

Nursing

www.revistanursing.com.br

ANO 32 • 342 • 2026

ARTIGOS

Ultrassonografia e
Radiogenômica no Diagnóstico
e Monitoramento de Doenças
Fetais

Anestesia Intravenosa Total
(TIVA) em Neurocirurgias

Nanotecnologia em
Formulações de Canabinoides
para Uso Dermatológico Jéssica

Atendimento Pré-Hospitalar
no Infarto Agudo do Miocárdio:
Acesso Rápido à Terapia de
Reperusão e Impacto na
Mortalidade

Aplicação da Radiômica na
Diferenciação de Tumores
Cerebrais e Neuroinflamação

Uso da Perfusão Normotérmica
em Transplantes Renais e Seus
Impactos na Função Renal Pós-
Transplante

Adversidade na Infância
e Inflamação: Um Subtipo
Inflamatório de Depressão?

Mala Direta Básica
CNPJ 18.590.546/0001-05
DR/SPM/SP
Cliente
MPM COMUNICAÇÃO LTDA
Correios



MPM
Comunicação



ANais
**II CONGRESSO
NACIONAL DE
DESAFIOS
DE SAÚDE**

4º CONGRESSO

REVISTA FERIDAS

“Ciência, inovação e negócios
no centro do tratamento de
feridas no Brasil”.

29 e 30 de Abril de 2027

Novotel Center Norte
São Paulo

Garanta sua vaga!

Revista Científica de Enfermagem

Conselho Científico da Edição Brasileira

ASSESSOR CIENTÍFICO

Prof. Me Jefferson Carlos de Oliveira
Centro Universitário Anhanguera de São Paulo-Vila Mariana, UNIAN.
São Paulo, SP – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/5219445594942021>

EDITORA EXECUTIVA

Maria Aparecida dos Santos

DIAGRAMAÇÃO

Otoniel Filho
arte@mpmcomunicacao.com.br

GERENTE DE MARKETING

Lucas Soares
lucas@mpmcomunicacao.com.br

ASSINATURAS

assinaturas@mpmcomunicacao.com.br

PUBLICIDADE

maria.aparecida@mpmcomunicacao.com.br

ENVIO DE ARTIGOS

artigo1@mpmcomunicacao.com.br ou
www.revistanursing.com.br/

ATENDIMENTO AO CLIENTE

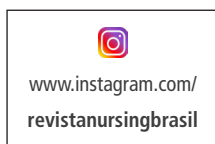
artigo1@mpmcomunicacao.com.br
Tel: (11) 3654-3193 / (11) 3652-5456

ENDEREÇO

Editora MPM Comunicação

Av. Hilário Pereira de Souza, 406 - 7º Andar, Sala 703
CEP: 06010-170, Centro - Osasco

Periodicidade: mensal | **Tiragem:** 20 mil exemplares
Impresso no Brasil por: Artes Graficas Freire LTDA / Ano 26



Propriedades e direitos

Direitos de autor: todos os artigos, desenhos e fotografias estão sob a proteção do Código de Direitos de Autor e não podem ser total ou parcialmente reproduzidos sem permissão prévia, por escrito, da empresa editora da revista. A Nursing envia todos os esforços para que o material mantenha total fidelidade ao original, pelo que não pode ser responsabilizada por erros gráficos surgidos. As opiniões expressas em artigos assinados não correspondem necessariamente à opinião dos editores.



Todo o conteúdo desse periódico, exceto onde está identificado, está licenciado sob uma Licença Creative Commons

O conselho da revista Nursing é independente, não apresentando, desta forma, conflitos de interesse de nenhuma espécie com o conhecimento científico veiculado.

Os trabalhos deverão preservar a confidencialidade, respeitar os princípios éticos da Enfermagem e trazer a aceitação do Comitê de Ética em Pesquisa (Resolução CNS – 466/12).

INDEXAÇÃO: Banco de Dados de Enfermagem: Lilacs, Cuiden, Cabi e Global Health, CINAHL, CUIDEN, BDNF, LATINDEX, Google Acadêmico.

A edição brasileira da **Revista Nursing**, criada em julho de 1998 e atualmente publicada pela editora MPM Comunicação Ltda., é uma publicação mensal destinada à divulgação de conhecimento científico na área da Enfermagem. Tem como finalidade contribuir com a construção do saber dos profissionais deste campo por meio de divulgação de conteúdos científicos.

www.revistanursing.com.br

Prof. Dr. Adilson Lopes Cardoso

Enfermagem/FMB/UNESP
São Paulo, SP – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/5852234126107972>

Profª. Adriana Gomes Nogueira Ferreira

Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências Sociais, Saúde e Tecnologia (Campus Imperatriz).- Imperatriz, MA. <http://lattes.cnpq.br/4245835067415813>

Profª. Dra. Agueda Mª Ruiz Zimmer Cavalcante

Universidade Federal de Goiás, UFG.
Goiânia, GO – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/2468197020621699>

Profª. Dra. Ana Cláudia Puggina

Faculdade de Medicina de Jundiaí, FMJ, Brasil.
Jundiaí, SP – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/0770048879298045>

Profª. Dra. Ana Cláudia Torres de Medeiros

Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, Enfermagem
São Paulo, SP – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/9746118157794302>

Profª. Dra. Ana Lúcia Queiroz Bezerra

Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Enfermagem e Nutrição.
Goiânia, GO – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/0088227879433410>

Profª. Dra. Ana Paula Dias França Guareschi

Centro Universitário São Camilo.
São Paulo, SP – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/4209449928426580>

Prof. Dr. Bruno Bordin Pelazza

Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO, Docente
Guarapuava, PR – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/3090765697805317>

Profª. Dra. Camila Takão Lopes

Universidade Federal de São Paulo, Departamento de Enfermagem.
São Paulo, SP – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/4904538541897667>

Prof. Dr. Carlos Leonardo Figueiredo Cunha

Universidade Federal do Pará (UFPA), Faculdade de Enfermagem.
Belém, PA- Brasil | <http://lattes.cnpq.br/9603271880856443>

Profª. Dra. Cassiane Dezoti da Fonseca

Universidade Federal de São Paulo, Departamento de Enfermagem.
São Paulo, SP – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/0639643818813583>

Profª. Dra. Célia Scapin Duarte

Universidade Federal de Pelotas, UFPEL.
Rio Grande do Sul, RS – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/8127543996029041>

Profª. Dra. Cláudia Jaqueline Martinez Munhoz

Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT.
Campus Sinop, MT – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/8132058586176170>

Profª. Cristina Albuquerque Douberin

Universidade de Pernambuco
Recife, PE – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/9290920360093327>

Prof. Dr. David Lopes Neto

Universidade Federal do Amazonas, Escola de Enfermagem de Manaus.
Manaus, AM – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/2310111492854434>

Profª. Dra. Débora Cristina Modesto Barbosa

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – FMRP/USP,
Doutora em Ciências
São Paulo, SP – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/5358434107422288>

Profª. Dra. Dorisdaia Carvalho de Humerez

Conselho Federal de Enfermagem – COFEN.
Brasília, DF – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/0167547566933143>

Profª. Dra. Eveline Menezes Caçote Barbosa

Universidade do Estado do Amazonas, Enfermagem
Manaus, AM – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/0856865344519028>

Profª. Francidalma Soares Sousa Carvalho Filha

Universidade Estadual do Maranhão, Centro de Estudos Superiores de Balsas.
Balsas, MA. <http://lattes.cnpq.br/5461511268392674>

Prof. Dr. Francisco Antonio da Cruz Mendonça

Enfermeiro da Maternidade Escola Assis Chateaubriand – UFC e Professor do Centro
Universitário Estácio do Ceará
Fortaleza, CE – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/6880769206710181>

Profª. Dra. Gliliane Morceli

Universidade do Estado de Minas Gerais/UEMG/Unidade Passos
Belo Horizonte, MG – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/9829229885197371>

Profª. Dra. Isabel Cristina Kowal Olm Cunha

Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Enfermagem.
São Paulo, SP – Brasil | <http://lattes.cnpq.br/8695765272291430>

