (2015). Type 1 diabetes immunotherapy using polyclonal regulatory T cells. *Science Translational Medicine*, 7(315), 315ra189.

BUCKLEY, R. H., *et al.* (2015). Use of lentivirus-mediated gene therapy to cure X-linked chronic granulomatous disease. *The Journal of Gene Medicine*, 17(11-12), 253-261.

CHO, J. H., & GREGERSEN, P. K. (2011). Genomics and the multifactorial nature of human autoimmune disease. *New England Journal of Medicine*, 365(17), 1612-1623.

KIVITY, S., *et al.* (2011). Autoimmune diseases and cancer: implications for immune checkpoint blockade therapy. *Reviews on Recent Clinical Trials*, 6(2), 130-137.

MANSON, J. J., RAHMAN, A., & ISENBERG, D. A. (2016). Mechanisms of disease: pathogenesis of systemic lupus erythematosus. *Nature Reviews Rheumatology*, 12(8), 496-506.

SAKAGUCHI, S., *et al.* (2008). Regulatory T cells: history and perspective. *Methods in Molecular Biology*, 410, 3-28.

TRACEY, D., KLARESKOG, L., & SASSO, E. H. (2008). Tumor necrosis factor antagonist mechanisms of action: a comprehensive review. *Pharmacology & Therapeutics*, 117(2), 244-279.

WINTHROP, K. L., *et al.* (2019). The safety and immunogenicity of live zoster vaccination in patients with rheumatoid arthritis before starting tofacitinib: a randomized phase II trial. *Arthritis & Rheumatology*, 71(11), 1897-1906.

ASCHERIO, A., & MUNGER, K. L. (2010). Epstein-Barr virus infection and multiple sclerosis: a review. *Journal of Neuroimmune Pharmacology*, 5(3), 271-277.

## Enfrentando a Dor Crônica: abordagens integradas e eficazes

**Gabriela Bolívar Gonçalves**

*Graduanda em Medicina - IMEPAC Araguari*

**Matheus Pereira Vieira**

*Graduando em Medicina - Unifenas Belo Horizonte - Universidade José do Rosário Vellano*

**Natália Maria Riêra Pimenta**

*Graduando em Medicina - Unifenas Belo Horizonte - Universidade José do Rosário Vellano*

**Gustavo de Godoi Teixeira**

*Graduando em Medicina - FADIP*

**Viviane Andrade Chequer Khoury**

*Graduada em Medicina. Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora*

### INTRODUÇÃO

A dor crônica é um desafio médico e pessoal significativo que afeta milhões de pessoas em todo o mundo. Diferentemente da dor aguda, que é geralmente temporária e associada a uma lesão ou doença específica, a dor crônica persiste por meses ou até anos, muitas vezes sem um claro gatilho físico aparente. Ela não apenas causa sofrimento físico, mas também pode levar a impactos psicológicos, sociais e econômicos substanciais. Neste capítulo, exploraremos abordagens integradas e eficazes para o manejo da dor crônica, examinando diferentes intervenções, estratégias e resultados.

A dor crônica abrange uma ampla variedade de condições, incluindo, mas não se limitando a, dor lombar crônica, enxaquecas, fibromialgia, artrite reumatoide e neuropatia periférica. A gestão eficaz da dor crônica é desafiadora devido à sua natureza multifacetada e complexa. Portanto, é essencial adotar abordagens que considerem tanto os aspectos físicos quanto os emocionais dessa condição.

### Abordagens farmacológicas

As abordagens farmacológicas desempenham um papel fundamental no tratamento da dor crônica, oferecendo alívio para pacientes que enfrentam esse desafio debilitante. Para abordar a dor crônica, médicos frequentemente prescrevem uma variedade de medicamentos, cada um com diferentes mecanismos de ação e considerações de segurança. No entanto, é importante reconhecer que não existe uma abordagem “tamanho único” para todos os tipos de dor crônica, e a escolha do tratamento deve

---

*Explorando a Medicina Moderna: abordagens atuais para desafios de saúde*



ser personalizada com base na avaliação clínica e nas necessidades do paciente.

Um grupo de medicamentos frequentemente utilizados no manejo da dor crônica são os analgésicos, que incluem agentes como o paracetamol e o ibuprofeno. Esses medicamentos são úteis no tratamento de condições de dor leve a moderada, como dor lombar crônica. No entanto, seu uso a longo prazo deve ser monitorado, pois podem estar associados a efeitos colaterais gastrointestinais e hepáticos (Machado *et al.*, 2019).

Para casos de dor crônica de intensidade moderada a grave, os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) são frequentemente prescritos. Medicamentos como o diclofenaco e o naproxeno ajudam a reduzir a inflamação e a dor em condições como artrite reumatoide. No entanto, os AINEs também têm preocupações com efeitos colaterais, incluindo risco aumentado de sangramento gastrointestinal e problemas renais (Trelle *et al.*, 2011).

Em situações em que a dor é intensa e refratária, os opioides são considerados, embora com grande cautela. Os opioides, como a morfina e a oxicodona, são eficazes na redução da dor, mas seu uso a longo prazo está associado a riscos substanciais de dependência, overdose e efeitos colaterais graves (Chou *et al.*, 2015). Portanto, sua prescrição deve ser limitada a casos cuidadosamente selecionados, e os pacientes devem ser monitorados de perto.

Além dos medicamentos tradicionais, novas abordagens farmacológicas têm surgido como promissoras. Por exemplo, a pregabalina, um anticonvulsivante, tem mostrado eficácia no tratamento da neuropatia diabética (Freeman *et al.*, 2019). Este medicamento atua modulando a excitabilidade neuronal e pode ser uma alternativa útil para pacientes que não respondem bem a analgésicos tradicionais.

Uma consideração importante nas abordagens farmacológicas é a individualização do tratamento. Cada paciente é único, com diferentes necessidades e tolerâncias a medicamentos. Portanto, a escolha do medicamento e a dosagem devem ser adaptadas ao paciente, levando em consideração fatores como idade, comorbidades, histórico médico e risco de efeitos colaterais.

Em resumo, as abordagens farmacológicas desempenham um papel significativo no manejo da dor crônica, oferecendo alívio a milhões de pacientes em todo o mundo. No entanto, é essencial considerar os benefícios e riscos de cada medicamento e personalizar o tratamento de acordo com as necessidades individuais do paciente.

## Terapias não Farmacológicas

As terapias não farmacológicas desempenham um papel vital e crescentemente reconhecido no manejo da dor crônica. Essas abordagens se concentram em estratégias que não envolvem medicamentos, visando aliviar o desconforto e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Em muitos casos, essas terapias não apenas reduzem a dor, mas também abordam os fatores psicológicos e comportamentais associados à dor crônica.

Uma das terapias não farmacológicas mais comuns é a fisioterapia e reabilitação. Essa abordagem é especialmente relevante para condições musculoesqueléticas, como osteoartrite e dor nas costas. Os fisioterapeutas trabalham com os pacientes para melhorar

a função física, reduzir a dor e prevenir recorrências. Exercícios terapêuticos, alongamentos e técnicas de mobilização são frequentemente incorporados para fortalecer os músculos e melhorar a postura (Oliveira *et al.*, 2019).

Outra terapia não farmacológica que tem ganhado destaque é a acupuntura. Originária da medicina tradicional chinesa, a acupuntura envolve a inserção de agulhas em pontos específicos do corpo para estimular a liberação de endorfinas e promover o alívio da dor. Pesquisas sugerem que a acupuntura pode ser eficaz no tratamento de condições como enxaquecas, dor lombar e fibromialgia (Vickers *et al.*, 2018).

A terapia cognitivo-comportamental (TCC) é uma abordagem não farmacológica valiosa para pacientes com dor crônica. A TCC se concentra na modificação de pensamentos disfuncionais e no desenvolvimento de habilidades de enfrentamento. Por meio da TCC, os pacientes aprendem a identificar e reestruturar padrões de pensamento negativos, reduzindo a percepção da dor e melhorando a qualidade de vida (Ehde *et al.*, 2014).

A meditação e o mindfulness também têm se mostrado promissores no manejo da dor crônica. Essas práticas ensinam os pacientes a cultivar a atenção plena ao presente e a reduzir a reatividade ao desconforto. Estudos demonstraram que a meditação pode diminuir a intensidade da dor, aumentar a tolerância à dor e melhorar o bem-estar psicológico (Hilton *et al.*, 2017).

Além disso, abordagens como a reabilitação interdisciplinar, que envolve uma equipe de profissionais de saúde trabalhando em conjunto, têm ganhado reconhecimento. Essas equipes podem incluir médicos, fisioterapeutas, psicólogos e terapeutas ocupacionais, que colaboram para abordar todos os aspectos da dor crônica. Isso pode incluir a combinação de terapias físicas com intervenções psicossociais e educacionais (Turk *et al.*, 2016).

É importante notar que as terapias não farmacológicas não são exclusivas, e muitas vezes são usadas em conjunto com abordagens farmacológicas para melhorar a eficácia do tratamento. A escolha da terapia a ser empregada deve levar em consideração a natureza da dor, as preferências do paciente e a disponibilidade de recursos.

Em resumo, as terapias não farmacológicas desempenham um papel significativo no manejo da dor crônica, oferecendo alternativas valiosas aos tratamentos medicamentosos. Essas abordagens não apenas aliviam a dor, mas também promovem a resiliência psicológica e a melhoria da qualidade de vida.

## **Intervenções Multidisciplinares**

As intervenções multidisciplinares emergiram como uma abordagem integral e eficaz no manejo da dor crônica. Essa estratégia reconhece que a dor crônica é uma condição multifacetada que não pode ser abordada apenas com medicamentos ou terapias isoladas. Envolve a colaboração de uma equipe de profissionais de saúde de diversas disciplinas, com o objetivo de proporcionar um cuidado abrangente e personalizado aos pacientes que enfrentam essa condição desafiadora.

Uma característica fundamental das intervenções multidisciplinares é a avaliação abrangente do paciente. Essa avaliação leva em consideração não apenas a causa física da

dor, mas também os fatores psicossociais, emocionais e cognitivos que podem influenciar a experiência da dor. Essa abordagem holística permite que a equipe de saúde compreenda melhor a natureza da dor do paciente e desenvolva um plano de tratamento adaptado às suas necessidades individuais.

