Volume 15 – Número 2 (mai/ago 2026)

ISSN 2316-817X

Iamspe
A saúde do Servidor

Revista Científica do Iamspe



Escaneie o QRCode
e confira as edições!



Publicação do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual

Coordenadoria de Desenvolvimento de Ensino e Pesquisa (Cedep)

Expediente

Governador do Estado
Tarcísio de Freitas

Secretário de Gestão e Governo Digital
Caio Mario Paes de Andrade

Superintendente Iamspe
Maria das Graças Bigal Barboza da Silva

Chefe de Gabinete Iamspe
Vera Lucia Guerrera

Diretoria Iamspe
Administração - Paulo Sergio Pedrão
HSPE - "FMO" - Antônio Carlos Pereira Lima
Decam - Claudio Andraos
Cedep - Fabiano Rebouças Ribeiro
DTI - Juliana Hoss Silva Lima

Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (Iamspe)
Av. Ibirapuera, 981 – V. Clementino
São Paulo/SP – Brasil – CEP: 04029-000
www.iamspe.sp.gov.br

Hospital do Servidor Público Estadual - Francisco Morato de Oliveira (HSPE - FMO)
Rua Pedro de Toledo, 1800 - V. Clementino
São Paulo/SP – Brasil – CEP: 04039-901

Seção de Produção Científica e Biblioteca - Coordenadoria de Desenvolvimento de Ensino e Pesquisa (Cedep)
Av. Ibirapuera, 981 – 2º andar - V. Clementino
São Paulo/SP – Brasil - CEP: 04029-000
Email: ccientifica@iamspe.sp.gov.br

Coordenação Editorial:
Gestão de Comunicação Corporativa

Diagramação:
InPress

Periodicidade:
Quadrimestral

Diretor: Fabiano Rebouças Ribeiro

Editor responsável: Umberto Gazi Lippi

Editores associados: Eric Pinheiro de Andrade
Marta Junqueira Reis Ferraz
Maria Angela de Souza

Editora técnica: Cleuza de Mello Rangel

CORPO EDITORIAL

An Wan Ching - (Cirurgia Plástica e Queimados)
Ana Rosa Analia Dreher - (Radioterapia)
André Tadeu Sugawara - (Medicina Física)
Andrei Borin - (Otorrinolaringologia)
Aparecida Helena Vicentin - (Área Multiprofissional)
Bethânia Cavalli Swiczar - (Dermatologia)
Carlos N. Lehn - (Cirurgia de Cabeça e Pescoço)
Cauê Ocaña Demarqui - (Cirurgia de Cabeça e Pescoço)
Daniela Barros de Souza Meira Andrade - (Cirurgia Cardíaca)
Durval Alex Gomes e Costa - (Moléstias Infecciosas)
Eduardo Lima Pessoa - (Radioterapia)
Eduardo Sérgio Fonseca - (Ginecologia e Obstetrícia - UFPB)
Fabiano Rebouças Ribeiro - (Ortopedia e Traumatologia)
Fábio Papa Taniguchi - (Cirurgia Cardíaca)
Gizelda M. da Silva - (HCOR)
Heitor Pons Leite - (Pediatria Clínica)
Hudson Ferraz e Silva - (Ginecologia e Obstetrícia)
Jaques Waisberg - (Gastroclínica/FMABC)
João Guilherme Bertacchi - (Anatomia Patológica)
João Manoel Silva Júnior - (Anestesiologia)
José Eduardo Gonçalves - (Gastrocirurgia)
José Garone Gonçalves Lopes Filho - (Oftalmologia)
José Marcus Rotta - (Neurocirurgia)
Luiz Augusto Freire Lopes - (Mastologia/HU-UFGD)
Luiz Roberto Nadal - (Cirurgia Geral e Oncológica)
Marcello Haddad Ribas - (Cirurgia de Cabeça e Pescoço)
Maria Angela de Souza - (Nutrologia)
Maria Elisa Bertocco Andrade - (Alergia e Imunologia)
Maria Emilia Xavier - (Oftalmologia)
Maria Lucia Baltazar - (Psiquiatria)
Marisa Teresinha Patriarca - (Ginecologia e Obstetrícia)
Marta Junqueira Reis Ferraz - (Cardiologia)
Mary Carla Estevez Diz - (Nefrologia)
Mauricio de Miranda Ventura - (Geriatria)
Paulo César Leonardi - (Cirurgia Aparelho Digestivo e Oncologia)
Reginaldo G. C. Lopes - (Ginecologia e Obstetrícia)
Ricardo Vieira Botelho - (Neurocirurgia)
Roberto Bernd - (Clínica Médica)
Samantha Duran Botaro - (Radioterapia)
Silvana Vertematti - (Pediatria Clínica)
Sonia Maria Cesar de Azevedo Silva - (Neurologia)
Vera Lúcia Piratininga Figueiredo - (Hematologia)
Wellington Farias Molina - (Ortopedia e Traumatologia)
Werlley de Almeida Januzzi - (Cardiologia)

A responsabilidade por conceitos emitidos é exclusiva de seus autores.
Permitida a reprodução total ou parcial desde que mencionada a fonte.

Sumário

6 **Editorial**

Opinião do Especialista

7 **Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial - 2025**

Marta Junqueira Reis Ferraz

Artigo Original

10 **Evolução clínica de pacientes admitidos em UTI com baixa probabilidade de óbito avaliado pelo "SIMPLIFIED ACUTE PHYSIOLOGY SCORE 3" (SAPS 3)**

Clinical evolution of patients admitted to the ICU with low probability of death as assessed by the "SIMPLIFIED ACUTE PHYSIOLOGY SCORE 3" (SAPS 3)

Fernanda Pugliesi Goi e Ellen Pierre de Oliveira

18 **Avaliação de perfil epidemiológico, comorbidades e possíveis significados clínicos de pacientes portadores de gamopatia monoclonal em uma unidade terciária no Estado de São Paulo.**

Evaluation of epidemiological profile, comorbidities, and potential clinical significance of patients with monoclonal gammopathy in a tertiary care center in the State of São Paulo.

Thamires Coêlho Ferreira e Cezar Emiliano Fernandes Gonçalves

27 **Avaliação dos efeitos retinianos em usuários de inibidores de bomba de prótons avaliados pela tomografia de coerência óptica**

Comparison between users of proton pump inhibitors and their retinal effects assessed by optical coherence tomography

Mateus Pantoja Rocha, Paula Bechara Poletti, Alexandre Manetta e Eric Pinheiro de Andrade

45 **Protocolo Hints na emergência: frequência de uso na síndrome vestibular aguda**

Hints protocol in the emergency department: frequency of use in acute vestibular syndrome

Ingra Pereira Monti Martins e Leticia Boari

57 **Perfil epidemiológico das internações por doenças do ouvido médio em crianças de 0 a 4 anos no Brasil: análise segundo sexo, faixa etária, região geográfica e cobertura vacinal da pneumocócica conjugada 10**

Epidemiological profile of hospitalizations for middle ear diseases among children aged 0-4 years in Brazil: analysis according to sex, age group, geographic region, and 10-valent pneumococcal conjugate vaccine coverage