Profª. Jamila Geri Tomaszewski-Barlem

Universidade Federal do Rio Grande - FURG,
Rio Grande - RS. <http://lattes.cnpq.br/1545375399295814>

Profª. Dra. Jeane Cristina Anschau Xavier de Oliveira

Instituto de Ciências da Saúde da UFMT- ICS-CUS, Campus de Sinop-MT.
<http://lattes.cnpq.br/739916197651375>



CONGRESSO NACIONAL DE DESAFIOS
DA SAÚDE

NOME DO EVENTO	Congresso Nacional de Desafios da Saúde - Edição 2
MODO DE REALIZAÇÃO	ONLINE
Presidente da comissão científica do Evento	Congresso Nacional de Desafios da Saúde - Edição 2
Comissão Científica	Luann Glauber Rocha Medeiros Gustavo Borges Diniz Mônica Barbosa de Sousa Freitas Ailton Batista de Albuquerque Junior Flávio Aparecido de Almeida
Data de Realização do evento	10 a 12 de Abril de 2026

APOIO INSTITUCIONAL:



Ultrassonografia e Radiogenômica no Diagnóstico e Monitoramento de Doenças Fetais

Kéven Pitágoras Lima de Oliveira, Débora Barros Proença Ribeiro de Albuquerque, Danilo Eduardo Ribeiro Vieira, Luana Oliveira Magalhães

Anestesia Intravenosa Total (TIVA) em Neurocirurgias

Maria Fernanda Pereira Mota, Márcio Thadeu Assef Nunes Poggiali Gasparoni, Talita Larissa de Castro Lousada, Luana Oliveira Magalhães

Nanotecnologia em Formulações de Canabinoides para Uso Dermatológico

Jéssica Amanda Lopes, Antony Pereira de Faria Silva, Anna Carolina Mendes Penido, Luana Oliveira Magalhães

Atendimento Pré-Hospitalar no Infarto Agudo do Miocárdio: Acesso Rápido à Terapia de Reperusão e Impacto na Mortalidade

Thaís Siqueira Camargos e Botelho, Alany Karoline Machado do Couto, Luiza Rabello Trindade, Marlúcia Marques Fernandes

Aplicação da Radiômica na Diferenciação de Tumores Cerebrais e Neuroinflamação

Ana Julia de Almeida Eller, Ester Rocha Natal, Laura Argolo Lima, Marlúcia Marques Fernandes

Uso da Perfusão Normotérmica em Transplantes Renais e Seus Impactos na Função Renal Pós-Transplante

Alexandre Gaião Chaves Rebelo, Bernardo Miranda Menezes, Guilherme Magalhães Corrêa, Marlúcia Marques Fernandes

Adversidade na Infância e Inflamação: Um Subtipo Inflamatório de Depressão?

Mariah Rocha Coelho, Mateus Lelis Ferreira, Letícia Veloso da Cunha, Luigi Ferreira e Silva

Estratégias de Treinamento para Otimizar a Sensibilidade à Insulina e Prevenir a Resistência Insulínica em Atletas

Bruno Melo Ribeiro, Letícia de Oliveira Grossi, Pedro Meira Feitosa, Luigi Ferreira e Silva

Células Tumorais Circulantes (CTCS) como Biomarcadores no Diagnóstico Precoce do Câncer

Maria Eduarda de Oliveira Borges, Maria Eduarda Netto Lopes da Costa, Bernardo Moura Fantoni Fortes, Luigi Ferreira e Silva

Abordagens Multiômicas no Tratamento Personalizado do Diabetes Tipo 2

João Pedro Vilela Reis, Milena Barbosa Santos, Letícia Araújo Palmer, Bruna Alves dos Santos

Inflamação Residual como Alvo Terapêutico na Doença Cardiovascular Aterosclerótica

Paula Daroit Alvarenga, Gabriela Borges Lima, Ana Vitória Borges Lima, Luana Oliveira Magalhães

Terapia por Pressão Negativa Em Incisões Fechadas Após Laparotomia de Emergência

Letícia de Oliveira, Laura Samora Braga, Guilherme Silva Neves, Bruna Alves dos Santos

Esketamina em Baixa Dose na Prevenção da Hipotensão Induzida Pela Anestesia Espinal Durante Cesariana

Gloria Maria Raquel Simon Orue, Iván Elías Caballero Pérez, Erasmo Carlos Oliveira Ribeiro, Bruna Alves dos Santos

Ultrassonografia e Radiogenômica no Diagnóstico e Monitoramento de Doenças Fetais

Kéven Pitágoras Lima de Oliveira

Graduando em Medicina pela Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares (UFJF-GV), Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil.

Débora Barros Proença Ribeiro de Albuquerque

Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBH), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Danilo Eduardo Ribeiro Vieira

Graduando em Medicina pela Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS), Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil.

Luana Oliveira Magalhães

Médica especialista em Cirurgia Geral pela Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte (SCMBH), Brasil.

radiômica e radiogenômica possibilita a extração de biomarcadores quantitativos e a correlação entre características de imagem e perfis moleculares, contribuindo para modelos diagnósticos mais precisos e personalizados. Entretanto, a aplicação clínica da radiogenômica em medicina fetal ainda é limitada pela escassez de estudos prospectivos, pela heterogeneidade dos protocolos de aquisição e análise de imagens e pela necessidade de validação multicêntrica, padronização metodológica e integração com fluxos assistenciais para consolidar sua utilização na prática clínica. **CONCLUSÃO:** A integração entre ultrassonografia, fenótipos genômicos, radiômica e radiogenômica representa um avanço significativo para a medicina fetal de precisão, com potencial para aprimorar o diagnóstico e o monitoramento precoce das doenças fetais. Apesar dos resultados promissores, estudos prospectivos multicêntricos e protocolos padronizados são necessários para consolidar sua aplicabilidade clínica.

DESCRIPTORIOS: Ultrassonografia Pré-Natal; Diagnóstico Pré-Natal; Genômica; Inteligência Artificial; Medicina Fetal.

INTRODUÇÃO A ultrassonografia é o principal método de imagem para o rastreamento e diagnóstico pré-natal de anomalias fetais. Os avanços recentes em genômica, radiômica, radiogenômica e inteligência artificial têm ampliado a capacidade de caracterização dos fenótipos fetais, permitindo maior precisão diagnóstica e favorecendo a medicina fetal de precisão. A integração dessas tecnologias representa uma abordagem promissora para o diagnóstico precoce, a estratificação de risco e o monitoramento evolutivo das doenças fetais. **OBJETIVO:** Analisar criticamente as evidências científicas sobre a aplicação integrada da ultrassonografia, dos fenótipos genômicos e da radiogenômica na detecção e no monitoramento precoces de doenças fetais. **METODOLOGIA:** Revisão narrativa da literatura realizada nas bases PubMed/MEDLINE, Scopus e Web of Science, com estudos

publicados de 2021 a 2026. A estratégia utilizou descritores combinados pelos operadores AND e OR, incluindo *Ultrasonography, Prenatal Diagnosis, Fetal Imaging, Genomics, Radiogenomics, Radiomics, Deep Learning, Congenital Anomalies* e *Whole Exome Sequencing*. Incluíram-se estudos originais, revisões sistemáticas, metanálises e diretrizes em inglês, português e espanhol. Excluíram-se relatos de caso, resumos de congressos e estudos sem relação direta com a medicina fetal. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** As evidências demonstram que a integração entre ultrassonografia de alta resolução, fenotipagem fetal detalhada e testes genômicos amplia significativamente a capacidade de detecção precoce de anomalias congênitas e doenças monogênicas, favorecendo a estratificação de risco e o aconselhamento genético. A incorporação de ferramentas de inteligência artificial,

Referências

ALRAYAHI, Jehan et al. Radiogenomics of congenital brain malformations: Linking embryology, genetics, and imaging. *Neuroradiology*, v. 68, n. 5, p. 1213-1233, 2026.

CORREIA, Vera; MASCARENHAS, Teresa; MASCARENHAS, Miguel. Smart pregnancy: AI-driven approaches to personalised maternal and foetal health—a scoping review. *Journal of Clinical Medicine*, v. 14, n. 19, p. 6974, 2025.