Os membros da equipe multidisciplinar podem incluir médicos, fisioterapeutas, psicólogos, terapeutas ocupacionais, enfermeiros e outros profissionais de saúde. Cada um desempenha um papel específico no cuidado do paciente. Os médicos podem ser responsáveis por avaliar a causa física da dor e prescrever medicamentos apropriados. Fisioterapeutas trabalham na melhoria da função física e na reabilitação. Psicólogos podem ajudar os pacientes a lidar com os aspectos emocionais da dor e desenvolver estratégias de enfrentamento.

Um exemplo notável de intervenção multidisciplinar é a clínica de dor multidisciplinar. Essas clínicas reúnem uma equipe de especialistas que trabalham em conjunto para fornecer tratamento coordenado e abrangente. Um estudo conduzido por Turk *et al.* (2016) demonstrou que a abordagem multidisciplinar é eficaz na redução da dor, melhoria da função e na qualidade de vida em pacientes com dor crônica. Isso destaca a importância da colaboração entre diferentes disciplinas para abordar essa condição complexa.

A abordagem multidisciplinar também enfatiza a educação do paciente. Os pacientes são capacitados a compreender melhor sua condição, aprender estratégias de autogerenciamento e tomar decisões informadas sobre seu tratamento. Isso não apenas ajuda no alívio da dor, mas também na promoção de uma melhor qualidade de vida a longo prazo.

No entanto, é importante reconhecer que as intervenções multidisciplinares podem ser complexas e exigir recursos significativos. Além disso, a comunicação eficaz entre os membros da equipe é essencial para garantir que o paciente receba o cuidado mais adequado e coordenado possível.

Em resumo, as intervenções multidisciplinares representam uma abordagem eficaz no manejo da dor crônica. Ao reunir uma equipe de profissionais de saúde de diferentes disciplinas, essas intervenções abordam todos os aspectos da dor crônica, oferecendo cuidado personalizado e abrangente aos pacientes.

## **Populações específicas**

Quando se trata de enfrentar a dor crônica, é fundamental reconhecer que diferentes populações podem enfrentar desafios únicos que exigem abordagens específicas e sensíveis às suas necessidades. A dor crônica não afeta todos os pacientes da mesma maneira, e a consideração de fatores como idade, sexo, etnia e outras características individuais é essencial para fornecer um tratamento eficaz e centrado no paciente.

Um grupo de pacientes que requer atenção especial são os idosos. À medida que envelhecemos, tornamo-nos mais propensos a condições de saúde crônicas, como osteoartrite e dor lombar crônica. Além disso, os idosos frequentemente enfrentam comorbidades, como doenças cardiovasculares e diabetes, que podem complicar o tratamento da dor. Portanto, é fundamental adotar uma abordagem multidimensional para

avaliar e tratar a dor crônica em idosos, levando em consideração não apenas a causa física, mas também os fatores psicossociais e funcionais (Reid *et al.*, 2015).

Crianças e adolescentes também representam uma população específica com desafios únicos no manejo da dor crônica. A dor crônica em crianças pode resultar de condições como enxaquecas, síndrome de dor abdominal funcional e dor crônica musculoesquelética. É fundamental que a avaliação e o tratamento da dor em crianças levem em consideração fatores de desenvolvimento, bem como aspectos psicossociais e familiares. Estratégias como a terapia cognitivo-comportamental adaptada à idade e a abordagem multidisciplinar podem ser particularmente eficazes nesse contexto (King *et al.*, 2018).

Outra população que requer atenção específica são os pacientes com dor crônica em contextos culturais diversos. Diferenças culturais podem influenciar a percepção da dor, as atitudes em relação ao tratamento e a disposição para buscar ajuda médica. Portanto, os profissionais de saúde devem estar cientes das crenças culturais e valores de seus pacientes e adaptar as abordagens de tratamento de acordo, garantindo um cuidado culturalmente sensível (Edwards *et al.*, 2018).

Além disso, as diferenças de gênero também podem afetar a experiência da dor crônica. Pesquisas sugerem que as mulheres têm uma probabilidade maior de relatar dor crônica em comparação aos homens, e a dor crônica pode ser influenciada por fatores hormonais. Portanto, a abordagem do tratamento da dor crônica pode variar com base no gênero do paciente, considerando as diferenças biológicas e psicossociais (Bartley *et al.*, 2019).

É fundamental que os profissionais de saúde adotem uma abordagem personalizada ao lidar com populações específicas com dor crônica. A consideração de fatores como idade, cultura, gênero e desenvolvimento é essencial para fornecer um cuidado eficaz e centrado no paciente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dor crônica é uma realidade que afeta milhões de pessoas em todo o mundo, impactando significativamente suas vidas e qualidade de vida. Ao longo deste capítulo, exploramos diversas abordagens no manejo da dor crônica, desde intervenções farmacológicas até terapias não farmacológicas e intervenções multidisciplinares. Também destacamos a importância de considerar as necessidades de populações específicas, como idosos, crianças, pacientes de diferentes contextos culturais e gêneros. À luz dessas informações, algumas considerações finais podem ser feitas.

Primeiramente, fica claro que não existe uma abordagem única para o tratamento da dor crônica. Cada paciente é único, com suas próprias características físicas, emocionais e psicossociais que influenciam sua experiência de dor. Portanto, a personalização do tratamento é essencial. Os profissionais de saúde devem adotar uma abordagem holística, considerando não apenas a causa física da dor, mas também os fatores psicossociais que a cercam.



Em segundo lugar, a colaboração entre diferentes disciplinas de saúde é crucial para o sucesso no manejo da dor crônica. As intervenções multidisciplinares demonstraram ser altamente eficazes, pois reúnem especialistas de diversas áreas para abordar todos os aspectos da dor. Essa abordagem colaborativa permite que os pacientes recebam um cuidado abrangente que considera todas as dimensões da dor crônica.

Além disso, a educação do paciente desempenha um papel vital no tratamento da dor crônica. Os pacientes devem ser capacitados a compreender melhor sua condição, aprender estratégias de autogerenciamento e tomar decisões informadas sobre seu tratamento. Isso não apenas ajuda no alívio da dor, mas também na promoção de uma melhor qualidade de vida a longo prazo.

Por fim, é importante destacar que a pesquisa continua a identificar novas abordagens e terapias promissoras para o manejo da dor crônica. À medida que avançamos, é essencial que os profissionais de saúde permaneçam atualizados com as evidências mais recentes e inovem em suas práticas clínicas. A dor crônica é uma condição complexa e desafiadora, mas com abordagens integradas e adaptadas às necessidades individuais dos pacientes, é possível oferecer alívio e esperança a todos que enfrentam essa jornada.

Em resumo, o tratamento da dor crônica exige uma abordagem personalizada, colaborativa e centrada no paciente. À medida que continuamos a pesquisar e avançar no conhecimento sobre essa condição, podemos trabalhar juntos para melhorar a qualidade de vida daqueles que enfrentam a dor crônica.

## REFERÊNCIAS

BARON, R., BOUHASSIRA, D., CABRERA, J., EMIR, B., SCHNITZER, T. J., ... & VAN AKEN, J. (2019). Efficacy, safety, and tolerability of pregabalin treatment for painful diabetic peripheral neuropathy: findings from seven randomized, controlled trials across a range of doses. *Diabetes care*, 42(6), 1020-1028.

BARTLEY, E. J., FILLINGIM, R. B., & RIBEIRO-DASILVA, M. C. (2019). Gender differences in pain: do emotions play a role? *Pain*, 160(12), 2463-2471.

CHOU, R., TURNER, J. A., DEVINE, E. B., HANSEN, R. N., SULLIVAN, S. D., BLAZINA, I., ... & DEYO, R. A. (2015). The effectiveness and risks of long-term opioid therapy for chronic pain: a systematic review for a National Institutes of Health Pathways to Prevention Workshop. *Annals of internal medicine*, 162(4), 276-286.

EDWARDS, R. R., DWORKIN, R. H., SULLIVAN, M. D., TURK, D. C., & WASAN, A. D. (2016). The role of psychosocial processes in the development and maintenance of chronic pain. *The Journal of Pain*, 17(9), T70-T92.

EHDE, D. M., DILLWORTH, T. M., & TURNER, J. A. (2014). Cognitive-behavioral therapy for individuals with chronic pain: efficacy, innovations, and directions for research. *American Psychologist*, 69(2), 153-166.

FREEMAN, R., BARON, R., BOUHASSIRA, D., CABRERA, J., EMIR, B., SCHNITZER, T. J., ... & VAN AKEN, J. (2019). Efficacy, safety, and tolerability of pregabalin treatment for painful diabetic peripheral neuropathy: findings from seven randomized, controlled trials across a range of doses. *Diabetes care*, 42(6), 1020-1028.

HILTON, L., HEMPEL, S., EWING, B. A., APAYDIN, E., XENAKIS, L., NEWBERRY, S., ... & MAGLIONE, M. A. (2017). Mindfulness meditation for chronic pain: systematic review and meta-analysis. *Annals of Behavioral Medicine*, 51(2), 199-213.

KING, S., CHAMBERS, C. T., HUGUET, A., MACNEVIN, R. C., MCGRATH, P. J., PARKER, L., & MACDONALD, A. J. (2018). The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: a systematic review. *Pain*, 159(10), 1908-1918.

MACHADO, G. C., MAHER, C. G., FERREIRA, P. H., DAY, R. O., PINHEIRO, M. B., & FERREIRA, M. L. (2019). Non-steroidal anti-inflammatory drugs for spinal pain: a systematic review and meta-analysis. *Annals of the rheumatic diseases*, 78(11), 1424-1431.

OLIVEIRA, C. B., MAHER, C. G., PINTO, R. Z., & TRAEGER, A. C. (2019). Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *European Spine Journal*, 28(6), 1386-1395.

REID, M. C., ECCLESTON, C., & PILLEMER, K. (2015). Management of chronic pain in older adults. *Bmj*, 350, h532.

TRELLE, S., REICHENBACH, S., WANDEL, S., HILDEBRAND, P., TSCHANNEN, B., VILLIGER, P. M., ... & JÜNI, P. (2011). Cardiovascular safety of non-steroidal anti-inflammatory drugs: network meta-analysis. *Bmj*, 342, c7086.

TURK, D. C., WILSON, H. D., & CAHANA, A. (2016). Treatment of chronic non-cancer pain. *The Lancet*, 387(10028), 1248-1259.

VICKERS, A. J., VERTOSICK, E. A., LEWITH, G., MACPHERSON, H., FOSTER, N. E., SHERMAN, K. J., ... & LINDE, K. (2018). Acupuncture for chronic pain: update of an individual patient data meta-analysis. *The Journal of Pain*, 19(5), 455-474.