Barbara de Fazio Rocha, Yasmin de Castro Vicente, Sabrina Oliveira Pollis, Vitor Carlos Castanheira Andrade, Julia Amantéa Camargo Rebouças Ribeiro, John Jonnathan Abreu Filgueiras, Rafaela Bomeisel Kssiri e Fabiano Rebouças Ribeiro

Revisão de literatura

66 **Métodos conservadores de trabalho do assoalho pélvico na gestação: uma revisão sistemática**
Conservative pelvic floor training methods during pregnancy: a systematic review
Ana Rita de Freitas Moura, Umberto Gazi Lippi, Cláudia Barleta e Cídia Vasconcelos

72 **Transtorno do espectro autista e psicose na infância e na adolescência: uma revisão de literatura**
Autism spectrum disorder and psychosis in childhood and adolescence: a literature review
Ana Angélica Luz Pereira, Raphaella Maria Oliveira Pereira Gomes e Mariana Harumi Milan

83 **Variação do comprimento peniano após implante de prótese peniana semirrígida: revisão narrativa da literatura**
Penile length variation after semirigid penile prosthesis implantation: a narrative review of the literature
André Silva Guimarães Moeda, Rafael Favero Ambar, Estevão Contage Amin, Daniel Charret Diegues, Eduardo Berna Bertero e Luis Augusto Seabra Rios

Relato de Caso

94 **Implante transcateter de válvula aórtica (TAVI) e angioplastia coronária pré e intraprocedimento**
Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) and pre and intra-procedural coronary angioplasty
William de Almeida Cruz e George César Ximenes Meireles

Aprendendo com a Imagem

103 **Obstrução de via aérea, uma emergência oncológica**
Airway obstruction, an oncologic emergency
Samantha Duran Botaro, Bruno Lee e Maria José Alves

Errata

107 **Manejo de vasos não culpados no infarto agudo do miocárdio**
Management of non-culprit vessels in acute myocardial infarction
Carlos Eduardo Dourado Lemos Filho e Amyr Chicharo Chacar

108 **Orientação aos Autores**

A troca de diretoria ou chefia de um grupo de trabalho é sempre um momento de tensão. Há o questionamento apriorístico sobre as mudanças que virão no modo de trabalho e principalmente no relacionamento com os colegas.

Isso aconteceu na CEDEP no início de 2023. Na ocasião foi indicado para dirigir esse Departamento o Dr. Fabiano Rebouças Ribeiro que aqui permaneceu até julho último. Foi uma escolha extremamente feliz. O novo Diretor, vindo de um Serviço Médico do Hospital, mostrou-se extremamente sociável e ganhou fácil e rapidamente o respeito dos funcionários. Angariou a confiança de seus chefiados que, com entusiasmo, auxiliaram-no no desenvolvimento das várias atividades inerentes à sua função.

As ações da CEDEP foram enriquecidas com desenvolvimento contínuo da Divisão de Ensino, com ampliação dos Cursos de Atualização, aumento dos colaboradores da Revista Científica, sempre publicada nos prazos previstos, Encontro Científico com ampla apresentação dos projetos dos trabalhos desenvolvidos no Hospital, grupos de mentoria para ajudar na elaboração de novos trabalhos. Mantiveram-se em atividade contínua a Comissão de Residência Médica, a Comissão de Pós-Graduação e aquela destinada aos alunos de graduação em estágio curricular no Hospital.

Verdadeiramente deixou sua missão cumprida. Afastou-se do IAMSPE em razão de problemas pessoais, mas permaneceu entre as pessoas a lembrança do dirigente capaz e respeitoso, digno exemplo para futuras chefias.

Umberto Gazi Lippi

Editor-Chefe

Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial - 2025

A hipertensão arterial (HA) constitui um dos principais determinantes do risco cardiovascular e, apesar dos avanços no conhecimento e na disponibilidade de tratamentos eficazes, as taxas de controle da pressão arterial (PA) ainda são insatisfatórias. Nesse contexto, a Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial 2025 (DBHA 2025) representa um esforço conjunto da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) e da Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH), com recomendações atualizadas e baseadas em evidências para aprimorar o diagnóstico, o tratamento e o acompanhamento da HA no país.

O diagnóstico requer medidas adequadas da PA, realizadas com técnica padronizada e equipamento validado, preferencialmente com equipamento automático de braço. A confirmação diagnóstica deve ser realizada por meio de medidas repetidas em duas ou mais ocasiões diferentes, separadas por dias ou semanas. Sempre que viável, recomenda-se utilizar a monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA) ou a monitorização residencial da pressão arterial (MRPA) para confirmar o diagnóstico e monitorar o tratamento.

A HA é definida pela elevação persistente de PA sistólica (PAS) ≥140 mmHg e/ou PA diastólica (PAD) ≥90 mmHg, obtida com técnica adequada, em pelo menos duas ocasiões diferentes.

A DBHA 2025 ampliou a classificação de pré-hipertensão, correspondente a valores de PAS entre 120 e 139 mmHg e/ou PAD entre 80 e 89 mmHg no consultório. Essa classificação permite identificar indivíduos com maior risco de desenvolver hipertensão e doença cardiovascular, favorecendo mudanças no estilo de vida e acompanhamento periódico, com investigação de hipertensão mascarada quando clinicamente indicada.

A avaliação não deve se limitar aos valores da PA, devendo incluir a investigação de fatores de risco cardiovascular, lesão de órgãos-alvo, doenças associadas e causas secundárias. A diretriz sugere a utilização do escore PREVENT para avaliação do risco cardiovascular, por incluir critérios considerando a existência de uma síndrome cardiorrenal e metabólica, além de fazer uma estimativa do risco a longo prazo. A meta de PA recomendada para pacientes com HA é <130/80 mmHg.

As medidas não medicamentosas constituem um dos pilares da prevenção e do tratamento e devem incluir redução da ingestão de sódio, aumento da ingestão de potássio dietético quando apropriado, adoção de padrão alimentar saudável, controle do peso corporal, prática regular de atividade física, sono adequado, redução do consumo de álcool, cessação do tabagismo e manejo do estresse. A abordagem de aspectos de espiritualidade e religiosidade também pode ser considerada como estratégia complementar, respeitando as crenças e preferências individuais.

Quando indicado o tratamento farmacológico, as classes preferenciais incluem os diuréticos tiazídicos ou similares, os inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECA) ou bloqueadores dos receptores da angiotensina II (BRA) e os bloqueadores dos canais de cálcio (BCC). Para a maioria dos pacientes, recomenda-se a associação de medicamentos, preferencialmente em comprimido único, com mecanismos de ação complementares. Quando o controle pressórico não é alcançado com a combinação adequada de três classes preferenciais, a espironolactona é recomendada como quarta opção. Em caso de intolerância à espironolactona, pode-se considerar a eplerenona como alternativa. A intensificação do tratamento farmacológico deve ser progressiva e individualizada, considerando a resposta terapêutica, a tolerabilidade, as comorbidades e as características clínicas do paciente, com o objetivo de alcançar a meta de PA.

