



ACADEMIA RIBEIRÃO PRETANA
DE MEDICINA

18/10/2025

CIENTÍFICA **ARPM**

SAPERE AUDE

Nº 1, Vol. 1 | janeiro | junho/2026

SEPSE: UMA ABORDAGEM INDIVIDUALIZADA

pág. 10

LEUCEMIA LINFOIDE AGUDA NA INFÂNCIA

O que o pediatra precisa saber
pág. 17

SÍFILIS NA GESTAÇÃO E SÍFILIS CONGÊNITA

Uma revisão prática
pág. 23

SUPLEMENTAÇÃO COM VITAMÍNICOS

Riscos e efeitos adversos
pág. 45

POPULARIZAÇÃO DO USO DE AGONISTAS DO RECEPTOR GLP-1

e impacto na Saúde Pública: uma
revisão narrativa
pág. 51

ELETROFISIOLOGIA CARDÍACA

Do diagnóstico à terapêutica
pág. 66

MEMBROS TITULARES DA ACADEMIA RIBEIRÃO PRETANA DE MEDICINA

Fabio José Gonçalves da Luz, *Membro TITULAR - Cadeira 01 - 1º Ocupante*
Cleusa Cascaes Dias, *Membro TITULAR - Cadeira 02 - 1ª Ocupante*
Jefferson de Oliveira Delfino, *Membro TITULAR - Cadeira 03 - 1º Ocupante*
Clidenor Gomes Filho, *Membro TITULAR - Cadeira 04 - 1º Ocupante*
Reginaldo Silva Ferreira Vianna, *Membro TITULAR - Cadeira 05 - 1º Ocupante*
Lavinio Nilton Camarim, *Membro TITULAR - Cadeira 06 - 1º Ocupante*
Lídia Alice G. M. Marin Torres, *Membro TITULAR - Cadeira 07 - 1ª Ocupante*
Ataíde Ademir da Câmara, *Membro TITULAR - Cadeira 08 - 1º Ocupante*
Dejan Rodrigues Nonato, *Membro TITULAR - Cadeira 09 - 1º Ocupante*
Tarciso Dagolberto Borges, *Membro TITULAR - Cadeira 10 - 1º Ocupante*
Ricardo Tedeschi Matos, *Membro TITULAR - Cadeira 11 - 1º Ocupante*
Maria Teresinha I. Vannucchi, *Membro TITULAR - Cadeira 12 - 1ª Ocupante*
Helio Vannucchi, *Membro TITULAR - Cadeira 13 - 1º Ocupante*

Conselho de Administração e Diretoria ARPM (Gestão 2025-2028)

Fabio José Gonçalves da Luz, *Conselheiro Presidente do Conad e da Diretoria*
Lídia Alice Gomes Monteiro Marin Torres, *Conselheira Vice-Presidente Conad*
Jefferson de Oliveira Delfino, *Conselheiro e Diretor Administrativo*
Ricardo Tedeschi Matos, *Conselheiro e Diretor Financeiro*
Cleusa Cascaes Dias, *Conselheira e Diretora Científica-Cultural*
Ataíde Ademir da Câmara, *Conselheiro*
Lavinio Nilton Camarim, *Conselheiro*
Reginaldo Silva Ferreira Vianna, *Conselheiro*



EXPEDIENTE

Título: Científica ARPM

Instituição responsável: Academia
Ribeirãopretana de Medicina – ARPM

CNPJ: 65895371/0001-24

Periodicidade: Semestral

Número e volume: n. 1, v. 1.

Período: jan./jun. 2026

Cidade/UF: Ribeirão Preto – SP

Formato: (*on-line* e impresso)

E-mail: diretoria@academiarp.med.br

Site: <https://academiarp.med.br/>

Endereço: Rua Visconde de Inhaúma,
490, sala 605, Centro. Ribeirão Preto –
SP. CEP: 14010-100

Corpo Editorial

Editor-chefe

Ataíde Ademir da Camara, Professor da Faculdade de Medicina Estácio-IDOMED – Ribeirão Preto, SP.

Comitê de publicações

Ataíde Ademir da Camara, Professor da Faculdade de Medicina Estácio-IDOMED – Ribeirão Preto, SP.

Fabio José Gonçalves da Luz, Conselheiro e Presidente do Conad e da Diretoria.

Jefferson de Oliveira Delfino, Conselheiro e Diretor Administrativo da ARPM.

Conselho editorial

Cleusa Cascaes Dias, Conselheira e Diretora científica e cultural da ARPM.

Hélio Rubens Machado, Professor Titular Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (USP).

Lidia Alice Gomes Monteiro Marin Torres, Coordenadora da Residência Médica e do Setor de Ensino e Pesquisa da Santa Casa de Ribeirão Preto, SP.

Luisa Karla Arruda, Professora Titular da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP).

Reinaldo Bulgarelli Bestetti, Professor livre-docente do Departamento de Medicina, Universidade de Ribeirão Preto, SP.

Virgínia Paes Leme Ferriani, Professora Titular da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP).

Produção editorial

Priscila da Silva Garcia

Diagramação

Marcos Bernardineli

Capa

A Lição de Anatomia do Dr. Nicolaes Tulp, pintada por Rembrandt em 1632. Óleo sobre tela, 169, 5 x 216, 5. Mauritshuis, Haia. A obra retrata a aula do Dr. Nicolaes dissecando o cadáver de um criminoso. Representante do Realismo, ela tem técnicas de Chiaroscuro, contrastes entre luz fraca e forte, e revolucionou a maneira de pintar da época. A obra foi feita quando Rembrandt tinha apenas 26 anos.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

Texto de Apresentação

Ataide Ademir da Camara Página 05

EDITORIAL

Salvem a medicina

Lavínio Nilton Camarim Página 06

ORIGENS

Origens da Academia Ribeirão Pretana de Medicina (ARPM)

Fabio José Gonçalves da Luz Página 08

ARTIGOS

Sepse: uma abordagem individualizada

Luiz Fernando Baqueiro Freitas Página 10

Leucemia Linfóide Aguda Na Infância: o que o pediatra precisa saber

Ana Laura Quirino, Gabriela Marangone Altizani, José Eduardo Bernardes, Karina
Amélia Morikawa e Luiza Cassino Página 17

Sífilis na Gestação e Sífilis Congênita: uma revisão prática

Silvia Nunes Szente Fonseca Página 23

Suplementação com Multivitamínicos: riscos e efeitos adversos

Hélio Vannucchi e Paula Lumy Takeuchi Página 45

Popularização do uso de Agonistas do Receptor GLP-1 e impacto na Saúde Pública: uma revisão narrativa

Renato Augusto Zorzo Página 51

Eletrofisiologia Cardíaca: do diagnóstico à terapêutica

Allisson Valadão de Oliveira Britto e Gabriel Machado Benjamin Página 66

Regulamento para submissão de trabalhos ao prêmio da Academia Ribeirão Pretana de Medicina:

Medicina com Impacto Social “Dr. Isaac Jorge Filho” Página 79

APRESENTAÇÃO

“SAPERE AUDE”

Ouse saber, atreva-se a conhecer, tenha coragem de aprender. Este é um convite da **Academia Ribeirão Pretana de Medicina (ARPM)** à classe médica. Desde o aluno até o médico já formado, especializado e em plena atividade profissional.

Para isso, a ARPM está lançando o primeiro número da revista **Científica ARPM**, um periódico semestral, sem fins lucrativos, com artigos médicos de qualidade, produzidos por autores convidados, experientes, de renome e dignos de confiança. O objetivo é divulgar conhecimento e promover atualização continuada. A revista será publicada e divulgada predominantemente em formato digital. Um número limitado será impresso e distribuído em locais estratégicos, como, por exemplo, em bibliotecas universitárias.

Para o aluno, é leitura obrigatória; será fertilizante para enriquecer e fortalecer as raízes da boa prática médica. Para os médicos formados, é oportunidade de se atualizar com os assuntos de sua especialidade e com os avanços da medicina em outras áreas. Será fundamental para se-



Ataíde Ademir da
CAMARA
Membro titular
da cadeira nº 8 da
ARPM e Editor-chefe
da Científica ARPM.

dimentar seus conhecimentos ou, até mesmo, em momento oportuno, usar as informações em benefício próprio ou no encaminhamento correto de pacientes, amigos e familiares.

Aos autores, essas pessoas maravilhosas que dedicaram momentos preciosos do seu tempo para nos presentear com artigos de valor inestimável, nossos sinceros agradecimentos.

Esse feito só foi possível graças ao apoio e ao empenho dos membros da Academia, mais diretamente do idealizador do projeto, Dr. Fabio José Gonçalves da Luz, presidente da ARPM e da Dra. Cleusa Cascaes Dias, diretora científica e cultural.

Nunca é tarde para aprender e muito menos cedo demais. O momento certo é aquele que a oportunidade nos oferece, e a ARPM está criando essa oportunidade agora. Portanto, reforçamos o convite, “*Sapere Aude*”.

EDITORIAL

SALVEM A MEDICINA...

Com mais de 2.500 anos de existência, desde a era de Hipócrates, a Medicina sempre foi uma das profissões mais respeitadas e cobiçadas do mundo. Por um lado, o respeito trouxe grandes benefícios e levou a um crescimento científico e a uma evolução tecnológica que ameniza sofrimentos e salva tantas vidas, hoje, no mundo moderno. Por outro lado, a cobiça, na Medicina brasileira, trouxe os interesses particulares, políticos e mercenários, além dessa explosão do número de faculdades, autorizadas indiscriminadamente, que não têm outra justificativa senão a moeda de troca representada pelos votos eleitorais e pelo enriquecimento financeiro, muitas vezes questionáveis e, até mesmo, ilícitos.

Para que haja uma boa Medicina, não é preciso, somente, aumentar o número de médicos, mas sim formar profissionais qualificados e à altura de exercer uma boa prática médica. Portanto, torna-se necessário intervir na formação e na qualificação desses profissionais. Autorizou-se a abertura de novas vagas e novas escolas médicas sem, ao menos, pensar na necessidade de abertura de novas vagas para a residência médica. É como se fossem formadas duas categorias de médicos: aqueles que continuarão



Lavinio Nilton
CAMARIM
Membro titular
da cadeira nº 6 da
ARPM. Ex-Presidente
do CREMESP.
Médico – CRM/SP
60.091

seus aperfeiçoamentos extremamente necessários, que hoje são a minoria dos graduandos e, aqueles que já seriam despejados no mercado de trabalho somente com suas formações básicas mínimas para atenderem à população menos favorecida. Talvez criando médicos para ricos e médicos para pobres.

Nota-se, no decorrer das duas últimas décadas, que essa ilusão falaciosa tem sido cumprida com esmero e com esforço por alguns políticos eleitos e por diversos burocratas nomeados pelos sucessivos governos brasileiros. Acredita-se que uma boa terminologia, seria nomeá-los de “gente errada no lugar certo”. Seguramente, esse tipo de atitude e de postura causará, em pouco tempo, um mal irreparável para a história da saúde pública e privada, assim como para toda a Medicina brasileira.

Por isso, neste momento de tamanha importância, felicidade e lucidez, em que um grupo de 13 médicos se uniu com o objetivo de saudar e enal-

tecer a profissão, assim como homenagear grandes nomes e ícones que tanto contribuíram e fizeram para que a Medicina continuasse no topo da respeitabilidade, e não da cobiça, eu gostaria de cumprimentar todos os colegas fundadores e parabenizá-los pela criação da Academia Ribeirãopreta de Medicina (ARPM), tanto quanto reverenciar toda a história dos médicos homenageados.

Como mensagem final, deixo a certeza de que, se pudéssemos perguntar para todo esse grupo de médicos, homenageados ou fundadores da ARPM, assim como para a maioria dos colegas que exercem a profissão no dia a dia, sem dúvida, eles diriam: “salvem a Medicina...”.

Parabéns, colegas! Parabéns Ribeirão Preto, pela conquista!!!

ORIGENS

ORIGENS DA ACADEMIA RIBEIRÃO-OPRETANA DE MEDICINA (ARPM)

O Brasil começa no litoral. Sua grandeza demora a caminhar para o interior; feito isso, viria a tornar-se continental. O litoral extenso e o interior pouco conhecido podem ter levado a uma postergação na interiorização. Mas a bússola brasileira apontava para esse destino. Não veio primeiro a cultura, veio primeiro a lide econômica. E, da economia, uma sociedade; novos desejos e necessidades; ao cabo um novo horizonte.

A necessidade de estarem juntos na defesa e no desenvolvimento levou à criação de instituições. Estas não só fomentam o desenvolvimento cultural como os preservam. Descobrir as mesmas coisas a cada geração é um desperdício de recursos econômicos, e vitais.

As associações na forma de sodalícios de letras apresentam-se como precursores de outras modalidades. A primeira Academia de Letras, a francesa, data de 1635, pelo Cardeal Richelieu. A nossa mais importante das Letras data de 1897, no Rio de Janeiro, então capital; porém a mais antiga é a cearense, de 1894. No campo da Medicina, a primeira de que se tem notícia foi criada na Alemanha, em 1652;



Fabio José
Gonçalves da LUZ
Presidente e membro
titular da cadeira nº 1
da ARPM.

no Brasil, chega como Sociedade de Medicina do Rio de Janeiro, em 1829; posteriormente, 1835, é chamada de Academia Imperial e, por fim Academia Nacional de Medicina.

Em São Paulo, capital, de 1889 a 1891, funciona a Sociedade Médico-Cirúrgica de São Paulo. Em 1895, é fundada a Sociedade de Medicina e Cirurgia de São Paulo, a qual, em 1954, assume-se como Academia, posto que de acesso restrito para se tornar membro.

Sempre nas capitais. Eis que, em 2025, Ribeirão Preto rompe esse paradigma e, na sua melhor tradição, inova e funda a primeira Academia de Medicina fora de uma capital. Ela, que não teve a primazia de ter a primeira escola médica do interior, fundação que coube a Faculdade de Medicina de Sorocaba, PUC-SP, em 1950, torna-se sede da Academia Ribeirão-pretana de Medicina, fundada no dia do médico, 18 de outubro de 2025.

Opta escrever-se como “Ribeir-

irãopretana”, na forma preconizada por Amini Boainain Hauy, titular da Academia Ribeirão Pretana de Letras (ARL), autora do livro *Ribeirãopretano, ribeirão-pretano, ribeirão-pretense, ribeiropretano, ribeiro-pretano, ribeiropretano?*, publicado em Ribeirão Preto pela Editora Funpec, em 2003.

Sua fundação se dá de forma consensual entre médicos com gabarito ímpar, na assistência, na docência, no tribunal de ética, na pesquisa e na liderança de entidades correlatas e de interesse de médicos com o objetivo, sem horizonte próximo, de: “promover e estimular o estudo e o progresso da Medicina e das ciências afins... opinar sobre todas as questões que envolvam direta ou indiretamente o exercício da profissão médica... colaborar com os Poderes Públicos no estudo de questões de caráter médico ou médico-social... preservar a história da medicina

na nossa cidade”. Tarefas amplas, dignas e necessárias.

Entidade sem fins lucrativos, sem objetivo associativo ou recreacional, firmemente fundada na ética, exige de seus membros, uma vida e uma reputação compatíveis com os ideais de melhor estirpe para a humanidade e para os cuidadores da vida da humanidade. Seus fundadores atenderam ao chamado da história e, nas terras do café e da medicina, lançaram pedra fundamental para a neocademia. A Academia merecia nascer em boa terra. A boa terra merece boas instituições.

Assim é a origem da ARPM, sem vaidade, sem rivalidades e com objetivos agregadores e de preservação da boa prática médica e da boa memória da Medicina e de seus médicos, com membros vitalícios, em número restrito e de acesso seletivo.

SEPSE: UMA ABORDAGEM INDIVIDUALIZADA

RESUMO: A sepse permanece entre as principais causas de morbimortalidade no mundo, exigindo diagnóstico precoce e tratamento oportuno. Embora as diretrizes internacionais tenham avançado significativamente, as evidências atuais reforçam que o manejo deve ser individualizado, considerando as características clínicas do paciente, o perfil epidemiológico local, os padrões microbiológicos e os recursos disponíveis. O presente artigo revisa os principais conceitos contemporâneos relacionados à sepse, destacando o papel da resposta inflamatória desregulada mediada por PAMPs e DAMPs na gênese da disfunção orgânica. São discutidas estratégias para o reconhecimento precoce, enfatizando a importância da identificação de disfunções orgânicas e da utilização de ferramentas de triagem como SIRS, MEWS, NEWS e NEWS2. Também são abordadas a identificação do foco infeccioso, a escolha racional da antibioticoterapia empírica baseada na epidemiologia local e nos fatores de risco individuais, a coleta adequada de exames laboratoriais e a administração precoce de an-



Luiz Fernando
Baqueiro FREITAS*

timicrobianos. O artigo destaca ainda a necessidade de individualização da ressuscitação volêmica, evitando tanto a hipovolemia quanto a sobrecarga hídrica, por meio da avaliação dinâmica da responsividade aos fluidos. Conclui-se que protocolos assistenciais adaptados à realidade institucional, aliados ao reconhecimento precoce e a intervenções terapêuticas individualizadas, representam estratégias fundamentais para reduzir a mortalidade associada à sepse e otimizar os desfechos clínicos.

Palavras-chave: Sepse. Choque séptico. Diagnóstico precoce. Terapia antimicrobiana. Protocolos clínicos.

Introdução

O diagnóstico e o manejo adequados da sepse ainda representam, nos dias atuais, um desafio de dimensão mundial. Embora haja amplo conhecimento acerca de sua importância

* Mestre em Doenças Infecciosas e Parasitárias pela Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP - EPM. Especialista em Medicina Tropical pela Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro (FMTM) Infectologista do Serviço de Controle de Infecção Relacionado à Assistência à Saúde do Hospital Unimed de Ribeirão Preto (SCIRAS-HURP) e Instituto Estadual de Psiquiatria e Saúde Mental-Hospital das Clínicas Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo (FMRP-USP). E-mail: lfbaqueiro@gmail.com.

epidemiológica, especialmente no que se refere à prevalência e à incidência (Gray *et al.*, 2025), bem como de suas implicações na morbimortalidade (Singer *et al.*, 2026), persistem fragilidades no reconhecimento precoce e, sobretudo, no manejo clínico da doença, que deve ser individualizado, considerando as particularidades de cada paciente e cenário assistencial.

A literatura científica sobre sepse vem sendo continuamente atualizada ao longo dos anos, tanto do ponto de vista conceitual quanto fisiopatológico e terapêutico. Mais recentemente, destaca-se a necessidade de uma abordagem individualizada. A publicação conhecida como **Sepsis-3** (Singer *et al.*, 2016), divulgada em 2016 a partir do Terceiro Consenso Internacional sobre Sepse e Choque Séptico, promovido pela *Society of Critical Care Medicine* e pela *European Society of Intensive Care Medicine*, trouxe mudanças profundas, especialmente no âmbito conceitual, em relação às definições anteriores. A sepse passou a ser compreendida como uma condição clínica decorrente de uma resposta desregulada do hospedeiro à infecção, associada à disfunção orgânica potencialmente fatal. Nesse contexto, quatro elementos fundamentais interagem de forma dinâmica: infecção, resposta imune desregulada, disfunção orgânica e risco de morte. A inter-relação entre esses fatores, tendo como principal substrato fisiopatológico a cascata

inflamatória — especialmente a chamada “tempestade de citocinas” —, define os rumos de uma intensa batalha biológica iniciada em nível celular.

Fisiopatologia da sepse

Os microrganismos, como bactérias, fungos e vírus, são reconhecidos pelo sistema imune por meio de estruturas moleculares denominadas PAMPs (*Pathogen-Associated Molecular Patterns*). Entre os exemplos mais conhecidos, destacam-se os lipopolissacarídeos (LPS) das bactérias Gram-negativas e o ácido lipoteicoico das bactérias Gram-positivas. Ao serem identificadas por receptores específicos presentes nas células de defesa, essas estruturas ativam vias intracelulares responsáveis pela produção de citocinas inflamatórias, mediadores essenciais no combate aos agentes infecciosos.

Dependendo das condições subjacentes do hospedeiro e das características do microrganismo envolvido, essa resposta inflamatória pode ocorrer de forma equilibrada ou desregulada. Na sepse, observa-se uma resposta imune exacerbada, caracterizada pela produção excessiva de citocinas pró-inflamatórias, que, em vez de promoverem proteção efetiva, contribuem para depressão da imunidade celular e humoral (Singer *et al.*, 2026), além de desencadarem disfunção endotelial, alterações microcirculatórias e perda da autor-

regulação vascular. Esses fenômenos favorecem hipóxia tecidual, morte celular e disfunção de múltiplos órgãos.

Outra via importante na perpetuação da cascata inflamatória ocorre por meio das DAMPs (*Damage-Associated Molecular Patterns*), estruturas liberadas a partir do dano tecidual. As DAMPs ativam as mesmas vias inflamatórias estimuladas pelas PAMPs, amplificando a produção de citocinas e perpetuando o processo inflamatório. Dessa forma, estabelece-se um ciclo vicioso pró-inflamatório, mediado tanto por PAMPs quanto por DAMPs, com potencial desfecho fatal, especialmente quando medidas individualizadas não são adotadas no manejo do paciente séptico.

A importância da individualização no manejo

A abordagem individualizada da sepse deve ser considerada tanto no ambiente comunitário quanto no hospitalar. Embora a maior prevalência de casos esteja associada à comunidade, a maior mortalidade ocorre no contexto hospitalar (Singer *et al.*, 2026). Nesse sentido, o conhecimento epidemiológico local é fundamental para a implementação de medidas estratégicas de curto, médio e longo prazo. A análise epidemiológica institucional pode auxiliar na identificação de fragilidades assistenciais e particularidades relevantes permitindo a adoção de medidas com potencial

impacto na redução da mortalidade (Baqueiro-Freitas *et al.*, 2008-2013; Baqueiro-Freitas *et al.*, 2025).

De acordo com a realidade endêmica ou epidêmica das infecções e com o perfil populacional atendido, os protocolos de sepse devem ser estruturados com ferramentas de identificação precoce e estratégias terapêuticas direcionadas. Estudos demonstram melhores desfechos quanto maior o grau de adesão a protocolos individualizados (Levy *et al.*, 2013; Prescott *et al.*, 2026), tendência atualmente reforçada pelos novos conceitos fisiopatológicos e patobiológicos da sepse (Singer *et al.*, 2026).

Reconhecimento precoce e abertura do protocolo

A equipe multidisciplinar, dentro de uma abordagem integrada e multi-sistêmica, deve permanecer atenta à presença de sinais e sintomas sugestivos de sepse, justificando o início imediato do protocolo institucional. Parâmetros relacionados à Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS), bem como escalas de alerta precoce, como MEWS, NEWS e NEWS2, podem ser utilizados como ferramentas de triagem e gatilho para abertura do protocolo (Prescott *et al.*, 2026).

Entretanto, a presença de disfunção orgânica clínica e/ou laboratorial deve representar prioridade na tomada de decisão, por refletir, de forma mais específica, a presença de qua-

dros sépticos quando em um contexto infeccioso (Machado *et al.*, 2016; Antonelli *et al.*, 2016). As disfunções orgânicas devem ser entendidas como alterações clínicas ou laboratoriais que traduzem comprometimento funcional de órgãos e sistemas, com risco potencial de morte (Instituto Latino-Americano de Sepse, 2019).

Identificação do foco infeccioso e terapia antimicrobiana

Após o início do protocolo de sepse, os esforços devem ser direcionados à identificação do foco presumido da infecção, especialmente quando sua topografia ainda não estiver claramente definida. Essa identificação é essencial diante da diversidade microbiológica que compõe o microbioma humano nos diferentes sistemas orgânicos, fator que orientará, inicialmente, a escolha antimicrobiana empírica.

Além disso, o conhecimento dos padrões epidemiológicos locais relacionados à sensibilidade e à resistência bacteriana, associado aos fatores de risco individuais — como histórico prévio de colonização ou infecção por germes multirresistentes, exposição recente a antimicrobianos, contato com serviços de saúde, presença de comorbidades e contexto social —, deve contribuir para a seleção mais apropriada da terapia antimicrobiana empírica (Evans *et al.*, 2021; Meyer *et al.*, 2024).