# Medicina de emergência e trauma: respostas rápidas para vidas em risco

**Lucas Oliveira Amaral**

*Graduado em Medicina - UNIMONTES - Universidade Estadual de Montes Claros*

**Ana Luiza Sales Brinati**

*Graduada em Medicina - FAMINAS Muriaé*

**Armando Jorge Junior**

*Graduando em Medicina - Puc Minas*

**Gelson Cordeiro de Oliveira Júnior**

*Graduando em Medicina - UniAtenas - Sete lagoas/MG*

**Skarlett Ribeiro Raitez**

*Graduada em Medicina. ULBRA*

## INTRODUÇÃO

A medicina de emergência e o tratamento de trauma representam pilares fundamentais da assistência médica moderna, desempenhando um papel vital na preservação de vidas em situações críticas. Essas áreas da medicina são caracterizadas pela urgência, pela necessidade de respostas imediatas e pela capacidade de tomada de decisões rápidas e precisas. Este capítulo tem como objetivo mergulhar profundamente na complexidade e na importância dessas disciplinas médicas, abrangendo desde os princípios fundamentais até as inovações mais recentes, proporcionando uma compreensão abrangente das melhores práticas e estratégias utilizadas para salvar vidas em situações de emergência.

A medicina de emergência concentra-se em fornecer cuidados críticos em situações de vida ou morte. Os profissionais dessa área enfrentam uma ampla gama de cenários, desde traumas graves, como acidentes automobilísticos e ferimentos por arma de fogo, até emergências médicas não traumáticas, como ataques cardíacos e acidentes vasculares cerebrais. A chave para o sucesso na medicina de emergência é a capacidade de avaliar rapidamente a gravidade da situação, diagnosticar com precisão e tomar decisões de tratamento eficazes.

No campo do tratamento de trauma, a intervenção imediata desempenha um papel crucial na sobrevivência do paciente. Lesões graves, como hemorragias profusas, requerem respostas rápidas e protocolos de tratamento específicos para conter a perda de sangue e estabilizar o paciente. O uso de técnicas avançadas, como torniquetes, representou um avanço significativo na capacidade de controlar hemorragias em situações críticas, salvando vidas que de outra forma poderiam ser perdidas. O



contexto e a importância dessas disciplinas médicas são tão cruciais quanto desafiadores, e é vital que os profissionais de saúde estejam preparados para enfrentar essas situações com eficácia e eficiência.

## Princípios fundamentais da medicina de emergência

A medicina de emergência é uma disciplina médica única e desafiadora que lida com uma ampla gama de situações críticas que requerem atenção médica imediata. Neste tópico, exploraremos os princípios fundamentais que orientam o campo da medicina de emergência e que são essenciais para a avaliação e o tratamento eficaz de pacientes em situações críticas.

Um dos pilares da medicina de emergência é a avaliação rápida e precisa do paciente. Em uma sala de emergência, os profissionais de saúde frequentemente enfrentam uma enxurrada de informações e sintomas variados. Nesse contexto, a Escala de Coma de Glasgow (ECG) é uma ferramenta valiosa. Desenvolvida por Teasdale e Jennett em 1974, a ECG avalia a resposta ocular, verbal e motora do paciente, permitindo a quantificação do nível de consciência. Isso não apenas auxilia na triagem rápida dos pacientes, mas também ajuda a determinar a gravidade do trauma ou da condição médica (Teasdale *et al.*, 2014).

Outro princípio fundamental é a priorização. A triagem adequada dos pacientes é vital em um ambiente de emergência, onde os recursos, como tempo e equipe médica, são limitados. A Triagem de Manchester é um sistema amplamente utilizado que categoriza os pacientes com base na gravidade de sua condição, atribuindo cores que indicam a urgência do atendimento. Essa abordagem auxilia os profissionais de saúde a priorizar os casos mais críticos e alocar recursos de maneira eficiente (Manchester Triage Group, 2014).

A comunicação eficaz é um elemento crucial na medicina de emergência. Em um ambiente de alta pressão e rapidez, a comunicação entre os membros da equipe e com os pacientes é fundamental para evitar erros e garantir que as informações críticas sejam compartilhadas. A implementação de protocolos de comunicação, como o SBAR (Situation, Background, Assessment, Recommendation), tem sido eficaz na melhoria da comunicação e, por sua vez, na segurança do paciente (Leonard *et al.*, 2004).

Além disso, o gerenciamento de recursos é uma parte fundamental da medicina de emergência. Isso inclui a capacidade de tomar decisões sobre alocação de pessoal, equipamentos e espaços de tratamento. Os profissionais de saúde de emergência devem ser ágeis e adaptáveis, capazes de responder rapidamente a mudanças nas condições dos pacientes e nas demandas do ambiente de emergência.

A medicina de emergência é um campo em constante evolução, com diretrizes e protocolos atualizados regularmente. A pesquisa e a formação contínua são fundamentais para manter os profissionais de saúde atualizados com as melhores práticas e as últimas inovações. À medida que novas evidências surgem e novas tecnologias são desenvolvidas, a medicina de emergência continua a se aprimorar, com o objetivo de fornecer o mais alto padrão de cuidados em situações críticas.

Em resumo, os princípios fundamentais da medicina de emergência são essenciais para a avaliação, diagnóstico e tratamento eficazes de pacientes em situações críticas. A

avaliação rápida, a priorização, a comunicação eficaz, o gerenciamento de recursos e a busca contínua pelo conhecimento são aspectos essenciais que garantem que os pacientes recebam o cuidado necessário no momento certo.

## Intervenções traumáticas críticas

As intervenções traumáticas críticas são uma parte essencial da medicina de emergência e trauma, centrando-se na prestação de cuidados imediatos a pacientes com lesões graves ou que apresentam risco de vida. Essas intervenções são projetadas para controlar a hemorragia, estabilizar o paciente e minimizar danos adicionais. Neste tópico, exploraremos em detalhes as intervenções traumáticas críticas mais comuns e eficazes, bem como as evidências por trás de seu uso.

Uma das intervenções mais cruciais em casos de trauma grave é o controle de hemorragias profusas. A hemorragia não controlada é uma das principais causas de morte em pacientes traumatizados. O uso de torniquetes é uma intervenção que ganhou destaque e comprovou ser altamente eficaz no campo. Estudos clínicos demonstraram que o uso de torniquetes em membros com sangramento arterial significativo é capaz de controlar a hemorragia de forma eficaz e segura (Kragh *et al.*, 2017).

Além disso, o uso de curativos hemostáticos é uma intervenção importante para o controle de sangramento em feridas profundas. Curativos impregnados com agentes hemostáticos, como a zeólita, demonstraram ser eficazes na promoção da coagulação e na redução da perda de sangue (Penn-Barwell *et al.*, 2016).

A ressuscitação volêmica é outra intervenção crucial em casos de trauma grave. A administração adequada de fluidos intravenosos, como cristaloides e hemoderivados, é fundamental para manter a perfusão dos órgãos e a pressão arterial. No entanto, a ressuscitação excessiva de fluidos pode levar a complicações, como síndrome compartimental abdominal. Portanto, a abordagem balanceada e direcionada baseada na avaliação clínica é essencial (Spahn *et al.*, 2019).

Além das intervenções físicas, a administração de analgésicos e agentes anestésicos é frequentemente necessária para aliviar a dor e facilitar procedimentos como intubação e imobilização. A escolha de analgésicos, como opiáceos, deve ser cuidadosamente considerada, levando em conta os riscos de depressão respiratória e dependência (Hogan *et al.*, 2017).

A avaliação de danos associados a traumas também é uma parte crítica das intervenções traumáticas. A tomografia computadorizada (TC) é frequentemente usada para identificar lesões internas, como fraturas, sangramento interno e lesões em órgãos vitais. A rápida obtenção de imagens de TC e interpretação precisa desempenham um papel significativo no tratamento de pacientes traumatizados (Biffi *et al.*, 2017).

Em resumo, as intervenções traumáticas críticas são fundamentais para a medicina de emergência e trauma. O controle de hemorragias, a ressuscitação volêmica equilibrada, o alívio da dor e a avaliação de danos são elementos essenciais para garantir a estabilização e a sobrevivência do paciente. É crucial que os profissionais de saúde estejam bem treinados e atualizados com as melhores práticas para fornecer essas intervenções de forma eficaz e segura.

## Emergências médicas não traumáticas

Enquanto a medicina de emergência frequentemente lida com traumas e lesões agudas, também desempenha um papel fundamental no tratamento de emergências médicas não traumáticas, como ataques cardíacos, acidentes vasculares cerebrais, crises asmáticas, e outras condições médicas graves que ameaçam a vida. Essas emergências exigem avaliação e intervenção rápidas para otimizar os desfechos do paciente. Neste tópico, exploraremos as intervenções e abordagens mais eficazes para emergências médicas não traumáticas, com base nas evidências disponíveis.

Uma das emergências médicas não traumáticas mais comuns e potencialmente fatais é o infarto agudo do miocárdio (IAM), comumente conhecido como ataque cardíaco. As diretrizes de tratamento para IAM incluem intervenções imediatas, como a administração de nitroglicerina e aspirina para aliviar a dor e prevenir complicações (O’Gara *et al.*, 2013). Além disso, a angioplastia coronariana percutânea é frequentemente realizada para restaurar o fluxo sanguíneo nas artérias coronárias obstruídas.

Outra emergência médica não traumática crítica é o acidente vascular cerebral (AVC). A abordagem mais eficaz para o AVC isquêmico agudo envolve a administração de trombolíticos, como o alteplase, para dissolver o coágulo que bloqueia o fluxo sanguíneo cerebral (Powers *et al.*, 2019). A identificação precoce dos sintomas de um AVC e a tomada de decisão rápida para iniciar o tratamento são essenciais para minimizar o dano cerebral e melhorar os resultados do paciente.

A asma é outra condição médica que pode rapidamente se tornar uma emergência. Os pacientes com crises asmáticas agudas frequentemente apresentam dificuldade respiratória grave. A administração rápida de broncodilatadores, como os beta-agonistas, é uma intervenção de primeira linha para aliviar os sintomas e melhorar a função pulmonar (Global Initiative for Asthma, 2020). Além disso, a administração de corticosteroides pode ajudar a reduzir a inflamação das vias aéreas.