MAINDARKAR, Mahesh; KUMAR, Ashish. Artificial intelligence based disease diagnosis using ultrasound imaging. In: *Revolutionizing Medical Systems using Artificial Intelligence*. Academic Press, 2025. p. 147-161.

MURUGESU, Sughashini et al. Radiomics analysis of early pregnancy ultrasound images to predict viability at the end of first trimester. *Scientific Reports*, v. 16, n. 1, p. 5504, 2026.

Anestesia Intravenosa Total (TIVA) em Neurocirurgias

Maria Fernanda Pereira Mota

Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário Governador Ozanam Coelho (UNIFA-GOC), Ubá, Minas Gerais, Brasil.

Márcio Thadeu Assef Nunes Poggiali Gasparoni

Graduando em Medicina pelo Centro Universitário Governador Ozanam Coelho (UNIFA-GOC), Ubá, Minas Gerais, Brasil.

Talita Larissa de Castro Lousada

Graduanda em Medicina pela Universidade de Ribeirão Preto – Campus Guarujá (UNAERP), Guarujá, São Paulo, Brasil.

Luana Oliveira Magalhães

Médica especialista em Cirurgia Geral pela Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte (SCMBH), Brasil.

INTRODUÇÃO: A anestesia intravenosa total (TIVA), geralmente baseada em propofol associado ao remifentanyl, é amplamente empregada em neurocirurgias por reduzir o metabolismo e o fluxo sanguíneo cerebral, favorecer condições cirúrgicas estáveis e interferir menos na monitorização neurofisiológica do que agentes voláteis. Entretanto, permanecem controvérsias quanto à sua superioridade clínica sobre a anestesia inalatória. **OBJETIVO:** Sintetizar evidências recentes sobre benefícios, limitações e desfechos da TIVA em procedimentos neurocirúrgicos. **METODOLOGIA:** Revisão narrativa estruturada da literatura publicada entre 2021 e 2026, utilizando os termos “total intravenous anesthesia”, “TIVA”, “propofol”, “neurosurgery”, “craniotomy” e correlatos. Foram priorizadas revisões sistemáticas, metanálises, ensaios clínicos

e estudos observacionais envolvendo craniotomias, cirurgias de tumores intracranianos e procedimentos com monitorização neurofisiológica. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A literatura recente indica que a TIVA proporciona relaxamento cerebral semelhante ou potencialmente superior ao obtido com anestésicos voláteis, além de menor incidência de náuseas e vômitos pós-operatórios e maior compatibilidade com potenciais evocados motores e somatosensitivos. Estudos em cirurgias de tumores cerebrais também sugerem recuperação previsível, menor interferência eletrofisiológica e possível redução do tempo operatório. Contudo, os resultados sobre estabilidade hemodinâmica, tempo de despertar, complicações neurológicas e sobrevida oncológica são heterogêneos. A maioria das evidências apresenta limitações relacionadas a

amostras pequenas, desenhos retrospectivos, variabilidade de doses e ausência de padronização dos protocolos. Assim, a escolha entre TIVA e anestesia inalatória deve considerar o tipo de cirurgia, a necessidade de monitorização, o risco de hipertensão intracraniana, o perfil clínico do paciente e a experiência da equipe. **CONCLUSÃO:** A TIVA é uma estratégia segura e especialmente útil quando se busca controle da dinâmica cerebral e preservação da monitorização neurofisiológica. Apesar de vantagens perioperatórias consistentes, ainda não há evidência robusta de superioridade em desfechos neurológicos ou oncológicos de longo prazo.

DESCRIPTORES: Anestesia Intravenosa; Neurocirurgia; Propofol; Monitorização Neurofisiológica Intraoperatória; Recuperação Pós-Anestésica.

Referências

DHINGRA, Avleen et al. Effects of anesthesia on tumor perfusion and infiltration during brain tumor neurosurgery. *Annals of Medicine and Surgery*, v. 87, n. 7, p. 4201, 2025.

KABIR, Shabab S. et al. Intraoperative testing during the mapping of the language cortex. *Cureus*, v. 15, n. 3, 2023.

MUGHAL, Aqsa et al. Impact of type of anaesthesia on long-term outcomes in glioma patients undergoing craniotomy: A

systematic review. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, v. 41, n. 13PINS-NNO Suppl, p. S196, 2025.

INTARAKHAO, Patcharin; THIARAWAT, Peeraphong; DHI-PPAYOM, Teerapon. Comparison of propofol and inhalational anaesthetics for brain relaxation in neurosurgery: A systematic review and network meta-analysis. *Indian Journal of Anaesthesia*, v. 69, n. 8, p. 770, 2025.

Nanotecnologia em Formulações de Canabinoides para Uso Dermatológico

Amanda Lopes

Graduanda em Medicina pela Universidade de Itaúna (UIT), Divinópolis, Minas Gerais, Brasil.

Antony Pereira de Faria Silva

Graduando em Medicina pela Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Anna Carolina Mendes Penido

Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBH), Vespasiano, Minas Gerais, Brasil.

Luana Oliveira Magalhães

Médica especialista em Cirurgia Geral pela Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte (SCMBH), Brasil.

INTRODUÇÃO: Canabinoides, especialmente o canabidiol, apresentam propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes e moduladoras da resposta cutânea, com potencial aplicação em dermatites, psoríase, acne, prurido e reparação de feridas. Contudo, sua baixa solubilidade aquosa, instabilidade físico-química e limitada penetração na pele dificultam o desenvolvimento de formulações tópicas eficazes. Sistemas nanotecnológicos surgem como alternativa para superar essas limitações.

OBJETIVO: Analisar as evidências recentes sobre o emprego da nanotecnologia em formulações de canabinoides destinadas ao uso dermatológico.

METODOLOGIA: Realizou-se revisão narrativa da literatura publicada entre 2021 e 2026, utilizando os termos “cannabinoids”, “cannabidiol”, “nanotechnology”, “nanoemulsion”, “nano-carriers”, “topical delivery” e “skin”. Foram priorizados estudos experimen-

tais, revisões e pesquisas de permeação cutânea envolvendo nanoemulsões, lipossomas, nanocarreadores lipídicos e sistemas poliméricos. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os estudos indicam que nanoemulsões, nanopartículas lipídicas, lipossomas, nanogéis e sistemas encapsulados aumentam a dispersibilidade dos canabinoides, protegem os compostos contra degradação e favorecem liberação prolongada. Formulações nanoestruturadas demonstraram maior retenção nas camadas cutâneas e permeação mais controlada quando comparadas a veículos convencionais. Esses sistemas também podem reduzir a necessidade de altas concentrações e limitar a absorção sistêmica indesejada. Resultados experimentais sugerem atividade promissora na redução da inflamação, no controle do estresse oxidativo, na restauração da barreira epidérmica e na cicatrização. Apesar disso, diferenças no tamanho das par-

tículas, composição, concentração de tensoativos e métodos de avaliação dificultam a comparação entre os estudos. Permanecem lacunas quanto à toxicidade crônica, estabilidade industrial, padronização farmacotécnica e eficácia clínica. **CONCLUSÃO:** A nanotecnologia amplia o potencial dermatológico dos canabinoides ao melhorar sua estabilidade, liberação e interação com a pele. Entretanto, ensaios clínicos bem controlados e avaliações de segurança em longo prazo são necessários antes de sua incorporação rotineira à prática dermatológica.

DESCRIPTORES: Canabidiol; Canabinoides; Nanotecnologia; Preparações de Uso Tópico; Dermatologia.

Referências

AHMED, Bakr et al. Nanoformulated cannabidiol for skin disorders: A GRADE-based systematic review of therapeutic evidence and efficacy. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*, v. 214, p. 114784, 2025.

FILIPUIC, Silviu-Iulian et al. The skin and natural cannabinoids—topical and transdermal applications. *Pharmaceutics*, v. 16, n. 7, p. 1049, 2023.

PAREEK, Ashutosh et al. Cannabinoids for dermatological applications: mechanistic insights, clinical evidence, and emerging nanotechnology-enabled delivery strategies. *Pharmaceutics*, v. 18, n. 4, p. 469, 2026.