No ambiente hospitalar, a ela-

boração de guias institucionais de antibioticoterapia empírica (Instituto Latino-Americano de Sepse, 2019), direcionados às principais topografias infecciosas e fundamentados no perfil microbiológico local, constitui ferramenta essencial para otimização terapêutica e melhoria dos desfechos clínicos, respeitando os princípios da medicina baseada em evidências.

Avaliação laboratorial

A coleta de exames laboratoriais deve, sempre que possível, preceder o início da antibioticoterapia. Esses exames auxiliam tanto na avaliação da gravidade e do grau de disfunção orgânica — incluindo critérios do Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) e dosagem de lactato — quanto na identificação etiológica, por meio de culturas microbiológicas (Prescott *et al.*, 2026).

Tempo para administração do antibiótico

A administração do antibiótico deve ocorrer o mais precocemente possível, sobretudo diante de evidências clínicas ou laboratoriais de disfunção orgânica. Diversos estudos demonstram aumento significativo da mortalidade a cada hora de atraso na administração antimicrobiana, estimando-se incremento de aproximadamente 7,6% no risco de morte (Talan *et al.*, 2019; Whiles *et al.*, 2017). Dessa forma, diretrizes internacionais recomendam que a antibioticoterapia seja iniciada

preferencialmente dentro da primeira hora após o reconhecimento da sepse (Prescott *et al.*, 2026).

O Instituto Latino-Americano de Sepse (ILAS), entretanto, considera aceitável o início precoce da antibioticoterapia mesmo na ausência de disfunção orgânica estabelecida, desde que estejam presentes pelo menos dois critérios de SIRS associados à suspeita de foco infeccioso (Instituto Latino-Americano de Sepse, 2019).

Ressuscitação volêmica: individualização é fundamental

A reposição volêmica também requer abordagem individualizada. Pacientes com evidências clínicas de hipoperfusão — como pressão arterial sistólica inferior a 90 mmHg ou pressão arterial média inferior a 65 mmHg — ou laboratoriais, como hiperlactatemia, devem ser avaliados cuidadosamente quanto à necessidade de ressuscitação volêmica.

Embora as diretrizes recomendem a administração inicial de 30 mL/kg de cristaloides nas primeiras três horas (Prescott *et al.*, 2026), essa estratégia deve ser contextualizada conforme as características individuais do paciente,

incluindo presença de obesidade, caquexia, insuficiência cardíaca, doença renal, fragilidade clínica e disponibilidade de recursos assistenciais. Tanto a ressuscitação volêmica insuficiente quanto a excessiva podem acarretar consequências deletérias (Meyer *et al.*, 2024; Prescott *et al.*, 2026).

Após a fase inicial de ressuscitação, a decisão entre estratégias restritivas ou liberais de fluidoterapia deve basear-se, preferencialmente, em parâmetros dinâmicos de responsividade volêmica, em vez de medidas estáticas, como pressão venosa central ou persistência isolada da elevação do lactato (Prescott *et al.*, 2026).

Considerações finais

Em síntese, as evidências científicas atuais reforçam a importância de um manejo individualizado da sepse, fundamentado na construção de protocolos adaptados aos diferentes cenários epidemiológicos, perfis microbiológicos e recursos disponíveis. O reconhecimento precoce, aliado a estratégias terapêuticas direcionadas e contextualizadas, permanece como elemento central na busca pela redução da morbimortalidade associada à sepse.

Referências

ANTONELLI, M.; DE BACKER, D.; DORMAN, T.; KLEINPELL, R.; LEVY, M.; RHODES, A. *Surviving Sepsis Campaign Responds to Sepsis-3*. Surviving Sepsis Campaign, 1 mar. 2016.

BAQUEIRO-FREITAS, L. F.; SANTOS, A. F. S.; FALCONI, B. M. C.; PEDROSO, K. J. B.; STURZBECHER, F. T.; MOREJON, K. M. Estudo observacional tipo coorte prospectiva

avaliando risco de óbito na hipotensão e hiperlactatemia relacionado à sepse. In: SEPSIS 2025 AND XXI INTERNATIONAL SEPSIS FORUM, 2025, São Paulo. *Anais do Sepsis 2025 and XXI International Sepsis Forum*. São Paulo, 2025. Disponível em: Anais do Sepsis 2025. Acesso em: 7 jul. 2026.

BAQUEIRO-FREITAS, L. F.; SANTOS, M. C. I. 10-year prospective study of surgery infection in general hospital. In: IX IFIC CONGRESS; VII PAN-AMERICAN CONGRESS; XIV CHILEAN CONGRESS OF NOSOCOMIAL INFECTION, 2008, Santiago, Chile. Anais... Santiago, Chile: International Federation of Infection Control (IFIC), 2008.

BAQUEIRO-FREITAS, L. F. *et al.* Post-surgical Staphylococcus aureus hospital infection. In: IFIC CONGRESS, 9.; PAN-AMERICAN CONGRESS, 7.; CHILEAN CONGRESS OF NOSOCOMIAL INFECTION, 14., 2008, Santiago, Chile. Anais... Santiago, Chile: International Federation of Infection Control (IFIC), 2008.

BAQUEIRO-FREITAS, L. F. *et al.* Epidemiology analysis of post-surgical gram-negative bacterium infection. In: IFIC CONGRESS, 9.; PAN-AMERICAN INFECTION CONTROL CONGRESS, 7.; CHILEAN HOSPITAL INFECTION CONGRESS, 14., 2008, Santiago, Chile. Anais... Santiago, Chile: International Federation of Infection Control (IFIC), 2008.

BAQUEIRO-FREITAS, L. F.; SANTOS, M. C. I.; FERREIRA, F. Epidemiologic analysis of gram-negative-bacterium infection in neonatal intensive-care unit in general hospital. *International Journal of Infection Control*, v. 5, Congress Supplement, Poster P6, 2009.

BAQUEIRO-FREITAS, L. F. *et al.* Epidemiologic analysis of Staphylococcus sp. methicillin-resistant bacterium in surgical-site infection from 2000 to 2010: analysis in general hospital. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF THE INTERNATIONAL FEDERATION OF INFECTION CONTROL, 13.; ARGENTINE CONGRESS ON EPIDEMIOLOGY, INFECTION CONTROL AND PATIENT SAFETY, 13., 2013, Buenos Aires. Anais... Buenos Aires: IFIC/ADECI, 2013.

BAQUEIRO-FREITAS, L.F.; SANTOS, C.I.; FERREIRA, F. Epidemiologic profile of Staphylococcus aureus methicillin-resistant (MRSA) bacterium in hospital-acquired infection in neonatal intensive care unit (ICU) from 2000 to 2010: analysis in a general hospital. *BMC Proceedings*. 2011;5 (Suppl 6): P173. Presented at the International Conference on Prevention and Infection Control (ICPIC); 2011 Jun 29–Jul 2; Geneva, Switzerland. doi:10.1186/1753-6561-5-S6-P173.

EVANS, L.; RHODES, A.; ALHAZZANI, W, *et al.* Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. *Crit Care Med.*, v. 49, n. 11, p. e1063-e1143, 2021.

GRAY, A.P.; CHUNG, E.; NAGHAVI, M, *et al.* GLOBAL, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2021: a systematic analysis. *Lancet Global Health*, v. 13, p. e2013-e2026. doi: 10.1016/S2214-109X(25)00356-0. Epub 2025 Oct 21.

INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE SEPSE. *Roteiro de implementação de protocolo*

assistencial gerenciado de sepse. 5ª ed. São Paulo: Instituto Latino-Americano de Sepse, 2019.

LEVY, M. M.; *et al.* Multicenter implementation of a severe sepsis and septic shock treatment bundle. *Am J Respir Crit Care Med.*, v. 188, n. 1, p. 77-82, 2013.

MACHADO, F. R.; *et al.* Getting a consensus: advantages and disadvantages of Sepsis 3 in the context of middle-income settings. *Rev. Bras. Ter Intensiva*, v. 28, n. 4, p. 361-365, 2016.

MEYER, N. J.; PRESCOTT, H. C. Sepsis and Septic Shock. *N Engl J Med.*, v. 394, n. 22, p. 2133-2146, 2024. DOI: 10.1056/NEJMra2403213.

PRESCOTT, H.C.; ANTONELLI, M, *et al.* SURVIVING SEPSIS CAMPAIGN: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2026. *Critical Care Medicine*, v. 54, n. 4, p.725 – 812, 2026. DOI: 10.1097/CCM.0000000000007075.

SINGER, M.; ANGUS, D.C.; ANNANE, D.; BAUER, M, *et al* SEPSIS. *Lancet*. V 407 Nr. 10535, p. 1276 – 1288 , 2026. DOI: 10.1016/S0140-6736(25)02422-5.

SINGER M, DEUTSCHMAN CS, SEYMOUR CW, *et al.* The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*, v. 315, n. 8, p. 801-810. DOI: 10.1001/jama.2016.0287.

TALAN, D. A.; *et al.* Challenging the one-hour bundle goal for sepsis antibiotics. *Ann Emerg Med.*, v. 73, p. 359-362, 2019.

WHILES, B. B.; *et al.* Increased time to initial antimicrobial administration is associated with progression to septic shock in severe sepsis patients. *Crit Care Med.*, v. 45, p. 623-629, 2017.

LEUCEMIA LINFOIDE AGUDA NA INFÂNCIA: O QUE O PEDIATRA PRECISA SABER

RESUMO: A apresentação clínica inespecífica é uma das principais barreiras ao diagnóstico precoce em oncologia pediátrica. Fadiga, febre e dor — sintomas comuns a dezenas de condições benignas da infância — podem ser a forma de apresentação de uma leucemia aguda. Essa sobreposição torna o reconhecimento precoce um verdadeiro desafio clínico. Nesse contexto, a conduta do pediatra desde o primeiro atendimento é determinante. Um raciocínio clínico estruturado — que inclua a leucemia no diagnóstico diferencial mesmo diante de queixas aparentemente banais — pode encurtar significativamente o tempo até o diagnóstico, reduzir o risco de complicações graves e, em última análise, salvar vidas.

Palavras-chave: Leucemia linfóide aguda. Pediatria. Oncologia pediátrica. Diagnóstico precoce. Hematologia pediátrica.

Definições, avaliação inicial e diagnóstico

A leucemia é o câncer pediátrico mais comum, representando cerca de 30% dos diagnósticos nessa faixa etária (Grupo Brasileiro de Tratamento da



Ana Laura QUIRINO*



Gabriela Marangone ALTIZANI*



José Eduardo BERNARDES*



Karina Amélia MORIKAWA*



Luiza CASSINO*

Leucemia Infantil, 2021; Malard; Moh-ty, 2020). Sua fisiopatologia envolve alterações cromossômicas e genéticas

* Departamento de Pediatria, Divisão de Oncologia e Hematologia Pediátrica, Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP), Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

que promovem a proliferação clonal de blastos imaturos, resultando em bloqueio da diferenciação e disfunção das vias de sinalização intracelular, favorecendo a sobrevivência celular e reduzindo a apoptose. A 5ª edição da classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS) organiza a doença com base em critérios morfológicos, imunofenotípicos, citogenéticos e moleculares para identificação precisa dos subtipos e melhor estratificação prognóstica e terapêutica (Khoury *et al.*, 2022). Além dos precursores de células linfoides B, T e mieloides, a OMS também reconhece as leucemias de linhagem ambígua (MPAL), refletindo a complexidade genética e fenotípica da doença.

Entre os diferentes tipos, destaca-se a leucemia linfoblástica aguda (LLA), por se tratar da neoplasia pediátrica mais comum, correspondendo a aproximadamente 75% a 80% das leucemias agudas na infância (Kantarjian; Pui; Jabbour, 2025; Malard; Mohty, 2020).

Classicamente, a LLA se apresenta com sintomas constitucionais decorrentes do processo inflamatório difuso, associados às manifestações do comprometimento das três séries hematológicas — palidez, fadiga, petéquias e/ou equimoses, dor óssea, perda de peso, febre e infecções (Inaba *et al.*, 2025; Kantarjian; Pui; Jabbour, 2025; Malard; Mohty, 2020).

Esses sintomas podem surgir de forma simultânea ou isolada, o que torna o quadro ainda mais desafiador do ponto de vista diagnóstico.

Por se tratar de uma doença de curso agudo, é fundamental ressaltar que mesmo crianças previamente híginas podem apresentar essa constelação de sinais e sintomas, e sua presença deve, invariavelmente, levantar a suspeita de leucemia.

Diante da suspeita, a investigação deve ser iniciada prontamente. O primeiro exame a ser solicitado é o hemograma, capaz de quantificar as três séries hematológicas e fornecer um reflexo indireto da hematopoiese medular. Na série vermelha, observa-se habitualmente anemia normocrômica e normocítica, podendo a hemoglobina estar reduzida ou, em fases iniciais, ainda preservada. As plaquetas encontram-se frequentemente diminuídas em decorrência da infiltração medular pelos blastos. A série branca apresenta comportamento variável: pode estar reduzida, refletindo a supressão da hematopoiese normal pelo acúmulo de blastos na medula óssea, ou elevada, quando há extravasamento dessas células para o sangue periférico, caracterizando a leucocitose com blastos circulantes (Inaba *et al.*, 2025; Kantarjian; Pui; Jabbour, 2025).

O exame confirmatório é realizado por meio da punção de medula óssea, procedimento que permite a obtenção

de material para um painel diagnóstico abrangente, composto por (Grupo Brasileiro de Tratamento da Leucemia Infantil, 2021; Kantarjian; Pui; Jabbour, 2025):

1. **Mielograma:** avalia a celularidade medular e a morfologia dos blastos, permitindo a classificação morfológica inicial da leucemia;

2. **Imunofenotipagem por citometria de fluxo:** identifica o perfil de expressão de antígenos de superfície e intracitoplasmáticos das células neoplásicas, sendo fundamental para determinar a linhagem celular acometida (B, T ou mieloide) e o estágio de maturação, com impacto direto na classificação e na estratificação de risco;

3. **Cariótipo convencional (citogenética):** detecta alterações cromossômicas numéricas e estruturais, como hiperdiploidia, hipodiploidia, translocações e deleções, que possuem reconhecido valor prognóstico e terapêutico;

4. **Biologia molecular:** complementa a investigação citogenética por meio de técnicas como PCR e FISH, permitindo a identificação de rearranjos gênicos específicos com relevância tanto diagnóstica quanto para monitorização da doença residual mínima (DRM).

Todo esse processo diagnóstico é conduzido e interpretado pelo médico onco-hematologista pediátrico, sendo

indispensável a sua avaliação para o estabelecimento do diagnóstico definitivo, a classificação da doença e a definição do protocolo terapêutico mais adequado.

O papel do pediatra: como ajudar e o que evitar

Para um médico não especialista, deparar-se com uma suspeita de leucemia aguda pode ser desafiador — mas é justamente nesse momento que sua atuação é mais decisiva. As condutas adotadas desde os primeiros atendimentos são determinantes para o prognóstico, e o caminho para um desfecho favorável começa na suspeição diagnóstica. Em cada consulta — seja em urgência ou no seguimento de puericultura —, anamnese cuidadosa e exame físico detalhado são indispensáveis. O relato dos cuidadores deve ser sempre valorizado, evitando que vieses cognitivos levem à subestimação de sintomas vagos.

Diante da suspeita, o encaminhamento ao especialista deve ser imediato, sem iniciar qualquer tratamento específico fora de um serviço onco-hematológico pediátrico. Deve-se igualmente evitar condutas empíricas sem diagnóstico fundamentado: antibióticos sem hipótese infecciosa clara e anti-inflamatórios sem respaldo clínico ou laboratorial não têm indicação nesse contexto (Inaba *et al.*, 2025; Inaba *et al.*, 2017).

O uso de corticosteroides merece atenção especial. Além de mascarar sintomas e dificultar o diagnóstico (Inaba *et al.*, 2025; Révész *et al.*, 1985), sua administração prévia pode selecionar clones de blastos mais resistentes, comprometendo diretamente a resposta ao tratamento (Choi *et al.*, 2024; Inaba; Pui, 2010; Révész *et al.*, 1985). Não por acaso, esses mesmos agentes — prednisona e dexametasona — são pilares do tratamento formal da LLA pediátrica (Grupo Brasileiro de Tratamento da Leucemia Infantil, 2021; Reiter *et al.*, 1994), justamente por sua potente ação antileucêmica (Choi *et al.*, 2024; Gao; Liu, 2018; Inaba; Pui, 2010). Sua toxicidade, no entanto, é considerável: imunossupressão, alterações metabólicas e endócrinas, impacto sobre crescimento e desenvolvimento puberal, risco de osteonecrose em adolescentes e manifestações neuropsiquiátricas frequentes (Reiter *et al.*, 1994). Ou seja, trata-se de uma medicação de alto impacto, que exige indicação precisa e acompanhamento especializado — e que nunca deve ser prescrita empiricamente diante de uma suspeita de leucemia.

Por fim, o reconhecimento precoce das urgências oncológicas é igualmente importante (Inaba *et al.*, 2025; Inaba *et al.*, 2017). Na suspeita de lise tumoral, devem-se solicitar função renal e eletrólitos e iniciar hiperidratação. Hemocomponentes devem ser

utilizados com racionalidade — em casos de hiperleucocitose, transfusões exigem cautela extrema pelo risco de hiperviscosidade. Diante de tosse, dispneia ou dor torácica, realizar radiografia de tórax para afastar alargamento mediastinal.

Conclusão

Nas leucemias agudas da infância, o pediatra ocupa posição estratégica desde os primeiros sinais da doença até o encaminhamento ao tratamento especializado. O reconhecimento precoce de manifestações clínicas sugestivas, a solicitação adequada de exames iniciais e o manejo cuidadoso das complicações precoces podem influenciar de forma decisiva a evolução clínica (Inaba *et al.*, 2025; Kantarjian; Pui; Jabbour, 2025).

No contexto específico da LLA, os glicocorticoides permanecem como um dos pilares do tratamento moderno, pela sua potente atividade antileucêmica, pela contribuição no controle da doença residual e pelo valor prognóstico da resposta inicial (Choi *et al.*, 2024; Gao; Liu, 2018; Inaba; Pui, 2010; Reiter *et al.*, 1994). No entanto, sua utilização requer cautela, tanto no período pré-diagnóstico — quando o uso inadequado pode comprometer a avaliação inicial (Choi *et al.*, 2024; Révész *et al.*, 1985) — quanto ao longo do tratamento, em razão de seus efeitos adversos potencialmen-

te significativos (Hijiya; Van der Sluis, 2016; Reiter *et al.*, 1994).

Assim, o equilíbrio entre suspeição clínica precoce, encaminhamento oportuno e uso criterioso das terapias disponíveis continua sendo fundamental para reduzir a morbidade,

otimizar os resultados terapêuticos e preservar a qualidade de vida das crianças e adolescentes com leucemia (Grupo Brasileiro de Tratamento da Leucemia Infantil, 2021; Inaba *et al.*, 2025; Kantarjian; Pui; Jabbour, 2025; Malard; Mohty, 2020).

Referências

- CHOI, Y.; KIM, B. K.; WON, J. H.; JEON, I. S.; KO, R. W; LEE, J. W. *et al.* A study to evaluate the effectiveness and safety of prephase steroid treatment before remission induction chemotherapy in patients with pediatric acute lymphoblastic leukemia using common data model-based real-world data: a retrospective observational study. *Clin Epidemiol*, v. 16, p. 293–304, 2024. DOI: 10.2147/CLEP.S454263.
- GAO, J.; LIU, W. J. Prognostic value of the response to prednisone for children with acute lymphoblastic leukemia: a meta-analysis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2018; v. 22, n. 22, p. 7858-7866, 2018. DOI: 10.26355/eurrev_201811_16411.
- GRUPO BRASILEIRO DE TRATAMENTO DA LEUCEMIA INFANTIL. *Protocolo brasileiro para tratamento da leucemia linfoblástica aguda na infância – GBTLI* 2021. São Paulo: GBTLI, 2021.
- HIJYA, N.; VAN DER SLUIS, I. M. Asparaginase-associated toxicity in children with acute lymphoblastic leukemia. *Leuk Lymphoma*, v. 57, n. 4, p. 748-757, 2016. DOI: 10.3109/10428194.2015.1101098.
- INABA, H.; MULLIGHAN, C. G.; TEACHEY, D. T.; ALEXANDER, S.; CAIRO, M. S.; DIAZ-FLORES, E. *et al.* Pediatric acute lymphoblastic leukemia, version 2.2025: NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw.*, v. 23, n. 2, p. 41-62, 2025. DOI: 10.6004/jnccn.2025.0006.
- INABA, H.; PEI, D.; WOLF, J.; HOWARD, S. C.; BHOJWANI, D.; SANDLUND, J. T.; *et al.* Infection-related complications during treatment for childhood acute lymphoblastic leukemia. *Ann Oncol.*, v. 28, n. 2, p. 386-392, 2017. DOI: 10.1093/annonc/mdw557.
- INABA, H.; PUI, C-H. Glucocorticoid use in acute lymphoblastic leukaemia. *Lancet Oncol.* v. 11, n. 11, p. 1096-1106, 2010. DOI: 10.1016/S1470-2045(10)70114-5.
- KANTARJIAN, H.; PUI, C-H.; JABBOUR, E. Acute lymphocytic leukaemia. *The Lancet*, v. 406, n. 10506, p. 950-962, 2025. DOI: 10.1016/S0140-6736(25)00864-5.
- KHOURY, J. D.; SOLARY, E.; ABLA, O.; AKKARI, Y.; ALAGGIO, R.; APPERLEY, J. F. *et al.* The 5th edition of the World Health Organization Classification of Haematolymphoid Tumours: Myeloid and Histiocytic/Dendritic Neoplasms. *Leukemia*, v. 36, n. 7, p. 1703-1719,

2022. DOI: 10.1038/s41375-022-01613-1.

LIU, K.; XUAN, Y.; GAO, W.; WANG, L.; GUO, Y.; FANG, Z. *et al.* Causes of death and treatment-related mortality in newly diagnosed childhood acute lymphoblastic leukemia treated with the Chinese Children's Cancer Group study ALL-2015. *Ann Hematol*, v. 102, n. 12, p. 3431-3444, 2023. DOI: 10.1007/s00277-023-05389-x.

MALARD, F.; MOHTY, M. Acute lymphoblastic leukaemia. *The Lancet*, v. 395, n. 10230, p. 1146-1162, 2020. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)33018-1.

NATIONAL COMPREHENSIVE CANCER NETWORK. *Pediatric acute lymphoblastic leukemia*. Plymouth Meeting (PA): NCCN; 2025. Disponível em: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/ped_all.pdf. Acesso em: 2025.

REITER, A.; SCHRAPPE, M.; LUDWIG, W. D.; HIDDEMANN, W.; SAUTER, S.; HENZE, G. *et al.* Chemotherapy in 998 unselected childhood acute lymphoblastic leukemia patients: results and conclusions of the multicenter trial ALL-BFM 86. *Blood*, v. 84, n. 9, p. 3122-3133, 1994.

RÉVÉSZ, T.; KARDOS, G.; KAJTÁR, P.; SCHULER, D. The adverse effect of prolonged prednisolone pretreatment in children with acute lymphoblastic leukemia. *Cancer*, v. 55, n. 8, p. 1637-1640. 1985. DOI:10.1002/097-0142(19850415)55:8<1637::aid-cn-cr2820550804>3.0.co;2-h.

SÍFILIS NA GESTAÇÃO E SÍFILIS CONGÊNITA: UMA REVISÃO PRÁTICA

RESUMO: A sífilis é uma infecção bacteriana sistêmica, crônica, curável e exclusiva do ser humano, sexualmente transmitida e de transmissão vertical, descrita desde o século XVI. Com o advento da penicilina, foi mais bem tratada e controlada no século XX, mas passou a apresentar grande crescimento a partir das últimas décadas, com explosão dos casos de sífilis adquirida e congênita em todo o mundo, incluindo o Brasil. O objetivo deste artigo é rever a atual epidemiologia da sífilis no Brasil e no mundo. O artigo também revisará a história natural da sífilis adquirida, seu diagnóstico e tratamento, e abordará a sífilis na gestação e suas consequências para o feto e o nascituro, além de rever os atuais protocolos de triagem no pré-natal e de prevenção da sífilis congênita. Também serão abordados os sinais clínicos e laboratoriais da sífilis adquirida em todas as suas fases e os protocolos do recém-nascido exposto à sífilis e infectado pela sífilis, incluindo os aspectos clínicos e laboratoriais na maternidade e no seguimento em ambulatório durante os primeiros anos de vida. Os protocolos publicados pelo Ministério da Saúde, alinhados às diretrizes da Organização Mundial de Saúde, formam a base das recomendações de diagnóstico e tratamento aqui descri-



Sílvia Nunes Szente
FONSECA*

tas. Esses protocolos, aplicados consistentemente no pré-natal e no nascimento, certamente contribuirão para diminuir as atuais taxas brasileiras de sífilis congênita, para que mais rapidamente se atinja a meta da Organização Mundial da Saúde para sífilis congênita, de 50 ou menos casos por 100.000 nascidos vivos.