Enfim, o cuidado da pessoa com hipertensão arterial deve transcender o controle isolado dos níveis pressóricos e incorporar uma abordagem integral, centrada na pessoa e orientada à redução do risco cardiovascular global e à promoção da saúde.

Marta Junqueira Reis Ferraz

Iamspe
A saúde do Servidor

Artigos Originais

Evolução clínica de pacientes admitidos em UTI com baixa probabilidade de óbito avaliado pelo "SIMPLIFIED ACUTE PHYSIOLOGY SCORE 3"(SAPS 3)

Clinical evolution of patients admitted to the ICU with low probability of death as assessed by the "SIMPLIFIED ACUTE PHYSIOLOGY SCORE 3" (SAPS 3)

Fernanda Pugliesi Goi e Ellen Pierre de Oliveira
Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil
Publicação do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (Iamspe)

RESUMO

Introdução: Pacientes admitidos em Unidades de Terapia Intensiva com baixa probabilidade de óbito, estimada por escores prognósticos, representam um desafio para a adequada utilização de recursos, uma vez que parte desses pacientes pode evoluir com desfechos desfavoráveis tardios não previstos na admissão. **Objetivo:** Avaliar os desfechos hospitalares e a utilização de recursos em pacientes admitidos na UTI com probabilidade de óbito < 3% estimada pelo *Simplified Acute Physiology Score 3 (SAPS 3)*, e identificar fatores associados ao óbito hospitalar. **Métodos:** Estudo observacional retrospectivo com pacientes adultos admitidos em UTI entre julho de 2021 e junho de 2025, com probabilidade de óbito < 3% pelo citado escore na admissão. Foram analisadas características clínicas basais, tipo de internação, tempo de permanência na Unidade de Terapia Intensiva e hospitalar e desfechos de mortalidade. Os pacientes foram comparados conforme desfecho hospitalar (alta vs. óbito). Variáveis contínuas foram expressas como mediana (intervalo interquartil) e comparadas pelo teste de Mann-Whitney. **Resultados:** Entre 13.869 admissões, 2.340 pacientes (16,9%) apresentaram probabilidade de óbito < 3% e compuseram a coorte do estudo. A mortalidade na Unidade de Terapia Intensiva foi de 0,2% (n=5) e a mortalidade hospitalar de 1,9% (n=44). O grupo que evoluiu para óbito hospitalar apresentou maior idade, maior índice de comorbidades e tempos significativamente mais prolongados de internação na UTI e no hospital. A probabilidade de óbito estimada pelo citado escore foi maior no grupo óbito hospitalar, embora os valores absolutos permanecessem baixos. **Conclusões:** A ocorrência de óbito em pacientes com probabilidade de óbito hospitalar < 3% pelo *Simplified Acute Physiology Score 3 (SAPS 3)* está associada a maior idade, maior carga de comorbidades e, principalmente, a internações prolongadas. Esses achados sugerem que na população em questão os desfechos desfavoráveis estão mais relacionados a complicações tardias ao longo da hospitalização do que à gravidade fisiológica na admissão. Isso reforça as limitações de escores prognósticos iniciais para antecipar desfechos tardios.

Descritores: Unidades de terapia intensiva; Mortalidade hospitalar; Prognóstico; Tempo de internação; Comorbidade.

CORRESPONDÊNCIA:
Fernanda Pugliesi Goi
E-MAIL: pugliesi.fernanda@gmail.com
DATA DE SUBMISSÃO: 04/02/2026
DATA DE ACEITE: 29/03/2026

TRABALHO REALIZADO:
Serviço de Medicina Intensiva do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO SP.

Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 8° Andar – Vila Clementino CEP:04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

ABSTRACT

Introduction: Patients admitted to Intensive Care Units with a low probability of death estimated by prognostic scores represent a challenge for adequate use of resource utilization, as a subset of these patients may develop unfavorable late outcomes not predicted at admission. **Objective:** To evaluate hospital outcomes and resource utilization in patients admitted to the ICU with a probability of death < 3% estimated by the Simplified Acute Physiology Score 3 (SAPS 3), and to identify factors associated with in-hospital mortality. **Methods:** Retrospective observational study including adult patients admitted to the ICU between July 2021 and June 2025, with a probability of death < 3% according to the aforementioned score at admission. Baseline clinical characteristics, type of admission, length of stay in the Intensive Care Unit and in the hospital, and mortality outcomes were analyzed. Patients were compared according to hospital outcome (discharge vs. death). Continuous variables were expressed as median (interquartile range) and compared using the Mann–Whitney test. **Results:** Among 13,869 admissions, 2,340 patients (16.9%) had a probability of death < 3% and comprised the study cohort. ICU mortality was 0.2% (n = 5), and hospital mortality was 1.9% (n = 44). Patients who died during hospitalization were older, had a higher comorbidity burden, and significantly longer ICU and hospital lengths of stay. The probability of death estimated by Simplified Acute Physiology Score 3 (SAPS 3) was higher in the hospital death group, although absolute values remained low. **Conclusions:** The occurrence of death in patients with a predicted hospital mortality < 3% according to Simplified Acute Physiology Score 3 (SAPS 3) is associated with older age, higher comorbidity burden, and, notably, prolonged hospital stays. These findings suggest that, in this population, unfavorable outcomes are more related to late complications during hospitalization than to physiological severity at admission, highlighting the limitations of initial prognostic scores in predicting late outcomes.

Keywords: Intensive care units; Hospital mortality; Prognosis; Length of stay; Comorbidity.

INTRODUÇÃO

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) concentram pacientes com elevado risco de morbidade e mortalidade, caracterizado por instabilidade clínica, disfunções orgânicas agudas e necessidade de monitorização contínua e suporte avançado. A heterogeneidade dessa população torna indispensável o uso de ferramentas prognósticas capazes de estimar, de forma padronizada, a gravidade na admissão e o risco de mortalidade hospitalar, tanto para apoiar a prática clínica quanto para avaliação de desempenho assistencial e pesquisa em terapia intensiva.

O *Simplified Acute Physiology Score 3 (SAPS 3)* é um dos escores prognósticos mais utilizados mundialmente, desenvolvido a partir de ampla coorte multicêntrica internacional para estimar a probabilidade de mortalidade hospitalar com base em variáveis coletadas no momento da admissão na UTI[1]. O escore apresenta bom desempenho global e ampla validação externa, sendo bastante empregado para ajuste de risco e comparação entre unidades e sistemas de saúde.