RUSU, Aura et al. Cannabidiol in skin health: A comprehensive review of topical applications in dermatology and cosmetic science. *Biomolecules*, v. 15, n. 9, p. 1219, 2025.

Atendimento Pré-Hospitalar no Infarto Agudo do Miocárdio: Acesso Rápido à Terapia de Reperusão e Impacto na Mortalidade

Thais Siqueira Camargos e Botelho

Graduanda do 12º período de Medicina pela Universidade Professor Edson Antônio Velano (UNIFENAS), campus Belo Horizonte, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Alany Karoline Machado do Couto

Graduanda em Medicina pela Universidade Professor Edson Antônio Velano (UNIFENAS), campus Alfenas, Alfenas, Minas Gerais, Brasil.

Luiza Rabello Trindade

Graduanda em Medicina pela Universidade Professor Edson Antônio Velano (UNIFENAS), campus Alfenas, Alfenas, Minas Gerais, Brasil.

Marlúcia Marques Fernandes

Médica especialista em Cirurgia Geral pelo Hospital Universitário Ciências Médicas (HUCM), Brasil.

INTRODUÇÃO: O infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST constitui uma emergência cardiovascular tempo-dependente. A demora entre o início dos sintomas, o diagnóstico e a reperusão prolonga a isquemia miocárdica, aumenta a extensão da necrose e eleva o risco de insuficiência cardíaca, choque cardiogênico e morte. **OBJETIVO:** Examinar a contribuição do atendimento pré-hospitalar para o acesso rápido à terapia de reperusão e para a redução da mortalidade no infarto agudo do miocárdio. **METODOLOGIA:** Foi realizada revisão narrativa de estudos publicados entre 2021 e 2026. Utilizaram-se combinações dos termos “acute myocardial

infarction”, “prehospital care”, “emergency medical services”, “reperfusion”, “primary percutaneous coronary intervention” e “mortality”. Foram priorizados diretrizes, revisões sistemáticas, estudos de coorte e avaliações de redes assistenciais. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** As evidências apontam que o eletrocardiograma de 12 derivações realizado no primeiro contato médico, associado à transmissão remota e à ativação antecipada da equipe de hemodinâmica, reduz atrasos diagnósticos e o tempo até a intervenção coronária percutânea primária. O transporte direto para centros com capacidade de angioplastia, evitando unidades sem recursos de reperusão, também dimi-

nui transferências e atrasos evitáveis. Quando a angioplastia não pode ser realizada no intervalo recomendado, a fibrinólise precoce, seguida de transferência para estratégia fármaco invasiva, permanece uma alternativa relevante. Menores tempos entre o início dos sintomas e a reperusão estão associados a menor mortalidade e melhor preservação da função ventricular. Entretanto, desigualdades territoriais, demora na solicitação de socorro, indisponibilidade de ambulâncias equipadas e falhas de comunicação entre os serviços ainda limitam os resultados. **CONCLUSÃO:** Protocolos pré-hospitalares integrados, com reconhecimento imediato, eletrocardiografia precoce, comunicação direta e definição rápida da estratégia de reperusão, são fundamentais para reduzir o tempo de isquemia e a mortalidade por infarto agudo do miocárdio.

DESCRIPTORES: Infarto do Miocárdio; Assistência Pré-Hospitalar; Reperusão Miocárdica; Serviços Médicos de Emergência; Mortalidade.

Referências

AKHTER, Javeria et al. Pre-Hospital Delay in STEMI: A Narrative Review of Symptom Onset-to-First Medical Contact Across High-Income and Low-and Middle-Income Countries. *Clinical Cardiology*, v. 49, n. 5, p. e70352, 2026.

ALAJMI, Mubarak Mohsen et al. Paramedic-Led Early Intervention In Heart Attack Emergencies: A Systematic Review Of Pre-Hospital Strategies And Patient Outcomes. *The Review of Diabetic Studies*, p. 264-273, 2025.

LIN, Tianmei et al. Effect of different pre-hospital first aid methods on the efficacy and prognosis of acute myocardial infar-

tion with left heart failure: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Thoracic Disease*, v. 15, n. 3, p. 1236, 2023.

RYMER, Jennifer A. et al. Impact of in-hospital STEMI on reperfusion times and clinical outcomes. *Circulation: Cardiovascular Interventions*, v. 19, n. 2, p. e015547, 2026.

VIEIRA, Rodrigo Costa Pereira et al. Assessment of the Impact of the Implementation of a Pre-Hospital Ambulance System on Acute Myocardial Infarction Mortality in a Developing Country. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 119, p. 756-763, 2022

Aplicação da Radiômica na Diferenciação de Tumores Cerebrais e Neuroinflamação

Ana Julia de Almeida Eller

Graduanda em Medicina pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil.

Ester Rocha Natal

Graduanda em Medicina pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil.

Laura Argolo Lima

Graduanda em Medicina pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil.

Marlúcia Marques Fernandes

Médica especialista em Cirurgia Geral pelo Hospital Universitário Ciências Médicas (HUCM), Brasil.

INTRODUÇÃO: Tumores cerebrais e processos neuroinflamatórios podem apresentar características semelhantes na ressonância magnética, dificultando a distinção entre neoplasia, desmielinização, infecção, pseudoprogessão e necrose induzida por radiação. A radiômica permite extrair grande quantidade de informações quantitativas das imagens, incluindo atributos de intensidade, forma e textura, ampliando a avaliação da heterogeneidade tecidual. **OBJETIVO:** Analisar a aplicabilidade da radiômica na diferenciação de tumores cerebrais e alterações associadas à neuroinflamação. **METODOLOGIA:** Realizou-se revisão narrativa da literatura publicada entre 2021 e 2026. Foram empregados os termos “radio-mics”, “brain tumors”, “glioma”, “neuroinflammation”, “magnetic resonance

imaging” e “differential diagnosis”. Priorizaram-se revisões sistemáticas, meta-análises e estudos que utilizaram ressonância magnética multiparamétrica associada a aprendizado de máquina.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Modelos radiômicos demonstraram resultados promissores na distinção entre gliomas e linfomas primários do sistema nervoso central, na classificação do grau tumoral e na identificação de metástases. A combinação de sequências convencionais com difusão, perfusão e FLAIR aumentou a capacidade de caracterizar diferenças de celularidade, vascularização, edema e heterogeneidade. A radiômica também apresentou potencial para diferenciar progressão tumoral de pseudoprogessão, necrose por radiação e alterações inflamatórias, condições frequentemente indistinguíveis pela análise

se visual isolada. A integração de dados clínicos e moleculares tende a melhorar o desempenho dos modelos. Entretanto, amostras reduzidas, segmentação variável, diferenças entre equipamentos e ausência de validação multicêntrica limitam a generalização dos resultados.

CONCLUSÃO: A radiômica representa ferramenta não invasiva promissora para apoiar o diagnóstico diferencial de tumores cerebrais e neuroinflamação. Apesar do desempenho favorável em estudos experimentais, sua incorporação à rotina exige protocolos padronizados, modelos interpretáveis e validação prospectiva em diferentes instituições.

DESCRITORES: Radiômica; Neoplasias Encefálicas; Neuroinflamação; Imagem por Ressonância Magnética; Inteligência Artificial.

Referências

ALAM, Zahin et al. Current imaging applications, radiomics, and machine learning modalities of CNS demyelinating disorders and its mimickers. *Journal of Neurology*, v. 272, n. 9, p. 568, 2025.

HEUGENHAUSER, Johanna et al. Glioblastoma radiomics can delineate systemic immune activity states like blood abundance of T cell populations or transcription factors. *Journal of Neuroinflammation*, 2026.

RUSEK, Marta; PITUCHA, Monika. From Genes to Imaging Phenotypes: Radiomics and Machine Learning as Tools to Decode

Molecular Pathways in Alzheimer's Disease. *Genes*, v. 17, n. 6, p. 672, 2026.

SALARI, Elahheh et al. Differentiating radiation necrosis and metastatic progression in brain tumors using radiomics and machine learning. *American Journal of Clinical Oncology*, v. 46, n. 11, p. 486, 2023.