Palavras-chave: Sífilis adquirida. Sífilis congênita.

*“so cruel, so distressing,
so appalling that until now nothing more
terrible*

*or disgusting has ever been known on
this earth.”*

*“Tão cruel, tão angustiante,
tão chocante que até agora nada mais
terrível
ou repugnante jamais foi conhecido neste
mundo”.*

*Joseph Grünpeck, médico alemão que
contraiu sífilis no início dos anos 1500.
(GRÜNPECK apud ABEL, 2018, p. 67)*

* Docente de Infectologia Pediátrica e Pesquisa, Centro Universitário Estácio-IDOMED, Campus de Ribeirão Preto. Infectologista da Santa Casa de Misericórdia e Beneficência Portuguesa.

Introdução

A sífilis, infecção curável causada pela bactéria *Treponema pallidum*, vem sendo reconhecida e reportada no Ocidente desde o século XV, quando foi inicialmente chamada de “doença francesa”, por ter sido descrita em soldados franceses com úlceras dolorosas e alta mortalidade (Sankaran; Partridge; Lakshminrusimha, 2023). Desde essa época, vem perseguindo homens, mulheres e crianças de maneira sistemática, apesar de se ter uma boa compreensão da história natural da doença, além de ferramentas diagnósticas e terapêuticas eficientes e bastante disponíveis.

Com o advento da penicilina, a medicação de escolha até os dias atuais, houve grande redução da incidência de sífilis nos Estados Unidos em 1954, quando comparada com os dez anos anteriores; em 1975 a redução do número de casos chegou a 90%, com concomitante redução do número de crianças com sífilis congênita. Em todo o mundo, esse declínio do número de casos de sífilis foi documentado, chegando a 2,1 casos por 100.000 habitantes no final da década de 1990. Mas, com o passar dos anos, a sífilis voltou a ser detectada em números cada vez maiores; de acordo com estimativas da Organização Mundial de Saúde, OMS, (World Health Organization, [s.d.]) em 2022, houve 8,0 milhões de novos casos de sífilis entre adultos, com es-

timativa de 200.000 óbitos relacionados a essa infecção. A OMS também estimou cerca de 700.000 casos de sífilis congênita em 2022. Workowski *et al.* (2021) calcularam um aumento de quase 300% nas taxas de sífilis congênita na última década. A Região das Américas concentra atualmente a maior incidência global, com aproximadamente 3,37 milhões de registros, o que corresponde a 42% das novas infecções notificadas (Brasil, 2025). Nos Estados Unidos, a incidência de sífilis primária e secundária em mulheres de 15 a 44 anos aumentou 170% entre 2015 e 2019, com concomitante aumento da incidência de sífilis congênita. No Canadá, o número de casos de sífilis congênita mais que dobrou entre 2016 e 2020 (Sankaran; Partridge; Lakshminrusimha, 2023).

A sífilis, assim como outras infecções sexualmente transmissíveis (IST), afeta de forma desproporcional populações com acesso limitado aos serviços de saúde, refletindo disparidades geográficas, raciais e étnicas. Historicamente, sua transmissão foi mais prevalente em grupos considerados de maior risco, caracterizados por fatores como uso de substâncias, baixa condição socioeconômica e vulnerabilidade social. Contudo, observa-se uma tendência crescente de disseminação também entre populações de menor risco em diferentes regiões do mundo (Salomè *et al.*, 2024).

No Brasil, a notificação compulsória de sífilis congênita foi instituída por meio da Portaria nº 542, de 22 de dezembro de 1986; a notificação de sífilis em gestantes, pela Portaria nº 33, de 14 de julho de 2005; e a de sífilis adquirida, por intermédio da Portaria nº 2.472, de 31 de agosto de 2010. Entre 2010 e 30 de junho de 2025, o Brasil registrou 1.902.301 casos de sífilis adquirida (Brasil, 2025). A taxa de detecção da doença mostrou tendência de crescimento ao longo de quase toda a série histórica, exceto nos anos pandêmicos de COVID-19, quando a capacidade de diagnóstico e notificação de sífilis foi provavelmente diminuída pela sobrecarga imposta pela pandemia. Em 2024, a incidência de sífilis adquirida alcançou a marca de 121 casos por 100.000 habitantes, e o número de gestantes com sífilis foi de quase 90.000, (correspondendo a 35 casos por 1.000 nascidos vivos), com taxa de incidência de sífilis congênita de 9,6 casos por 1.000 nascidos vivos. A sífilis congênita, de acordo com o Ministério da Saúde, permanece como “um dos principais desafios para a saúde pública no Brasil”.

Sífilis adquirida

A sífilis é uma infecção bacteriana sistêmica, crônica, curável e exclusiva do ser humano. Quando não tratada, evolui para estágios de gravidade variada, podendo acometer diversos órgãos e sistemas do corpo. É conhecida

como “a grande imitadora”, pois pode apresentar lesões cutâneas, manifestações neurológicas, cardiovasculares e sistêmicas que simulam outras patologias. Pode se apresentar em estágios distintos: primária, secundária, latente e terciária – e cada fase traz sinais diferentes, muitas vezes inespecíficos (Zezetko; Stallings; Pastis, 2024). Seu diagnóstico é considerado desafiador pois frequentemente imita outras doenças, exigindo exames laboratoriais específicos, como testes treponêmicos e não treponêmicos, para confirmação.

A maioria das pessoas com sífilis é assintomática; quando apresentam sinais e sintomas, muitas vezes não os percebem ou não os valorizam, e podem, sem saber, transmitir a infecção às suas parcerias sexuais. Quando não tratada, a sífilis pode evoluir para formas mais graves, comprometendo especialmente os sistemas nervoso e cardiovascular. (Brasil, 2022). A sífilis em adultos inicia-se com a penetração do *Treponema pallidum* através da mucosa, desencadeando uma resposta imunológica local e resultando na formação de uma lesão ulcerativa primária (Leslie; Vaidya, 2024). A sífilis é chamada de **recente** – primária, secundária e latente recente – quando tem até um ano de evolução, e de **tardia** – latente tardia e terciária – quando tem mais de um ano de evolução (Brasil, 2022).

A sífilis primária geralmente se

manifesta após um período de incubação que varia de 10 a 90 dias. A manifestação mais comum é o aparecimento de uma úlcera única, indolor, com borda bem definida e regular, base endurecida e fundo limpo, que surge no local de entrada da bactéria – pênis, vulva, vagina, colo uterino, ânus, boca ou outros locais do tegumento –, sendo denominada “cancro duro”. A lesão primária frequentemente é acompanhada de linfadenopatia regional, que acomete linfonodos localizados próximos ao cancro duro. Essa úlcera tem duração variada, de três a oito semanas, e desaparece mesmo sem tratamento.

Após um período que varia entre seis semanas a seis meses depois da cicatrização do cancro, surge a **sífilis secundária**, com manifestações cutâneas, inicialmente erupção macular eritematosa, que progride para lesões papulosas e eritematoacastanhadas, frequentes nos genitais, acometendo também a região plantar e palmar. Podem ser identificados condilomas planos nas dobras mucosas, especialmente na área anogenital descritos como lesões úmidas e vegetantes, frequentemente confundidas com as verrugas anogenitais causadas pelo papilomavirus humano (HPV). As manifestações dermatológicas são geralmente altamente contagiosas durante essa fase, e as lesões contêm altas cargas de *Treponema pallidum* (Zeze-tko; Stallings; Pastis, 2024).

Podem ocorrer alopecia em clareira e madarose, isto é, perda de cílios ou sobrancelhas. O secundarismo é acompanhado de micropoliadenopatia, sendo comuns sintomas inespecíficos como febre baixa, mal-estar, cefaleia e adinamia. Esses sintomas desaparecem em algumas semanas, independentemente de tratamento, trazendo a falsa impressão de cura. A sífilis também pode afetar os ouvidos e os olhos, causando perda auditiva, ceratite ou atrofia óptica (Sankaran; Partridge; Lakshminrusimha, 2023). Atualmente, têm se tornado mais frequentes os quadros oculares, especialmente uveítes.

As manifestações clínicas são intercaladas com períodos de pouca ou nenhuma manifestação clínica, conhecida como fase **latente**. A sífilis latente é dividida em latente recente, até um ano de infecção, e latente tardia, quando tem mais de um ano de infecção. Aproximadamente 25% dos pacientes não tratados intercalam lesões de secundarismo com períodos de latência.

Finalmente, na sequência da infecção não tratada, pode surgir a **sífilis terciária**, que ocorre em aproximadamente 15% a 25% das infecções não tratadas. O período de latência até o surgimento da sífilis terciária varia de 1 até 40 anos depois do início da infecção. Essa fase é caracterizada por grande destruição tecidual, com acometimento dos sistemas nervoso e cardiovascular. Nessa fase ocorre a

formação de gomas sífilíticas tumorações com tendência à liquefação, na pele, mucosas, ossos ou qualquer tecido, que causam desfiguração, incapacidade e até morte.

Neurossífilis

A neurossífilis acomete o sistema nervoso central (SNC), o que pode ser observado já nas fases iniciais da infecção. Esse acometimento precoce ocorre por reação inflamatória da bainha de mielina, não havendo destruição anatômica das estruturas neurais. Estatisticamente, ocorre em 10% a 40% dos pacientes não tratados, em sua maioria de forma assintomática, diagnosticada somente pelo exame do líquido, exteriorizando-se clinicamente em apenas 1% a 2% dos casos como meningite

asséptica. Essa neuroinvasão pode ser transitória, e não se conhece bem o que determina sua persistência e o início dos sinais e sintomas.

A neurossífilis **precoce** aparece logo após a infecção sífilítica, causando meningite e anormalidades nos nervos cranianos. A neurossífilis meningovascular apresenta acometimento dos pares cranianos, além de quadros meníngeos e isquêmicos. No passado, o acometimento do SNC na sífilis terciária era comum na sífilis não tratada, acontecendo em até 10% dos pacientes e apresentando grande variedade de anormalidades neurológicas, incluindo tabes dorsalis, acidente vascular cerebral, demência e morte. (Brasil, 2022).

Quadro 1 – Manifestações da sífilis Adquirida

ESTÁGIO	MANIFESTAÇÃO CLÍNICA
 PRIMÁRIA	Cancro duro (úlceras genitais).
 SECUNDÁRIA	Lesões cutâneo-mucosas (roséola, placas mucosas, rash máculo-papular tronco, abdome, palmas da mão e plantas do pé), febre, alopecia em clareira, madarose, rouquidão, linfadenopatia generalizada, condiloma plano.
 LATENTE RECENTE (ATÉ 1 ANO)	Assintomática.
 LATENTE TARDIA (MAIS DE 1 ANO)	Assintomática.
 TERCIÁRIA	Cutâneas: lesões gomosas e nodulares destrutivas; lesões ósseas, periostite, osteíte gomosa ou esclerosante, artrites, sinovites, nódulos justa-articulares; cardiovasculares: estenose coronária, aortite, aneurisma de aorta torácica; neurológicas: meningite, gomas no sistema nervoso central, atrofia do nervo óptico, lesão piramidal, manifestações psiquiátricas, tabes dorsalis, demência (paralisia geral).
 NEUROSÍFILIS (QUALQUER FASE DA SÍFILIS)	Meningite e anormalidades nos nervos cranianos; tabes dorsalis, acidente vascular cerebral, demência.

Fonte: Baseado em *Protocolo de prevenção da transmissão vertical da sífilis e da sífilis congênita – SP e PCDT* – Ministério da Saúde, 2022.

Diagnóstico laboratorial

Atualmente, o diagnóstico laboratorial confirmatório da sífilis é feito por métodos sorológicos, ou seja, pela detecção de anticorpos treponêmicos – testes treponêmicos (TT) – ou de anticorpos não treponêmicos – testes não treponêmicos (TNT). Esses testes caracterizam-se pela pesquisa de anticorpos em amostras de sangue total, soro, plasma ou líquido (Domingues *et al*, 2021; Brasil, 2022). Os TT, como o teste de imunofluorescência indireta (FTA-ABS) e o teste rápido (TR), detectam anticorpos específicos produzidos contra os antígenos do *T. pallidum*. Já os TNT, como o *Venereal Disease Research Laboratory* (VDRL) e o *Rapid Plasma Reagin* (RPR), detectam anticorpos não específicos para os antígenos do *T. pallidum*, isto é, anticorpos anticardiolipina.

De acordo com o Ministério da Saúde os testes rápidos (TR) utilizam principalmente a metodologia de imunocromatografia de fluxo lateral ou de plataforma de duplo percurso (dual path platform – DPP). São distribuídos pelo Ministério da Saúde para os estados e o Distrito Federal, sendo os mais indicados para início de diagnóstico. Em 85% dos casos, os testes treponêmicos permanecem reagentes por toda a vida, mesmo após o tratamento e, por isso, não são indicados para o monitoramento da resposta ao tratamento. Já os testes que detectam

anticorpos não treponêmicos como o VDRL, aparecem logo depois dos anticorpos treponêmicos. Os testes não treponêmicos são utilizados para o diagnóstico, como primeiro teste ou teste complementar, e para o monitoramento da resposta ao tratamento e controle de cura. O diagnóstico sorológico da sífilis é o mesmo em gestantes e não gestantes.

O diagnóstico de neurosífilis continua a ser um desafio, pois não há teste padrão-ouro. Consequentemente, o diagnóstico é baseado em uma combinação de achados clínicos, alterações do líquido cefalorraquidiano (LCR) e resultado do VDRL no LCR (Brasil, 2022). O diagnóstico da sífilis deve ser realizado por meio da associação de testes treponêmicos e não treponêmicos, recomendando-se iniciar a investigação, preferencialmente, com o teste treponêmico, como o teste rápido (Brasil, 2022).

Tratamento da sífilis adquirida e da sífilis em gestantes

A sífilis em adultos é facilmente curável. A penicilina constitui a terapia de primeira linha para todas as fases da doença, havendo evidências limitadas quanto à eficácia de antibióticos alternativos. A escolha da forma de penicilina, benzatina ou cristalina aquosa, bem como da dose e da duração do tratamento, depende do estágio e da localização da infecção (Salomè *et al*, 2024). A **benzilpenicilina benzatina é**

Quadro 2 – Testes treponêmicos e não treponêmicos



Fonte: DCCI/SVS/MS.

*O diagnóstico de sífilis não estará confirmado quando houver presença de cicatriz sorológica, ou seja, persistência de resultados reagentes nos testes treponêmicos e/ou não treponêmicos com baixa titulação após o tratamento adequado, afastada a possibilidade de reinfecção.

Fonte: Ministério da Saúde. *Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis (IST)*.

Os testes sorológicos ainda causam alguma confusão no diagnóstico da sífilis adquirida. Os quadros a seguir ajudam a elucidar e resumir como esses testes se comportam nas várias fases da sífilis.

Quadro 3 – Testes treponêmicos e não treponêmicos

Tipo de teste	Não treponêmico	Treponêmico
 Exemplos	VDRL, RPR	FTA-ABS, TPHA, ELISA, teste rápido (TR)
 Antígeno utilizado	Cardiolipina (não específico do <i>Treponema pallidum</i>)	Antígenos derivados do <i>Treponema pallidum</i>
 Finalidade principal	Triagem inicial e monitoramento da resposta ao tratamento	Confirmação diagnóstica
 Sensibilidade	Alta nas fases secundária e latente precoce; menor na primária e tardia	Alta em todas as fases da doença
 Especificidade	Menor, pode gerar falsos positivos (ex.: gravidez, doenças autoimunes, infecções virais)	Maior, pois detecta anticorpos específicos contra o <i>T. pallidum</i>
 Uso no acompanhamento	Útil para avaliar queda de títulos após tratamento (ex.: redução de 4 vezes no título)	Não útil para acompanhamento, pois permanece positivo por toda a vida em muitos pacientes
 Custo e disponibilidade	Mais barato e amplamente disponível	TR= bastante disponível; FTA-ABS é mais caro

Fonte: Ministério da Saúde. *Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis (IST)*.

Quadro 4 – Comportamento dos testes sorológicos

Estágio clínico	Não treponêmico	Treponêmico
 Primária	Pode ser negativo nas primeiras semanas; títulos geralmente baixos	Frequentemente já positivo, maior sensibilidade
 Secundária	Altos títulos, quase sempre positivo	Positivo em praticamente todos os casos
 Latente precoce	Geralmente positivo, títulos moderados	Positivo
 Latente tardia	Pode ser negativo ou títulos baixos	Permanece positivo
 Terciária	Muitas vezes negativo ou títulos muito baixos	Positivo

Fonte: Ministério da Saúde. *Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis (IST)*.

Quadro 5 – Interpretação dos testes sorológicos

Não treponêmico	Treponêmico	Interpretação
 Positivo	 Positivo	Sífilis ativa ou recente (diagnóstico confirmado)
 Positivo	 Negativo	Falso positivo provável → investigar outras causas
 Negativo	 Positivo	Sífilis tratada previamente, infecção muito recente ou tardia
 Negativo	 Negativo	Ausência de infecção (ou janela imunológica inicial)

Fonte: Ministério da Saúde. *Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis (IST)*.

a **única droga** com eficácia documentada durante a gestação (Brasil, 2022; Stafford; Workowski; Bachmann, 2024). A benzilpenicilina benzatina é a única opção segura e eficaz para o tratamento adequado das gestantes com sífilis. Nos casos de alergia à penicilina, a gestante deve ser hospitalizada e submetida à dessensibilização à penicilina (Brasil, 2022).

Qualquer outro esquema utilizado durante a gestação é considerado **inadequado** para fins de definição de caso e manejo da sífilis congênita. Dessa forma, todo recém-nascido de mãe tratada com alternativas será **notificado como sífilis congênita** e submetido à avaliação clínica e laboratorial completa (Brasil, 2022).

Não há evidências de resistência de *T. pallidum* à penicilina no Brasil ou no resto mundo. Ressalta-se que “a possibilidade de reação anafilática à administração de benzilpenicilina benzatina é de 0,002%”, segundo levantamento das evidências científicas constante no relatório de recomendação: Penicilina benzatina para prevenção da Sífilis Congênita durante a gravidez, elaborado pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologia no SUS – Conitec”. (Brasil, 2022).

No Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis (PCDT-IST), do Ministério da Saúde (Brasil, 2022), o trata-

mento da sífilis primária, secundária e latente precoce é feito com uma dose única de penicilina benzatina 2,4 milhões UI por via intramuscular, sendo 1,2 milhão UI em cada glúteo. Já o Protocolo do Estado de São Paulo, da Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo (SMS-SP), traz uma diferença importante: para sífilis primária, secundária e latente precoce, o tratamento recomendado são duas doses de penicilina benzatina 2,4 milhões UI, aplicadas em intervalos semanais, totalizando 4,8 milhões UI. A justificativa é aumentar a segurança terapêutica e reduzir risco de falha, especialmente em contextos de maior vulnerabilidade ou dificuldade de seguimento.

Para a sífilis latente tardia, com mais de um ano de evolução, sífilis terciária e sífilis latente de duração ignorada, o tratamento é feito com três doses semanais de penicilina benzatina 2,4 milhões UI, totalizando 7,2 milhões UI. A neurosífilis deve ser preferencialmente tratada com benzilpenicilina potássica/cristalina 18 a 24 milhões UI, uma vez ao dia, por via intravenosa, administrada em doses de 3 a 4 milhões UI, a cada quatro horas ou por infusão contínua, por 14 dias.

O intervalo preconizado de administração de benzilpenicilina benzatina para o tratamento de sífilis é de uma semana entre as doses. Em gestantes, o esquema deve ser reiniciado se o intervalo ultrapassar sete dias entre as

doses. Em pessoas não gestantes, deve-se reiniciar o esquema se transcorrerem mais de 14 dias entre as doses (Brasil, 2022).

O monitoramento pós-tratamento com teste não treponêmico é recomendado a **todos** os pacientes para determinar se ocorreu resposta imunológica adequada. As gestantes devem ser testadas para sífilis, no mínimo, na **primeira consulta de pré-natal**, no início do **terceiro trimestre** e, novamente, na **internação para o parto**. O teste também deve ser realizado em situações de aborto, natimorto ou quando houver histórico de exposição de risco ou violência sexual. Gestantes com **testes rápidos reagentes** devem ser consideradas como portadoras de sífilis até que se prove o contrário. Na ausência de tratamento adequado, recente e devidamente documentado, o tratamento deve ser iniciado **imediatamente na consulta**. Nesse mesmo momento, deve ser solicitado — ou preferencialmente colhido — um **teste não treponêmico de linha de base**, que servirá para o seguimento sorológico durante a gestação (Brasil, 2022). O monitoramento sorológico na gestante com sífilis diagnosticada deve ser **mensal** até o termo. Após o parto, o seguimento é trimestral até o 12º mês de acompanhamento, aos 3, 6, 9 e 12 meses.

Tradicionalmente, considera-se como resposta terapêutica satisfatória a redu-

ção da titulação dos testes não treponêmicos em **duas diluições até três meses** e em **quatro diluições até seis meses**, com evolução possível até a **sororreversão**, isto é, teste não treponêmico não reagente. Esse padrão de resposta é mais frequente em pessoas mais jovens, com títulos iniciais elevados e em fases recentes da infecção, como sífilis primária, secundária ou latente recente. Mesmo diante de uma resposta adequada, o **seguimento clínico e laboratorial** deve ser mantido, visando identificar precocemente eventuais casos de reativação ou reinfecção (Brasil, 2022). Indivíduos tratados para neurosífilis devem ser submetidos à punção líquórica de controle após seis meses do término do tratamento.

Importante saltar que devido ao cenário epidemiológico atual, o Ministério da Saúde recomenda o tratamento **imediato** com benzilpenicilina benzatina após somente um teste reagente para sífilis, teste treponêmico ou teste não treponêmicos, nas seguintes situações (independentemente da presença de sinais e sintomas de sífilis): **gestantes**; vítimas de violência sexual; pessoas com chances de perda de seguimento, que não retornarão ao serviço; pessoas com sinais ou sintomas de sífilis primária ou secundária; pessoas sem diagnóstico prévio de sífilis.

A realização do tratamento com apenas um teste reagente para sífilis não exclui a necessidade de realiza-

ção do segundo teste, pois proporciona melhor análise diagnóstica, e monitoramento laboratorial para controle de cura. Neste cenário, também há a necessidade de tratamento das parcerias sexuais para a interrupção da cadeia de transmissão. Para pacientes sintomáticos com suspeita de sífilis primária e secundária e impossibilidade de realização de qualquer teste diagnóstico, recomenda-se tratamento empírico imediato para sífilis recente, assim como para as respectivas parcerias sexuais (Brasil, 2022).

Cerca de um terço das parcerias

sexuais de pessoas com sífilis recente desenvolverá a infecção dentro de 30 dias da exposição (Brasil, 2022). Se houver exposição à pessoa com sífilis até os 90 dias anteriores, recomenda-se oferta de tratamento presumido a esses parceiros sexuais, mas, de preferência, todas as parcerias devem ser testadas. Quando o teste de sífilis for reagente, recomenda-se tratamento de sífilis adquirida no adulto, de acordo com o estágio clínico. A avaliação e o tratamento das parcerias sexuais são cruciais para interromper a cadeia de transmissão da infecção.