Entretanto, evidências acumuladas indicam que o desempenho dos escores prognósticos não é homogêneo em todos os subgrupos de pacientes críticos. Em particular, pacientes classificados como de baixo risco prognóstico na admissão representam uma parcela expressiva das admissões em UTI e, apesar da baixa mortalidade esperada, uma fração desses indivíduos evolui com desfechos desfavoráveis, inclusive óbito hospitalar. O fenômeno levanta questionamentos relevantes sobre os determinantes clínicos, assistenciais e organizacionais associados a esses desfechos considerados inesperados.[2]

Estudos recentes demonstraram que, em pacientes de baixo risco inicial, a gravidade fisiológica na admissão explica apenas parcialmente os desfechos observados. Estudo utilizando dados do projeto ORCHESTRA[3], mostrou que fatores organizacionais, características da UTI e a trajetória clínica ao longo da internação exercem influência significativa sobre os pacientes inicialmente classificados como de baixa probabilidade de desfecho desfavorável. Isto limita a capacidade dos escores prognósticos iniciais de antecipar mortalidade tardia[4]. Esses achados reforçam a importância de analisar não apenas o risco estimado na admissão, mas também a evolução clínica e o uso de recursos ao longo da hospitalização.[3-4]

Além da gravidade aguda, a carga de comorbidades desempenha papel relevante no prognóstico de pacientes críticos. O Índice de Comorbidades de Charlson,[5] originalmente desenvolvido para estudos longitudinais, é amplamente utilizado para quantificar o impacto prognóstico de doenças crônicas e tem sido útil nas populações em terapia intensiva. Paralelamente, fatores relacionados à organização do cuidado, como composição da equipe, modelos de assistência e disponibilidade de recursos, também influenciam desfechos clínicos, conforme demonstrado em revisões sistemáticas recentes sobre estrutura e staffing em UTI.[5-7]

Nesse contexto, investigar os fatores associados ao óbito hospitalar em pacientes admitidos na UTI com probabilidade de mortalidade inferior a 3% estimada pelo SAPS 3 permite explorar limitações dos modelos prognósticos iniciais e compreender melhor os determinantes dos desfechos desfavoráveis em uma população considerada de muito baixo risco. O uso de bases de dados estruturadas, como o Epimed Monitor System, viabiliza essa análise em cenários reais de prática clínica, e contribui para o aprimoramento da avaliação prognóstica e do uso racional de recursos em terapia intensiva.[8]

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo, realizado em uma Unidade de Terapia Intensiva adulta de um hospital terciário de grande porte no município de São Paulo – SP, Brasil. O estudo incluiu pacientes admitidos na UTI no período de julho de 2021 a junho de 2025.

Foram utilizados dados clínicos rotineiramente coletados, uma estratégia amplamente empregada em estudos de prognóstico e avaliação de desfechos em terapia intensiva.

Estiveram incluídos todos os pacientes adultos (≥18 anos) admitidos na UTI durante o período do estudo que apresentaram probabilidade de mortalidade hospitalar inferior a 3% estimada pelo *Simplified Acute Physiology Score 3 (SAPS 3)* no momento da admissão.

Os critérios de não inclusão foram: pacientes com dados incompletos para o cálculo do SAPS 3, pacientes readmitidos na UTI durante a mesma internação hospitalar (considerando-se apenas a primeira admissão) e pacientes com probabilidade de mortalidade hospitalar maior ou igual a 3% (SAPS 3 ≥ 3). A definição de baixo risco baseada em probabilidade de mortalidade < 3% pelo SAPS 3 segue critérios previamente utilizados em estudos multicêntricos que avaliaram desfechos em populações de pacientes críticos de baixa gravidade inicial.

Os dados foram obtidos a partir do prontuário eletrônico institucional e do sistema de registro clínico da UTI (EPIMED Monitor), de forma retrospectiva. As variáveis coletadas foram características basais na admissão como idade, sexo, tipo de internação (clínica, cirurgia eletiva e cirurgia de urgência), SAPS 3 (valor do escore bruto), Índice de Comorbidades de Charlson (calculado conforme a descrição original) e a Medida de Independência Funcional (MIF), utilizada como marcador de funcionalidade basal. Além disso, foram consideradas variáveis relacionadas ao curso clínico, como tempo de permanência em UTI (dias) e tempo total de permanência hospitalar (dias). Essas variáveis foram utilizadas para caracterizar o consumo de recursos e a evolução clínica durante a internação e não foram consideradas fatores basais de risco.

O desfecho primário do estudo foi o óbito hospitalar, definido como morte ocorrida durante a internação hospitalar indexada. Os desfechos secundários incluíram óbito ocorrido durante a permanência na UTI, tempo de permanência na UTI e tempo de permanência hospitalar.

Análise estatística

As variáveis contínuas foram avaliadas quanto à distribuição e apresentadas como mediana e intervalo interquartil (IIQ 25-75). As variáveis categóricas foram descritas como número absoluto e percentagem.

Para a comparação entre os grupos alta hospitalar e óbito hospitalar, variáveis contínuas foram comparadas com o uso do teste de Mann-Whitney e variáveis categóricas foram comparadas com o uso do teste do qui-quadrado ou o teste exato de Fisher, conforme apropriado, especialmente nos casos de pequenas frequências esperadas.

Foi realizada regressão logística binária para identificar fatores basais à admissão na UTI associados ao óbito hospitalar. O modelo multivariado incluiu exclusivamente as variáveis idade, índice de comorbidades de Charlson e probabilidade de mortalidade hospitalar estimada pelo SAPS 3 (%).

O tipo de internação, a medida da independência funcional (MIF) e o valor bruto do SAPS 3 foram analisados de forma descritiva e estratificada, mas não incluídos no modelo multivariado principal, devido à baixa frequência de eventos em alguns subgrupos, particularmente entre pacientes clínicos, e ao objetivo de manter um modelo parcimonioso e estatisticamente estável.[8]

Os resultados da regressão logística foram apresentados como odds ratio (OR) com respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%). Foi adotado nível de significância estatística de $p < 0,05$.

Considerações éticas

Por se tratar de análise retrospectiva de dados clínicos previamente coletados, sem identificação dos pacientes, foi dispensada a obtenção de termo de consentimento informado, conforme aprovação

pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição.

RESULTADOS

No período compreendido entre julho de 2021 e junho de 2025, foram registradas 13.869 admissões na Unidade de Terapia Intensiva adulta do hospital. Dentre essas admissões, 2.340 pacientes (16,9%) apresentaram probabilidade de mortalidade hospitalar inferior a 3% estimada pelo SAPS 3 no momento da admissão e constituíram a população do estudo.

Entre os pacientes incluídos, 68 (2,9%) foram admitidos por condições clínicas, 2.249 (96,1%) por cirurgias eletivas e 23 (1,0%) por cirurgias de urgência. Trata-se, pois, de uma coorte predominantemente cirúrgica, com expressiva predominância de admissões eletivas.

A mortalidade durante a permanência na UTI foi baixa, com a ocorrência de 5 óbitos (0,2%) entre os pacientes classificados como de baixo risco. Durante a internação, 44 pacientes (1,9%) evoluíram para óbito hospitalar, enquanto 2.296 pacientes (98,1%) receberam alta hospitalar.

As características demográficas, clínicas e prognósticas à admissão na UTI, estratificadas segundo o desfecho hospitalar, estão apresentadas na Tabela 1. Os pacientes que evoluíram para óbito hospitalar apresentaram idade mais elevada, mais comorbidades (segundo avaliação pelo índice de Charlson) e maior probabilidade de mortalidade estimada pelo SAPS 3 na admissão, apesar de todos pertencerem à categoria de baixo risco prognóstico (< 3%).