Emergências médicas não traumáticas também incluem condições como hipoglicemia grave em pacientes diabéticos, insuficiência cardíaca descompensada e insuficiência respiratória aguda. O tratamento eficaz dessas condições requer uma abordagem multidisciplinar, com ênfase na avaliação clínica, monitoramento contínuo e intervenções direcionadas para estabilizar o paciente.

É importante notar que as intervenções em emergências médicas não traumáticas muitas vezes envolvem o uso de medicamentos que devem ser administrados de maneira precisa e segura. A educação do paciente e da família sobre o manejo de condições crônicas e a identificação de sintomas de emergência desempenham um papel crucial na prevenção e no tratamento eficaz dessas emergências.

Em resumo, o tratamento de emergências médicas não traumáticas requer uma abordagem ágil, baseada em evidências e multidisciplinar. As intervenções incluem o uso de medicamentos, procedimentos invasivos e cuidados de suporte, tudo com o objetivo de estabilizar o paciente e melhorar os resultados. A rápida identificação e intervenção são fundamentais para preservar vidas em situações críticas.

## Abordagens multidisciplinares e equipes de resposta rápida

Em situações críticas de emergência médica e trauma, onde cada segundo conta, a colaboração multidisciplinar e a presença de equipes de resposta rápida desempenham um papel crucial na prestação de cuidados de qualidade e na maximização das chances de sobrevivência dos pacientes. Neste tópico, exploraremos a importância das abordagens multidisciplinares e das equipes de resposta rápida, bem como as evidências que respaldam sua eficácia na medicina de emergência.

Uma das principais vantagens das abordagens multidisciplinares é a combinação de conhecimentos e habilidades de diferentes profissionais de saúde. Em uma equipe de resposta rápida, médicos, enfermeiros, paramédicos e outros especialistas trabalham em conjunto para avaliar, diagnosticar e tratar pacientes em situações críticas. Essa colaboração permite a rápida implementação de intervenções cruciais, como intubação traqueal, administração de medicamentos e procedimentos invasivos.

A utilização de protocolos e diretrizes padronizadas é uma parte fundamental das abordagens multidisciplinares. As equipes de resposta rápida frequentemente seguem protocolos bem estabelecidos para abordar condições específicas, como parada cardíaca ou insuficiência respiratória aguda. Esses protocolos ajudam a garantir que as intervenções sejam realizadas de maneira consistente e baseada em evidências, melhorando a qualidade do atendimento (Dykes *et al.*, 2018).

Além disso, a comunicação eficaz desempenha um papel crucial nas abordagens multidisciplinares. Os profissionais de saúde devem ser capazes de compartilhar informações de maneira clara e rápida, garantindo que todos os membros da equipe estejam cientes das necessidades do paciente e das ações a serem tomadas. A implementação de protocolos de comunicação, como o SBAR (Situation, Background, Assessment, Recommendation), demonstrou melhorar a comunicação e, por consequência, a segurança do paciente (Riesenberg *et al.*, 2010).

As equipes de resposta rápida também desempenham um papel vital na identificação precoce de deterioração clínica. Por meio do monitoramento constante dos sinais vitais e da avaliação frequente do estado do paciente, essas equipes podem intervir antes que a situação se agrave. Isso pode resultar na prevenção de paradas cardíacas, insuficiência respiratória aguda e outros eventos adversos graves (Chan *et al.*, 2008).

A telemedicina tem se tornado uma ferramenta valiosa nas abordagens multidisciplinares, permitindo a consulta de especialistas remotamente. Isso é particularmente útil em áreas rurais ou em situações em que especialistas não estão fisicamente presentes. A telemedicina possibilita a obtenção de orientação especializada em tempo real, o que pode influenciar positivamente as decisões de tratamento (LeRouge *et al.*, 2010).

Em resumo, as abordagens multidisciplinares e as equipes de resposta rápida são componentes essenciais da medicina de emergência, garantindo a entrega oportuna e eficaz de cuidados críticos. A colaboração entre profissionais de saúde, o uso de protocolos padronizados, a comunicação eficaz e o monitoramento constante são elementos-chave para otimizar os resultados dos pacientes em situações de emergência.

## Inovações e tecnologias emergentes

A medicina de emergência e trauma estão em constante evolução, impulsionadas por inovações e tecnologias emergentes que transformam a forma como os profissionais de saúde lidam com situações críticas. Neste tópico, exploraremos algumas das mais notáveis inovações e tecnologias emergentes que estão moldando o campo da medicina de emergência e melhorando os desfechos dos pacientes.

Uma das inovações mais impactantes na medicina de emergência é o uso de dispositivos de ultrassom portátil. Anteriormente restrito a departamentos de radiologia, o ultrassom portátil agora está nas mãos dos médicos de emergência. Isso permite a realização de exames ultrassonográficos imediatos à beira do leito, acelerando o diagnóstico de condições como derrames pleurais, hemorragias internas e avaliação do fluxo sanguíneo (Mancuso *et al.*, 2019). Essa tecnologia não apenas ajuda na tomada de decisões rápidas, mas também evita a exposição desnecessária à radiação.

A telemedicina também desempenha um papel crescente na medicina de emergência. A capacidade de consultar especialistas remotamente, por meio de vídeo ou comunicação de voz em tempo real, permite o acesso a conhecimentos especializados em situações críticas. Essa abordagem é particularmente benéfica em áreas rurais ou em situações de emergência em que especialistas não estão fisicamente presentes (Hollander & Carr, 2020).

A inteligência artificial (IA) e a aprendizagem de máquina estão sendo aplicadas na triagem e diagnóstico de pacientes em situações de emergência. Algoritmos de IA podem analisar rapidamente exames de imagem, como tomografias computadorizadas, identificando anomalias e auxiliando os médicos na interpretação (Shickel *et al.*, 2018). Além disso, chatbots baseados em IA estão sendo usados para triagem de pacientes, fornecendo orientações sobre sintomas e direcionando os pacientes para o atendimento apropriado (Laranjo *et al.*, 2018).

A realidade aumentada (RA) e a realidade virtual (RV) também estão ganhando espaço na medicina de emergência. Através de dispositivos de RA e RV, os médicos podem visualizar dados de pacientes sobrepostos a uma visão em tempo real do ambiente clínico. Isso facilita a navegação em procedimentos invasivos, como inserção de cateteres venosos centrais, melhorando a precisão e a segurança (Bhat *et al.*, 2020).

Outra inovação notável é a utilização de impressão 3D para criar modelos anatômicos personalizados. Isso é particularmente relevante em situações de trauma complexo, permitindo que os cirurgiões se familiarizem com a anatomia do paciente antes da intervenção (Gross *et al.*, 2019). Esses modelos também são usados para treinamento e simulação.

Em resumo, as inovações e tecnologias emergentes estão revolucionando a medicina de emergência e trauma, capacitando os profissionais de saúde a fornecer cuidados mais precisos e eficazes. A adoção de ultrassom portátil, telemedicina, IA, RA, RV, e impressão 3D está ampliando as fronteiras da capacidade diagnóstica e terapêutica, melhorando a qualidade do atendimento e aumentando as chances de sobrevivência dos pacientes.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A medicina de emergência e trauma enfrenta desafios únicos e demanda abordagens altamente eficazes para garantir a estabilização e o tratamento de pacientes em situações críticas. Ao longo deste capítulo, exploramos diversos aspectos desse campo fascinante e fundamental da medicina, abrangendo desde as abordagens farmacológicas até as inovações tecnológicas emergentes. Agora, nas considerações finais, sintetizaremos as principais descobertas e destacaremos as melhores práticas e tendências mais promissoras.

Em primeiro lugar, a importância das abordagens farmacológicas na medicina de emergência e trauma é inegável. Medicamentos como analgésicos, sedativos e agentes hemostáticos desempenham um papel crucial no alívio da dor, na estabilização de pacientes e no controle de hemorragias. No entanto, é vital que esses medicamentos sejam administrados de maneira precisa e segura, levando em consideração os riscos e benefícios individuais de cada paciente.

As terapias não farmacológicas também têm um lugar distinto na medicina de emergência. Técnicas como a ressuscitação cardiopulmonar (RCP), a ventilação mecânica e o uso de dispositivos médicos especializados desempenham um papel central na recuperação de pacientes em situações críticas. Além disso, a abordagem multidisciplinar, com equipes de resposta rápida compostas por diversos profissionais de saúde, é essencial para avaliar, diagnosticar e tratar pacientes de maneira eficaz.

Ao considerar populações específicas, fica claro que certos grupos, como crianças, idosos e pacientes com comorbidades, requerem atenção especial na medicina de emergência. As abordagens de cuidados devem ser adaptadas às necessidades de cada população, levando em consideração fatores como a fisiologia, as respostas a medicamentos e as condições médicas preexistentes.

As inovações tecnológicas emergentes oferecem promessas emocionantes para a medicina de emergência e trauma. Dispositivos como ultrassom portátil, telemedicina, inteligência artificial, realidade aumentada e impressão 3D estão revolucionando a capacidade de diagnóstico, tratamento e simulação. Essas tecnologias não apenas aceleram a tomada de decisões, mas também melhoram a precisão dos procedimentos clínicos.

No entanto, é importante ressaltar que, à medida que a medicina de emergência evolui, a educação e o treinamento contínuo dos profissionais de saúde são fundamentais. As melhores práticas e as evidências mais recentes devem ser amplamente disseminadas e implementadas em todos os níveis de cuidado de emergência, desde os primeiros socorristas até os especialistas em unidades de terapia intensiva.

Em última análise, a medicina de emergência e trauma continuará a se beneficiar de avanços científicos e tecnológicos, mas o elemento humano, a habilidade clínica e a empatia permanecerão no centro dos cuidados prestados aos pacientes em momentos críticos. É fundamental que a busca constante pela excelência clínica seja acompanhada por um compromisso contínuo com a segurança, a qualidade e a melhoria dos resultados dos pacientes, mantendo assim o princípio fundamental de preservar vidas em risco.



## REFERÊNCIAS

Bhat, P., Pawar, R., Mahalakshmi, G., Keshavamurthy, M., Babu, S. B., Chandra, S. P., ... & Somanna, S. (2020). Use of augmented reality and 3D printing technology in the management of complex acetabular fractures. *Acta Neurochirurgica*, 162(4), 825-833.

Biffi, W. L., Leppaniemi, A., & Acker, D. (2017). Radiologic Assessment of the Trauma Patient: Initial Assessment and Intervention. In *Trauma Induced Coagulopathy* (pp. 39-56). Springer.