Quadro 6 – Tratamento da Sífilis Adquirida

 Estágio	 Ministério da Saúde – PCDT-IST Brasil	 São Paulo – SMS-SP
 Primária	1 dose única Penicilina benzatina (PB) 2,4 mi UI IM	2 doses semanais PB 2,4 mi UI (total 4,8 mi UI)
 Secundária	1 dose única 2,4 mi PB UI IM	2 doses semanais PB 2,4 mi UI
 Latente precoce	1 dose única 2,4 mi PB UI IM	2 doses semanais PB 2,4 mi UI
 Latente tardia, latente duração desconhecida	3 doses semanais de 2,4 PB UI IM	3 doses semanais de 2,4 PB UI IM
 Neurosífilis	18–24 mi UI/dia Penicilina Cristalina Aquosa IV, dividida em 3–4 mi UI a cada 4h, por 10–14 dias	18–24 mi UI/dia Penicilina Cristalina Aquosa IV, dividida em 3–4 mi UI a cada 4h, por 10–14 dias

Fonte: PB = Penicilina Benzatina; Ministério da Saúde 2022 e Secretaria de Saúde de São Paulo, 2021.

Sífilis na gestação e sífilis congênita

A sífilis durante a gestação continua sendo um desafio clínico relevante, pois pode resultar em complicações graves tanto para a mãe quanto para

o feto. Estudos recentes destacam que o diagnóstico precoce e o tratamento adequado são fundamentais para reduzir a transmissão vertical e prevenir casos de sífilis congênita (SC) (Stafford; Workowski; Bachmann,

2024). A SC permanece como importante causa de natimortos em escala global, estando associada a efeitos adversos graves em até 80% dos casos, além de elevada morbidade e mortalidade entre os recém-nascidos acometidos. Globalmente, a sífilis perinatal é a segunda principal causa de natimortos e está associada a morbidade e mortalidade significativas entre os recém-nascidos afetados com SC (Sankaran; Partridge; Lakshminrusimha, 2023). Embora as notificações de desfechos adversos da sífilis não tratada durante a gravidez variem entre os estudos, a OMS sugere que algum desfecho adverso ocorre em 75% dos casos (Salomè *et al*, 2024). Entre mulheres com **sífilis precoce não tratada**, cerca de 40% das gestações evoluem para aborto espontâneo. Na ausência de tratamento eficaz, estima-se que 11% resultem em morte fetal a termo, enquanto aproximadamente 13% evoluem para parto pré-termo ou recém-nascido de baixo peso. Além disso, pelo menos 20% dos recém-nascidos apresentarão sinais sugestivos de sífilis congênita.

Em termos epidemiológicos, observa-se tendência ascendente nas taxas globais de incidência da SC, com o ano de 2022 registrando o maior número de casos desde 1997. (World Health Organization, 2024). Cerca de 60% dos casos mundiais de SC ocorrem em países africanos (Sankaran; Partridge; Lakshminrusimha, 2023). Apesar dis-

so, estratégias simples e de baixo custo, como o rastreamento pré-natal e o tratamento adequado das gestantes infectadas, poderiam prevenir a ocorrência da SC e, idealmente, levar à sua eliminação. (Salomè *et al*, 2024).

A sífilis é considerada uma infecção sexualmente transmissível (IST) que pode ser adquirida de duas formas principais: **horizontalmente**, por contato direto com lesões cutâneo-mucosas infectadas, ou **verticalmente**, da mãe para o feto, sobretudo por transmissão transplacentária durante a gestação. Em situações menos frequentes, a transmissão vertical pode ocorrer no parto, quando há contato do recém-nascido com lesões maternas (Salomè *et al*, 2024). Dessa forma, a sífilis em recém-nascidos pode ser classificada como **congênita pré-natal**, quando transmitida ao feto por via transplacentária, ou como **congênita perinatal**, quando adquirida pelo neonato durante o parto, ao atravessar o canal vaginal.

Devido à capacidade da bactéria de atravessar a barreira placentária com relativa facilidade, o feto de gestantes infectadas apresenta elevado risco de contrair a sífilis por transmissão vertical. Essa infecção pode ocorrer em qualquer fase da gestação, embora seja mais frequentemente observada durante o terceiro trimestre. (Leslie; Vaidya, 2024). A SC caracteriza-se pela transmissão vertical da espiroqueta *Treponema*

pallidum da gestante para o conceito; o espectro clínico é amplo, podendo incluir recém-nascidos a termo assintomáticos, mas também desfechos graves, como prematuridade e óbito fetal intrauterino (Leslie; Vaidya, 2024).

A SC distingue-se da forma adquirida em adultos pelo fato de o *Treponema pallidum* ser introduzido diretamente na circulação fetal, ocasionando espiroquetemia e disseminação precoce para múltiplos órgãos, como ossos, rins, baço, fígado e coração. Essa disseminação resulta em inflamação sistêmica e em um amplo espectro de manifestações clínicas. O *Treponema pallidum* possui um genoma reduzido e expressa poucas proteínas na membrana externa, o que dificulta sua detecção pelo sistema imunológico fetal após a exposição. Essa característica pode favorecer o estabelecimento de uma infecção persistente no feto. (Stafford *et al*, 2024). Resultados adversos incluem natimortos, prematuridade, baixo peso ao nascer e mortalidade neonatal. Nesse contexto, a realização de exames complementares tem como finalidade identificar precocemente tais alterações e orientar a conduta diagnóstica e terapêutica (Brasil, 2022).

Quando a infecção fetal ocorre no segundo ou terceiro trimestre, o recém-nascido geralmente apresenta-se assintomático ao nascimento e pode aparentar estar saudável. Em contrapartida, os desfechos mais graves

– como prematuridade, aborto espontâneo, natimortalidade e óbito perinatal – estão associados à transmissão precoce do *Treponema pallidum* durante o primeiro trimestre da gestação (Leslie; Vaidya, 2024). As maiores taxas de transmissão transplacentária são observadas em mães não tratadas com sífilis primária ou secundária no terceiro trimestre da gravidez, 60% a 100%, em comparação com mães com estágios latentes precoces, 40%, ou tardios, menos de 8% (Sankaran; Partridge; Lakshminrusimha, 2023; Salomè *et al*, 2024).

As placentas de gestantes infectadas com sífilis tendem a apresentar aumento significativo de tamanho em decorrência de resposta inflamatória localizada. Além da macroscopia caracterizada por palidez difusa e hipertrofia, o exame histopatológico pode revelar vilosidades hipercelulares, funisite necrosante com padrão em “poste de barbeiro”, alterações vasculares proliferativas e vilosite aguda e crônica. Estudos demonstram que mais de 75% dos neonatos cujas mães tiveram placentas com peso acima do percentil 90 ao nascimento tinham SC.

No nascimento, cerca de 60% a 90% dos recém-nascidos com SC são assintomáticos, e somente os recém-nascidos mais gravemente afetados apresentarão sintomas ao nascer (Brasil, 2022). É fácil compreender, então, que a triagem sorológica da gestante

na maternidade é fundamental. As manifestações clínicas das crianças com SC podem se apresentar a qualquer momento antes dos dois anos de idade, geralmente no período neonatal. Cerca de dois terços das crianças desenvolvem sintomas em três a oito semanas, e raramente surgem manifestações clínicas após três a quatro meses. (Brasil, 2022); quando as manifestações clínicas da SC ocorrem até os primeiros dois anos de vida, a SC é considerada precoce. A SC tardia se refere aos casos que só apresentam sinais e sintomas após os dois anos de idade.

Recém-nascidos com SC podem ser prematuros ou pequenos para a idade gestacional; gestantes com sífilis têm uma taxa mais alta de parto prematuro do que gestantes com outras infecções do trato genital, mesmo ajustando-se para outras variáveis (Stafford; Workowski; Bachmann, 2024). Grande variedade de sinais e sintomas pode ser vista nas crianças com SC precoce e inclui: hepatomegalia, esplenomegalia, icterícia, corrimento nasal, conhecido como rinite sífilítica, exantema maculopapular, linfadenopatia generalizada, febre e quadro séptico (Brasil, 2022). A hepatomegalia e a disfunção hepatobiliar são os achados isolados mais comum na sífilis congênita, com ou sem icterícia (Leslie; Vaidya, 2024). A rinite sífilítica costuma ser significativa, com secreção nasal constante e intratável, e está

frequentemente entre as primeiras apresentações clínicas da sífilis congênita, geralmente na primeira semana de vida (Leslie; Vaidya, 2024). Pode haver também acometimento em ossos longos, como periostite e osteocondrite (Brasil, 2022).

Algumas dessas manifestações são típicas da SC precoce, como a pseudoparalisia de Parrot e dois sinais vistos em radiografias: o sinal de Wegner e o sinal de Wimberger. A pseudoparalisia de Parrot ocorre quando há ausência de movimentação de um membro causada por dor associada à lesão óssea. Afeta com mais frequência membros superiores do que inferiores, geralmente unilateral, raramente presente ao nascimento; possui baixa correlação com anormalidades radiográficas. O sinal de Wegner refere-se a uma osteocondrite metafisária, visível nas extremidades principalmente do fêmur e do úmero. O sinal de Wimberger refere-se à desmineralização e destruição óssea da parte superior medial tibial. Podem aparecer outras manifestações clínicas, como catarata, perda da sobancelha, miocardite, pneumonia alba, entre outras (Leslie; Vaidya, 2024).

Até 60% dos recém-nascidos sintomáticos apresentam neurossífilis, que se manifesta como convulsões, anormalidades oftalmológicas, paralisias de nervos cranianos ou infartos cerebrais em 5 a 40% dos recém-nascidos afetados (Stafford;

Workowski; Bachmann, 2024). Os resultados dos testes do líquido cefalorraquidiano (LCR) são difíceis de interpretar, mas o Ministério da Saúde (2022) considera que, no mínimo, um dos três parâmetros líquidos estará alterado na neurosífilis congênita: células $> 25/\text{mm}^3$ ou proteínas $> 150\text{mg/dL}$ ou VDRL reagente. A sensibilidade de um teste VDRL no LCR é de aproximadamente 50%, com especificidade de 90% (Stafford; Workowski; Bachmann, 2024). Todo recém-nascido com sífilis congênita deve ter seu líquido avaliado. A SC também pode cursar com anemia, trombocitopenia, disfunção hepatobiliar.

Sífilis congênita tardia

As manifestações clínicas da sífilis congênita tardia decorrem de processos inflamatórios persistentes ou cicatriciais originados da infecção precoce, caracterizando-se pela formação de gomas sífilíticas em diferentes tecidos. Estima-se que aproximadamente 40% das crianças nascidas de gestantes que não receberam tratamento adequado durante a gravidez desenvolvam esse quadro. (Brasil, 2022).

Destacam-se a fronte olímpica, o nariz em sela pela destruição da cartilagem nasal, o hipodesenvolvimento maxilar, o palato em ogiva, a ceratite intersticial, a coriorretinite, o glaucoma secundário, a cicatriz córnea, a atrofia óptica e a perfuração do palato duro.

Pode haver perda auditiva sensorial. Os dentes de Hutchinson caracterizam-se por incisivos medianos deformados e molares em amora. Podem surgir as rágades, que são fissuras periorais e perinasais, e as gomas sífilíticas, que são áreas de inflamação crônica com necrose central e fibrose periférica que podem surgir em qualquer órgão, comumente em pele, mucosas, ossos, fígado e coração. Pode haver atraso no desenvolvimento, com comprometimento intelectual e hidrocefalia. São característicos a tibia em sabre e o sinal de Higoumenakis, alargamento da porção esternoclavicular da clavícula, além das “juntas de Clutton”, artrites indolores bilaterais, e da escápula escafoide (Brasil, 2022).

Diagnóstico de SC e tratamento

Devido à limitação de métodos diagnósticos específicos para recém-nascidos, a decisão terapêutica costuma fundamentar-se em uma avaliação integrada de múltiplos fatores (Salomè *et al*, 2024). Entre eles, destacam-se: a confirmação da infecção materna, a análise da adequação do tratamento realizado durante a gestação, o intervalo entre o início da terapêutica e o parto – considerando-se adequado quando superior a 30 dias –, a comparação dos títulos sorológicos não treponêmicos da mãe e do neonato no momento do nascimento, bem como a presença ou ausência de evidências clínicas,

laboratoriais ou radiográficas compatíveis com sífilis congênita.

De acordo com o Ministério da Saúde, “todos os recém-nascidos de mãe com diagnóstico de sífilis durante a gestação, independentemente do histórico de tratamento materno, deverão realizar teste não treponêmico no sangue periférico. O sangue de cordão umbilical **não** deve ser utilizado, pois esse tipo de amostra contém uma mistura do sangue da criança com o materno e pode resultar em testes falso-reagentes” (Brasil, 2022). No teste não treponêmico, um título maior que o materno em pelo menos duas diluições, por exemplo, materno 1:4 e recém-nascido maior ou igual a 1:16, é indicativo de infecção congênita. No entanto, a ausência desse achado não exclui a possibilidade do diagnóstico de SC (Brasil, 2022). Não se recomenda a realização do teste treponêmico no bebê até os 18 meses.

O Ministério da Saúde (Brasil, 2022) traz duas definições importantes, que norteiam as condutas frente ao recém-nascido de gestante que teve ou tem sífilis: recém-nascido **exposto** à sífilis e recém-nascido **com** sífilis congênita. O termo “recém-nascido exposto à sífilis” refere-se ao recém-nascido de mulher diagnosticada durante o pré-natal e **adequadamente tratada**. Para ser considerada “adequadamente tratada”, a gestante deve ter recebido o

tratamento completo para o respectivo estágio clínico da sífilis, com benzilpenicilina benzatina, na dose correta, com os intervalos corretos, iniciado até 30 dias **antes** do parto. As gestantes que não se enquadrarem nesse critério serão consideradas como tratadas de forma inadequada. O recém-nascido com SC é o recém-nascido de mulher com diagnóstico de sífilis na gestação e que não foi adequadamente tratada ou não foi tratada. Para fins de vigilância epidemiológica, os recém-nascidos com SC devem ser notificados, mas os recém-nascidos expostos à sífilis não precisam ser notificados. Todos os **recém-nascidos de mães com diagnóstico de sífilis durante a gestação**, independentemente do histórico de tratamento materno, devem realizar um **teste não treponêmico no sangue periférico**. O uso de sangue de cordão umbilical não é recomendado, pois essa amostra contém mistura de sangue materno e fetal, o que pode levar a **resultados falso-reagentes**.

O recém-nascido exposto à sífilis deve realizar testes não treponêmico com 1, 3, 6, 12 e 18 meses de idade, na rede básica ou ambulatório. É possível interromper o seguimento laboratorial após dois testes não treponêmicos **não reagentes** consecutivos. Espera-se que os testes não treponêmicos apresentem declínio até os 3 meses de idade e se tornem não reagentes aos 6 meses, nos casos em que

a criança não esteja infectada e haja apenas transferência passiva de anticorpos maternos. No seguimento de crianças expostas à sífilis, também deverá haver atenção especial ao monitoramento de sinais e sintomas sugestivos de sífilis congênita, além do monitoramento laboratorial com teste não treponêmico em 1, 3, 6, 12 e 18 meses de idade. A partir dessa idade, se não houver achados clínicos e laboratoriais, exclui-se a SC. Se, durante o seguimento, ocorrer elevação dos títulos em duas diluições ou persistência da reatividade aos 6 meses, a criança deve ser investigada, com coleta de líquido, e tratada para sífilis congênita com benzilpenicilina potássica (cristalina) por 10 dias, além de ser notificada à vigilância epidemiológica.

No caso de recém-nascido de gestante com sífilis não tratada ou inadequadamente tratada, o recém-nascido é considerado como “recém-nascido com sífilis congênita” e **sempre** receberá tratamento. O que vai variar é qual penicilina será usada e por quanto tempo o recém-nascido será tratado. Esses bebês, além de exame físico cuidadoso, deverão ter coletados VDRL, hemograma completo, glicemia, exames para avaliação de função hepática, pancreática, renal e distúrbios eletrolíticos, além de líquido. Radiografia de tórax e de ossos longos também deve ser realizada (Brasil, 2022). A preocupação é com a neurosífilis, que pode ocorrer em

até 60% dos recém-nascidos com SC, com base na presença de alterações no líquido, como reatividade no VDRL, pleocitose – mais de 25 células/mm³ – e aumento na proteinorraquia – mais de 150 mg/dL.

Caso o exame clínico seja sugestivo de SC, com hepatomegalia e/ou outros sinais descritos anteriormente, e/ou os exames laboratoriais estejam alterados, com exame de líquido alterado, o recém-nascido deverá receber benzilpenicilina potássica/cristalina 50.000 UI/kg, por via intravenosa, de 12/12h na primeira semana de vida e de 8/8h após a primeira semana de vida, por 10 dias. Com o exame de líquido normal, existe a opção de se usar benzilpenicilina procaina 50.000 UI/kg, por via intramuscular, uma vez ao dia, por 10 dias. Caso todo o exame clínico não revele anormalidades e **todos** os exames laboratoriais estejam normais, o recém-nascido receberá benzilpenicilina benzatina 50.000 UI/kg, por via intramuscular, dose única. Todos os recém-nascidos deverão ser seguidos na rede básica ou em ambulatório por um período de 18 meses da mesma maneira que recém-nascidos expostos à sífilis detalhado anteriormente.

Em relação ao **teste não treponêmico feito no recém-nascido, em todos aqueles cujas mães tiveram sífilis na gestação, adequadamente tratadas ou não**, considera-se indicativo de **sífilis congênita** quando o título do recém-nascido é **pelo**

menos duas diluições maior que o materno, por exemplo, mãe 1:4 e recém-nascido $\geq 1:16$, mesmo que a gestante tenha sido adequadamente tratada durante a gestação. A ausência desse achado, entretanto, **não exclui o diagnóstico**. Ressalta-se que títulos iguais ou inferiores ao materno também **não afastam completamente a possibilidade de sífilis congênita**, mesmo em gestantes que receberam tratamento adequado (Brasil, 2022). Os quadros a seguir resumem o manejo de crianças nasci-

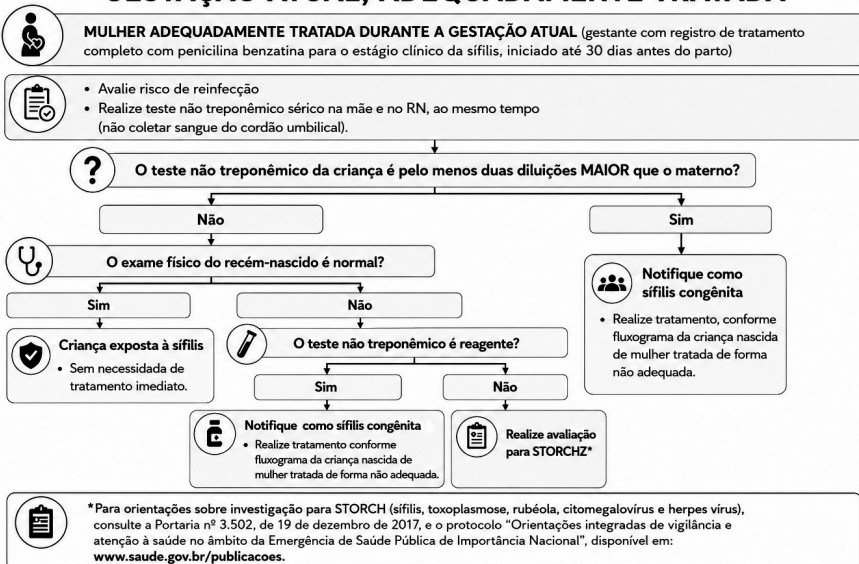
das de gestantes com sífilis.

Eliminação da sífilis congênita

A triagem universal para sífilis durante a gravidez é recomendada pelas últimas diretrizes da OMS para permitir o diagnóstico precoce e o tratamento subsequente, prevenindo, assim resultados adversos no nascimento. A meta da OMS para sífilis congênita é **≤ 50 casos por 100.000 nascidos vivos**, ou 0,5 caso por 1.000 nascidos vivos. No Brasil, o dado mais recente de sífilis congêni-

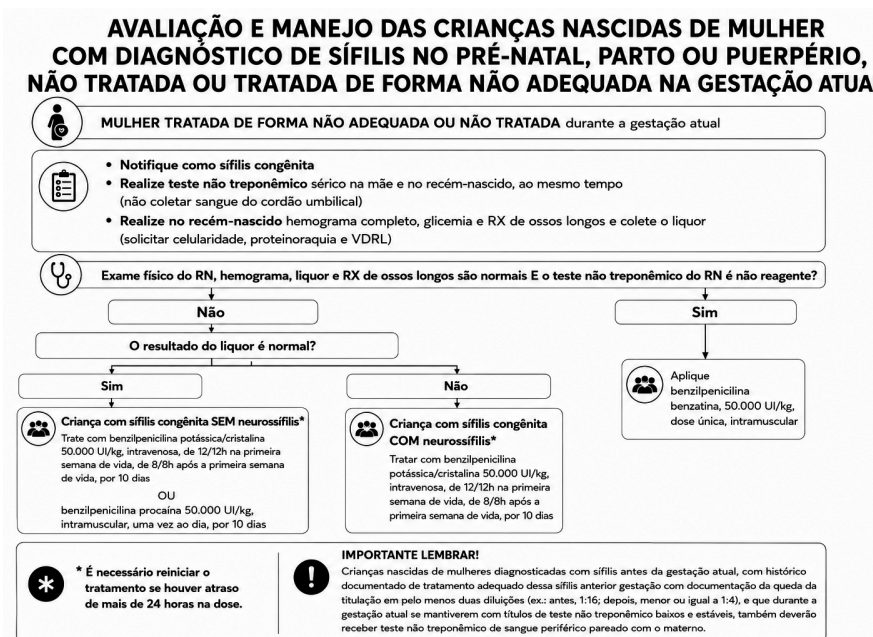
Quadro 7 – Manejo de crianças nascidas de gestantes com sífilis

AVALIAÇÃO E MANEJO DAS CRIANÇAS NASCIDAS DE MULHER COM DIAGNÓSTICO DE SÍFILIS NA GESTAÇÃO ATUAL, ADEQUADAMENTE TRATADA



Fonte: Ministério da Saúde. *Fluxogramas para prevenção da transmissão vertical do HIV, sífilis e hepatites B e C nas instituições que realizam parto.*

Quadro 8 – Manejo de crianças nascidas de gestantes com sífilis: seguimento e condutas



Fonte: Ministério da Saúde. *Fluxogramas para prevenção da transmissão vertical do HIV, sífilis e hepatites B e C nas instituições que realizam parto.*

ta é de 9,6 casos por 1.000 nascidos vivos; apesar de alto, os dados de 2024 já mostram uma diminuição se comparados aos de anos anteriores: redução de 11,7 casos por 1000 nascidos vivos, em 2022, para 9,6 casos por 1.000 nascidos vivos. Isso se deve à cobertura de **pré-natal superior a 90%** em várias regiões e à expansão da testagem rápida para **mais de 30 mil unidades básicas de saúde.**

O Brasil passou a ser signatário

dos acordos da OMS voltados para a eliminação da transmissão vertical da sífilis congênita. No que se refere especificamente à eliminação da transmissão vertical da sífilis, destaca-se a criação, em julho de 2023, do Grupo de Trabalho instituído pela Portaria nº 864, com a finalidade de fortalecer as linhas de ação do Pacto Nacional para a Eliminação da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis, Hepatite B e Doença de Chagas como Problema de Saúde Pública em âmbito nacional (Brasil,

2022). As metas estabelecidas são:

- Reduzir a incidência de sífilis congênita, incluindo natimortos, para **≤ 0,5 casos por 1.000 nascidos vivos**.

- **Garantir que ≥ 95% das gestantes** realizem pelo menos um teste para sífilis durante o pré-natal.

- Assegurar que **≥ 95% das gestantes** diagnosticadas recebam tratamento adequado com penicilina.

O Pacto Nacional para a eliminação da transmissão vertical de HIV, sífilis, hepatite B e doença de Chagas como Problemas De Saúde Pública concede certificação a municípios pelo alcance da meta de eliminação e concede selos de boas práticas rumo à eliminação nas categorias ouro, prata ou bronze. Desde o início do processo até dezembro de 2024, 151 municípios com 100 mil habitantes ou mais receberam algum tipo de certificação, das quais 71 foram para sífilis congênita. Três municípios foram reconhecidos pela eliminação da sífilis congênita; dez receberam o selo ouro, 45 receberam o selo prata e 13 receberam o selo bronze. O selo ouro se refere à eliminação sustentada da transmissão vertical; o selo prata se refere a avanços significativos, mas ainda com ajustes necessários; e o selo bronze se refere à implementação de

boas práticas rumo à eliminação. No âmbito estadual, São Paulo, Paraná e Santa Catarina foram certificados com o selo bronze de boas práticas rumo à eliminação da sífilis congênita.