WANG, Xiaojie et al. State-of-the-art multimodal imaging and therapeutic strategies in radiation-induced brain injury: A comprehensive review. *Neurosurgical Subspecialties*, v. 1, n. 3, p. 125-135, 2025.

Uso da Perfusão Normotérmica em Transplantes Renais e Seus Impactos na Função Renal Pós-Transplante

Alexandre Gaião Chaves Rebello

Graduando em Medicina pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil.

Bernardo Miranda Menezes

Graduando em Medicina pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil.

Guilherme Magalhães Corrêa

Graduando em Medicina pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil.

Marlúcia Marques Fernandes

Médica especialista em Cirurgia Geral pelo Hospital Universitário Ciências Médicas (HUCM), Brasil.

INTRODUÇÃO: O transplante renal permanece o tratamento de escolha para pacientes com doença renal crônica terminal. Entretanto, a lesão de isquemia-reperfusão durante a preservação do órgão está associada à disfunção tardia do enxerto e à redução da sobrevida do rim transplantado. Nesse contexto, a perfusão normotérmica ex vivo surge como tecnologia inovadora capaz de manter o metabolismo celular durante a preservação, permitindo avaliação funcional e intervenções terapêuticas antes do implante. **OBJETIVO:** Revisar as evidências científicas recentes sobre o uso da perfusão normotérmica em transplantes renais e seus impactos na função renal pós-transplante. **METODOLOGIA:** Realizou-se revisão

narrativa da literatura publicada entre 2021 e 2026, utilizando os descritores “*kidney transplantation*”, “*normothermic machine perfusion*”, “*renal preservation*”, “*ischemia-reperfusion injury*” e “*graft function*”. Foram priorizados revisões sistemáticas, ensaios clínicos, estudos experimentais e pesquisas observacionais sobre preservação dinâmica de enxertos renais. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os estudos demonstram que a perfusão normotérmica preserva a atividade metabólica do rim, favorece a recuperação do endotélio vascular, reduz marcadores de lesão por isquemia-reperfusão e possibilita monitorar parâmetros funcionais, como fluxo vascular, débito urinário e biomarcadores durante a preservação. Em rins provenientes

de doadores de critérios expandidos e após morte circulatória, a técnica mostrou potencial para reduzir a incidência de função retardada do enxerto e melhorar a recuperação inicial da função renal. Além disso, a plataforma permite administração direcionada de fármacos e terapias celulares antes do transplante. Contudo, os estudos apresentam heterogeneidade quanto aos protocolos de perfusão, soluções utilizadas, tempo de preservação e critérios de viabilidade, limitando comparações entre os resultados. **CONCLUSÃO:** A perfusão normotérmica constitui estratégia promissora para otimizar a preservação de enxertos renais, ampliar o aproveitamento de órgãos e favorecer a recuperação funcional após o transplante. Apesar dos resultados encorajadores, ainda são necessários estudos multicêntricos com acompanhamento em longo prazo para consolidar sua incorporação à prática clínica.

DESCRIPTORES: Transplante de Rim; Perfusão; Preservação de Órgãos; Isquemia-Reperfusão; Função do Enxerto.

Referências

- BEKKI, Y. et al. The impact of normothermic regional perfusion on the utilization and post-transplant outcomes for kidney transplantation. *American Journal of Transplantation*, v. 25, n. 8, p. S170, 2025.
- ENDO, Y. et al. Normothermic Regional Perfusion Improves Delayed Graft Function After Simultaneous Liver Kidney Transplant: A UNOS Registry Analysis. *American Journal of Transplantation*, v. 26, n. 7, p. S778-S779, 2026.
- FARD, Amir et al. Perfusate composition and duration of ex-vivo normothermic perfusion in kidney transplantation: a systematic

- review. *Transplant International*, v. 35, p. 10236, 2022.
- NULEND, Rowan Klein et al. Normothermic machine perfusion and normothermic regional perfusion of DCD kidneys before transplantation: a systematic review. *Transplantation*, v. 109, n. 2, p. 362-375, 2025.
- TOAPANTA, Néstor et al. Normothermic regional perfusion in kidney transplants with donors after controlled circulatory death: Functional benefits and safety in older recipients. *American Journal of Transplantation*, 2026.

Adversidade na Infância e Inflamação: Um Subtipo Inflamatório de Depressão?

Mariah Rocha Coelho

Graduanda em Medicina pela Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Mateus Lelis Ferreira

Graduando em Medicina pela Faculdade de Medicina de Barbacena (FAME), Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais, Brasil.

Letícia Veloso da Cunha

Graduanda em Medicina pela Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS), Campus Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Luigi Ferreira e Silva

Mestre em Saúde na Amazônia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA) e especialista em Otorrinolaringologia, Brasil.

INTRODUÇÃO: Experiências adversas na infância, como abuso, negligência e instabilidade familiar, estão relacionadas ao aumento do risco de depressão ao longo da vida. Uma das explicações propostas envolve a programação duradoura dos sistemas imunológico e neuroendócrino, com manutenção de inflamação sistêmica de baixo grau. **OBJETIVO:** Analisar evidências recentes sobre a relação entre adversidade infantil, inflamação e a existência de um possível subtipo inflamatório de depressão. **METODOLOGIA:** Foi realizada revisão narrativa da literatura publicada entre 2021 e 2026, utilizando os termos “*childhood adversity*”, “*childhood maltreatment*”, “*inflammation*”, “*depression*”, “*C-reactive protein*” e “*interleukin-6*”. Foram priorizadas revisões

sistemáticas, metanálises e estudos longitudinais que avaliaram biomarcadores inflamatórios e sintomas depressivos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Os estudos mostram que pessoas expostas a adversidades precoces podem apresentar níveis mais elevados de proteína C-reativa, interleucina-6 e fator de necrose tumoral alfa. Alterações do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, resistência aos glicocorticoides, distúrbios metabólicos e mudanças na atividade imune constituem mecanismos capazes de conectar estresse precoce e depressão. Em parte dos pacientes, a inflamação associa-se a sintomas como fadiga, alterações do sono, prejuízo cognitivo e menor resposta aos antidepressivos convencionais, favorecendo a hipótese de uma apresentação biologicamente distinta.

Contudo, obesidade, tabagismo, condições socioeconômicas, infecções e uso de medicamentos podem influenciar os biomarcadores. Além disso, os resultados permanecem heterogêneos e não existe ponto de corte validado para definir depressão inflamatória. **CONCLUSÃO:** A adversidade infantil pode contribuir para trajetórias depressivas mediadas por desregulação imunoinflamatória. A identificação de um subtipo inflamatório é promissora para a psiquiatria de precisão, mas ainda requer estudos longitudinais, biomarcadores combinados e validação de intervenções direcionadas.

DESCRIPTORIOS: Experiências Adversas da Infância; Depressão; Inflamação; Proteína C-Reativa; Interleucina-6.

Referências

BUSH, Nicole R.; SULLIVAN, Alexandra DW; NORONA-ZHOU, Amanda. Early life stress effects on children's biology, behavior, and health: evidence, mediators, moderators, and solutions. *Annual review of psychology*, v. 77, n. 1, p. 451-483, 2026.

KONJIKUSIC, Ana et al. Associations between childhood trauma, depression, anxiety disorders and early arthritis presence. *Frontiers in Medicine*, v. 12, p. 1582075, 2025.

PAPP, Viktoria; FITZGERALD, Michael. Psychological pathways from childhood maltreatment to inflammation among midlife and older adults. *Psychological Trauma: Theory, Research, Prac-*

tice, and Policy, 2025.

SHARMA, Shivank et al. Inflammation as a mediating pathway between social defeat and mental health in humans: A systematic review. *Translational Psychiatry*, 2026.

VALDES, Viviane; MARSHALL, Hannah E.; NELSON III, Charles A. Biopsychosocial pathways from early adversity to depression: Potential mechanisms and implications for intervention. *International Journal of Behavioral Development*, p. 01650254251377759, 2026.