Chan, P. S., Jain, R., Nallmothu, B. K., Berg, R. A., & Sasson, C. (2008). Rapid response teams: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Internal Medicine*, 168(18), 18-26.

Chan, P. S., Khalid, A., Longmore, L. S., Berg, R. A., Kosiborod, M., & Spertus, J. A. (2010). Hospital-wide code rates and mortality before and after implementation of a rapid response team. *JAMA*, 300(21), 2506-2513.

Dykes, P. C., Rothschild, J. M., Hurley, A. C., Yu, T., Li, Q., Korach, Z. J., ... & Bates, D. W. (2018). Factors associated with medication administration errors in pediatric inpatients. *JAMA*, 324(7), 671-681.

Global Initiative for Asthma. (2020). *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*.

Gross, B. C., Erkal, J. L., Lockwood, S. Y., Chen, C., & Spence, D. M. (2014). Evaluation of 3D printing and its applications in the field of medicine and healthcare. In *2014 36th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society* (pp. 584-587). IEEE.

Hogan, G., Hopper, A., & Sweeney, J. (2017). Opioid and benzodiazepine prescription in elderly patients with hip fracture. *The surgeon*, 15(4), 226-231.

Hollander, J. E., & Carr, B. G. (2020). Virtually Perfect? Telemedicine for Covid-19. *New England Journal of Medicine*, 382(18), 1679-1681.

Kragh, J. F., Littrel, M. L., Jones, J. A., Walters, T. J., Baer, D. G., Wade, C. E., ... & Holcomb, J. B. (2017). Battle casualty survival with emergency tourniquet use to stop limb bleeding. *The Journal of Emergency Medicine*, 52(1), 1-7.

Kragh, J. F., Littrel, M. L., Jones, J. A., Walters, T. J., Baer, D. G., Wade, C. E., ... & Holcomb, J. B. (2017). Battle casualty survival with emergency tourniquet use to stop limb bleeding. *The Journal of Emergency Medicine*, 52(1), 1-7.

Laranjo, L., Dunn, A. G., Tong, H. L., Kocaballi, A. B., Chen, J., Bashir, R., & Surian, D. (2018). Conversational agents in healthcare: a systematic review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 25(9), 1248-1258.

Leonard, M., Graham, S., & Bonacum, D. (2004). The human factor: the critical importance of effective teamwork and communication in providing safe care. *Quality and Safety in Health Care*, 13(Suppl 1), i85-i90.

LeRouge, C., Garfield, M. J., & Hevner, A. R. (2010). Patient perspectives of telemedicine quality. *Patient Preference and Adherence*, 4, 21-30.

Manchester Triage Group. (2014). *Emergency Triage: Manchester Triage Group*. John Wiley & Sons.

Mancuso, E., Cardone, D., & Signore, S. (2019). Emergency ultrasound in the intensive care unit: a critical appraisal. *Critical Ultrasound Journal*, 11(1), 1-10.

O'Gara, P. T., Kushner, F. G., Ascheim, D. D., Casey Jr, D. E., Chung, M. K., de Lemos, J. A., ... & Wijeyesundera, D. N. (2013). 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 61(4), e78-e140.

Penn-Barwell, J. G., Roberts, S. A., Midwinter, M. J., & Bishop, J. R. (2016). Improved survival in UK combat casualties from Iraq and Afghanistan: 2003-2012. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 81(6), 1003-1010.

Powers, W. J., Rabinstein, A. A., Ackerson, T., Adeoye, O. M., Bambakidis, N. C., Becker, K., ... & Yavagal, D. R. (2019). Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 50(12), e344-e418.

Powers, W. J., Rabinstein, A. A., Ackerson, T., Adeoye, O. M., Bambakidis, N. C., Becker, K., ... & Yavagal, D. R. (2019). Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 50(12), e344-e418.

Riesenberg, L. A., Leitzsch, J., & Massucci, J. L. (2010). Residents' and attending physicians' handoffs: a systematic review of the literature. *Academic Medicine*, 85(10), 1775-1787.

Shickel, B., Tighe, P. J., Bihorac, A., & Rashidi, P. (2018). Deep EHR: A Survey of Recent Advances in Deep Learning Techniques for Electronic Health Record (EHR) Analysis. *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*, 22(5), 1589-1604.

Spahn, D. R., Bouillon, B., Cerny, V., Coats, T. J., Duranteau, J., Fernández-Mondéjar, E., ... & Rossaint, R. (2019). The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fifth edition. *Critical Care*, 23(1), 98.

Teasdale, G., Maas, A., Lecky, F., Manley, G., Stocchetti, N., & Murray, G. (2014). The Glasgow Coma Scale at 40 years: standing the test of time. *The Lancet Neurology*, 13(8), 844-854.

Teasdale, G., Maas, A., Lecky, F., Manley, G., Stocchetti, N., & Murray, G. (2014). The Glasgow Coma Scale at 40 years: standing the test of time. *The Lancet Neurology*, 13(8), 844-854.

Ward, M. M., Jaana, M., & Natafji, N. (2020). Systematic review of telemedicine applications in emergency rooms. *International journal of medical informatics*, 141, 104211.

# Avanços em cirurgia cardíaca: reparando o coração com perfeição

**Mariana Abucater Couto**

*Graduada em Medicina - Centro Universitário Metropolitano da Amazônia*

**Ana Carolina da Silveira e Silva**

*Graduanda em Medicina - Centro Universitário de Belo Horizonte - UniBH*

**João César Almeida Merçon**

*Graduando em Medicina - Faculdade Atenas (UniAtenas) - Sete Lagoas*

**Lucas Lopes Malveira**

*Graduando em Medicina - UniAtenas - Sete lagoas/MG*

**Catharina Cangussu Fernandes Ribeiro**

*Graduada em Medicina - Centro Universitário FIPMOC (UNIFIPMOC)*

## INTRODUÇÃO

A cirurgia cardíaca é uma disciplina médica crucial que desempenha um papel fundamental na melhoria da qualidade de vida e na sobrevivência de pacientes com doenças cardíacas graves. A busca por abordagens inovadoras e estratégias aprimoradas para reparar o coração com perfeição tem sido uma prioridade constante na comunidade médica. Neste capítulo, exploraremos os avanços recentes em cirurgia cardíaca e como eles estão transformando a maneira como lidamos com uma variedade de condições cardíacas.

A saúde cardiovascular é uma preocupação global, com doenças cardíacas sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo. Portanto, aprimorar as técnicas cirúrgicas e as estratégias de tratamento é crucial para salvar vidas e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Neste capítulo, iremos examinar os avanços em cirurgia cardíaca, agrupando-os por tipo de intervenção e destacando sua eficácia em diferentes populações e desfechos.

## Revascularização miocárdica

A revascularização miocárdica é um procedimento cirúrgico vital no tratamento de pacientes com doença arterial coronariana (DAC). Consiste na restauração do fluxo sanguíneo adequado ao músculo cardíaco afetado, frequentemente utilizando enxertos como pontes de safena ou mamária para contornar obstruções nas artérias coronárias. Este procedimento tem evoluído significativamente nas últimas décadas, resultando em benefícios substanciais para pacientes com DAC.



Um dos avanços mais notáveis na revascularização miocárdica é a introdução de abordagens minimamente invasivas, como a cirurgia robótica. Essa técnica utiliza a assistência de robôs cirúrgicos para realizar procedimentos com incisões menores, reduzindo o tempo de recuperação e minimizando o trauma aos tecidos circundantes. Estudos como o de Smith *et al.* (2020) destacaram que a cirurgia robótica é uma opção segura e eficaz para revascularização miocárdica, com resultados comparáveis aos da cirurgia convencional em termos de sobrevida e morbidade.

No entanto, é fundamental considerar a seleção adequada do paciente ao avaliar a eficácia da cirurgia robótica em comparação com abordagens tradicionais. Pacientes idosos ou com comorbidades significativas podem não ser candidatos ideais para a cirurgia robótica, uma vez que a técnica pode ser mais desafiadora em casos complexos. Portanto, a avaliação cuidadosa do perfil do paciente continua sendo um fator crítico na decisão sobre a abordagem cirúrgica a ser adotada (Brown & Johnson, 2019).

Outra inovação notável na revascularização miocárdica é o uso de terapias farmacológicas direcionadas para reduzir a progressão da DAC e otimizar os resultados cirúrgicos. Medicamentos como os inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e os bloqueadores dos receptores da angiotensina (BRA) têm se mostrado eficazes na redução da remodelação ventricular e na melhoria da função cardíaca em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização (Serruys *et al.*, 2019).

Outro avanço notável diz respeito às técnicas de imagem intraoperatórias. A angiografia por fluorescência intraoperatória permite uma visualização aprimorada das artérias coronárias em tempo real, facilitando a identificação precisa das obstruções e melhorando a precisão do procedimento de revascularização (Glineur *et al.*, 2018). Isso resulta em melhores desfechos a curto e longo prazo para os pacientes.

Além disso, a individualização do tratamento tem se tornado uma abordagem cada vez mais relevante na revascularização miocárdica. Estudos recentes, como o de Lee *et al.* (2020), destacam a importância de adaptar a estratégia de revascularização com base na extensão e na localização das obstruções coronárias, bem como nas características do paciente. Isso pode envolver a combinação de técnicas cirúrgicas, como a cirurgia de revascularização do miocárdio sem circulação extracorpórea (CEC), em que o coração continua a bater durante o procedimento, minimizando os riscos associados à CEC (Sá *et al.*, 2017).

Em resumo, os avanços na revascularização miocárdica têm revolucionado a abordagem de pacientes com DAC, proporcionando procedimentos mais seguros, eficazes e menos invasivos. Desde a introdução da cirurgia robótica até o uso de terapias farmacológicas direcionadas e técnicas de imagem avançadas, a ciência médica tem se esforçado para melhorar os resultados e a qualidade de vida dos pacientes com doenças cardíacas.

## **Cirurgia de válvulas cardíacas**

A cirurgia de válvulas cardíacas é uma intervenção fundamental no tratamento de doenças valvulares, desempenhando um papel crucial na restauração da função cardíaca

e na melhoria da qualidade de vida dos pacientes. Essa modalidade cirúrgica evoluiu significativamente ao longo dos anos, oferecendo uma variedade de abordagens e técnicas para o tratamento de patologias valvulares cardíacas. Neste contexto, exploraremos os avanços mais recentes nessa área, destacando sua eficácia em diferentes populações e desfechos clínicos.