Considerações finais

Ressaltamos os pontos mais importantes desta revisão:

1. A sífilis permanece como uma infecção curável, com diagnóstico clínico-laboratorial acessível, porém atualmente apresenta um aumento considerável de casos e ampla disseminação no mundo todo.

2. A sífilis congênita é uma das causas infecciosas mais comuns de aborto, morte intraútero e prematuridade, com várias alterações clínicas significativas no recém-nascido, que podem ser diagnosticadas com testes disponíveis na maior parte das maternidades e unidades básicas de saúde. Como a maioria dos recém-nascidos com sífilis congênita pode ser assintomático inicialmente, é de suma importância que os bebês de mães com histórico de sífilis gestacional sejam corretamente avaliados e tratados de acordo com os protocolos aqui descritos.

3. Os protocolos de triagem para sífilis do Ministério da Saúde, se corretamente aplicados na gestação e no parto, podem contribuir significativamente para a eliminação da sífilis congênita.

Referências

ABEL, Ernest Lawrence. Syphilis: The History of an Eponym. *Names*, v. 66, n. 2, p. 65-73, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis (IST)*. Brasília: Ministério da Saúde, [2022]. Acesso em: 21 maio 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. *Protocolo brasileiro para infecções sexualmente transmissíveis 2020: sífilis congênita e criança exposta à sífilis*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/ist/protocolo-brasileiro-de-ist>>. Acesso em: 21 maio 2026.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *Fluxogramas para prevenção da transmissão vertical do HIV, sífilis e hepatites B e C nas instituições que realizam parto*. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. 30 p. Acesso em: 1 jun. 2026.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. *Boletim epidemiológico de sífilis 2025*. Número especial. Brasília, DF: Ministério da Saúde, out. 2025. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/ist/boletim-epidemiologico-de-sifilis>>. Acesso em: 21 maio 2026.

DOMINGUES, C. S. B.; DUARTE, G.; PASSOS, M. R. L.; SZTAJNBOK, D. C. N.; MENEZES, M. L. B. *Protocolo brasileiro para infecções sexualmente transmissíveis 2020: sífilis congênita e criança exposta à sífilis*. Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, v. 30, n. esp1, 2021. DOI: <<https://doi.org/10.1590/S1679-4974202100005.esp1>>. Acesso em: 28 maio 2026.

LESLIE, S. W.; VAIDYA, R. *Congenital and maternal syphilis*. [S. l.]: StatPearls Publishing, 2024. Atualizado em: 17 ago. 2024. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537046/>>. Acesso em: 29 maio 2026.

SALOMÈ, S.; CAMBRIGLIA, M. D.; MONTESANO, G.; CAPASSO, L.; RAIMONDI, F. *Congenital Syphilis: a re emerging but preventable infection*. Pathogens, v. 13, n. 6, p. 481, 6 jun. 2024. DOI: 10.3390/pathogens13060481.

SANKARAN, D.; PARTRIDGE, E.; LAKSHMINRUSIMHA, S. *Congenital syphilis — an illustrative review*. Children, v. 10, n. 8, p. 1310, 2023. DOI: <<https://doi.org/10.3390/children10081310>>. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/children10081310>>. Acesso em: 29 maio 2026.

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal da Saúde. *Protocolo de prevenção da transmissão vertical da sífilis e da sífilis congênita*. São Paulo: Coordenadoria de IST/Aids; Coordenadoria de Vigilância em Saúde; Coordenadoria de Atenção Básica, 2021.

Disponível em: <<https://prefeitura.sp.gov.br/istaids/protocolos>>. Acesso em: 1 jun. 2026.

STAFFORD, I. A.; WORKOWSKI, K. A.; BACHMANN, L. H. *Syphilis complicating pregnancy and congenital syphilis*. New England Journal of Medicine, v. 390, n. 3, p. 242-253, 18 Jan. 2024. DOI: 10.1056/NEJMra2202762. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38231625/>>. Acesso em: 21 maio 2026

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Global Health Observatory: data on syphilis*. In: Sexually transmitted infections. Geneva: World Health Organization, [s.d.]. Disponível em: <<https://www.who.int/data/gho/data/themes/sexually-transmitted-infections>>. Acesso em: 21 maio 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2023: accountability for the global health sector strategies 2016–2021*. Geneva: World Health Organization, 2023. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240073772>>. Acesso em: 29 maio 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Implementing the global health sector strategies on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2022–2030: report on progress and gaps 2024*. 2. ed. Geneva: World Health Organization, 2024. ISBN 978-92-4-009787-2.

WORKOWSKI, K. A.; BACHMANN, L. H.; CHOW, J. M.; *et al.* *Sexually transmitted infections treatment guidelines, 2021*. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, 2021. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/default.htm>>. Acesso em: 21 maio 2026.

ZEZETKO, A.; STALLINGS, M.; PASTIS, I. *Deciphering the great imitator: syphilis and neurosyphilis*. Cureus, v. 16, n. 2, e54563, 20 fev. 2024. DOI: 10.7759/cureus.54563. PMID: 38516442; PMCID: PMC10955426. Disponível em: <<https://doi.org/10.7759/cureus.54563>>. Acesso em: 30 maio 2026.

SUPLEMENTAÇÃO COM MULTIVITAMÍNICOS: RISCOS E EFEITOS ADVERSOS

RESUMO: A suplementação de vitaminas e minerais tornou-se amplamente difundida, motivada pela busca de promoção da saúde e prevenção de doenças crônicas. Entretanto, evidências indicam que doses elevadas podem ultrapassar limites fisiológicos, desencadeando efeitos adversos. Este artigo aponta alguns dados epidemiológicos, mecanismos bioquímicos e consequências clínicas associados à toxicidade de vitaminas hidrossolúveis e lipossolúveis. Estudos recentes reforçam que a suplementação deve ser indicada apenas diante de deficiências comprovadas, uma vez que o uso indiscriminado pode gerar riscos fisiológicos, neurológicos e metabólicos.

Palavras-chave: Suplementação. Vitaminas. Toxicidade. Antioxidantes. Saúde Pública.

Introdução

O termo multivitamínico tornou-se popular quando o Miles Laboratory, nos Estados Unidos, comercializou uma combinação de vitamina A, vitamina D, β -caroteno, vitaminas do complexo B e micronutrientes. Desde então, diversas combinações foram comercializadas como multivitamínicos (Rosenberg, 2007).



Hélio VANNUCCHI e
Paula Lumy TAKEUCHI*

O *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES), dos EUA, define multivitamínico como uma formulação contendo três ou mais vitaminas, com ou sem minerais (Rock, 2007).

No Brasil, os produtos à base de vitaminas e minerais são divididos em duas categorias: suplementos vitamínicos e/ou minerais e medicamentos à base de vitaminas e minerais. O que os diferencia são os níveis de micronutrientes oferecidos na dosagem diária recomendada (Abe-Matsumoto; Sampaio; Bastos, 2015).

As recomendações nutricionais da *Dietary Reference Intake* (DRI) compreendem quatro conceitos para consumo de nutrientes: (i) Necessidade Média Estimada (*Estimated Average Requirements* – EAR); (ii) Ingestão Dietética Recomendada (*Recommended Dietary Allowance* – RDA); (iii) Ingestão Adequada (*Adequate Intake*

* Departamento de Clínica Médica, Divisão de Nutrologia, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Brasil.

– Al); (iv) Limite Superior Tolerável de Ingestão (*Tolerable Upper Intake Level* – UL). Este último surgiu como um alerta para se evitar o consumo excessivo de micronutrientes devido ao crescente uso de suplementos nutricionais e de alimentos fortificados (Cominetti; Cozzolino, 2009).

O consumo de suplementos vitamínicos cresceu de forma significativa nas últimas décadas, impulsionado pela ideia de prevenção de doenças. Esse aumento ocorre, em grande parte, sem orientação profissional adequada, o que favorece práticas de automedicação e o uso excessivo de micronutrientes, mesmo na ausência de deficiências nutricionais comprovadas (Bailey *et al.*, 2013).

Estudos demonstram que, em indivíduos bem nutridos, o benefício profilático é limitado e pode haver risco associado ao consumo excessivo. Mursu *et al.* (2011) observaram aumento da mortalidade em usuárias habituais de multivitamínicos.

Weirich *et al.* (2023) demonstraram a prevalência do alto consumo de vitaminas sem orientação médica entre estudantes do curso de medicina em um centro universitário de Cascavel/PR.

Vitaminas desempenham papéis fundamentais como cofatores metabólicos e também como antioxidantes. No entanto, quando ingeridas em ex-

cesso, podem interferir na homeostase redox e em vias de sinalização celular. Ristow *et al.* (2009) observaram que antioxidantes em doses elevadas suprimem a produção fisiológica de espécies reativas de oxigênio, prejudicando a adaptação mitocondrial ao estresse metabólico. Esses pesquisadores verificaram que as vitaminas C e E previnem a indução de reguladores moleculares da sensibilidade à insulina e a defesa antioxidante endógena pelo exercício físico. Eles propuseram que níveis transitoriamente aumentados de estresse oxidativo refletem um processo potencialmente benéfico à saúde, pelo menos no que diz respeito à prevenção da resistência à insulina e do *diabetes mellitus* tipo 2.

A vitamina C atua principalmente como coenzima, agente redutor e antioxidante. Doses de 2 g ou mais podem causar gastroenterite ou diarreia, cálculos renais e absorção excessiva de ferro (Vannucchi; Rocha, 2012). Adicionalmente, esta vitamina, quando oxidada, transforma-se em ácido desidroascórbico, que é tóxico ao organismo; portanto, doses elevadas de vitamina C podem ser consideradas tóxicas (Champe; Harvey, 1997).

Multivitamínicos contendo vitamina K podem reduzir a eficácia da varfarina. A inclusão de ferro em um suplemento, mesmo abaixo do limite superior tolerável, soma-se ao ferro consumido nos alimentos, aumentan-

do o risco de sobrecarga de ferro, que está associada a um risco aumentado de doenças cardiovasculares, diabetes e demência. Preocupações semelhantes podem se aplicar à suplementação de cobre, enquanto cálcio e zinco podem reduzir a absorção de certos antibióticos (National Institutes of Health State-of-the-Science Panel, 2007).

A vitamina B6 é uma coenzima que participa de mais de 150 reações bioquímicas, atuando no metabolismo de carboidratos, lipídios, aminoácidos e ácidos nucleicos, além de participar da sinalização celular. Esta vitamina também age como antioxidante, sendo capaz de reduzir os níveis de produtos finais de glicação avançada (Stach; Stach; Augoff, 2021).

Apesar de esta vitamina ser hidrossolúvel, seu uso prolongado, mesmo em baixas concentrações, pode ocasionar neuropatia sensorial (Parry; Bredesen, 1985). Na literatura, a associação entre alta ingestão de vitamina B6 e neuropatia periférica foi apresentada em diversos casos na ausência de outras etiologias potenciais (Muhamad *et al.*, 2023; Sun *et al.*, 2025).

A vitamina A também pode provocar danos ao organismo, se ingerida em altas doses. Esta vitamina é lipossolúvel e apresenta maior risco de toxicidade devido à sua capacidade de armazenamento no tecido adiposo e no fígado, podendo desencadear

quadros de hipervitaminose (Olson *et al.*, 2023).

A ingestão crônica de vitamina A acima de 10.000 UI/dia pode causar hepatotoxicidade, alterações ósseas e pseudotumor cerebral (Penniston; Tanumihardjo, 2006). Estudos clínicos randomizados com indivíduos de risco (como fumantes e trabalhadores expostos ao amianto), observaram que a suplementação com B-caroteno (precursor da vitamina A), estava associada a um aumento do risco de câncer de pulmão (National Institutes of Health State-of-the-Science Panel, 2007).

Feng *et al.* (2024) realizaram um estudo com pacientes com doença renal crônica e observaram que o nível sérico de vitamina A no grupo de não sobreviventes foi maior do que no grupo de sobreviventes. No entanto, não houve diferença significativa na quantidade de ingestão de vitamina A entre os dois grupos, sugerindo que a possível explicação para o aumento do nível circulante de vitamina A nesses pacientes poderia ser o acúmulo da vitamina no organismo.

Altas doses de vitamina E também podem ser prejudiciais. Miller *et al.* (2005) observaram um aumento no índice de mortalidade por todas as causas associado ao consumo superior a 400 UI/dia de vitamina E.

A suplementação excessiva ou em altas doses causa um desequilíbrio,

uma vez que as propriedades antioxidantes benéficas da vitamina E são superadas pela interferência prejudicial em processos celulares normais, como imunidade, crescimento celular e estresse oxidativo. Uma complicação adicional envolve os efeitos anticoagulantes da vitamina E, que aumentam o risco de sangramento quando a suplementação em altas doses é combinada com anticoagulantes como varfarina e aspirina (Kaye *et al.*, 2025).

Discussão

De modo geral, os estudos da literatura revelam falta de consistência na definição de suplementação com multivitamínicos e variabilidade substancial em sua eficácia dependendo da população, idade e estado de saúde. De acordo com Wang *et al.* (2026), esses resultados destacam a importância de migrar de abordagens generalizadas de suplementação para estratégias nutricionais mais direcionadas e personalizadas, a fim de apoiar a saúde ao longo da vida e a longevidade.

Redirecionar as intervenções nutricionais para os alimentos, em vez de suplementos, pode proporcionar os benefícios de redução da mortalidade que os multivitamínicos não conseguem oferecer. Vegetais, frutas, leguminosas e grãos integrais

são a base da alimentação em regiões de notável longevidade, conhecidas como Zonas Azuis: Okinawa, no Japão; Sardenha, na Itália; Península de Nicoya, na Costa Rica; ilha de Icaria, na Grécia; e Loma Linda, nos Estados Unidos.

No *Nurses' Health Study* e no *Health Professionals Follow-up Study*, o aumento da ingestão de vegetais e frutas foi associado à redução da mortalidade, com benefício máximo observado em consumos de 5 porções diárias de frutas ou vegetais, enquanto a substituição de proteína animal por proteína vegetal também foi associada à redução da mortalidade.

Um padrão alimentar saudável fornece micronutrientes, além de macronutrientes de qualidade e fibras, ao mesmo tempo que limita o consumo de gorduras saturadas e colesterol. Evidências consideráveis mostram que, além dos papéis específicos já estabelecidos para a suplementação de vitaminas, há pouca justificativa de saúde para o uso de suplementos multivitamínicos. Vitaminas derivadas de alimentos apresentam absorção modulada e ação sinérgica com fitoquímicos e fibras. Como apontado por Penniston e Tanumihardjo (2006), alimentos não produzem picos tóxicos plasmáticos como os observados com suplementos concentrados.

Conclusão

A literatura científica contemporânea aponta que altas doses de vitaminas A, E, B6 e até mesmo de vitamina C podem desencadear efeitos tóxicos, elevando os riscos de desenvolvi-

mento de patologias. Assim, a suplementação com multivitamínicos deve ser orientada por avaliação clínica e laboratorial e, quando necessária, geralmente pode ser restrita aos micronutrientes específicos em questão.

Referências bibliográficas

- ABE-MATSUMOTO, L.T.; SAMPAIO, G.R.; BASTOS, D. H. M. Suplementos vitamínicos e/ou minerais: regulamentação, consumo e implicações à saúde. *Cad. Saúde Pública*, v. 31, n. 7, p. 1371-1380, jul. 2015.
- BAILEY, R. L.; GAHCHE, J. J.; MILLER, P. E.; THOMAS, P. R.; DWYER, J. T. Why US adults use dietary supplements. *JAMA Intern Med.* v. 173, n. 5, p. 355-361, 11 mar. 2013.
- CHAMPE, P. C; HARVEY, R. A. *Bioquímica ilustrada*. Porto Alegre: Artes Médicas; 1997. 446 p.
- COMINETTI, C.; COZZOLINO, S. M. F. Parte 1: recomendações de nutrientes. In: COZZOLINO, S. M. F. (org.). *Biodisponibilidade de nutrientes*. 3. ed. São Paulo: Manole; 2009. p. 12-45.
- FENG, Y.; LI, Y.; CHEN, S.; HU, N.; LIAO, D. Vitamin A is associated with all-cause mortality in patients with chronic kidney disease: a population-based cohort study. *Front. Nutr.*, v. 11, 1469844, 2024.
- KAYE, A. D.; THOMASSEN, A. S.; MASHAW, S. A. *et al.* Vitamin E (α -Tocopherol): Emerging Clinical Role and Adverse Risks of Supplementation in Adults. *Cureus*, v. 17, n. 2, e78679, 7 fev. 2025. DOI:10.7759/cureus.78679.
- MILLER, E. R. *et al.* Meta-analysis: High-dosage vitamin E supplementation may increase all-cause mortality. *Annals of Internal Medicine*, v. 142, n. 1, p. 37-46, 2005.
- MUHAMAD, R.; AKRIVAKI, A.; PAPAGIANNOPOULOU, G.; ZAVRIDIS, P.; ZIS, P. The role of vitamin B6 in peripheral neuropathy: a systematic review. *Nutrients*, v. 15, 2823, 2023.
- MURSU, J. *et al.* Dietary supplements and mortality rate in older women. *Archives of Internal Medicine*, v. 171, n. 18, p. 1625-1633, 2011.
- NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH STATE-OF-THE-SCIENCE PANEL. National Institutes of Health State-of-the-Science Conference Statement: multivitamin/mineral supplements and chronic disease prevention. *Am. J. Clin. Nutr.*, v. 85, n. 1, p. 257S-264S, 2007.

OLSON, J. A. Vitamin A toxicity. In: *StatePearls*. Treasure Island: StatPearls Publishing, 2023.

PARRY, G. J.; BREDESEN, D. E. Sensory neuropathy with low-dose pyridoxine. *Neurology*, v. 35, n. 10, p. 1466-1468, 1985.

PENNISTON, K. L.; TANUMIHARDJO, S. A. The acute and chronic toxic effects of vitamin A. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 83, n. 2, p. 191-201, 2006.

RISTOW, M. *et al.* Antioxidants prevent health-promoting effects of physical exercise in humans. *PNAS*, v. 106, n. 21, p. 8665-8670, 2009.

ROCK, Cheryl L. Multivitamin-multimineral supplements: who use them. *Am. J. Clin. Nutr.* v. 85, supl., p. 277S-279S, 2007.

ROSENBERG Irvin H. Challenges and opportunities in the translation of the science of vitamin. *Am. J. Clin. Nutr.* v. 85, supl., p. 325S-327S, 2007.

STACH, K.; STACH, W.; AUGOFF, K. Vitamin B6 in health and disease. *Nutrients*, v. 13, 3229, 2021.

SUN, Yu; YU, Xiaofeng; TENG, Yiliang; SUN, Yanping. Toxic effects of excess vitamins A, B6, and folic acid on the nervous system. *Behavioural Neurology*, 7888243, 2025.

VANNUCCHI, H.; ROCHA, M. M. *Ácido ascórbico (vitamina C)*. São Paulo: ILSI Brasil - International Life Sciences Institute do Brasil; 2012. v. 21. 12 p.

WANG, Weilan; WAZNY, Vanessa Kristina, MAHADZIR, Muhammad Daniel Azlan; MAIER, Andrea Britta. Multivitamin and mineral use: a rapid review of meta-analyses on health outcomes. *Ageing Research Reviews*, v. 114, 102965, 2026.

WEIRICH, L. C., PETRI, A. C.; OMAIRI, J.; POLETO, L.; NOBRE, L. F. M. Consumo de suplementos vitamínicos sem prescrição médica por estudantes de medicina em um centro universitário de Cascavel/PR: prevalência e possíveis riscos à saúde. *Rev Thema Scientia*, v. 13, n. 1E, p. 121-146, jan./jun. 2023.

POPULARIZAÇÃO DO USO DE AGONISTAS DO RECEPTOR GLP-1 E IMPACTO NA SAÚDE PÚBLICA: UMA REVISÃO NARRATIVA

RESUMO: A obesidade é uma doença crônica, multifatorial e recidivante, associada a elevada carga de morbimortalidade e a significativo impacto sobre os sistemas de saúde. Nos últimos anos, os Agonistas do Receptor do Peptídeo Semelhante ao Glucagon tipo 1 (AR-GLP1) transformaram o tratamento do diabetes *mellitus* tipo 2 e da obesidade, com ganhos clínicos relevantes em perda ponderal, controle glicêmico e risco cardiometabólico. Paralelamente, a popularização dessas medicações ampliou o uso fora de indicação, a automedicação e a circulação de produtos sem procedência confiável. Este artigo é uma revisão narrativa da literatura, com ênfase em ensaios clínicos, revisões sistemáticas, documentos regulatórios e diretrizes sobre obesidade e diabetes, com o objetivo de descrever a evolução histórica, as indicações, a eficácia, a segurança, as perspectivas terapêuticas e os desafios de saúde pública relacionados aos fármacos da classe AR-GLP1. Os fármacos dessa classe



Renato Augusto ZORZO*

AR-GLP1, especialmente Liraglutida e Semaglutida, consolidaram-se como ferramentas eficientes no manejo da obesidade. A Tirzepatida, embora agonista duplo, ampliou ainda mais a magnitude da perda ponderal observada com terapias incretínicas (Jastreboff *et al.*, 2022). Em contrapartida, eventos gastrointestinais, risco de desidratação, litíase biliar e necessidade de monitorização clínica impõem prudência. O uso indiscriminado e a comercialização irregular representam ameaça à segurança do paciente e à saúde pública. Novas moléculas, como Retatrutida, Setmelanotida, Cagrilintida e Orforglipron, indicam expansão do arsenal terapêutico, mas ainda dependem de validação adicional (Clément *et al.*, 2020; Jastreboff *et al.*, 2023). Os fármacos da classe

* Médico nutrólogo (RQE 69.308). Mestre e Doutor pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (USP). Professor da pós-graduação em Nutrologia da Afya Educação Médica. Professor de pós-graduação médica da Faculdade Unyleya.

AR-GLP1 apresentam avanço importante na farmacoterapia da obesidade, porém seu benefício depende de prescrição responsável, seguimento longitudinal e regulação sanitária eficaz.

Palavras-chave: Obesidade. Agonistas do Receptor GLP-1. Semaglutida. Tirzepatida. Saúde pública.

Introdução

A obesidade é uma condição crônica, progressiva e recidivante, associada ao aumento do risco de diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), hipertensão arterial, dislipidemia, doença cardiovascular, doença hepática esteatótica associada à disfunção metabólica, apneia obstrutiva do sono, osteoartrite, infertilidade e alguns tipos de câncer (Bray *et al.*, 2018; World Health Organization, 2024). Embora, durante décadas, a obesidade tenha sido tratada socialmente como um problema de comportamento individual, hoje se reconhece que sua fisiopatologia é complexa, envolvendo interação entre predisposição genética, ambiente obesogênico, neurobiologia do apetite, fatores psicossociais e adaptações hormonais que favorecem a manutenção do excesso de peso (Bray *et al.*, 2018; World Health Organization, 2024). Trata-se, portanto, de uma doença médica de alta complexida-

de, que exige abordagem estruturada e individualizada.

Durante muito tempo, as opções farmacológicas para a obesidade foram limitadas em eficácia, segurança ou permanência no mercado. Esse cenário contribuía para frustração terapêutica e reforçava a impressão de que o tratamento medicamentoso teria utilidade modesta diante da magnitude do problema (Mechanick *et al.*, 2019; World Health Organization, 2024). A chegada dos Agonistas do Receptor de Peptídeo Semelhante ao Glucagon Tipo 1 (AR-GLP1) modificou esse panorama ao oferecer redução ponderal mais expressiva, melhora de parâmetros metabólicos e, em alguns contextos, benefício cardiovascular (Drucker, 2018; Gerstein *et al.*, 2019; Marso *et al.*, 2016; Wilding *et al.*, 2021). Seu diferenciado mecanismo de ação, pela estimulação direta das vias incretínicas, possibilita potente efeito sobre saciedade, esvaziamento gástrico e controle da ingestão energética. Os resultados clínicos promissores injetaram novo ânimo na medicina sobre a farmacoterapia da obesidade e ampliaram o interesse da indústria farmacêutica pelo desenvolvimento de outras moléculas desta classe.