Estratégias de Treinamento para Otimizar a Sensibilidade à Insulina e Prevenir a Resistência Insulínica em Atletas

Bruno Melo Ribeiro

Graduando em Medicina pela Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Pedro Meira Feitosa

Graduando em Medicina pela Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Letícia de Oliveira Grossi

Graduanda em Medicina pela Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Luigi Ferreira e Silva

Mestre em Saúde na Amazônia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA) e especialista em Otorrinolaringologia, Brasil.

INTRODUÇÃO: Embora atletas geralmente apresentem elevada sensibilidade à insulina, alterações metabólicas podem ocorrer durante períodos de destreinamento, excesso de carga, recuperação insuficiente, aumento da adiposidade ou baixa disponibilidade energética. A escolha e a organização do treinamento influenciam diretamente a captação muscular de glicose e a função mitocondrial. **OBJETIVO:** Identificar estratégias de treinamento capazes de otimizar a sensibilidade à insulina e prevenir resistência insulínica em atletas. **METODOLOGIA:** Realizou-se revisão narrativa da literatura publicada entre 2021 e 2026, utilizando os termos “athletes”, “insulin sensitivity”, “insulin resistance”, “aerobic training”, “resistance training” e

“high-intensity interval training”. Foram priorizadas revisões sistemáticas, metanálises e estudos experimentais sobre metabolismo glicídico, composição corporal e respostas ao treinamento. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** O treinamento aeróbico aumenta a densidade mitocondrial, a utilização de glicose e a expressão de transportadores GLUT4. O treinamento resistido amplia a massa muscular disponível para captação de glicose e melhora a sinalização da insulina. Protocolos intervalados de alta intensidade podem produzir adaptações metabólicas relevantes com menor duração, mas exigem progressão e recuperação individualizadas. A combinação entre exercícios aeróbicos e resistidos parece oferecer benefícios complementares, es-

pecialmente em fases com menor volume esportivo. Sessões leves, pausas ativas e redução do comportamento sedentário também podem limitar a perda de sensibilidade à insulina durante lesões ou períodos de transição. Em contrapartida, sobrecarga persistente, privação de sono, recuperação inadequada e desequilíbrio entre ingestão energética e demanda do treinamento podem comprometer o controle glicêmico. A literatura exclusivamente composta por atletas ainda é limitada, e parte das recomendações deriva de estudos com adultos fisicamente ativos ou populações metabólicas de risco. **CONCLUSÃO:** A prevenção da resistência insulínica em atletas deve combinar treinamento aeróbico, resistido e intervalado de forma periodizada. Monitoramento da carga, manutenção da massa muscular e recuperação adequada são componentes essenciais para preservar a saúde metabólica.

DESCRIPTORES: Atletas; Resistência à Insulina; Exercício Físico; Treinamento de Força; Treinamento Intervalado de Alta Intensidade.

Referências

BARBER, Thomas M. et al. Optimised skeletal muscle mass as a key strategy for obesity management. *Metabolites*, v. 15, n. 2, p. 85, 2025.

DABBS, Nicole C. et al. National Strength and Conditioning Association Position Statement on Strength and Conditioning of Female Athletes. Part I: Lifespan, Injury, and Health Considerations. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, p. 10.1519, 2022.

LAFONTANT, Kworweinski et al. Comparison of concurrent, resistance, or aerobic training on body fat loss: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the International Society*

of Sports Nutrition, v. 22, n. 1, p. 2507949, 2025.

SUN, Haoyu et al. Effects of high-intensity interval training and moderate-intensity continuous training on body composition and glucose and lipid metabolism in college students: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Endocrinology*, v. 17, p. 1894767, 2026.

ZHANG, Hao et al. The effects of detraining on body composition and cardiometabolic health: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Physiology*, v. 17, p. 1891899, 2026.

Células Tumorais Circulantes (CTCS) como Biomarcadores no Diagnóstico Precoce do Câncer

Maria Eduarda de Oliveira Borges

Graduanda em Medicina pela Universidade Professor Edson Antônio Velano (UNIFENAS), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Maria Eduarda Netto Lopes da Costa

Graduanda em Medicina pela Faculdade de Medicina de Barbacena (FAME), Barbacena, Minas Gerais, Brasil.

Bernardo Moura Fantoni Fortes

Graduado em Medicina pela Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Luigi Ferreira e Silva

Mestre em Saúde na Amazônia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA) e especialista em Otorrinolaringologia, Brasil.

INTRODUÇÃO: As células tumorais circulantes (CTCs) são células malignas liberadas do tumor primário ou de metástases para a corrente sanguínea. Sua identificação por meio da biópsia líquida oferece uma alternativa minimamente invasiva às biópsias convencionais, possibilitando avaliação dinâmica da doença e detecção de alterações biológicas em tempo real. **OBJETIVO:** Revisar as evidências recentes sobre a aplicação das células tumorais circulantes como biomarcadores no diagnóstico precoce do câncer. **METODOLOGIA:** Realizou-se revisão narrativa da literatura publicada entre 2021 e 2026, utilizando os descritores “*circulating tumor cells*”, “*liquid biopsy*”, “*early cancer*

detection”, “*biomarkers*” e “*precision oncology*”. Foram priorizadas revisões sistemáticas, estudos multicêntricos e pesquisas sobre tecnologias de isolamento, caracterização molecular e desempenho diagnóstico das CTCs. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os estudos demonstram que as CTCs fornecem informações relevantes sobre a heterogeneidade tumoral, potencial metastático e evolução clínica. Avanços em microfluídica, imunocaptura, separação por propriedades físicas e análise molecular aumentaram a sensibilidade para identificação dessas células em diferentes tipos de câncer. Quando associadas ao DNA tumoral circulante, exossomos e algoritmos de inteligência artificial, as

CTCs apresentam maior acurácia diagnóstica do que sua utilização isolada. Além do diagnóstico precoce, essas células permitem monitorar resposta terapêutica, detectar doença residual mínima e identificar resistência aos tratamentos. Entretanto, sua baixa frequência na circulação durante os estágios iniciais, a ausência de protocolos universalmente padronizados e a variabilidade entre plataformas analíticas ainda representam desafios para sua ampla implementação clínica. **CONCLUSÃO:** As células tumorais circulantes constituem biomarcadores promissores da oncologia de precisão, com potencial para ampliar o diagnóstico precoce e o acompanhamento individualizado dos pacientes. Contudo, sua incorporação à prática clínica depende da padronização metodológica, validação multicêntrica e redução dos custos das tecnologias de detecção.

DESCRIPTORES: Células Tumorais Circulantes; Biópsia Líquida; Biomarcadores; Diagnóstico Precoce; Neoplasias.

Referências

CAPUOZZO, Maurizio et al. Circulating tumor cells as predictive and prognostic biomarkers in solid tumors. *Cells*, v. 12, n. 22, p. 2590, 2023.

FENG, Zixin; FENG, Yibin; WANG, Ning. Circulating tumor cells in the early detection of human cancers. *Cancer challenges: tumor prevention, prognosis, and adverse effects of immunotherapy*, p. 107-125, 2025.

LIU, Chun-Yu et al. Circulating tumor cells (CTCs) enumeration

and machine-learning based diagnostic biomarkers for breast cancer detection. *BMC cancer*, v. 26, n. 1, p. 448, 2026.

MENDEZ-GUERRA, Carolina et al. Circulating Tumor Cells in Soft Tissue Sarcoma: Current Evidence and Clinical Implications. *Cancers*, v. 18, n. 10, p. 1542, 2026.

QIAN, Jiajun et al. Diagnostic efficacy of circulating tumor cell in clinically significant prostate cancer. *Scientific Reports*, 2026.

Abordagens Multiômicas no Tratamento Personalizado do Diabetes Tipo 2

João Pedro Vilela Reis

Graduando em Medicina pela Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Milena Barbosa Santos

Graduanda em Medicina pela Universidade Professor Edson Antônio Velano (UNIFENAS), Campus Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Letícia Araújo Palmer

Graduanda em Medicina pela Universidade Professor Edson Antônio Velano (UNIFENAS), Campus Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Bruna Alves dos Santos

Médica especialista em Pediatria pelo Hospital Governador Israel Pinheiro (IPSEMG) e vinculada ao Centro Universitário UNIFIPMoc, Brasil.