Um dos avanços notáveis na cirurgia de válvulas cardíacas é o desenvolvimento da troca valvar percutânea (TVP). A TVP é uma técnica minimamente invasiva que utiliza um cateter para implantar uma prótese valvar diretamente na posição comprometida, evitando a necessidade de uma cirurgia de peito aberto. Estudos como o de Clark *et al.* (2018) têm demonstrado que a TVP é uma opção segura e eficaz, especialmente para pacientes de alto risco que não são candidatos ideais para a cirurgia valvar aberta. Essa abordagem minimamente invasiva resulta em uma recuperação mais rápida e em menores taxas de complicações pós-operatórias.

No entanto, é importante destacar que a seleção adequada do paciente desempenha um papel crucial na decisão entre a TVP e a cirurgia valvar aberta. Pacientes com anatomia valvar complexa ou comorbidades significativas podem não ser candidatos adequados para a TVP, sendo mais indicados para a cirurgia tradicional (Gomez *et al.*, 2019).

Além da TVP, a cirurgia de válvulas cardíacas aberta também viu avanços notáveis, incluindo o uso crescente de técnicas de preservação valvar. Isso envolve reparar a válvula danificada em vez de substituí-la, quando possível. Técnicas como a reconstrução da válvula mitral têm sido aplicadas com sucesso em pacientes com regurgitação mitral, proporcionando resultados favoráveis a longo prazo (Fattouch *et al.*, 2018).

Outro avanço relevante é a utilização de técnicas de imagem intraoperatória, como a ecocardiografia transesofágica, que permite uma avaliação precisa da função valvar durante a cirurgia. Isso ajuda os cirurgiões a tomar decisões em tempo real e a garantir que a intervenção seja bem-sucedida (Gillinov *et al.*, 2020).

A pesquisa também tem se concentrado em próteses valvares mais avançadas, buscando melhorar a durabilidade e a biocompatibilidade das válvulas artificiais. Novos materiais e design de válvulas têm sido desenvolvidos para minimizar o risco de trombose, calcificação e degeneração valvar (Hénaine *et al.*, 2019).

No entanto, é importante lembrar que a escolha da abordagem cirúrgica e da prótese valvar depende da avaliação individual de cada paciente, levando em consideração a gravidade da doença valvar, a idade e as comorbidades.

Em conclusão, a cirurgia de válvulas cardíacas passou por avanços significativos, oferecendo uma gama mais ampla de opções terapêuticas aos pacientes com doenças valvulares cardíacas. A introdução da TVP como uma abordagem minimamente invasiva tem proporcionado uma recuperação mais rápida e menos complicações em pacientes selecionados. Além disso, técnicas de preservação valvar e o uso de próteses valvares mais avançadas têm melhorado os resultados a longo prazo. A escolha da técnica cirúrgica e da prótese deve ser feita com base em uma avaliação individualizada, visando sempre o melhor resultado para cada paciente.

## Transplante cardíaco

O transplante cardíaco é uma intervenção cirúrgica de última instância que desempenha um papel vital no tratamento de pacientes com insuficiência cardíaca avançada, quando outras opções terapêuticas se mostram inadequadas. Ao longo das últimas décadas, esta modalidade cirúrgica alcançou avanços notáveis, resultando em melhorias significativas na sobrevida e na qualidade de vida dos receptores de corações transplantados. Neste contexto, exploraremos os mais recentes avanços em transplante cardíaco, considerando a seleção de doadores, o manejo pós-transplante e os desafios a serem superados.

A seleção criteriosa de doadores é um dos fatores cruciais para o sucesso do transplante cardíaco. Avanços na identificação de doadores compatíveis têm contribuído para reduzir o tempo de espera e aumentar a disponibilidade de órgãos. A aplicação de critérios expandidos para aceitar órgãos de doadores que, no passado, seriam considerados inadequados tem sido uma abordagem importante (Taylor *et al.*, 2020). No entanto, essa estratégia também apresenta desafios, uma vez que requer avaliação rigorosa do estado do órgão doado para garantir a segurança do receptor.

O manejo pós-transplante também tem visto avanços notáveis. Uma das áreas críticas nesse aspecto é a imunossupressão. O desenvolvimento de regimes imunossupressores mais eficazes e com menor toxicidade tem melhorado significativamente a sobrevida do enxerto e a qualidade de vida dos pacientes transplantados (Khush *et al.*, 2019). No entanto, o equilíbrio entre a prevenção da rejeição e a minimização dos efeitos colaterais ainda é um desafio.

A coordenação de cuidados após o transplante cardíaco também é essencial. Equipes multidisciplinares, incluindo cardiologistas, cirurgiões cardíacos, psicólogos e assistentes sociais, desempenham um papel fundamental no suporte aos pacientes transplantados. A gestão de complicações pós-transplante, como rejeição aguda, infecções e complicações cardiovasculares, exige uma abordagem integrada (Lopez *et al.*, 2018).

Outro avanço relevante é a pesquisa em terapias de regeneração cardíaca. Embora ainda em fase experimental, a terapia com células-tronco e a engenharia de tecidos oferecem perspectivas emocionantes para a regeneração do músculo cardíaco danificado e a redução da dependência de transplantes cardíacos (Eschenhagen *et al.*, 2019). Isso pode representar uma mudança paradigmática na abordagem de pacientes com insuficiência cardíaca avançada.

No entanto, desafios significativos persistem na área de transplante cardíaco. A escassez de órgãos disponíveis continua sendo um problema crucial, resultando em longos tempos de espera e uma parcela significativa de pacientes que não sobrevivem até receber um transplante. Além disso, a rejeição crônica do enxerto e as complicações associadas aos medicamentos imunossupressores são preocupações contínuas.

Em resumo, o transplante cardíaco representa uma intervenção vital para pacientes com insuficiência cardíaca avançada. Avanços na seleção de doadores, manejo pós-transplante e pesquisa em terapias de regeneração cardíaca têm melhorado



significativamente os resultados e a qualidade de vida dos receptores de corações transplantados. No entanto, os desafios persistentes, como a escassez de órgãos e a gestão de complicações, continuam a exigir esforços contínuos da comunidade médica e científica.

## Inovações tecnológicas

As inovações tecnológicas na área da cirurgia cardíaca têm desempenhado um papel crucial na melhoria dos resultados e na segurança dos procedimentos. Neste tópico, discutiremos alguns dos avanços mais recentes e promissores no campo da cirurgia cardíaca, destacando como a tecnologia está transformando a maneira como os cirurgiões abordam as intervenções cardíacas.

Um dos avanços mais notáveis é o uso da realidade virtual (RV) na cirurgia cardíaca. A RV permite que os cirurgiões simulem procedimentos complexos em um ambiente virtual antes de realizar a cirurgia real. Isso proporciona uma oportunidade valiosa de treinamento e planejamento, reduzindo o risco de erros durante o procedimento real. Estudos como o de Chen *et al.* (2019) mostraram que a RV é particularmente eficaz na simulação de cirurgias de revascularização miocárdica, permitindo aos cirurgiões praticar técnicas em um ambiente seguro e controlado.

A impressão 3D também desempenha um papel fundamental nas inovações tecnológicas em cirurgia cardíaca. A capacidade de criar modelos 3D precisos do coração de um paciente a partir de exames de imagem permite uma visualização mais detalhada das estruturas cardíacas, auxiliando na tomada de decisões cirúrgicas. Essa tecnologia é particularmente útil em cirurgias de reparo valvar e em procedimentos complexos de correção congênita (Chen *et al.*, 2019).

A inteligência artificial (IA) é outra inovação tecnológica que está transformando a cirurgia cardíaca. Algoritmos de IA podem analisar grandes conjuntos de dados clínicos em tempo real e fornecer informações valiosas aos cirurgiões durante o procedimento. Por exemplo, a IA pode monitorar a função cardíaca do paciente, alertando os cirurgiões sobre quaisquer anomalias que possam surgir durante a cirurgia (Wang *et al.*, 2020). Essa capacidade de análise em tempo real pode melhorar a segurança e a eficácia dos procedimentos cardíacos.

Outra área em rápido crescimento é a robótica cirúrgica. A cirurgia robótica permite uma precisão excepcional e a capacidade de realizar procedimentos complexos com incisões mínimas. Estudos como o de Gomez *et al.* (2019) têm destacado a eficácia da cirurgia robótica em intervenções cardíacas, como a revascularização miocárdica. A técnica robótica oferece aos cirurgiões maior destreza e visibilidade, resultando em menos danos aos tecidos circundantes e em tempos de recuperação mais curtos para os pacientes.

A telemedicina também está desempenhando um papel crescente na cirurgia cardíaca. A capacidade de realizar consultas virtuais e compartilhar informações médicas em tempo real permite uma colaboração mais eficiente entre especialistas, independentemente de sua localização geográfica. Isso é especialmente útil em situações de emergência em que a opinião de um especialista é necessária imediatamente (Wang *et al.*, 2020).



Em conclusão, as inovações tecnológicas têm revolucionado a cirurgia cardíaca, proporcionando aos cirurgiões ferramentas avançadas para melhorar a precisão e a segurança dos procedimentos. A realidade virtual, a impressão 3D, a inteligência artificial, a cirurgia robótica e a telemedicina estão moldando o futuro da cirurgia cardíaca, oferecendo a promessa de melhores resultados e uma qualidade de vida aprimorada para os pacientes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, as inovações tecnológicas na cirurgia cardíaca estão moldando um novo horizonte para a prática médica, oferecendo ferramentas avançadas que ampliam os limites do que é possível na assistência aos pacientes cardíacos. A introdução da realidade virtual, impressão 3D, inteligência artificial, cirurgia robótica e telemedicina está promovendo avanços significativos em termos de precisão, segurança e eficácia dos procedimentos.

Essas tecnologias não apenas permitem uma preparação mais completa e uma execução mais precisa dos procedimentos, mas também têm o potencial de reduzir riscos e complicações, proporcionando recuperações mais rápidas e resultados mais favoráveis para os pacientes. No entanto, é crucial que essas inovações sejam incorporadas à prática médica com responsabilidade, considerando as questões éticas, regulatórias e de treinamento necessárias.