Ao mesmo tempo, a magnitude dos resultados na perda de peso gerou forte repercussão social. A ampla

divulgação em mídia e redes sociais contribuiu para a banalização do uso, o aumento de demandas por prescrição sem indicação precisa e a circulação de produtos sem procedência confiável (Pi-Sunyer *et al.*, 2015; Rubino *et al.*, 2021). Em muitos contextos, a medicação passou a ser vista como solução isolada para um problema que, por definição, requer seguimento de longo prazo e mudanças sustentadas de estilo de vida. Essa distorção é particularmente preocupante, uma vez que a obesidade é uma doença crônica. É bem conhecido o comportamento de reganho de peso quando a farmacoterapia é descontinuada sem o suporte profissional adequado (Mechanick *et al.*, 2019; Rubino *et al.*, 2021; Pi-Sunyer *et al.*, 2015).

Nesse cenário, o papel dos médicos de todas as especialidades se tornou ainda mais relevante. Não se trata apenas de prescrever ou não prescrever, mas de reconhecer a obesidade como doença multifatorial, orientar adequadamente os pacientes, evitar o uso indiscriminado e garantir que a farmacoterapia seja empregada com critério, segurança e acompanhamento (Bray *et al.*, 2018; Mechanick *et al.*, 2019; Pi-Sunyer *et al.*, 2015; World Health Organization, 2024).

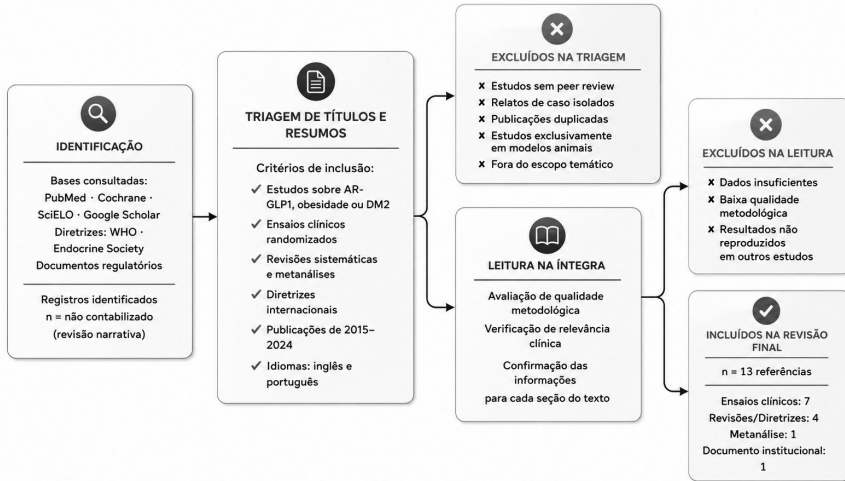
Esta revisão tem como objetivo discutir a evolução histórica dos AR-

-GLP1, suas indicações validadas, seu impacto terapêutico, seus riscos e eventos adversos, a problemática do uso indiscriminado e, por fim, as perspectivas futuras do campo.

Metodologia

Este estudo é uma revisão narrativa da literatura, elaborada a partir de publicações científicas indexadas em bases de dados como PubMed, Cochrane Library, SciELO e Google Scholar, além de documentos de sociedades científicas e materiais regulatórios relevantes (Bray *et al.*, 2018; Drucker, 2018; Gerstein *et al.*, 2019; Marso *et al.*, 2016; Mechanick *et al.*, 2019; Pi-Sunyer *et al.*, 2015; Rubino *et al.*, 2021; Wilding *et al.*, 2021; World Health Organization, 2024). Foram priorizados ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas, estudos de coorte e diretrizes internacionais sobre obesidade, diabetes e farmacoterapia metabólica. A seleção das referências buscou contemplar tanto artigos clássicos quanto publicações recentes de maior impacto, com foco na eficácia, segurança, aplicabilidade clínica e desdobramentos de saúde pública dos AR-GLP1 e moléculas relacionadas. O texto foi organizado em tópicos temáticos para facilitar a leitura por médicos de diferentes especialidades. A Figura 1 mostra o diagrama de seleção dos estudos desta narrativa.

Figura 1 – Diagrama de seleção desta revisão narrativa.



Fonte: elaborada pelo autor com auxílio de IA (Claude Sonnet, 2026) e de gerador de imagens (Mermaid Live Editor, 2026).

Evolução histórica dos AR-GLP1 e indicações validadas

O GLP-1 endógeno é um hormônio incretínico secretado por células L do intestino em resposta à ingestão de alimentos. Seu papel fisiológico inclui aumento da secreção de insulina dependente da glicose, redução do glucagon, retardo do esvaziamento gástrico e aumento da saciedade central (Drucker, 2018). A partir dessa fisiologia foram desenvolvidas moléculas com meia-vida prolongada, mais estáveis e clinicamente úteis, capazes de produzir efeito terapêutico sustentado em diabetes e, posteriormente, em obesidade (Drucker, 2018; Gerstein *et al.*, 2019).

Dulaglutida

A Dulaglutida se consolidou como uma opção importante no tratamento do DM2. Estudos do programa AWARD demonstraram redução da hemoglobina glicada, melhora do controle metabólico e baixo risco de hipoglicemia, especialmente quando comparada a terapias com ação insulínica independente da glicemia, como as sulfonilureias. Em pacientes com DM2 e risco cardiovascular, o estudo REWIND mostrou benefício em desfechos cardiovasculares, reforçando sua relevância clínica (Gerstein *et al.*, 2019).

Liraglutida

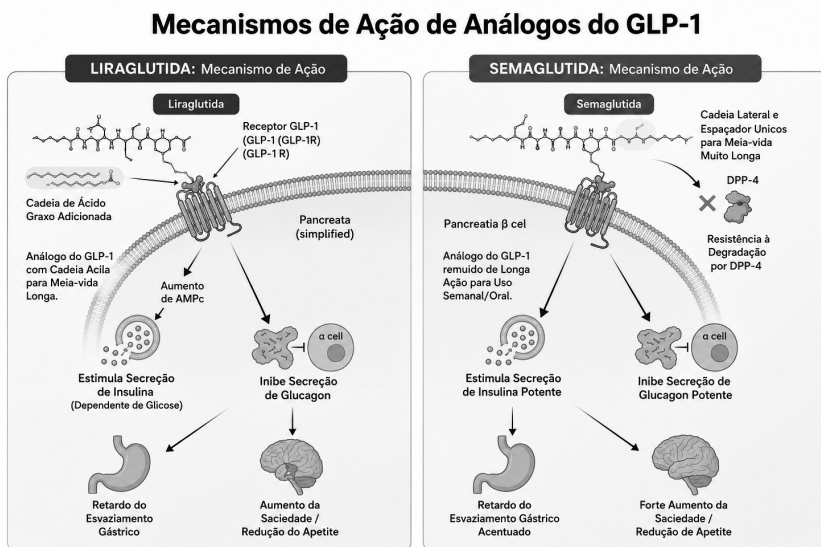
A Liraglutida teve papel central na transição dos AR-GLP1 do diabetes

para a obesidade. Em dose para DM2, mostrou benefícios metabólicos e redução de eventos cardiovasculares em um ensaio de grande porte (Marso *et al.*, 2016). Posteriormente, doses mais altas foram avaliadas especificamente para obesidade, com o estudo SCALE demonstrando perda de peso clinicamente significativa quando associada à intervenção isolada de estilo de vida (Pi-Sunyer *et al.*, 2015). Essa foi uma etapa importante, porque consolidou a ideia de que o eixo incretínico poderia ser explorado como terapia antiobesidade de forma formal, e não apenas como efeito secundário desejável. Seu mecanismo de ação é ilustrado na Figura 2.

Semaglutida

A Semaglutida representou uma mudança de patamar. Com formulação semanal e ação mais potente, mostrou controle glicêmico superior no DM2 e perda ponderal mais robusta do que a de várias terapias previamente disponíveis (Rubino *et al.*, 2021; Wilding *et al.*, 2021). No programa STEP, a dose de 2,4 mg semanal demonstrou redução ponderal expressiva, acompanhada de melhora de diversos parâmetros cardiometabólicos e da qualidade de vida (Rubino *et al.*, 2021; Wilding *et al.*, 2021). A Semaglutida se tornou, assim, um dos principais marcos da farmacoterapia moderna da obesidade. Seu mecanismo de ação é ilustrado na Figura 2.

Figura 2 – Mecanismo de ação dos análogos seletivos de receptor GLP1: Liraglutida e Semaglutida.



Fonte: elaborada pelo autor com auxílio de IA (Gemini, 2026).

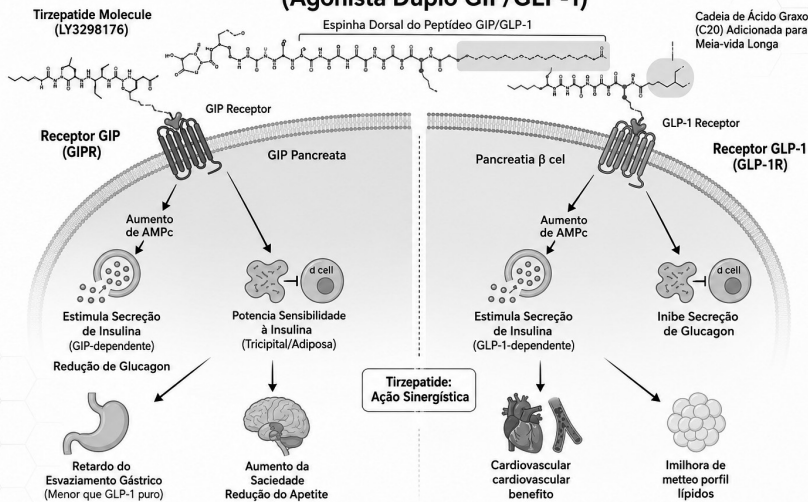
Tirzepatida

A Tirzepatida, agonista duplo de GIP e GLP-1, não é um AR-GLP1 puro, mas sua relevância justifica sua inclusão nesta discussão. Estudos do programa SURPASS demonstraram redução glicêmica importante em pacientes com DM2, enquanto os estudos SURMOUNT evidenciaram perda de peso ainda mais expressiva em

indivíduos com obesidade (Jastreboff *et al.*, 2022). O impacto dessas publicações foi profundo, pois ampliou as expectativas sobre o potencial das terapias incretínicas e reforçou a possibilidade de resultados comparáveis, em magnitude, aos de outras estratégias intensivas de tratamento da obesidade (Jastreboff *et al.*, 2022). O mecanismo de ação da Tirzepatida é ilustrado na Figura 3.

Figura 3 – Mecanismo de ação dupla da Tirzepatida.

Mecanismo de Ação da TIRZEPATIDA (Agonista Duplo GIP/GLP-1)



Fonte: elaborada pelo autor com auxílio de IA (Gemini, 2026).

Retatrutida

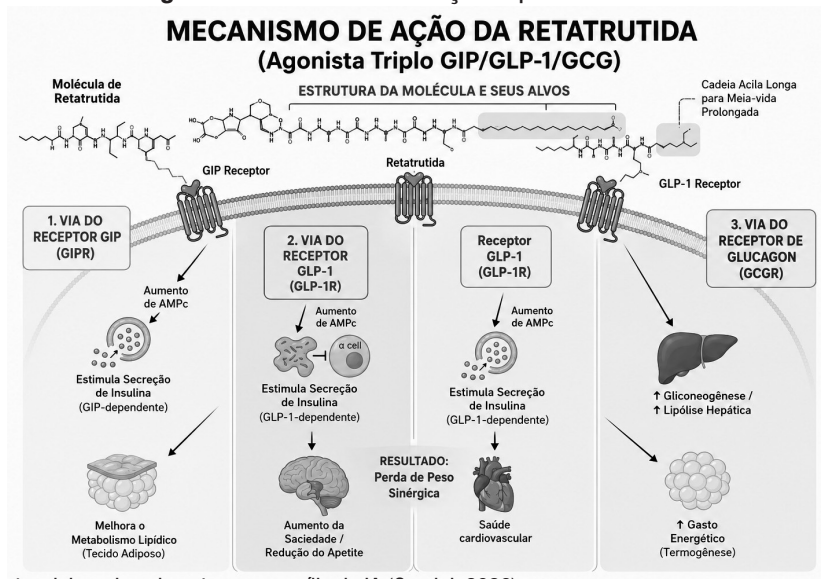
Entre as moléculas em desenvolvimento, a Retatrutida tem recebido atenção especial por ser um agonista triplo de GLP-1, GIP e glucagon.

Em estudo de fase 2, os resultados de perda ponderal foram muito expressivos, superiores aos observados com diversas terapias farmacológicas anteriores, o que a posiciona

como candidata promissora para o futuro da obesidade (Jastreboff *et al.*, 2023). Ainda assim, sua incorporação à prática clínica dependerá da confirmação de segurança, tole-

rabilidade e benefício de longo prazo, além da avaliação regulatória formal (Jastreboff *et al.*, 2023). O mecanismo de ação da Tirzepatida é ilustrado na Figura 4.

Figura 4 – Mecanismo de ação tripla da Retatrutida.



Fonte: elaborada pelo autor com auxílio de IA (Gemini, 2026).

Perspectiva geral das medicações mais recentes

O *pipeline* atual da obesidade é marcado por novas moléculas com diferentes mecanismos de ação. A Setmelanotida atua sobre a via Melanocortina-4 e tem valor especialmente em obesidades monogênicas ou síndromicas, nas quais existe deficiência primária no controle neuroendócrino do apetite. A Cagrilintida, análogo da Amilina, tem sido estudada isoladamente e em combinação com Semaglutida, com a proposta de ampliar saciedade e perda

ponderal. Já o Orforglipron, agonista oral de GLP-1, desperta interesse por potencialmente ampliar adesão e aceitabilidade em pacientes que não desejam formulações injetáveis (Clément *et al.*, 2020). Em conjunto, essas terapias indicam que o tratamento farmacológico da obesidade tende a se tornar cada vez mais diversificado, mas também mais dependente de seleção cuidadosa e vigilância clínica. Os mecanismos de ação da Setmelanotida, da Cagrilintida e do Orforglipron são ilustrados nas Figuras 5, 6 e 7.

Figura 5 – Mecanismo de ação central da Setmelanotida.

MECANISMO DE AÇÃO DA SETMELANOTIDA (Agonista do Receptor MC4R)

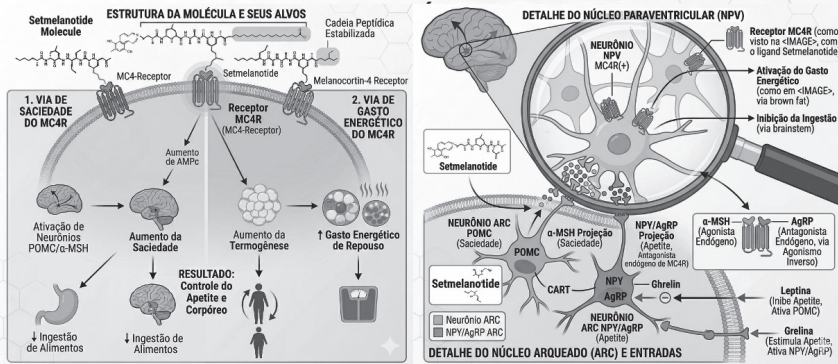


Figura gerada com auxílio de IA (Gemini, 2026).

Figura 6 – Ação fisiológica da Amilina e mecanismo de ação da Cagrilintida.

MECANISMO DE AÇÃO COMBINADA DA AMILINA E GRILINTIDA (CO-AGONISMO DO RECEPTOR DE AMILINA)

VIA NEUROENDÓCRINA E CONTROLE DE APETITE

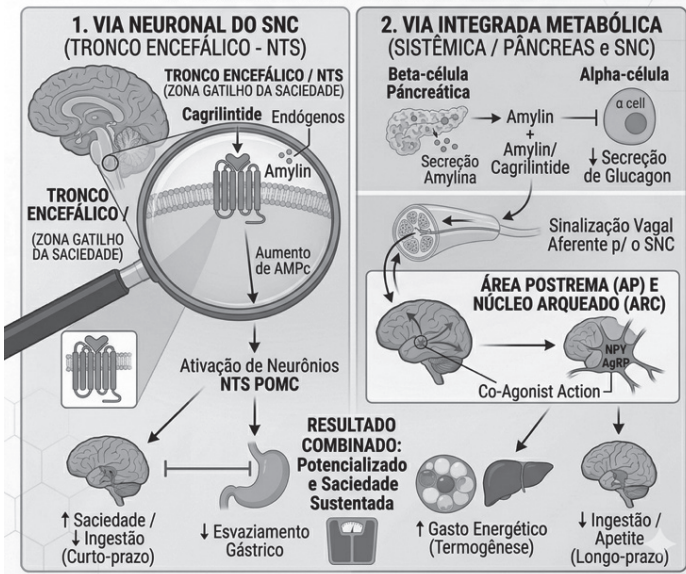
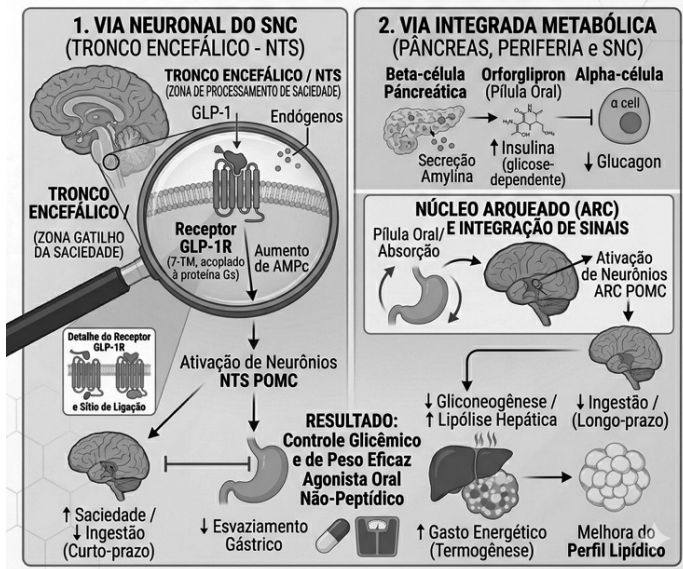


Figura gerada com auxílio de IA (Gemini, 2026).

Figura 7 – Mecanismo de ação do Orforglipron.

MECANISMO DE AÇÃO DO ORFORGLIPRON (AGONISTA ORAL NÃO-PEPTÍDICO DO RECEPTOR GLP-1)

VIA NEUROENDÓCRINA E CONTROLE METABÓLICO



Fonte: elaborada pelo autor com auxílio de IA (Gemini, 2026).

Impacto terapêutico no tratamento da obesidade

O impacto dos AR-GLP1 no manejo da obesidade foi substancial porque rompeu a lógica histórica de perdas ponderais discretas e pouco sustentáveis (Mechanick *et al.*, 2019; Wilding *et al.*, 2021; World Health Organization, 2024). Antes dessa classe, a maior parte dos fármacos para obesidade produzia redução de peso modesta, muitas vezes inferior a 5% a 8% do peso corporal, com limitações de tolerabilidade ou restrições regulatórias. Em contraste, estudos com Semaglutida e Tirzepatida demonstra-

ram reduções muito mais expressivas, frequentemente superiores a 10% e, em alguns cenários, próximas ou acima de 15% a 20% (Jastreboff *et al.*, 2022; Rubino *et al.*, 2021; Wilding *et al.*, 2021).

Esse avanço não se restringe ao número na balança. A perda de peso obtida com essas medicações repercute em múltiplos desfechos clínicos: redução da pressão arterial, melhora da glicemia, atenuação da resistência à insulina, diminuição de triglicerídeos, melhora da esteatose hepática, alívio de sintomas de apneia obstrutiva do sono e redução da sobrecarga osteoar-

titular (Jastreboff *et al.*, 2022; Mechanick *et al.*, 2019; Wilding *et al.*, 2021; World Health Organization, 2024). Em pacientes com obesidade e DM2, o efeito combinado sobre peso e glicemia potencializa o benefício clínico e pode reduzir a necessidade de múltiplas medicações concomitantes (Drucker, 2018; Gerstein *et al.*, 2019; Marso *et al.*, 2016; Wilding *et al.*, 2021).

A principal contribuição desses fármacos foi devolver à obesidade um tratamento farmacológico verdadeiramente eficaz. Isso possui relevância não apenas clínica, mas também simbólica, porque contribui para desestigmatizar a doença ao demonstrar que seu controle depende de mecanismos fisiológicos reais e não de mera força de vontade (Bray *et al.*, 2018; World Health Organization, 2024). Ao mesmo tempo, o ganho terapêutico não dispensa estratégia de longo prazo. A obesidade tende a recidivar após a interrupção do medicamento, de modo que o uso deve ser compreendido como parte de um plano contínuo, com reavaliações periódicas, definição de metas realistas e integração com alimentação, atividade física e suporte comportamental (Gerstein *et al.*, 2019; Mechanick *et al.*, 2019; Rubino *et al.*, 2021).

Segurança, riscos e eventos adversos

Apesar de sua eficácia, os AR-GLP1 não são isentos de efeitos adversos. Os eventos mais comuns são gastrointestinais, sobretudo náuseas, vô-

mitos, constipação, diarreia, plenitude pós-prandial e redução acentuada do apetite (Rubino *et al.*, 2021; Wilding *et al.*, 2021). Em geral, esses eventos são mais frequentes no início da terapia e durante o aumento de dose. A titulação gradual é, portanto, fundamental para a tolerabilidade.

Eventos gastrointestinais e desidratação

Em alguns pacientes, os sintomas gastrointestinais podem ser suficientemente intensos para causar desidratação, hipotensão e até injúria renal aguda, sobretudo em idosos, pessoas frágeis ou usuários de diuréticos (Pi-Sunyer *et al.*, 2015; Rubino *et al.*, 2021; Wilding *et al.*, 2021). O risco é maior quando há baixa ingestão hídrica, vômitos persistentes ou comorbidades renais prévias. A resposta adequada envolve ajuste de dose, hidratação e acompanhamento clínico mais próximo.

Pancreatite

A associação entre AR-GLP1 e pancreatite continua debatida, mas eventos foram descritos em farmacovigilância e exigem atenção clínica (Drucker, 2018; Wilding *et al.*, 2021). Pacientes com dor abdominal persistente, história de pancreatite prévia ou fatores de risco adicionais devem ser avaliados com cautela. Diante de quadro sugestivo, a medicação deve ser suspensa e a investigação etiológica prosseguida.

Doença biliar

A perda de peso rápida aumenta o risco de colelitíase e de complicações biliares, fenômeno observado tanto em estudos com AR-GLP1 quanto em programas de emagrecimento mais intensivo (He *et al.*, 2022). Assim, eventos de vesícula biliar devem ser lembrados no seguimento de pacientes em tratamento, sobretudo quando há antecedente de litíase, sintomas biliares prévios ou emagrecimento acelerado. O risco reflete tanto o medicamento quanto o próprio emagrecimento rápido (He *et al.*, 2022).

Hipoglicemia e interações

Quando usados isoladamente, os AR-GLP1 apresentam baixo risco de hipoglicemia. No entanto, esse risco aumenta quando a medicação é combinada com insulina ou secretagogos

de insulina, como as sulfonilureias (Drucker, 2018; Wilding *et al.*, 2021). Nessas situações, ajustes nas doses concomitantes podem ser necessários para prevenir eventos hipoglicêmicos.

Contraindicações e cautela clínica

A prescrição deve considerar contraindicações específicas conforme a molécula, bem como situações em que o benefício pode não superar o risco. Entre os grupos de maior cautela estão pacientes com histórico de pancreatite, doença biliar recorrente, gestação, lactação, vômitos persistentes, incapacidade de seguimento e uso concomitante de medicações que aumentem o risco de eventos adversos (Drucker, 2018; Wilding *et al.*, 2021). Em resumo, a segurança da classe é boa, mas depende de prescrição racional e monitorização adequada.

Tabela 1 - Comparação das medicações para obesidade e respectivos desfechos.