Tabela 1 - Características na admissão dos pacientes com probabilidade de óbito < 3% pelo SAPS 3

Variável	Alta hospitalar (*n* = 2.296)	Óbito hospitalar (*n* = 44)	*p*
Idade, anos	63 (55 - 69)	65 (61 - 67)	0,011
Sexo feminino, *n* (%)	1264 (55,1)	20 (45,5)	0,205
Índice de Charlson	2 (0 -2)	2 (1 -2)	0,02
MIF na admissão	1 (0 -2)	1 (1 -2)	0,178
Probabilidade de óbito pelo SAPS 3, %	1,35 (0,85 - 2,08)	2,08 (1,70 - 2,29)	<0,001
Tipo de internação - clínico, *n* (%)	67 (2,9)	1 (2,3)	–
Tipo de internação - cirurgia eletiva, *n* (%)	2206 (96,1)	43 (97,7)	–
Tipo de internação - cirurgia de urgência, *n* (%)	23 (1,0)	0 (0)	–

Valores apresentados como mediana (intervalo interquartil) ou *n* (%).

Teste de Mann-Whitney para variáveis contínuas.

O símbolo – indica análise não aplicável.

MIF – medida de independência funcional.

A MIF na admissão não diferiu significativamente entre os grupos, o que sugere capacidade limitada desse instrumento para discriminar risco de óbito hospitalar nesta população específica.

A coorte foi predominantemente composta por pacientes cirúrgicos eletivos, tanto no grupo de alta hospitalar quanto no grupo óbito hospitalar. Observou-se que apenas um óbito ocorreu em paciente clínico, enquanto os demais ocorreram em pacientes admitidos após cirurgias eletivas. Não foram observados óbitos hospitalares entre pacientes submetidos a cirurgias de urgência.

O curso da internação e os desfechos clínicos estão descritos na Tabela 2. Os pacientes que evoluíram para óbito hospitalar apresentaram tempo de permanência na UTI significativamente maior e internações hospitalares substancialmente mais prolongadas, quando comparados aos pacientes que receberam alta hospitalar.

Tabela 2 - Desfechos clínicos e utilização de recursos hospitalares

Variável	Alta hospitalar (*n* = 2.296)	Óbito hospitalar (*n* = 44)	*p*
Tempo de permanência na UTI, dias	1 (1-1)	2 (1-4)	<0,001
Tempo de internação hospitalar, dias	7 (4-12)	24 (23-42)	<0,001
Óbito na UTI, *n* (%)	0 (0)	5 (11,4)	–
Óbito hospitalar, *n* (%)	0 (0)	44 (100)	–

Notas da tabela 2.

Valores expressos como mediana (intervalo interquartil) ou *n* (%).

O p-valor é apresentado apenas para variáveis contínuas relacionadas ao tempo de internação.

Os desfechos de mortalidade são apresentados de forma descritiva, uma vez que definem os grupos comparados.

A mortalidade na UTI ocorreu em cinco pacientes, o que representa uma pequena fração dos óbitos hospitalares observados. A maioria dos óbitos ocorreu após a alta da UTI. Isso indica que, nesta população de baixo risco inicial, o desfecho fatal esteve predominantemente associado a um curso hospitalar prolongado e a complicações tardias e não à gravidade aguda inicial avaliada na admissão à UTI.

A Figura 1 apresenta a distribuição da probabilidade de mortalidade hospitalar estimada pelo SAPS 3 nos grupos alta hospitalar e óbito hospitalar. Observa-se que, embora todos os pacientes apresentassem probabilidade de óbito inferior a 3%, aqueles que evoluíram para óbito hospitalar concentraram-se em valores mais elevados dentro dessa faixa, com mediana superior e menor dispersão, que evidencia um gradiente de risco residual mesmo entre pacientes classificados como de muito baixo risco.

Figura 1 - Distribuição da probabilidade de mortalidade estimada pelo SAPS 3



DISCUSSÃO

Neste estudo, ao avaliar pacientes admitidos na UTI com probabilidade de óbito inferior a 3% pelo SAPS 3, confirmou-se que se trata de uma população de risco inicial muito baixo, com mortalidade hospitalar reduzida. Ainda assim, quando o óbito hospitalar ocorreu, ele esteve associado à maior idade, maior carga de comorbidades e, sobretudo, a um padrão de internação significativamente mais prolongado, tanto na UTI quanto no hospital. Esses achados sugerem que, nessa população, os desfechos desfavoráveis estão menos relacionados à gravidade fisiológica inicial e mais à evolução clínica ao longo da hospitalização.

Os resultados são coerentes com os achados de outros estudos[3,9], que demonstraram que, em pacientes de baixo risco, a acuidade inicial capturada por escores prognósticos apresenta capacidade limitada para discriminar desfechos tardios, enquanto fatores relacionados à complexidade assistencial, à organização da UTI e à duração da internação assumem papel central na determinação do desfecho final[7]. De forma semelhante, no presente estudo, a maioria dos óbitos ocorreu após a alta da UTI. Isto reforça que o risco acumulado ao longo da hospitalização é determinante nessa população.[3,7,9]

Embora a probabilidade de óbito estimada pelo SAPS 3 tenha sido estatisticamente maior no grupo óbito hospitalar, os valores absolutos permaneceram baixos. Isto indica que o escore foi capaz de diferenciar risco relativo dentro de uma faixa estreita, mas não de antecipar os mecanismos clínicos que levaram ao óbito. Esse achado reforça as limitações inerentes aos escores baseados exclusivamente em variáveis coletadas na admissão para a predição de desfechos tardios.

A Medida de Independência Funcional não se mostrou discriminatória entre os grupos. Esse resultado é compatível com um efeito teto, uma vez que a maioria dos pacientes apresentava boa funcionalidade basal, com baixa variabilidade da medida. Além disso, a predominância de admissões cirúrgicas eletivas sugere um processo de seleção prévia, no qual pacientes com maior fragilidade funcional possivelmente não foram encaminhados para procedimentos cirúrgicos ou para internação em UTI, o que reduz ainda mais a capacidade discriminativa da MIF nesse contexto específico.

Do ponto de vista clínico e organizacional, os achados indicam que, em pacientes de muito baixo risco inicial, o óbito hospitalar é um evento raro, porém associado à maior idade, maior comorbidade e exposição prolongada ao ambiente hospitalar. Esses resultados dialogam com evidências que destacam a importância de fatores organizacionais e de processos assistenciais na determinação de desfechos, mesmo em populações com baixa gravidade inicial.[3,6-7,9]

Em conjunto, os dados reforçam que, em populações classificadas como de baixo risco pelo SAPS 3, a avaliação prognóstica deve ir além da gravidade inicial, incorporando a evolução clínica e o tempo de internação para uma compreensão mais abrangente do risco de desfechos desfavoráveis e para o planejamento mais adequado do uso de recursos em terapia intensiva.

CONCLUSÃO

Em pacientes admitidos na UTI com probabilidade de óbito inferior a 3% pelo SAPS 3, a mortalidade hospitalar foi baixa, o que caracteriza uma população de baixo risco inicial. Quando o óbito hospitalar ocorreu, ele esteve associado a maior idade, maior carga de comorbidades e, principalmente, a um padrão de internação prolongada. Isso sugere que os desfechos desfavoráveis nesse grupo estão mais relacionados a complicações tardias durante a hospitalização do

que à gravidade fisiológica na admissão.