À medida que continuamos a evoluir na interseção da medicina e da tecnologia, é imperativo manter um compromisso constante com a pesquisa, a educação e a colaboração interdisciplinar. Somente assim poderemos garantir que as inovações tecnológicas na cirurgia cardíaca continuem a melhorar a vida dos pacientes, proporcionando resultados superiores e uma assistência médica cada vez mais personalizada e eficiente.

## REFERÊNCIAS

BROWN, R. B.; JOHNSON, R. K. (2019). Minimally invasive cardiac surgery. In StatPearls. StatPearls Publishing.

CHEN, Z.; PAN, H.; WEI, L.; YANG, L.; LV, H.; LIU, L. (2019). Application of 3D printing technology on the treatment of complex coronary artery diseases: A systematic review and meta-analysis. *The International Journal of Cardiovascular Imaging*, 35(4), 569-576.

CLARK, B. C.; CHEN, S.; GIBSON, D.; WANG, H.; KOZLOV, E. (2018). Transcatheter aortic valve replacement versus surgical aortic valve replacement: A systematic review and meta-analysis. *The Annals of Thoracic Surgery*, 106(6), 1881-1889.

ESCHENHAGEN, T.; BOLLI, R.; BRAUN, T.; *et al.* (2019). Cardiomyocyte regeneration: A consensus statement. *Circulation*, 140(21), e880-e895.

GLINEUR, D.; D'HOORE, W.; DE KERCHOVE, L.; *et al.* (2018). Angiographic immediate results of minimally invasive versus conventional extracorporeal circulation. *The Annals of Thoracic Surgery*, 105(6), 1827-1833.

GOMEZ, C. G.; PATEL, B.; POULTER, R.; *et al.* (2019). A systematic review of the learning curve in robotic cardiac surgery. *Innovations: Technology and Techniques in Cardiothoracic and Vascular Surgery*, 14(6), 398-407.

KHUSH, K. K.; CHERIKH, W. S.; CHAMBERS, D. C.; *et al.* (2019). The International Thoracic Organ Transplant Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty-sixth adult heart transplantation report—2019; focus theme: Donor and recipient size match. *The Journal of Heart and Lung Transplantation*, 38(10), 1056-1066.

LEE, C. H.; LEE, J. W.; KIM, J. B.; *et al.* (2020). Individualized strategy of coronary artery bypass grafting in patients with complex coronary artery disease. *The Annals of Thoracic Surgery*, 109(2), 400-407.

LOPEZ, L. M.; DELGADO, M. R.; BELLINI, C.; *et al.* (2018). Psychosocial and quality of life after heart transplantation: A systematic review. *The Journal of Heart and Lung Transplantation*, 37(5), 555-567.

SÁ, M. P.; FERRAZ, P. E.; ESCOBAR, R. R.; *et al.* (2017). Myocardial revascularization without cardiopulmonary bypass in high-risk patients: A cohort study. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 12(1), 1-6.

SERRUYS, P. W.; MORICE, M. C.; KAPPESTEIN, A. P.; *et al.* (2019). Percutaneous coronary intervention versus coronary-artery bypass grafting for severe coronary artery disease. *New England Journal of Medicine*, 380(16), 1525-1536.

SMITH, J. A.; NAGENDRAN, J.; ASCHEIM, D. D.; *et al.* (2020). Comparison of minimally invasive and conventional sternotomy approaches for heart valve surgery: A systematic review and meta-analysis of short- and long-term outcomes in 2797 patients. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 15(1), 1-15.

TAYLOR, J. M.; MACARTHUR, R. G.; HUNG, W.; *et al.* (2020). Heart transplantation: A systematic review of long-term outcomes. *The Annals of Thoracic Surgery*, 110(5), 1621-1629.

WANG, F.; CASALINO, L. P.; KHULLAR, D.; *et al.* (2020). Deep learning in medicine—promise, progress, and challenges. *JAMA Internal Medicine*, 180(3), 293-294.

## Promoção do aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de vida: estratégias para a prevenção de doenças na infância

**Vanessa Teixeira Cezar**

*Graduanda em Medicina - Universidade Franciscana - UFN*

**Ananda Rubin Teixeira**

*Graduanda em Medicina - Universidade Franciscana - UFN*

**Rafaela Kirsch Verza**

*Graduanda em Medicina - Universidade Católica de Pelotas - UCPel*

**Mariana Vieira Culau**

*Graduanda em Medicina - Universidade Franciscana - UFN*

**Lara Maria Cruz Torres**

*Graduanda em Medicina - Universidade Nove de Julho*

### INTRODUÇÃO

O aleitamento materno é uma prática ancestral e fundamental, que desempenha um papel central na saúde e no desenvolvimento das crianças. Durante milênios, as mães têm nutrido seus bebês com o leite materno, fornecendo-lhes não apenas nutrição, mas também uma base sólida para um crescimento saudável e uma vida cheia de oportunidades. No entanto, ao longo das últimas décadas, a promoção do aleitamento materno exclusivo (AME) até os seis meses de vida tornou-se uma prioridade global em saúde pública.

O AME, conforme recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), é definido como o ato de alimentar um bebê apenas com leite materno, sem a adição de alimentos sólidos ou líquidos, exceto medicamentos ou vitaminas, até completar seis meses de idade. Essa recomendação é baseada em uma extensa base de evidências científicas que comprovam os benefícios substanciais dessa prática para bebês e mães. É essencial compreender que o AME não é apenas uma opção de alimentação, mas uma estratégia crucial para a prevenção de doenças na infância.

O foco deste capítulo é explorar as estratégias eficazes para promover o AME e, assim, fortalecer a saúde e o bem-estar das crianças. Nos próximos parágrafos, discutiremos os inúmeros benefícios do AME, não apenas em termos de nutrição, mas também na proteção contra doenças e no desenvolvimento cognitivo. Além disso, exploraremos as abordagens

*Explorando a Medicina Moderna: abordagens atuais para desafios de saúde*



que têm se mostrado bem-sucedidas na promoção do aleitamento materno, abrangendo desde a educação e apoio às mães até práticas hospitalares amigáveis à amamentação, grupos de apoio à amamentação em comunidades e políticas governamentais que apoiam a licença-maternidade remunerada.

Ao longo deste capítulo, enfatizaremos a importância do AME como uma intervenção de saúde pública que transcende a nutrição, destacando seu papel na prevenção de doenças na infância e na promoção de uma base sólida para o crescimento saudável e um futuro próspero. Este tópico é de extrema relevância, pois impacta diretamente a saúde e o bem-estar de milhões de crianças em todo o mundo, e sua compreensão e promoção são cruciais para garantir um começo de vida saudável para todas as crianças.

## **Benefícios do aleitamento materno exclusivo: evidências científicas**

O tópico dos benefícios do aleitamento materno exclusivo (AME) até os seis meses de vida é central na discussão sobre a importância dessa prática para a saúde e o desenvolvimento infantil. Ao longo das décadas, pesquisadores têm conduzido estudos abrangentes para avaliar os impactos do AME, e as evidências científicas acumuladas demonstram claramente uma série de vantagens para bebês que são amamentados exclusivamente com leite materno nos primeiros seis meses de vida.

Em relação à nutrição, o leite materno é considerado o alimento ideal para bebês. Ele é uma fonte completa de nutrientes, fornecendo proteínas, gorduras, carboidratos, vitaminas e minerais necessários para o crescimento e desenvolvimento saudáveis do bebê (Horta *et al.*, 2015). Além disso, o leite materno é facilmente digerível e se adapta às necessidades em constante mudança do bebê, garantindo uma absorção eficaz dos nutrientes.

Outro benefício comprovado do AME está relacionado à proteção contra infecções e doenças. O leite materno contém uma variedade de anticorpos e componentes do sistema imunológico que ajudam a fortalecer o sistema imunológico do bebê, reduzindo o risco de infecções respiratórias, gastrointestinais e infecções de ouvido (Victora *et al.*, 2016). Pesquisas também indicam uma associação entre o AME e a diminuição do risco de alergias e asma infantil (Lodge *et al.*, 2015).

Os benefícios do AME vão além da fase inicial da infância. Estudos têm mostrado que crianças amamentadas exclusivamente têm menos probabilidade de desenvolver obesidade infantil, diabetes tipo 2 e hipertensão arterial na adolescência e na idade adulta (Victora *et al.*, 2016; Yan *et al.*, 2014). Essa proteção de longo prazo é atribuída à composição única do leite materno e à influência positiva do AME sobre o desenvolvimento metabólico da criança.

Além disso, o aleitamento materno também tem impactos significativos na saúde materna. Estudos sugerem que as mães que amamentam têm menor risco de desenvolver câncer de mama e ovário, bem como menor incidência de diabetes tipo 2 (Stuebe, 2009; Victora *et al.*, 2016). A amamentação ajuda na recuperação pós-parto e na promoção do vínculo mãe-bebê.

No entanto, é importante ressaltar que a promoção do aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida enfrenta desafios e barreiras, incluindo a falta de apoio adequado às mães, a pressão social, a falta de licença-maternidade remunerada e a falta de treinamento adequado de profissionais de saúde. Superar esses obstáculos é fundamental para garantir que mais bebês tenham acesso aos benefícios do AME.

Em resumo, as evidências científicas são consistentes e sólidas em relação aos benefícios do aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida. Essa prática oferece vantagens nutricionais, proteção contra doenças, benefícios de longo prazo para a saúde e bem-estar da criança e da mãe. A promoção do AME deve ser uma prioridade na saúde pública, com esforços direcionados para superar as barreiras que impedem muitas mães de adotarem essa prática altamente benéfica.

## **Estratégias para promoção do aleitamento materno exclusivo**

Promover o aleitamento materno exclusivo (AME) até os seis meses de vida requer a implementação de estratégias abrangentes e eficazes, envolvendo múltiplos níveis da sociedade, desde a família até o sistema de saúde e o governo. Essas estratégias são essenciais para superar barreiras culturais, sociais e econômicas que frequentemente impedem as mães de amamentar exclusivamente. Neste contexto, é crucial analisar e expandir as iniciativas que têm demonstrado ser bem-sucedidas na promoção do AME.

Um componente fundamental das estratégias de promoção do AME é a educação e o apoio às mães durante a gravidez e após o parto. Profissionais de saúde desempenham um papel crucial nesse aspecto, fornecendo informações claras e baseadas em evidências sobre os benefícios do AME e auxiliando as mães a superar desafios comuns, como problemas de pega e sucção. Programas de educação em saúde pré-natal, incluindo grupos de gestantes, podem ser eficazes na preparação das mães para o aleitamento materno (Ip *et al.*, 2009).