Medicação	Meia-vida	Receptores-alvo	Principais indicações	Perda ponderal x tempo de acompanhamento nos estudos	Efeitos adversos principais
Liraglutida 	~13 h	GLP-1R	DM2; obesidade/ sobrepeso com comorbidades	SCALE: aproximadamente 8,0% em 56 semanas com 3,0 mg/dia (<i>The New England Journal of Medicine</i>)	Náuseas, vômitos, diarreia/constipação, colelitíase, risco raro de pancreatite
Semaglutida 	~1 semana	GLP-1R	DM2; obesidade/ sobrepeso com comorbidades; redução de risco cardiovascular em grupos selecionados	STEP 1: ~14,9% em 68 semanas com 2,4 mg/ semana (<i>PubMed</i>)	Náuseas, vômitos, constipação/diarreia, retardo do esvaziamento gástrico, doença biliar, pancreatite rara
Tirzepatida 	~5 dias	GIPR + GLP-1R	DM2; obesidade/ sobrepeso com comorbidades	SURMOUNT-1: reduções substanciais em 72 semanas; dose 15 mg chegou a cerca de 20% de perda média (<i>The New England Journal of Medicine</i>)	Náuseas, vômitos, diarreia, constipação, dispepsia, doença biliar; maior atenção a desidratação e perda de massa magra

Retatrutida 	~6 dias, aproximado	GLP-1R + GIPR + GCGR	Investigacional para obesidade, DM2 e doença metabólica hepática	Fase 2: até ~24,2% em 48 semanas; dados fase 3 recentes reportaram até ~28,3% em 80 semanas, ainda dependentes de publicação completa revisada por pares (<i>The New England Journal of Medicine</i>)	Eventos gastrointestinais, aumento de frequência cardíaca, parestesias/disestesias em alguns estudos
Setmelanotida 	~11 h, aproximado	MC4R	Obesidade monogênica/sindrômica por deficiência POMC, PCSK1, LEPR, Bardet-Biedl e obesidade hipotalâmica conforme aprovação local	POMC: 80% atingiram ≥10% de perda ponderal em aproximadamente 1 ano; LEPR: 45% atingiram ≥10% em aproximadamente 1 ano (<i>PubMed</i>)	Hiperpigmentação cutânea, reação no local da aplicação, náusea, cefaléia, vômitos, alterações de nevus; erção espontânea descrita
Orforglipron 	~29–49 h	GLP-1R oral não peptídico	Investigacional/aprovação variável para obesidade e DM2	Fase 2: até ~14,7% em 36 semanas; estudo de 72 semanas: ~11,2% com 36 mg versus ~2,1% placebo (<i>The New England Journal of Medicine</i>)	Náuseas, vômitos, diarreia, constipação; descontinuação por sintomas GI em parcela dos pacientes
Cagrilintida 	~159–195 h	Receptores de amilina/calcitonina; agonista de amilina de longa ação	Inovacional para obesidade, isolada ou associada à semaglutida	Monoterapia: perda dose-dependente em 26 semanas; 4,5 mg mostrou perda clinicamente relevante, placebo-subtraída ~7,8% (CagrilSema: ~13,7% em 68 semanas em estudo com DM2/obesidade (<i>PubMed</i>))	Náuseas, vômitos, constipação, diarreia, reações no local da aplicação; perfil GI pode aumentar quando combinada a GLP-1RA

Tabela construída com auxílio de IA (ChatGPT, 2026) e de gerador de imagens (Mermaid Live Editor, 2026).

Uso indiscriminado, automedicação e comercialização irregular

A popularização dos AR-GLP1 levou ao surgimento de um mercado paralelo de produtos e de práticas sem respaldo regulatório ou acompanhamento médico (Pi-Sunyer *et al.*, 2015; Rubino *et al.*, 2021). Em muitas situações, a medicação passa a ser procurada como ferramenta de emagrecimento rápido, com expectativas irreais e pouca compreensão de seus riscos. Esse cenário é agravado pela difusão de “receitas”, protocolos simplificados e recomendações informais nas redes sociais.

A automedicação e o uso fora de indicação aumentam a probabilidade de eventos adversos, falha terapêutica e abandono precoce do tratamento. Além disso, a circulação de produtos sem procedência confiável compromete a segurança do paciente, uma vez que não há garantia de composição, esterilidade, concentração ou estabilidade (Pi-Sunyer *et al.*, 2015; Rubino *et al.*, 2021). Em preparações injetáveis, esse problema é ainda mais grave, pois o risco de contaminação ou de sub/superdosagem torna-se concreto.

Sob a perspectiva de saúde pública, o problema vai além do consumo

individual. O uso indiscriminado contribui para a desinformação, pressiona o abastecimento de medicações, dificulta o acesso para pacientes com indicação formal e reforça uma cultura de medicalização sem diagnóstico (Pi-Sunyer *et al.*, 2015; Rubino *et al.*, 2021). Em um contexto em que a obesidade exige cuidado contínuo e individualizado, a substituição do acompanhamento médico por aquisição informal da medicação representa uma distorção grave do processo de cuidado.

Responsabilidade dos médicos de todas as especialidades

A ampla divulgação dos AR-GLP1 exige que médicos de diferentes áreas tenham familiaridade mínima com a classe. Além dos nutrólogos, outras especialidades clínicas são frequentemente consultadas por pacientes interessados nesses tratamentos (Bray *et al.*, 2018; Mechanick *et al.*, 2019; Pi-Sunyer *et al.*, 2015; World Health Organization, 2024). Isso torna indispensável uma postura técnica e eticamente responsável.

Todo médico deve reconhecer que a obesidade é uma doença crônica, evitar julgamentos morais, orientar sobre risco-benefício, esclarecer que a medicação não substitui o seguimento longitudinal e desencorajar compras sem procedência (Bray *et al.*, 2018;

Mechanick *et al.*, 2019; Pi-Sunyer *et al.*, 2015; World Health Organization, 2024). Também deve saber identificar perfis que requeiram avaliação especializada, revisar interações medicamentosas e reforçar que o sucesso terapêutico depende de prescrição adequada, educação do paciente e monitorização ao longo do tempo.

Essa responsabilidade é ainda mais importante porque o paciente com obesidade frequentemente circula entre diferentes especialidades antes de alcançar acompanhamento específico. Em cada ponto de contato, existe oportunidade de orientação correta ou, ao contrário, de reforço da banalização. A qualidade do cuidado depende, portanto, não apenas do especialista em obesidade, mas de toda a rede assistencial.

Perspectivas futuras

O avanço dos AR-GLP1 sugere que o tratamento farmacológico da obesidade continuará se expandindo em potência, diversidade e personalização (Clément *et al.*, 2020; Jastreboff *et al.*, 2022; Jastreboff *et al.*, 2023). A Retatrutida pode representar uma próxima etapa dessa evolução, com resultados preliminares muito promissores (Jastreboff *et al.*, 2023).

Fármacos de outras classes vêm consolidar a realidade da obesidade como entidade com gênese multifat

torial. A Setmelanotida mostra como o conhecimento de vias neuroendócrinas específicas pode beneficiar subgrupos bem definidos de pacientes (Clément *et al.*, 2020). A Cagrilintida, por sua vez, reforça o interesse em alvos como Amilina, enquanto o Orforglipron amplia a possibilidade de formulações orais mais convenientes (Clément *et al.*, 2020).

Apesar do entusiasmo, a história da farmacoterapia da obesidade ensina que eficácia isolada não basta. Segurança, tolerabilidade, adesão, custo, acesso e acompanhamento de longo prazo continuarão sendo determinantes para o impacto real dessas terapias (Mechanick *et al.*, 2019; Pi-Sunyer *et al.*, 2015; World Health Organization, 2024). O futuro do campo provavelmente dependerá de combinações racionais, seleção baseada em fenótipo e maior integração entre os aparentes extremos da medicina baseada em evidência e da base da bioquímica, da fisiologia e da farmacologia. O médico contemporâneo deve dominar todas essas fontes, pois somente a integração entre elas pode garantir a compreensão real do metabolismo do paciente e sua necessidade individual. Protocolos e diretrizes são importantes, mas devem ser considerados como referência, não como prisão.

Conclusão

Os fármacos da classe AR-GLP-1 modificaram de forma decisiva o tratamento do DM2 e da obesidade, ao oferecerem eficácia superior às das terapias anteriormente disponíveis (Drucker, 2018; Gerstein *et al.*, 2019; Jastreboff *et al.*, 2022; Jastreboff *et al.*, 2023; Marso *et al.*, 2016; Rubino *et al.*, 2021; Wilding *et al.*, 2021). Seu impacto terapêutico é inegável, mas o entusiasmo em torno da classe trouxe também riscos importantes: uso indiscriminado, automedicação, comercialização irregular e perda do vínculo com o acompanhamento médico (Pi-Sunyer *et al.*, 2015; Rubino *et al.*, 2021). Apesar de serem ferramentas poderosas, seu benefício máximo depende de prescrição adequada, monitorização, educação do paciente e integração com estratégias comportamentais e de longo prazo (Gerstein *et al.*, 2019; Mechanick *et al.*, 2019; Rubino *et al.*, 2021; Wilding *et al.*, 2021). Cabe à classe médica, independentemente da área de atuação de cada profissional, estar preparada para orientar o paciente de forma responsável, reconhecendo o valor dessas terapias, porém sem contribuir para sua banalização (Bray *et al.*, 2018; Mechanick *et al.*, 2019; Pi-Sunyer *et al.*, 2015; World Health Organization, 2024)

Declaro não haver conflito de interesses.

Referências

- BRAY, G. A.; HEISEL, W. E.; AFSHIN, A.; *et al.* The science of obesity management: an endocrine society scientific statement. *Endocr Rev*, v. 39, n. 2, p. 79-132, 2018.
- CLÉMENT, K.; VAN DEN AKKER, E.; ARGENTE, J.; *et al.* Efficacy and safety of setmelanotide in obesity due to pro-opiomelanocortin pathway deficiency. *Lancet Diabetes Endocrinol*, v. 8, n. 12, p. 960-970, 2020.
- DRUCKER, D. J. Mechanisms of action and therapeutic application of glucagon-like peptide-1. *Cell Metab.*, v. 27, n. 4, p. 740-756, 2018.
- GERSTEIN, H. C.; COLHOUN, H. M.; DAGENAIS, G. R. *et al.* Dulaglutide and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. *Lancet*, v. 394, n. 10193, p. 121-130, 2019.
- HE, L.; WANG, T.; CHEN, J. *et al.* GLP-1 receptor agonists and gallbladder or biliary disease: systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern. Med.*, v. 182, n. 5, p. 513-523, 2022.
- JASTREBOFF, A. M.; ARONNE, L. J.; AHMAD, N. N. *et al.* Tirzepatide once weekly for the treatment of obesity. *N. Engl. J. Med.*, v. 387, n. 3, p. 205-216, 2022.
- JASTREBOFF, A. M.; LE ROUX, C. W.; KOENEN, C. *et al.* Triple-hormone-receptor agonist retatrutide for obesity: a phase 2 trial. *N. Engl. J. Med.*, v. 389, n. 6, p. 514-526, 2023.
- MARSO, S. P.; DANIELS, G. H.; BROWN-FRANDSEN, K. *et al.* Liraglutide and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. *N. Engl. J. Med.*, v. 375, n. 4, p. 311-322, 2016.
- MECHANICK, J. I.; APOVIAN, C.; BRETHAUER, S. *et al.* Clinical practice guidelines for the perioperative nutrition, metabolic, and nonsurgical support of patients with obesity. *Endocr. Pract.*, v. 25, n. 12, p. 1346-1359, 2019.
- PI-SUNYER, X.; ASTRUP, A.; FUJIOKA, K.; *et al.* A randomized, controlled trial of 3.0 mg of liraglutide in weight management. *N. Engl. J. Med.*, v. 373, n. 1, p. 11-22, 2015.
- RUBINO, D.; ABRAHAMSSON, N.; DAVIES, M.; *et al.* Effect of continued weekly subcutaneous semaglutide versus placebo on weight loss maintenance in adults with overweight or obesity. *JAMA*, v. 325, n. 14, p. 1414-1425, 2021.
- WILDING, J. P. H.; BATTERHAM, R. L.; CALANNA, S.; *et al.* Once-weekly semaglutide in adults with overweight or obesity. *N. Engl. J. Med.*, v. 384, n. 11, p. 989-1002, 2021.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Obesity and overweight*. Geneva: WHO; 2024.

ELETROFISIOLOGIA CARDÍACA: DO DIAGNÓSTICO À TERAPÊUTICA

RESUMO: As arritmias cardíacas constituem um grupo heterogêneo de distúrbios na formação e na condução do impulso elétrico, com manifestações que variam de quadros assintomáticos à morte súbita. O diagnóstico precoce e a adequada estratificação de risco são fundamentais para a definição da estratégia terapêutica. Este artigo revisa os principais métodos diagnósticos e terapêuticos da eletrofisiologia, destacando o papel do estudo eletrofisiológico invasivo, da ablação por cateter e das tecnologias contemporâneas aplicadas ao tratamento das arritmias. São abordados os princípios do estudo eletrofisiológico, a utilização de cateteres, os sistemas de mapeamento eletroanatômico tridimensional e as diferentes fontes de energia empregadas na ablação, incluindo radiofrequência e campo pulsado (*Pulsed Field Ablation – PFA*). Também são discutidas as principais arritmias atriais e ventriculares, com ênfase na fibrilação atrial, nas taquicardias supraventriculares e nas taquicardias ventriculares associadas ou não à cardiopatia estrutural. No contexto brasileiro, destaca-se a cardiomiopatia chagásica como importante causa de arritmias ventriculares e morte súbita, enfatizando-se as particularidades da abordagem



Allisson Valadão de
Oliveira BRITTO*



Gabriel Machado
BENJAMIN*

endocárdica e epicárdica. Além disso, são apresentados os avanços proporcionados pelos dispositivos vestíveis para monitorização do ritmo cardíaco e pelas novas tecnologias de mapeamento, que ampliaram a precisão diagnóstica, aumentaram a eficácia dos procedimentos e reduziram complicações. Conclui-se que a evolução da eletrofisiologia cardíaca transformou o manejo das arritmias, tornando os procedimentos mais seguros, eficazes e individualizados, com impacto significativo na redução da morbimortalidade e na melhora da qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: Arritmias cardíacas. Eletrofisiologia. Ablação por cateter. Fibrilação atrial. Mapeamento eletroanatômico.

* Eletrofisiologia Clínica Invasiva; Instituto do Coração; Faculdade de Medicina da USP; São Paulo, SP, Brasil.

Introdução

As arritmias cardíacas representam um grupo amplo e heterogêneo de distúrbios do ritmo, com manifestações clínicas que variam desde quadros assintomáticos até situações de extrema gravidade, associadas à instabilidade hemodinâmica e à morte súbita. Resultam de alterações na formação e/ou na condução do impulso elétrico cardíaco e estão frequentemente relacionadas a cardiopatias estruturais, distúrbios metabólicos, uso de fármacos ou doenças primárias do sistema de condução.

Do ponto de vista epidemiológico, as arritmias figuram entre as principais causas de atendimentos em serviços de emergência e de internações hospitalares, com impacto significativo na morbimortalidade cardiovascular. A fibrilação atrial, as taquiarritmias ventriculares e as bradiarritmias avançadas exemplificam condições nas quais o diagnóstico precoce e a adequada estratificação de risco são determinantes para a escolha terapêutica e para o prognóstico.

A aplicação criteriosa de metodologias diagnósticas, que abrangem desde a eletrocardiografia convencional até a monitorização remota via dispositivos *wearables*, é determinante para a detecção precoce de eventos arrítmicos silenciosos, mitigando significativamente o risco de sequelas neurológicas irreversíveis e episódios súbitos.

O diagnóstico pode ser desafiador, especialmente em pacientes com múltiplas comorbidades, exigindo o uso criterioso de métodos como o eletrocardiograma, a monitorização contínua e os estudos eletrofisiológicos. O tratamento abrange desde estratégias clínicas e farmacológicas até intervenções invasivas, incluindo cardioversão elétrica, ablação por cateter e implante de dispositivos cardíacos, com a eletrofisiologia ocupando papel central nesse cenário.

A eletrofisiologia é a área da cardiologia dedicada ao diagnóstico e ao tratamento invasivo das arritmias cardíacas. É especializada na investigação e no tratamento dos distúrbios do ritmo cardíaco que podem resultar em frequência cardíaca muito reduzida (bradicardia) ou muito elevada (taquicardia) decorrentes de doença no sistema elétrico cardíaco. O desenvolvimento de cateteres intracardíacos permitiu o registro detalhado da atividade elétrica cardíaca, bem como a aplicação de diferentes formas de energia capazes de interromper circuitos e modificar substratos arritmogênicos.

Por meio de punções venosas e, eventualmente, arteriais, principalmente femorais, nas regiões inguinais, esses cateteres de eletrofisiologia (“cabos”) são introduzidos e posicionados nas câmaras cardíacas sob orientação fluoroscópica (raios X) (**Imagem 1**). Em alguns casos, é utilizada a veia da

base do pescoço (jugular interna) para passagem dos cateteres. Esses cateteres captam os sinais gerados pela atividade elétrica do coração, que são registrados em aparelhos especiais, como o polígrafo (**Imagem 2**).

O registro eletrofisiológico é realizado por um sistema de aquisição multiparamétrica, que permite não apenas a análise da atividade elétrica intracardíaca, mas também a realização de protocolos específicos de estimulação para o diagnóstico preciso do mecanismo das arritmias: técnica de estimulação cardíaca programada e testes farmacológicos, com possibilidades de uso de medicações endovenosas para o auxílio diagnóstico, como adenosina, isoproterenol. Na grande maioria das vezes, o paciente permanece dormindo, com total con-

forto, durante o procedimento, sob sedação ou anestesia geral.

Mais recentemente, o advento dos sistemas de mapeamento eletroanatômico, associado a cateteres de alta resolução, possibilitou a reconstrução tridimensional das cavidades cardíacas e a caracterização detalhada dos circuitos elétricos, ampliando a precisão diagnóstica e terapêutica dos procedimentos (**Imagem 3**).

Estudo eletrofisiológico

O estudo eletrofisiológico invasivo é um exame que estuda o sistema elétrico normal do coração e permite o diagnóstico de causas de arritmias cardíacas, com palpitações, como focos ectópicos – regiões de “disparos” – e vias acessórias, ou seja, “fios

Imagem 1 – Laboratório de eletrofisiologia: fluoroscopia e cateteres de eletrofisiologia

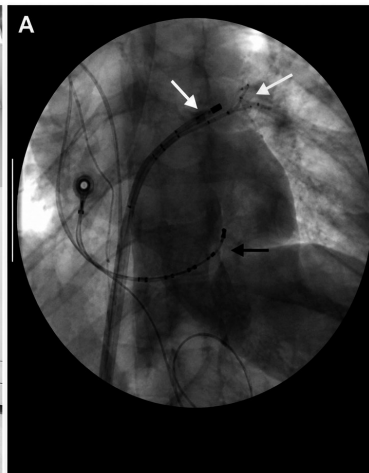


Imagem 2 – Polígrafos e sinais elétricos endocavitários

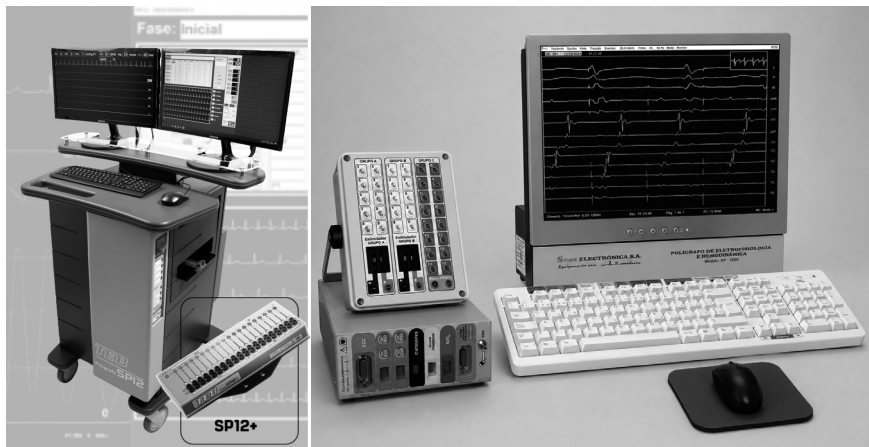
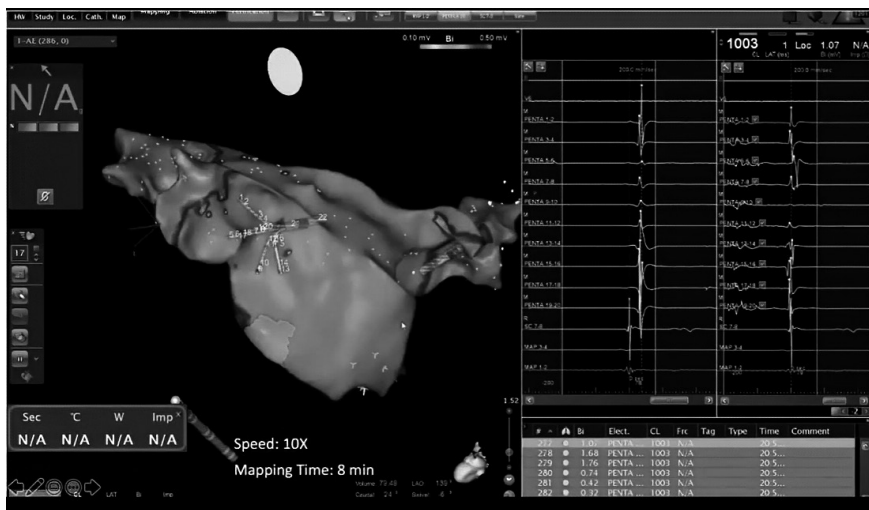


Imagem 3 – Mapeamento eletroanatômico tridimensional



elétricos” excedentes. O exame inicial permite a avaliação dos intervalos basais, como o intervalo His-ventricular (HV), por exemplo, que fornece informações relevantes sobre a con-

dução atrioventricular e auxilia na decisão sobre o implante de dispositivos, como o marcapasso. Além disso, permite a aplicação de protocolos de estimulação que auxiliam no diagnós-

tico e na indução de arritmias atriais e ventriculares, orientando tanto a ablação por cateter quanto, em casos selecionados de arritmias ventriculares, a indicação de cardiodesfibrilador implantável (CDI).

Ablação por radiofrequência

Após o diagnóstico do mecanismo da arritmia, inicia-se a segunda fase do procedimento. Com um cateter especial, denominado cateter de ablação, é feita a aplicação de radiofrequência (calor), crioablação (frio) ou, mais recentemente, campo pulsado (*Pulsed Field Ablation* – PFA), em locais selecionados, com o objetivo de eliminar o mecanismo da arritmia. A duração da ablação é variável, conforme cada caso.

Ao término dos procedimentos, é feita compressão no local da punção e aplicado um curativo compressivo, sem a necessidade de pontos, salvo algumas exceções. Nesse momento, a sedação é interrompida com o uso de medicamentos específicos, o paciente acorda e é encaminhado à recuperação anestésica ou à unidade de terapia intensiva/unidade coronariana (UTI/UCO), a depender da complexidade do procedimento.

Arritmias atriais

A maioria dos pacientes é encaminhada para ablação após diagnóstico realizado em ambiente ambulatorial

ou hospitalar, com destaque para os serviços de emergência, que frequentemente recebem indivíduos com queixas de palpitação, síncope ou dor torácica. Independentemente do local de atendimento, é fundamental o registro de um eletrocardiograma de 12 derivações durante a crise, uma vez que essa documentação é determinante para o diagnóstico preciso e para o adequado planejamento terapêutico.

Métodos complementares também desempenham papel relevante na investigação das arritmias, incluindo monitorização ambulatorial por Holter, teste ergométrico e, mais recentemente, dispositivos vestíveis (*wearables*), como os *smartwatches*, que ampliaram significativamente a capacidade de detecção de eventos arrítmicos, sobretudo em pacientes com sintomas intermitentes (**Imagem 4**). A correlação entre a sintomatologia clínica e os registros eletrofisiológicos torna-se imperativa para a elucidação de episódios paroxísticos, superando as limitações intrínsecas dos exames pontuais.