Esses achados reforçam que, em populações de baixo risco, escores prognósticos baseados exclusivamente na avaliação inicial são insuficientes para antecipar desfechos tardios. É fundamental incorporar a evolução clínica e o tempo de internação na avaliação prognóstica e no planejamento da utilização de recursos de terapia intensiva.

REFERÊNCIAS

1. Moreno RP, Metnitz PGH, Almeida E, Jordan B, Bauer P, Campos RA, et al. SAPS 3 - From evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 2: development of a prognostic model for hospital mortality at ICU admission. Intensive Care Med. 2005;31(10):1345–55.
2. Valentin A, Ferdinande P, ESICM Working Group on Quality Improvement. Recommendations on basic requirements for intensive care units: structural and organizational aspects. Intensive Care Med. 2011;37(10):1575–87.
3. Salgueiro ES, Kurtz P, Borges LP, Bastos LS, Zampieri FG, Burghi G, et al. The association of ICU acuity and organizational factors with outcomes of low-risk patients. Crit Care Med. 2025;53(4):e817-e828.
4. Bagshaw SM, Stelfox HT, McDermid RC, Rolfson DB, Tsuyuki RT, Baig N, et al. Association between frailty and short- and long-term outcomes among critically ill patients: a multicentre prospective cohort study. CMAJ. 2014;186(2):E95–E102.
5. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chronic Dis. 1987;40(5):373–83.
6. Zampieri FG, Iwashyna TJ, Viglianti EM, Citerio G, Latronico N, Bellomo R, et al. Association of frailty with short-term outcomes, organ support, and resource use in critically ill patients. Intensive Care Med. 2018;44(9):1312–1320.
7. Zampieri FG, Salluh JIF, Azevedo LCP, Kahn JM, Damiani LP, Borges LP, et al. ICU staffing features and phenotypes and their relationship with patients' outcomes: an unsupervised machine learning analysis. Intensive Care Med. 2019;45:1599-1607.
8. Soares M, Borges LP, Bastos LS, Zampieri FG, Miranda GA, Kurtz P, et al. Update on the Epimed Monitor Adult ICU Database: 15 years of its use in national registries, quality improvement initiatives and clinical research. Crit Care Sci. 2024;36:e20240150en.
9. Rosenthal GE, Sirio CA, Shepardson LB, Harper DL, Rotondi AJ, Cooper GS. Use of intensive care units for patients with low severity of illness. Arch Intern Med. 1998;158(10):1144–1151.

Avaliação de perfil epidemiológico, comorbidades e possíveis significados clínicos de pacientes portadores de gamopatia monoclonal em uma unidade terciária no Estado de São Paulo.

Evaluation of epidemiological profile, comorbidities, and potential clinical significance of patients with monoclonal gammopathy in a tertiary care center in the State of São Paulo.

Thamires Coêlho Ferreira e Cezar Emiliano Fernandes Gonçalves
Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil
Publicação do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (Iamspe)

RESUMO

Introdução: Gamopatia monoclonal de significado indeterminado é definida pela presença de proteína monoclonal, contagem de plasmócitos na medula óssea menor que 10% e ausência de lesões de órgão-alvo que possam ser atribuídas a neoplasia plasmática, a exemplo de hipercalcemia, disfunção renal, anemia e lesões ósseas. Alguns estudos associam-na a uma nova nomenclatura, considerada gamopatia monoclonal de significado clínico (GMSC). **Objetivos:** Analisar as características clínicas, laboratoriais e evolutivas de pacientes com gamopatia monoclonal de significado indeterminado, com ênfase nas manifestações neurológicas, renais, cutâneas e hematológicas, bem como na taxa de progressão para mieloma múltiplo ou doenças associadas. **Métodos:** Foram utilizados dados retrospectivos de prontuários, contemplando análises clínicas, laboratoriais e de seguimento, com identificação do tipo de paraproteína e eventos relacionados. **Resultados:** Os resultados demonstraram predominância de paraproteínas IgG e IgA, com baixa prevalência de progressão para mieloma múltiplo. Acometimentos neurológicos ocorreram em 8,9% da população, principalmente em associação com paraproteínas IgA e cadeias leves, enquanto manifestações renais foram mais frequentes em pacientes com paraproteína IgG. **Conclusão:** O estudo reforça a necessidade de acompanhamento periódico e multidisciplinar, permitindo detecção precoce de alterações clínicas ou laboratoriais e preservação de órgãos-alvo, evidenciando a importância de novas pesquisas populacionais para consolidação de protocolos e atualização de dados de longo prazo.

Descritores: Gamopatia monoclonal de significância indeterminada; Neuropatia periférica; Doenças do sistema nervoso; Nefropatias.

CORRESPONDÊNCIA:
Thamires Coêlho Ferreira
E-MAIL: thamirescoelhoferreira@gmail.com
DATA DE SUBMISSÃO: 20/07/2026
DATA DE ACEITE: 23/07/2026

TRABALHO REALIZADO:
Serviço de Hematologia do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO SP.

Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 13° Andar – Vila Clementino CEP:04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

ABSTRACT

Introduction: Monoclonal gammopathy of undetermined significance is defined by the presence of a monoclonal protein, bone marrow plasma cell infiltration below 10%, and the absence of end-organ damage attributable to the plasma cell disorder, such as hypercalcemia, renal dysfunction, anemia, or osteolytic bone lesions. Recent evidence has expanded the clinical spectrum of MGUS, leading to the concept of Monoclonal Gammopathy of Clinical Significance (MGCS), which encompasses organ damage mediated by the monoclonal protein despite the absence of diagnostic criteria for overt plasma cell malignancy. **Objectives:** To evaluate the clinical, laboratory, and longitudinal characteristics of patients with monoclonal gammopathy of undetermined significance, with particular emphasis on neurological, renal, dermatological, and hematological manifestations, as well as the rate of progression to multiple myeloma or other related disorders. **Methods:** Retrospective data from medical records were analyzed, including clinical, laboratory, and follow-up assessments, with identification of paraprotein type and related events. **Results:** The results demonstrated a predominance of IgG and IgA paraproteins, with a low prevalence of progression to multiple myeloma. Neurological involvement occurred in 8.9% of the population, mainly in association with IgA paraproteins and light chains, whereas renal manifestations were more frequent in patients with IgG paraproteins. **Conclusion:** The study highlights the importance of periodic, multidisciplinary follow-up, allowing early detection of clinical or laboratory alterations and preservation of target organs, emphasizing the need for further population-based studies to consolidate protocols and update long-term data.

Keywords: Monoclonal gammopathy of undetermined significance; Peripheral neuropathy; Nervous system diseases; Kidney diseases.