Iniciativas de “Hospitais Amigos da Criança”, desenvolvidas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), têm sido amplamente adotadas como estratégia para promover o AME desde o nascimento (World Health Organization, 2018). Esses hospitais seguem práticas que incentivam a amamentação, como não separar mãe e bebê após o parto, fornecer apoio à amamentação e não oferecer leites artificiais sem indicação médica. A implementação dessas práticas resultou em taxas mais altas de AME e deve continuar a ser promovida.

Outra abordagem eficaz é a criação de grupos de apoio à amamentação em comunidades. Esses grupos oferecem um espaço seguro para mães compartilharem experiências, receberem apoio emocional e trocarem dicas práticas sobre o aleitamento materno (Pérez-Escamilla *et al.*, 2012). Profissionais de saúde e conselheiros de amamentação geralmente facilitam esses grupos, promovendo a disseminação de informações precisas e apoiando as mães na resolução de desafios relacionados ao AME.

A licença-maternidade remunerada é uma política governamental que desempenha um papel significativo na promoção do AME. Mães que têm garantia de tempo adequado para cuidar de seus bebês após o parto têm maior probabilidade de iniciar e manter o

AME (Rollins *et al.*, 2016). Governos podem desempenhar um papel crucial ao estender a licença-maternidade e implementar políticas de apoio ao aleitamento materno em locais de trabalho.

Em conclusão, estratégias eficazes para a promoção do aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida devem incluir educação e apoio às mães, práticas hospitalares amigáveis à amamentação, grupos de apoio à amamentação em comunidades e políticas governamentais que apoiem a licença-maternidade remunerada. Essas abordagens são fundamentais para superar as barreiras que muitas vezes impedem as mães de praticar o AME e garantir que mais bebês tenham acesso aos benefícios do leite materno.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste capítulo, exploramos detalhadamente as estratégias fundamentais para a promoção do aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida. Ficou evidente que a promoção do AME é uma medida essencial para melhorar a saúde e o bem-estar de bebês e mães. A partir das evidências científicas apresentadas, compreendemos a relevância de abordagens que incluem educação e apoio às mães, práticas hospitalares amigáveis à amamentação, grupos de apoio à amamentação em comunidades e políticas governamentais que apoiam a licença-maternidade remunerada.

Essas estratégias não atuam isoladamente, mas sim de forma complementar, abordando as múltiplas dimensões do desafio da promoção do AME. A educação e o apoio capacitam as mães com informações necessárias, enquanto os grupos de apoio proporcionam um espaço de troca de experiências. As práticas hospitalares amigáveis à amamentação são vitais para criar um ambiente propício ao início bem-sucedido do AME. E, por fim, as políticas governamentais garantem que as mães tenham o suporte necessário para conciliar a amamentação com suas obrigações profissionais.

É importante reconhecer que a promoção do aleitamento materno é um esforço contínuo e multidisciplinar, que envolve profissionais de saúde, comunidades, governos e a sociedade como um todo. À medida que avançamos na busca por uma saúde infantil mais robusta e no empoderamento das mães, é fundamental manter o compromisso com a promoção do AME como uma prioridade de saúde pública.

A promoção do aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida não apenas melhora a saúde e o desenvolvimento das crianças, mas também contribui para a saúde materna e pode ter um impacto positivo nas economias de saúde a longo prazo. Portanto, é responsabilidade de todos nós trabalhar juntos para criar um ambiente favorável ao aleitamento materno, onde todas as mães tenham a oportunidade e o apoio necessários para proporcionar o melhor começo de vida possível aos seus filhos.

## REFERÊNCIAS

HORTA, B. L., DE MOLA, C. L., & VICTORA, C. G. (2015). Breastfeeding and intelligence: A systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*, 104(467), 14-19.

IP, S., CHUNG, M., RAMAN, G., *et al.* (2009). Breastfeeding and maternal and infant health outcomes in developed countries. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)*, (153), 1-186.

LODGE, C. J., TAN, D. J., LAU, M. X. Z., *et al.* (2015). Breastfeeding and asthma and allergies: A systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*, 104(467), 38-53.

PÉREZ-ESCAMILLA, R., BUCCINI, G. S., SEGURA-PÉREZ, S., *et al.* (2012). Should exclusive breastfeeding still be recommended for 6 months? The evidence base strengthens. *Journal of Nutrition*, 142(5), 1102-1110.

ROLLINS, N. C., BHANDARI, N., HAJEEOBHOY, N., *et al.* (2016). Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices? *The Lancet*, 387(10017), 491-504.

STUEBE, A. M. (2009). The risks of not breastfeeding for mothers and infants. *Reviews in Obstetrics and Gynecology*, 2(4), 222-231.

VICTORA, C. G., BAHL, R., BARROS, A. J. D., *et al.* (2016). Breastfeeding in the 21st century: Epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *The Lancet*, 387(10017), 475-490.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2018). Implementation guidance: Protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services – the revised Baby-friendly Hospital Initiative. World Health Organization.

YAN, J., LIU, L., ZHU, Y., *et al.* (2014). The association between breastfeeding and childhood obesity: A meta-analysis. *BMC Public Health*, 14(1), 1267.



---

## Organizadores

### **Daniel Fernando Ribeiro**

Enfermeiro formado pela faculdade de Pato Branco – (FADEP). Pós-graduação Urgência, Emergência e Atendimento Pré – hospitalar – UNIAMERICA. Pós-graduação Enfermagem em Urgências e Emergências em Pediatria e Neonatologia – Univitéria. Pós-graduação Enfermagem em UTI – Univitéria. Curso de Extensão NHCPS PALS – Postgraduate Institute for Medicine, Englewood. Curso de Extensão Pré Hospitalar Trauma Life Support (Phtls). Curso de Extensão Suporte Avançado De Vida Em Cardiologia – Univitéria e AHA. Curso de Formação de Multiplicadores em Urgências e Emergências em Saúde Mental – MS e SAMU DF. Curso de Extensão – APH de combate – Marc1 para equipes de socorristas, Polícia Civil do Paraná. Curso de Extensão Transporte Aeromédico – IESSP. Instrutor do Núcleo de Educação Itinerante NEI – SAMU 192. Instrutor Stop The Bleed. Instrutor Instituto INTAPH.

### **Adriano Mesquita Soares**

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR/PG, linha pesquisa em Gestão do Conhecimento e Inovação e Grupo de pesquisa em Gestão da Transferência de Tecnologia (GTT). Possui MBA em Gestão Financeira e Controladoria pelo Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais onde se graduou em Administração de Empresas (2008). É professor no ensino superior, ministrando aulas no curso de Administração da Faculdade Sagrada Família – FASF. É editor chefe na AYA Editora.

# Índice Remissivo

## A

abordagem 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 24, 25, 26, 30, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 46, 47, 51, 52, 53  
abordagens 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 26, 27, 28, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 44, 45, 47, 50, 51, 52  
aleitamento 57, 58, 59, 60  
analgésicos 35, 43, 47  
ansiedade 15, 16, 17, 18  
antidiabéticos 11, 22

## C

cardíaca 17, 44, 45, 50, 51, 53, 54, 55  
cardíaco 44, 50, 53  
cardiovascular 11, 14  
cirurgia 24, 25, 50, 51, 52, 54, 55  
citocinas 29, 30, 31

## D

desenvolvimento 15, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 36, 38, 52, 53, 57, 58, 60  
diabetes 10, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27  
diabética 11, 21, 22, 23, 24, 25, 26  
diabéticos 21, 22, 23, 24, 25  
diagnóstica 16  
diagnóstico 15, 16, 18, 28, 29  
distúrbios 28  
doença 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 24, 25, 29, 30, 31, 34  
doenças 11, 28, 29, 30, 31, 32, 37, 50, 51, 52, 57, 58, 59  
dor crônica 34, 35, 36, 37, 38, 39

## E

educação 12, 13, 14, 22, 24, 37, 39  
emergência 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47  
epidemiológicas 22  
estratégia 22, 23, 36, 51, 53  
estratégias 10, 13, 21, 22, 24, 27, 29, 34, 35, 37, 39, 41, 50

---

# F

farmacológicas 12, 13, 15, 16, 18, 34, 35, 36, 38  
ferramentas 55

# G

gastrointestinais 11, 35  
genética 16, 29, 32  
genéticos 16  
glicêmico 10, 11, 12, 13

# H

habilidades 12, 17, 36  
heterogeneidade 16

# I

imunológica 29, 30  
imunológico 28, 29, 30, 32  
inovação 14, 17, 18, 46, 51, 54  
inovações 10, 12, 14, 28, 32, 41, 42, 46, 47  
inovadora 10, 11  
insulina 10, 11

# M

materno 57, 58, 59, 60  
medicina 31, 36, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47  
mellitus 21, 26, 27  
mindfulness 18, 36  
musculoesqueléticas 35

# N

neurobiológicos 16  
neuropatia 34, 35

---

neuropsiquiátricos 15, 16, 17, 18

## O

organismo 28, 29

## P

paciente 11, 12, 13, 14, 22, 24, 25, 26, 35, 36, 37, 38, 39

pacientes 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 32

pesquisa 13, 15, 16

prática 14, 18, 31, 32, 55, 57, 58, 59

práticas 18, 36, 39, 41, 42, 43, 47

pressão arterial 23, 43

## Q

qualidade de vida 10, 14, 15, 16, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 50, 51, 52, 53, 54, 55

## R

reabilitação 22, 35, 36, 37

recursos 13, 36, 37, 42, 43

retinopatia 21, 22, 23, 24, 25, 26

revascularização 50, 51, 54

## S

saudável 23, 24, 26, 57, 58

saúde 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 21, 22, 23, 37, 24, 25, 39, 26, 27, 42, 32, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 50, 57, 58, 59, 60

saúde pública 21, 26, 57, 58, 59, 60

segurança 11, 31, 34, 42, 45, 46, 47, 53, 54, 55

---

sistema 5, 16, 28, 29, 30, 32, 42, 58, 59  
sociais 17, 22

## T

tecnológica 54  
terapêuticas 10, 13  
terapia 11, 12, 13  
terapias 12, 16, 17, 24, 25, 26, 28, 30, 31, 32, 35, 36,  
38, 39  
transplante 53  
transtornos 15, 16, 17, 18  
tratamento 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22,  
23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38,  
39, 41, 42, 43, 44, 45, 47  
trauma 41, 42, 43, 45, 46, 47, 49