INTRODUÇÃO: O diabetes mellitus tipo 2 apresenta ampla heterogeneidade clínica e molecular, fazendo com que pacientes com diagnóstico semelhante tenham diferentes mecanismos de doença, riscos de complicações e respostas ao tratamento. As abordagens multiômicas integram dados genômicos, epigenômicos, transcriptômicos, proteômicos, metabolômicos e do microbioma, permitindo caracterização mais abrangente do perfil metabólico individual. **OBJETIVO:** Avaliar o potencial das estratégias multiômicas para orientar o tratamento personalizado do diabetes tipo 2. **METODOLOGIA:** Realizou-se revisão narrativa da literatura publicada entre 2021 e 2026, utilizando os termos “type 2 diabetes”, “multi-omics”, “precision medicine”, “genomics”, “metabolomics” e “microbiome”.

Foram priorizados estudos de coorte, revisões, consensos e pesquisas que integraram dados moleculares, clínicos e computacionais. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A integração multiômica permite identificar assinaturas relacionadas à resistência à insulina, disfunção das células beta, inflamação, metabolismo lipídico e alterações da microbiota intestinal. Esses perfis podem favorecer a classificação dos pacientes em subgrupos com diferentes trajetórias de progressão e risco de complicações. Dados farmacogenômicos e metabolômicos também apresentam potencial para prever resposta ou intolerância à metformina, agonistas do receptor de GLP-1, inibidores de SGLT2 e outras terapias. A associação com inteligência artificial amplia a capacidade de reconhecer padrões complexos e construir

modelos preditivos. Entretanto, diferenças étnicas, variação entre plataformas, ausência de protocolos padronizados e reduzida validação prospectiva dificultam a incorporação dessas ferramentas à rotina. Questões relacionadas à privacidade genética e ao acesso desigual às tecnologias também devem ser consideradas. **CONCLUSÃO:** As abordagens multiômicas podem transformar o manejo do diabetes tipo 2 ao permitir estratificação molecular, previsão de resposta terapêutica e prevenção individualizada de complicações. Sua consolidação clínica dependerá de estudos multicêntricos, padronização analítica e demonstração de custo-efetividade.

DESCRIPTORIOS: Diabetes Mellitus Tipo 2; Medicina de Precisão; Genômica; Metabolômica; Microbiota Gastrointestinal.

Referências

ANWARDEEN, Najeha Rizwana; NAJA, Khaled; ELRAYESS, Mohamed A. Advancements in precision medicine: multi-omics approach for tailored metformin treatment in type 2 diabetes. *Frontiers in Pharmacology*, v. 15, p. 1506767, 2024.

BIYABANI, Syed Afzal Uddin et al. Machine Learning, Multi-Omics, and Digital Twin Systems for the Treatment and Management of Diabetes. *Journal of Pharma Insights and Research*, v. 4, n. 3, p. 251-267, 2026.

BU, Fan et al. A multi-omics risk score enables early and per-

sonalized screening for type 2 diabetes: A population-based cohort study. *Diabetic Medicine*, p. e70323, 2026.

O'SULLIVAN, Siobhán; QI, Lu; ZALLOUA, Pierre. From omics to AI—mapping the pathogenic pathways in type 2 diabetes. *FEBS letters*, v. 599, n. 22, p. 3244-3280, 2025.

SONG, Chen-Meng et al. Illuminating diabetes via multi-omics: Unraveling disease mechanisms and advancing personalized therapy. *World Journal of Diabetes*, v. 16, n. 7, p. 106218, 2025.

Inflamação Residual como Alvo Terapêutico na Doença Cardiovascular Aterosclerótica

Paula Daroit Alvarenga

Graduanda em Medicina pela Universidade Professor Edson Antônio Velano (UNIFENAS), Campus Belo Horizonte, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Gabriela Borges Lima

Médica pelo Centro Universitário Barão de Mauá (CBM), Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

Ana Vitória Borges Lima

Graduada em Medicina pelo Centro Universitário Barão de Mauá (CBM), Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

Luana Oliveira Magalhães

Médica especialista em Cirurgia Geral pela Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte (SCMBH), Brasil.

INTRODUÇÃO: A doença cardiovascular aterosclerótica permanece associada a elevada morbimortalidade, apesar do controle do colesterol e de outros fatores de risco. Evidências recentes demonstram que a inflamação persistente contribui para a progressão e instabilização da placa aterosclerótica, configurando o risco inflamatório residual. Marcadores como a proteína C-reativa ultrassensível (PCR-us) têm relevância na estratificação desse risco e na identificação de pacientes potencialmente beneficiados por terapias anti-inflamatórias. **OBJETIVO:** Analisar, com base na produção científica dos últimos cinco anos, o papel da inflamação residual na doença cardiovascular aterosclerótica e as evidências sobre terapias anti-inflamatórias como estratégia complementar de prevenção de eventos cardiovasculares. **METODOLOGIA:** Realizou-se uma revisão narrativa da

literatura nas bases de dados PubMed/MEDLINE, LILACS e Web of Science, utilizando os descritores “*Atherosclerosis*”, “*Inflammation*”, “*Cardiovascular Diseases*”, “*Colchicine*” e “*Secondary Prevention*”. Foram incluídos artigos publicados entre 2020 e 2026, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês ou espanhol, envolvendo adultos e abordando risco inflamatório residual, biomarcadores inflamatórios ou terapias anti-inflamatórias na doença cardiovascular aterosclerótica. Foram excluídos estudos duplicados, estudos exclusivamente experimentais, relatos de caso, editoriais e trabalhos sem relação direta com o objetivo da revisão. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Estudos recentes reforçam a participação de vias inflamatórias, incluindo o inflamassoma NLRP3 e citocinas como IL-1 β e IL-6, na aterogênese. A colchicina destaca-se como a terapia anti-inflamatória com

maior evidência clínica, embora resultados recentes indiquem heterogeneidade conforme população e contexto clínico. Metanálise de 2025 demonstrou redução de 12% no desfecho composto de morte cardiovascular, infarto do miocárdio ou acidente vascular cerebral em pacientes com doença cardiovascular aterosclerótica prévia. Outra síntese recente de ensaios clínicos encontrou redução de eventos cardiovasculares maiores, porém com aumento de hospitalizações por eventos gastrointestinais. Novas terapias direcionadas à IL-6 permanecem em investigação, reforçando a perspectiva de individualização do tratamento segundo o risco inflamatório residual. **CONCLUSÃO:** A inflamação residual constitui importante componente do risco cardiovascular persistente e representa um potencial alvo terapêutico complementar à prevenção convencional. As evidências recentes sustentam a relevância da abordagem anti-inflamatória, especialmente com colchicina em populações selecionadas, enquanto terapias mais específicas poderão ampliar a personalização da prevenção cardiovascular.

DESCRIPTORES: Aterosclerose; Inflamação; Doenças Cardiovasculares; Colchicina; Prevenção Secundária.

Referências

ARNOLD, Natalie; KOENIG, Wolfgang. Inflammation in atherosclerotic cardiovascular disease: from diagnosis to treatment. *European Journal of Clinical Investigation*, v. 55, n. 7, p. e70020, 2025.

MENSAH, George A. et al. Inflammation and cardiovascular disease: 2025 ACC scientific statement: a report of the American College of Cardiology. *Jacc*, 2025.

NIDORF, Stefan M. et al. Colchicine in patients with chronic coronary disease. *New England journal of medicine*, v. 383, n. 19, p. 1838-1847, 2020.

SAMUEL, Michelle et al. Long-term trials of colchicine for secondary prevention of vascular events: a meta-analysis. *European heart journal*, v. 46, n. 26, p. 2552-2563, 2025.

Terapia por Pressão Negativa Em Incisões Fechadas Após Laparotomia de Emergência

Letícia de Oliveira

Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBH), Campus Vespasiano, Vespasiano, Minas Gerais, Brasil.

Laura Samora Braga

Graduanda em Medicina pela Faculdade Atenas, Campus Sete Lagoas, Sete Lagoas, Minas Gerais, Brasil.

Guilherme Silva Neves

Graduando em Medicina pela Faculdade de Medicina de Itajubá (FMIT), Itajubá, Minas Gerais, Brasil.