INTRODUÇÃO

As desordens de células plasmáticas compreendem um espectro amplo de apresentações clínicas, do mieloma múltiplo (MM) a entidades pré-malignas, como a gamopatia monoclonal. Segundo o International Myeloma Working Group, a GMSI não-IgM é definida pela presença de proteína monoclonal sérica < 3 g/dL, infiltração de plasmócitos na medula óssea < 10% e ausência de lesões de órgão-alvo atribuíveis à neoplasia plasmocitária, como hipercalcemia, disfunção renal, anemia ou lesões ósseas. Reconhecem-se ainda a GMSI do subtipo IgM e a GMSI de cadeias leves, está caracterizada por relação kappa/lambda alterada (<0,26 ou >1,65) sem imunofixação de cadeia pesada[1].

A prevalência estimada é de 3% a 5% em adultos acima de 50 anos e aumenta com a idade. É historicamente mais frequente no sexo masculino e com predomínio do isotipo IgG [2-4]. Embora o risco de progressão para MM seja de aproximadamente 1% ao ano, a sobrevida global dos portadores de GMSI é inferior à da população geral, o que sugere impacto clínico independente da transformação maligna[5].

Esse achado, somado a evidências de acometimento renal, neurológico, dermatológico, ósseo e hematológico atribuível à paraproteína, motivou a proposição do conceito de gamopatia monoclonal de significado clínico (GMSC), que reconhece mecanismos fisiopatológicos diversos, como depósito tecidual direto e fenômenos imunomediados e a possibilidade de indicação terapêutica antes mesmo da progressão neoplásica[6-8].

Diante da elevada prevalência da GMSI na população idosa e do perfil etário predominante nos pacientes atendidos no ambulatório de Hematologia do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira" - São Paulo, este estudo teve como propósito caracterizar o perfil epidemiológico, as comorbidades e as manifestações clínicas potencialmente associadas à gamopatia monoclonal nessa população.

OBJETIVOS

Determinar o perfil epidemiológico dos pacientes com gamopatia monoclonal atendidos no ambulatório de hematologia do referido hospital entre janeiro de 2019 e janeiro de 2025. Avaliou-se o número absoluto de casos, descreveram-se as comorbidades associadas e estabeleceram-se possíveis associações entre gamopatia monoclonal e manifestações clínicas.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo transversal retrospectivo, com coleta de dados a partir de prontuários eletrônicos e digitalizados de pacientes com diagnóstico de gamopatia monoclonal identificados pelo Código Internacional de Doenças, 10ª edição (CID-10), atendidos no Ambulatório de Hematologia do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira" entre janeiro de 2019 e janeiro de 2025.

Foram incluídos todos os prontuários com diagnóstico de gamopatia monoclonal no período; foram excluídos os casos sem dados suficientes para confirmação diagnóstica. As variáveis coletadas incluíram sexo, idade ao diagnóstico, tipo de paraproteína, valor do pico monoclonal, relação de cadeias leves livres, gamopatia monoclonal de significado indeterminado, comorbidades, manifestações clínicas (neurológicas, renais, dermatológicas, autoimunes, oftálmicas, ósseas e hematológicas), tempo de seguimento e progressão para MM ou doenças correlatas.

Variáveis categóricas foram descritas em frequência e percentual; variáveis contínuas foram submetidas ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk e descritas em média e desvio-padrão ou mediana e intervalo interquartil (IQR), conforme aplicável. Associações entre variáveis dicotômicas foram testadas pelo teste do qui-quadrado; comparações de variáveis contínuas empregaram teste paramétrico ou não paramétrico conforme a distribuição dos dados.Adotou-se nível de significância estatística de 5%.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IAMSPE (CAAE 88202525.4.0000.5463; parecer n.º 7644.775), com dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, justificada pela inviabilidade de contato com os participantes e pelo uso exclusivo de dados já registrados em prontuário.

RESULTADOS

Foram identificados 144 prontuários no período estipulado; 54 (37,5%) foram excluídos por ausência de confirmação diagnóstica o que resulta em 90 pacientes elegíveis. A população estudada era composta por 49 (54,4%) mulheres, com idade média ao diagnóstico de 69,5 anos (mínima de 39 e máxima de 91 anos) e mediana de 70 anos (IQR 63,25-76,75).

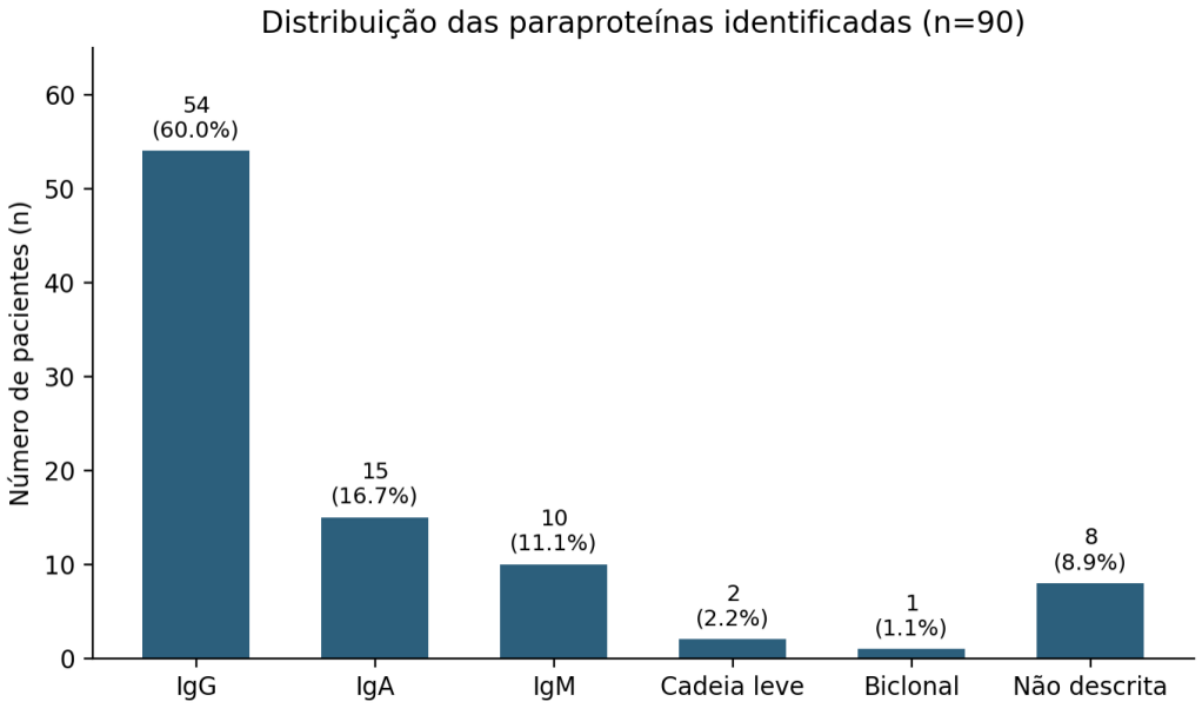
A paraproteína predominante foi IgG (54/90; 60,0%), seguida por IgA (15/90; 16,7%), IgM (10/90; 11,1%), cadeia leve isolada (2/90; 2,2%) e biclonal (1/90; 1,1%). Em 8 pacientes (8,9%) a imunofixação não estava descrita (Tabela 1, Figura 1). Entre os 78 pacientes com descrição de cadeia leve, 50 (64,1%) apresentaram cadeia Kappa.