Entre as principais arritmias atriais, destacam-se a taquicardia por reentrada nodal (TRN), a taquicardia por reentrada atrioventricular associada à síndrome de Wolff-Parkinson-White, as taquicardias atriais focais, o *flutter* atrial e a fibrilação atrial (FA). Esta última merece especial atenção por se tratar da arritmia sustentada mais comum na prática clínica.

Imagem 4 – Smartwatch: registro de fibrilação atrial



Data de Nascimento: 20 de out de 1976 (Idade: 43)

Registrado em 28 de jul de 2020 às 10:54

Ritmo Sinusal — ♥ 93 BPM Média

Acervo Próprio

Este ECG não mostra sinais de fibrilação atrial.



Estima-se que o número de indivíduos com FA acima de 55 anos mais que dobrará até 2060, o que representa um importante desafio para os sistemas de saúde. A principal complicação associada à FA é o acidente vascular cerebral (AVC), condição frequentemente incapacitante. Além disso, a presença de FA está associada a um aumento aproximado de quatro vezes no risco

de AVC, bem como a maior mortalidade por todas as causas e maior incidência de insuficiência cardíaca.

Nesse contexto, observa-se intenso avanço tanto na compreensão dos mecanismos fisiopatológicos quanto no desenvolvimento de estratégias terapêuticas. A ablação por radiofrequência, uma cauterização do mecanismo que

resulta na arritmia, é a fonte de energia mais utilizada no país e tem, em geral, uma taxa de sucesso alta, embora depende do mecanismo da arritmia. Por exemplo, em casos de taquicardias supraventriculares, a taxa de sucesso em eliminar o mecanismo da arritmia é elevada, chegando a 97%.

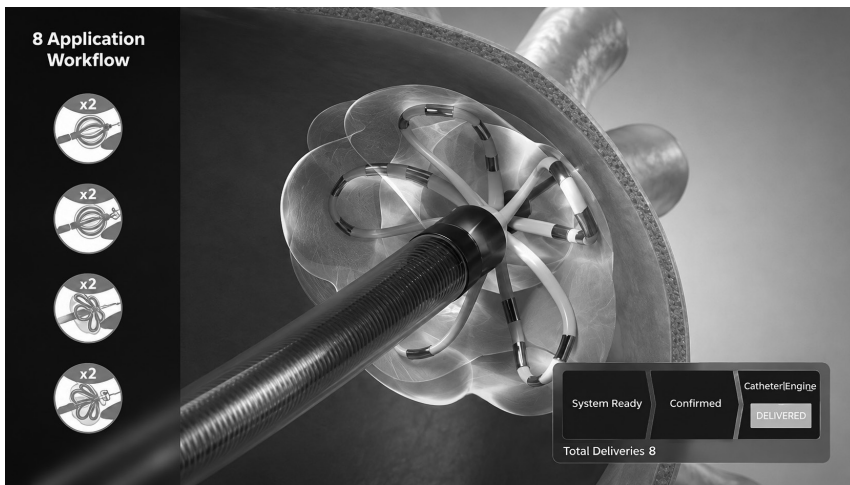
A evolução das técnicas de ablação por cateter, particularmente no tratamento da fibrilação atrial persistente, consolidou o uso de tecnologias de mapeamento eletroanatômico tridimensional. Essa integração permite a delimitação precisa de zonas de fibrose, a redução do tempo de exposição à radiação, a elevação das taxas de sucesso no isolamento das veias pulmonares, por meio do uso de sensores de força de contato.

Destacam-se, ainda, as inovações em técnicas de ablação, incluindo o desenvolvimento de novos cateteres e diferentes fontes de energia. Entre elas, a ablação por campo pulsado (*Pulsed Field Ablation – PFA*) (**Imagem 5**), que surgiu como uma alternativa promissora, com potencial para reduzir complicações e tempo de procedimento, ampliando a segurança e a eficácia do tratamento da fibrilação atrial.

Arritmias ventriculares

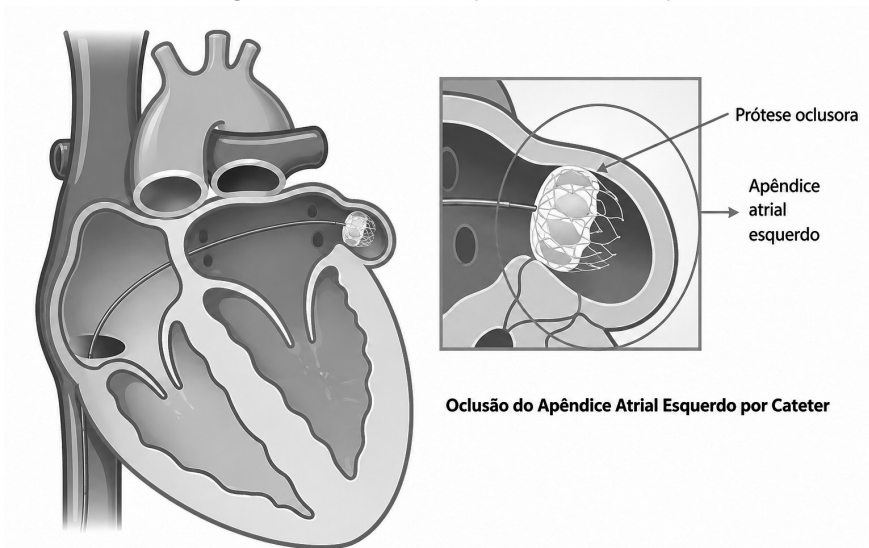
Do ponto de vista clínico, as arritmias ventriculares podem ser classificadas em dois grandes grupos: aquelas associadas à cardiopatia estrutural ou a doenças elétricas primárias de origem genética, com maior risco de morte súbita; e aquelas con-

Imagem 5 – PFA (*Pulsed Field Ablation*)



Paralelamente, a oclusão percutânea do apêndice atrial esquerdo (**Imagem 6**) surge como alternativa robusta para indivíduos com contraindicação absoluta à anticoagulação oral, promovendo um sinergismo que reduz a incidência de AVC.

Imagem 6 – Oclutor de apêndice atrial esquerdo



Oclusão do Apêndice Atrial Esquerdo por Cateter

sideradas idiopáticas, que ocorrem na ausência de doença cardíaca identificável e, em geral, apresentam melhor prognóstico.

No primeiro grupo, as principais etiologias incluem a cardiomiopatia isquêmica, especialmente no contexto pós-infarto do miocárdio, a cardiomiopatia dilatada não isquêmica, a cardiomiopatia chagásica, a cardiomiopatia hipertrófica e as cardiomiopatias genéticas.

No segundo grupo, estão as arritmias ventriculares idiopáticas, frequentemente originadas no trato de saída do ventrículo direito, no sistema fascicular ou em outras localizações específicas. Apresentam baixo risco de morte súbita e altas taxas de sucesso com a ablação por cateter.

A ablação por cateter está indicada em diferentes cenários clínicos, incluindo taquicardia ventricular monomórfica sustentada recorrente, especialmente quando refratária ou intolerante ao tratamento farmacológico, bem como em casos de tempestade elétrica refratária, definida como três ou mais episódios em 24 horas. Também é recomendada em arritmias específicas, como as taquicardias por reentrada fascicular ou relacionadas ao sistema de condução, assim como em casos de extrassístoles ventriculares frequentes associadas a sintomas ou à disfunção ventricular, como a taquicardiomiopatia.

Por fim, é essencial a exclusão de contraindicações antes do procedi-

mento, incluindo a presença de trombo intracavitário, especialmente no ventrículo esquerdo, e causas reversíveis de arritmia, como isquemia miocárdica aguda e distúrbios eletrolíticos.

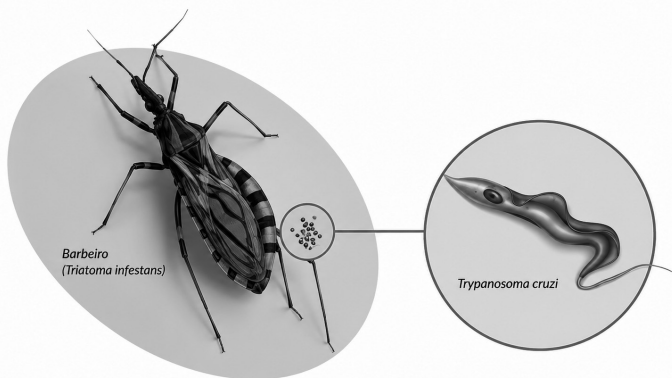
Cardiomiopatia chagásica

No Brasil, a cardiomiopatia chagásica merece destaque especial, dada sua elevada prevalência e seu impacto clínico. Estima-se que aproximadamente 6 milhões de indivíduos estejam infectados pelo *Trypanosoma cruzi* (**Imagem 7**) na América Latina,

dos quais 20% a 30% desenvolvem a fase crônica com envolvimento cardíaco. Nesse cenário, a morte súbita cardíaca representa mais de 50% dos óbitos, sendo as arritmias ventriculares sua principal causa.

A taquicardia ventricular na cardiomiopatia chagásica é, em geral, mediada por mecanismo de reentrada, tendo como origem mais frequente a parede inferior do ventrículo esquerdo. Um terço dos circuitos reentrantes apresenta localização epicárdica, o que frequentemente requer

Imagem 7 – *Trypanosoma cruzi*



mapeamento e abordagem epicárdica para obtenção de sucesso terapêutico. Nesse contexto, a estratégia combinada endocárdica e epicárdica tem sido cada vez mais empregada como abordagem inicial, representando uma mudança de paradigma em relação à ablação exclusivamente endocárdica.

Estudos de mapeamento eletroanatômico evidenciam que as cicatrizes epicárdicas tendem a ser mais extensas do que as endocárdicas, com elevada concordância entre ambas, o que reforça a importância da avaliação epicárdica na abordagem desses pacientes (**Imagem 8**). A técnica de punção subxifoide é realizada com uma agulha de punção Tuohy

para alcançar o espaço pericárdico e permitir a colocação dos cateteres (**Imagens 9 e 10**). Uma revisão sistemática de ablação endoepicárdica mostra sucesso agudo do procedimento de aproximadamente 75% e mortalidade por todas as causas relativamente baixa.

Considerações finais

A eletrofisiologia cardíaca consolidou-se como uma das áreas mais dinâmicas e inovadoras da cardiologia contemporânea, exercendo papel fundamental no diagnóstico, na estratificação de risco e no tratamento das

Imagem 8 – Mapeamento eletroanatômico endocárdico e epicárdico

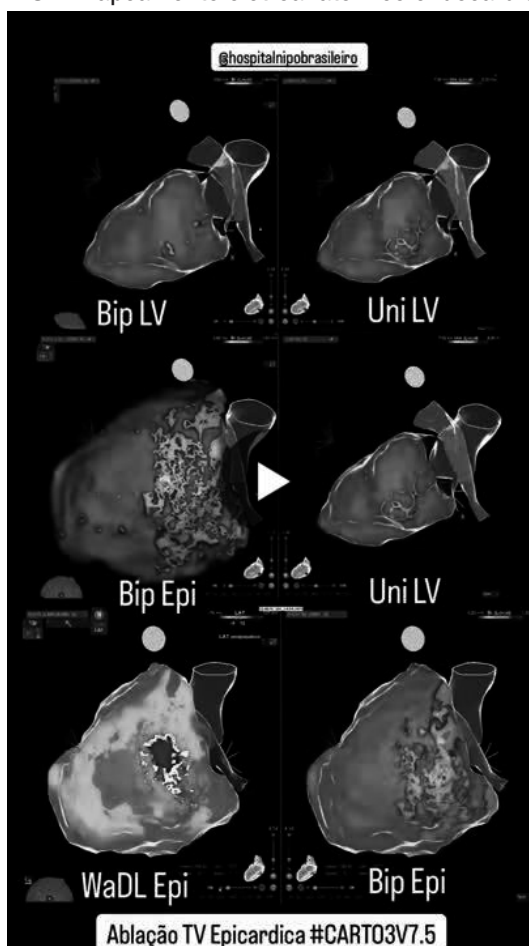


Imagem 9 – Punção subxifoide para acesso epicárdico

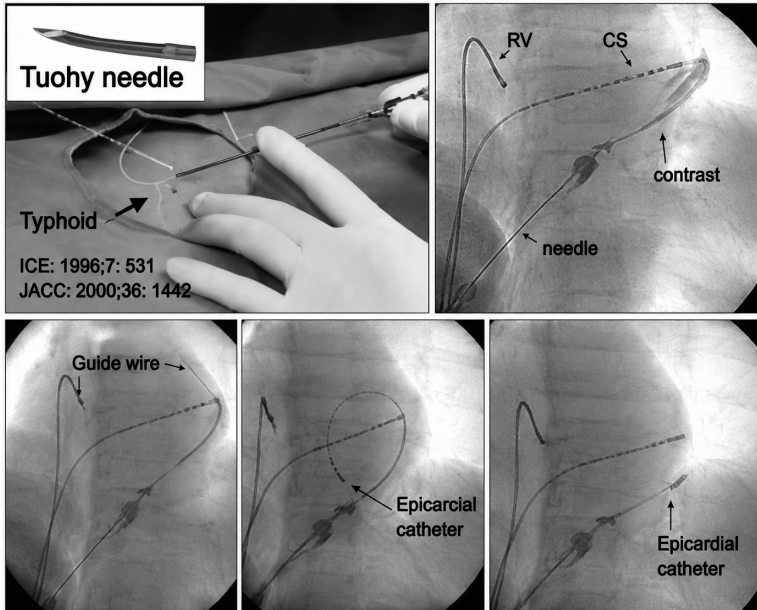
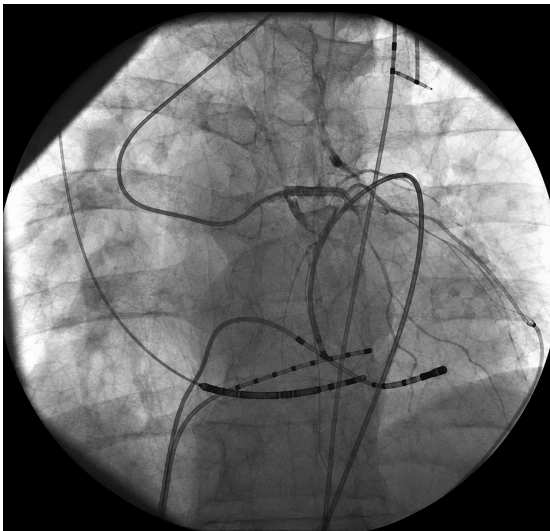


Imagem 10 – Cateter de ablação no epicárdio e coronariografia



arritmias cardíacas. A incorporação de métodos diagnósticos cada vez mais precisos, associada ao desenvolvimento de tecnologias avançadas de mapeamento eletroanatômico e de novas modalidades de ablação, permitiu ampliar significativamente a eficácia terapêutica e a segurança dos procedimentos invasivos.

Os avanços observados nas últimas décadas transformaram o manejo de pacientes com arritmias supraventriculares e ventriculares, possibilitando tratamentos cada vez mais individualizados e menos invasivos. Nesse contexto, a integração entre avaliação clínica criteriosa, métodos de monitorização, estudo eletrofisiológico e terapias intervencionistas representa a base para uma abordagem moderna e centrada no paciente.

Além disso, o surgimento de novas tecnologias, como a ablação por campo pulsado, os dispositivos vestíveis para monitorização contínua, os sistemas de navegação tridimensional e a crescente incorporação da inteligência artificial na análise de sinais

eletrocardiográficos, aponta para uma evolução contínua da especialidade. Essas inovações tendem a aumentar ainda mais a precisão diagnóstica, reduzir complicações e ampliar o acesso a terapias potencialmente curativas.

No cenário brasileiro, merece destaque a relevância da eletrofisiologia no tratamento de doenças de elevada prevalência, como a fibrilação atrial e a cardiomiopatia chagásica, nas quais a indicação adequada de procedimentos invasivos pode reduzir sintomas, prevenir acidente vascular cerebral, diminuir recorrências arrítmicas e contribuir para a redução da mortalidade cardiovascular.

Dessa forma, o investimento contínuo em pesquisa, inovação tecnológica, formação especializada e atualização baseada em evidências será essencial para que a eletrofisiologia mantenha sua posição de protagonismo no tratamento das doenças do sistema elétrico cardíaco, proporcionando aos pacientes terapias cada vez mais eficazes, seguras e capazes de melhorar sua sobrevida e qualidade de vida.

Referências

BIANCHI, J. V.R.; *et al.* Arritmias cardíacas: diagnóstico, tratamento e abordagem eletrofisiológica. In: *Cardiologia: teoria e prática*. 25th ed. Rio Grande do Sul: Editora Pas-teur, 2026.

BRAUNWALD, E, *et al.* *Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine*. 12. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.

BRUGADA, J.; KATRITSIS, D. G.; ARBELO, E.; *et al.* 2019 ESC Guidelines for the management of patients with supraventricular tachycardia. *Eur Heart J.*, v. 41, n. 5, p. 655-720, 2020.

CINTRA, F. D.; PISANI, C.; Rezende, A. C.; *et al.* Diretriz brasileira de fibrilação atrial – 2025. SOBRAC; SBC; 2025.

COSTA, A.; *et al.* *Monitoramento remoto e inteligência artificial na cardiologia*. São Paulo: Manole; 2024.

GARG, J.; SHAH, K.; SHAH, S.; *et al.* Clinical outcomes of catheter ablation of ventricular tachycardia in patients with Chagas cardiomyopathy: a systematic review. *JACC Clin Electrophysiol.*, v. 6, n. 10, p. 1228-1236, 2020.

MELO SL, SCANAVACCA M, SOSA E. Ablação da taquicardia ventricular epicárdica. *Relampa*, v. 24, n. 1, p. 14-17, 2011.

MUSEU VIRTUAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. *Doença de Chagas: uma doença tropical negligenciada*. Brasília: Universidade de Brasília; 2026.

OLIVEIRA, J. S.; *et al.* *Intervenções estruturais e manejo antitrombótico nas arritmias complexas*. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2023.

SANTOS, R. M.; *et al.* *Ablação por cateter e mapeamento eletroanatômico: novas fronteiras na eletrofisiologia*. Rio de Janeiro: Revinter; 2024.

SHIVKUMAR K. Catheter ablation of ventricular arrhythmias. *N. Engl. J. Med.*, v. 380, p. 1555-1564, 2019.

ZEPPENFELD, K.; TFELT-HANSEN, J.; DE RIVA, M.; *et al.* 2022 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *Eur Heart J.*, v. 43, n. 40, p. 3997-4126, 2022.



ACADEMIA RIBEIRÃO PRETANA
DE MEDICINA
18/10/2025

Regulamento para submissão de trabalhos ao prêmio da Academia Ribeirão Pretana de Medicina: Medicina com Impacto Social “Dr. Isaac Jorge Filho”

O prêmio tem por finalidade reconhecer e valorizar trabalhos desenvolvidos por estudantes de Medicina que demonstrem compromisso com a comunidade, rigor científico e relevante contribuição social, por meio de atividades universitárias articuladas ao ensino e à produção de conhecimento.

1. Elegibilidade

Poderão concorrer ao prêmio os estudantes regularmente matriculados no curso de Medicina que tenham desenvolvido trabalhos de extensão universitária ou outras iniciativas com execução prática na comunidade, desde que haja efetiva participação docente na concepção, na realização e na análise dos resultados.

Os trabalhos inscritos deverão, obrigatoriamente, contar com orientação científica adequada, comprovada pela supervisão de docente ou pesquisador qualificado, com acompanhamento metodológico compatível com a natureza da atividade desenvolvida.

2. Requisitos dos Trabalhos

- O trabalho deverá caracterizar-se como atividade de extensão universitária ou iniciativa desenvolvida sob orientação de docentes ou médicos, com realização em contexto comunitário.
- Deverá haver demonstração clara de benefício concreto, potencial ou mensurável para a sociedade, para grupos populacionais específicos ou para serviços de interesse coletivo.
- O trabalho deverá apresentar fundamentação científica, objetivos definidos, metodologia compatível com a proposta, descrição das atividades realizadas e análise dos resultados obtidos.
- Será valorizada a integração entre conhecimento acadêmico, responsabilidade social e impacto comunitário.
- Todos os trabalhos inscritos deverão apresentar aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, com a indicação do número do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE).

3. Trabalhos não aceitos

- Não serão aceitos trabalhos de revisão bibliográfica, em qualquer de suas modalidades.
- Não serão aceitos relatos de caso, séries de casos ou descrições clínicas sem caráter extensionista e comunitário.
- Não serão aceitos trabalhos que não apresentem orientação científica adequada.
- Não serão aceitos trabalhos sem evidência de execução prática na comunidade ou sem demonstração de benefício social.
- Não serão aceitos trabalhos produzidos por Inteligência Artificial.
- Não caberá recurso contra as avaliações negativas da comissão.

4. Critérios de avaliação

Serão considerados os seguintes critérios de avaliação:

- Relevância social e comunitária do trabalho;
- Consistência científica e adequação metodológica;
- Qualidade da orientação científica;
- Originalidade da proposta no contexto da extensão em saúde;
- Clareza na apresentação dos objetivos, atividades desenvolvidas, resultados e impactos observados;

- Potencial de continuidade, replicabilidade ou ampliação da iniciativa.

5. Cronograma

- Período de inscrição dos trabalhos: de **1 de julho a 30 de setembro**.
- Análise dos trabalhos pela comissão julgadora da ARPM: outubro de 2026.
- Anúncio do trabalho vencedor: durante as atividades comemorativas do aniversário da Academia Ribeirãopretana de Medicina.
- Entrega do prêmio: novembro de 2026, em solenidade, com premiação no valor de R\$ 1.000,00 e certificado.

6. Taxa de inscrição

A taxa de inscrição será simbólica de R\$ 100,00, com pagamento via Pix para a chave 65895371/0001-24. O pagamento deverá ser realizado, impreterivelmente, no momento do envio do trabalho, com o comprovante anexado. Os valores pagos a título de inscrição não serão devolvidos, em razão dos custos administrativos.

7. Envio dos Trabalhos

Os trabalhos deverão ser enviados para o *e-mail* da Academia: diretoria@academiarp.med.br. No envio, deverão constar o trabalho submetido, a carta de submissão e o comprovante de pagamento da inscrição.

8. Disposições finais

Ao submeter o trabalho, os autores declaram, por meio de carta de

submissão, que a proposta é original, que foi efetivamente desenvolvida pelos estudantes no âmbito de atividade extensionista, que recebeu orientação científica adequada e que atende integralmente aos requisitos deste regulamento.

Ao submeter o trabalho, os autores concordam automaticamente com este regulamento e aceitam que

as decisões da comissão avaliadora são irrecorríveis.

O descumprimento de qualquer dos critérios estabelecidos, inclusive a apresentação de trabalho incompatível com a proposta do prêmio ou com as vedações previstas neste regulamento, implicará a desclassificação da inscrição.

Ribeirão Preto, 14 de junho de 2026.

Departamento Científico-Cultural
CONAD – ARPM

Rua Visconde de Inhaúma, 490, sala 605, Centro. Ribeirão Preto-SP, CEP 14010-100. <https://academiarp.med.br/>

Patronos da Academia Ribeirãopretana de Medicina



Walter Edgard Maffei nasceu em 15 de janeiro de 1905, na cidade de Salto de Itú (SP), e faleceu em 10 de setembro de 1991, em São Paulo, aos 86 anos.

Graduou-se em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), conhecida como Casa de Arnaldo, em 1930. Permaneceu na instituição até 1945, onde obteve o título de livre-docente. Foi patologista no Hospital Psiquiátrico de Franco da Rocha e organizou os departamentos de Patologia da Faculdade de Medicina de Sorocaba e da Santa Casa de São Paulo.

Na PUC-SP, foi Professor Titular da cadeira de Patologia de 1955 até seu falecimento, em 1991. Por inúmeras vezes, foi professor homenageado e patrono das turmas de Medicina daquela instituição.

Médico de amplo conhecimento e vasto interesse, deixou obras seminais para a medicina brasileira. Escreveu os livros *As Bases Anatomopatológicas da Neuriatria e Psiquiatria* (1951) e *Os Fundamentos da Medicina* (1968), este último publicado em dois volumes: o primeiro, com 781 páginas, e o segundo, com 1.112 páginas.

É homenageado como patrono da cadeira 98 da *Academia de Medicina de São Paulo* e da cadeira 1 da *Academia Ribeirãopretana de Medicina*.