Bruna Alves dos Santos

Médica especialista em Pediatria pelo Hospital Governador Israel Pinheiro (IPSEMG) e vinculada ao Centro Universitário UNIFIPMoc, Brasil.

INTRODUÇÃO: A laparotomia de emergência apresenta elevado risco de complicações da ferida operatória devido à contaminação intra-abdominal, instabilidade fisiológica e presença frequente de comorbidades. A terapia por pressão negativa aplicada profilaticamente sobre a incisão fechada busca reduzir edema, acúmulo de exsudato e tensão nas bordas, favorecendo a cicatrização. **OBJETIVO:** Analisar a eficácia e a segurança da terapia por pressão negativa em incisões primariamente fechadas após laparotomia de emergência. **METODOLOGIA:** Realizou-se revisão narrativa da literatura nas bases PubMed/MEDLINE e Biblioteca Virtual em Saúde, incluindo publicações de 2020 a 2026. Foram utilizados descritores e termos livres relacionados à terapia por pressão negativa, laparotomia de emergência, infecção do sítio cirúrgico e deiscência. Incluíram-se ensaios clínicos, estudos observacionais e re-

visões que compararam a terapia por pressão negativa com curativos convencionais. Excluíram-se estudos sobre abdome aberto, procedimentos eletivos ou incisões sem fechamento primário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Estudos iniciais e ensaios de menor porte apontaram redução de infecção superficial, deiscência e necessidade de trocas de curativo. Uma síntese recente de seis ensaios randomizados, totalizando 1.208 pacientes, também identificou menor morbidade relacionada à ferida, especialmente infecção superficial e deiscência, sem redução consistente de seroma, permanência hospitalar, mortalidade ou complicações gerais. Entretanto, o maior ensaio clínico disponível, com 840 pacientes, não demonstrou diferença significativa na infecção do sítio cirúrgico em 30 dias entre a terapia por pressão negativa e os curativos convencionais, com incidências de 28,4% e 27,4%, respectivamente. A divergência

pode decorrer da variedade de dispositivos, pressões empregadas, duração do tratamento, grau de contaminação e perfil de risco dos pacientes. Além disso, os custos dos sistemas descartáveis devem ser ponderados diante da ausência de benefício uniforme. **CONCLUSÃO:** A terapia por pressão negativa pode reduzir complicações superficiais da incisão em grupos selecionados, mas as evidências não sustentam sua utilização rotineira após todas as laparotomias de emergência. Novos estudos devem definir critérios de seleção, protocolos padronizados e custo-efetividade.

DESCRIPTORES: Tratamento de Ferimentos com Pressão Negativa; Laparotomia; Infecção do Sítio Cirúrgico; Cicatrização; Cuidados Pós-Operatórios

Referências

AHMAD, Jamal et al. Closed incision negative pressure wound therapy after emergency laparotomy: a systematic review and Meta-analysis of randomized controlled trials. *World Journal of Emergency Surgery*, v. 21, n. 1, p. 16, 2026.

COOPER, H. John et al. Closed incision negative pressure therapy versus standard of care in reduction of surgical site complications: a systematic review and meta-analysis. *Plastic*

and Reconstructive Surgery Global Open, v. 11, n. 3, p. e4722, 2023.

SUNRRRISE TRIAL STUDY GROUP et al. Negative pressure dressings to prevent surgical site infection after emergency laparotomy: the SUNRRRISE randomized clinical trial. *JAMA*, v. 333, n. 10, p. 853-863, 2025.

Esketamina em Baixa Dose na Prevenção da Hipotensão Induzida Pela Anestesia Espinal Durante Cesariana

Gloria Maria Raquel Simon Orue

Médica pela Universidad Nacional de Asunción, com diploma revalidado pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Assunção, Paraguai.

Iván Elías Caballero Pérez

Médico pela Universidad Nacional de Asunción, com diploma revalidado pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Assunção, Paraguai.

Erasmio Carlos Oliveira Ribeiro

Graduando em Medicina pelo Centro Universitário Funorte, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

Bruna Alves dos Santos

Médica especialista em Pediatria pelo Hospital Governador Israel Pinheiro (IPSEMG) e vinculada ao Centro Universitário UNIFIPMoc, Brasil.

INTRODUÇÃO: A hipotensão materna é uma complicação frequente da anestesia espinal para cesariana, decorrente principalmente do bloqueio simpático, da vasodilatação e da redução do retorno venoso. Pode provocar náuseas, vômitos, alterações da consciência e comprometimento da perfusão uteroplacentária. A esketamina, enantiômero da ketamina com propriedades analgésicas e simpatomiméticas, tem sido investigada como adjuvante para preservar a estabilidade hemodinâmica. **OBJETIVO:** Analisar os efeitos da esketamina intravenosa em baixa dose na prevenção da hipotensão associada à anestesia espinal durante cesariana. **METODOLOGIA:** Realizou-se revisão narrativa da literatura, mediante busca nas bases PubMed/MEDLINE e Scielo, considerando publicações entre 201

e 2026. Foram combinados termos relacionados a esketamina, hipotensão, raquianestesia e cesárea. Incluíram-se estudos clínicos com gestantes submetidas à cesariana sob anestesia espinal que avaliaram parâmetros hemodinâmicos após esketamina intravenosa em dose subanestésica. Excluíram-se estudos sem avaliação da pressão arterial ou realizados exclusivamente sob anestesia geral. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** As evidências disponíveis indicam que doses intravenosas de 0,15 a 0,20 mg/kg podem reduzir a ocorrência de hipotensão nos minutos iniciais após o bloqueio espinal. A administração de 0,15 mg/kg também permitiu reduzir aproximadamente 20% da dose de ropivacaína intratecal necessária para anestesia efetiva, acompanhada de menor frequência de hipotensão e sintomas as-

sociados. Em gestantes com ansiedade pré-operatória, 0,20 mg/kg promoveu maior estabilidade pressórica sem aumento estatisticamente significativo de hipertensão, taquicardia ou bradicardia. O possível benefício relaciona-se à estimulação simpática e à menor necessidade de anestésico intratecal. Entretanto, tontura, sedação, sonhos vívidos e manifestações dissociativas transitórias podem ocorrer. A heterogeneidade dos protocolos, as amostras reduzidas e a concentração dos estudos em cesarianas eletivas limitam a generalização dos achados. A esketamina deve ser considerada adjuvante, e não substituta das medidas convencionais de prevenção, como deslocamento uterino, reposição volêmica e vasopressores. **CONCLUSÃO:** A esketamina intravenosa em baixa dose demonstra potencial para reduzir a hipotensão induzida pela anestesia espinal durante cesariana. Contudo, são necessários ensaios multicêntricos para estabelecer dose, momento de administração e segurança materno-neonatal.

DESCRIPTORES: Ketamina; Hipotensão; Raquianestesia; Cesárea; Gravidez.

Referências

QI, Yu et al. Effect of esketamine on hypotension in women with preoperative anxiety undergoing elective cesarean section: a randomized, double-blind, controlled trial. *Scientific Reports*, v. 14, n. 1, p. 17088, 2024.

ZHAO, Yanping et al. Effects of esketamine-sufentanil for patient-controlled intravenous analgesia in women following cesarean section: A randomized clinical trial. *Frontiers in Phar-*

macology, v. 16, p. 1579633, 2025.

WANG, Wei-Long et al. Estimated preventive dose of racemic ketamine for shivering and pruritus prophylaxis in cesarean delivery: a Monte Carlo simulation guided network meta-analysis. *Frontiers in Pharmacology*, v. 17, p. 1751842, 2026.

CHAMADA DE ARTIGOS

EDIÇÃO DE OUTUBRO

envio até **30/09**



PUBLIQUE SEU ARTIGO CONOSCO!

Faça sua submissão pelo site:
revistaferidas.com.br

MPM
Editora

REVISTA FERIDAS

Nursing

Seja membro e ganhe

Publicação de
1 artigo científico

Acesso Digital
às Revistas desde 2016

1 Curso de sua escolha

Saiba mais em:
nursing.com.br



Sala de
Vacinas



Laserterapia
em Enfermagem



Pé Diabético