Tabela 1 - Perfil demográfico, laboratorial e escore MGUS dos pacientes (n=90)

Variável	Categoria	n	%
Sexo feminino	—	49/90	54,4
Idade ao diagnóstico (anos)	mediana (IQR)	70 (63,25–76,75)	—
Paraproteína	IgG	54/90	60,0
	IgA	15/90	16,7
	IgM	10/90	11,1
	Cadeia leve isolada	2/90	2,2
	Biclonal	1/90	1,1
	Não descrita	8/90	8,9
Pico monoclonal (g/dL)	mediana (IQR)	0,515 (0,292–0,887)	n=68
Escore MGUS	0 ponto	11/58	19,0
	1 ponto	32/58	55,2
	2 pontos	15/58	25,9

Fonte - Dados da pesquisa. IQR: Intervalo interquartil.

Figura 1 - Distribuição das paraproteínas identificadas (n=90)



Fonte: Dados da pesquisa.

O pico monoclonal foi registrado em 68 pacientes, variando de 0,1 a 2,75 g/dL (mediana 0,515~g/dL; IQR 0,292-0,887). A relação de cadeias leves livres, descrita em 61 prontuários, esteve fora da normalidade em 37 (61%), variando de 0,05 a 23,52 (mediana 2,09; IQR 1,21-3,94). O escore MGUS foi calculado em 58 pacientes (64,4%): 0 ponto em 11 (19,0%), 1 ponto em 32 (55,2%) e 2 pontos em 15 (25,9%) (Tabela 1).

As comorbidades prevalentes foram hipertensão arterial sistêmica (53 casos), diabetes mellitus tipo 2 (24), dislipidemia (20), hipotireoidismo (14) e doença renal crônica (12), portanto predomínio de condições cardiovasculares e metabólicas (Tabela 2).

Tabela 2 - Comorbidades mais prevalentes na amostra estudada (n=90)

Comorbidade	Frequência (n)
Hipertensão arterial sistêmica	53
Diabetes mellitus tipo 2	24
Dislipidemia	20
Hipotireoidismo	14
Doença renal crônica	12
Hiperplasia prostática benigna	10
Osteoporose	10
Síndrome de Sjögren	6
Fibromialgia	6
Arritmia	6

Fonte: Dados da pesquisa.

Entre as manifestações clínicas avaliadas, não foram observadas alterações dermatológicas, oftálmicas ou ósseas. Manifestações neurológicas predominantemente polineuropatias periféricas - ocorreram em 8 pacientes (8,9%), com associação estatisticamente significativa ao tipo de paraproteína (χ^2 = 11,49; p = 0,017), sendo mais frequentes nos pacientes com IgA e cadeia leve do que nos com IgG (Tabela 3). Manifestações renais doença renal crônica sem etiologia definida, síndrome nefrótica e nefropatia por IgA ocorreram em 13 pacientes (11,7% da amostra com dado disponível), sem associação significativa com o tipo de paraproteína (p = 0,851). Doenças autoimunes foram identificadas em 8 pacientes, com predomínio de síndrome de Sjögren (6 casos), também sem associação significativa (p = 0,774). Apenas 2 pacientes (2,2%) apresentaram manifestações hematológicas (trombocitopenia imune e neoplasia mielodisplásica).

Tabela 3 - Manifestações clínicas segundo o tipo de paraproteína

Paraproteína	Neurológica	Renal	Autoimune	Sjögren	Total
IgG	1/54 (1,9%)	8/54 (14,8%)	3/54 (5,6%)	2/54 (3,7%)	54
IgA	3/15 (20,0%)	3/15 (20,0%)	2/15 (13,3%)	2/15 (13,3%)	15
IgM	1/10 (10,0%)	1/10 (10,0%)	1/10 (10,0%)	2/10 (20,0%)	10
Outras*	3/11 (27,3%)	1/11 (9,1%)	1/11 (9,1%)	0/11 (0,0%)	11
Valor de p (χ^2)	0,017	0,851	0,774	0,140	

Fonte: Dados da pesquisa. *Cadeia leve isolada e biclonal agrupadas. Teste do qui-quadrado.

O tempo de seguimento variou de 1 a 15 anos (mediana de 1 ano; média de 3 anos), com perda de seguimento identificada em 28 casos e alta registrada em apenas 2 pacientes, ambos após 5 anos de acompanhamento. A progressão para neoplasia plasmocitária foi observada em 2 pacientes (2,2%): um evoluiu para MM após 4 anos, com lesões líticas e hipercalcemia; outro evoluiu para mieloma *smoldering* após 8 anos. Apenas o primeiro apresentava escore MGUS calculado ao diagnóstico (valor 1).

DISCUSSÃO

Os achados desta coorte são, em parte, compatíveis com os padrões descritos na literatura. A soma de pacientes IgG e IgA (76,7%) aproxima-se da proporção de aproximadamente 80% de casos não-IgM classicamente relatadas. Entretanto, a discreta predominância do sexo feminino diverge da maior frequência masculina habitualmente descrita[5].

Apesar da baixa taxa de progressão neoplásica, avaliações seriadas de pacientes com GMSI sugerem manifestações clínicas em diferentes sistemas renais e neurológicas, sobretudo, o que fundamenta o conceito de GMSC. Os mecanismos fisiopatológicos propostos envolvem tanto o depósito tecidual direto da paraproteína (nervos periféricos, parênquima renal, córnea) quanto fenômenos imunomediados, inclusive autoanticorpos e ativação do complemento[8].

A neuropatia periférica constitui a manifestação neurológica que mais frequentemente se associa às gamopatias monoclonais, classicamente relacionada à paraproteína IgM e mediada por anticorpos anti-MAG, com padrão sensitivo-motor, distal, simétrico e desmielinizante[9-10]. Nesta amostra, contudo, a maior prevalência de manifestações neurológicas ocorreu entre pacientes com IgA e cadeia leve o que diverge do padrão esperado. A elevada prevalência concomitante de diabetes

mellitus, dislipidemia e hipotireoidismo condições também associadas à neuropatia periférica na população geral[11-12] sugere que parte dessa associação possa refletir confundimento clínico, e não relação causal direta com a paraproteína.

Manifestações renais ocorreram em 11,7% da amostra, valor superior ao relatado por Steiner et al. (1,5%)[13]. Essa discrepância provavelmente decorre de diferença metodológica: na ausência de investigação diagnóstica extensa incluindo biópsia renal todos os casos de doença renal crônica sem etiologia definida foram considerados potencialmente associados à gamopatia monoclonal de significado renal (GMSR), entidade descrita desde 2012 e formalizada pela Organização Mundial da Saúde em 2022 como subconjuntos de pacientes com GMSI e dano renal atribuível à paraproteína[14-15]. O predomínio de paraproteína IgG entre os casos renais foi concordante com a literatura[16].

Não foram identificadas manifestações dermatológicas, oftálmicas ou ósseas na amostra, o que pode refletir tanto o caráter retrospectivo do estudo limitado a dados de prontuário, sem exame direto do paciente - quanto à dificuldade de reconhecimento dessas manifestações pelo hematologista e de sua associação à GMSI por especialistas de outras áreas[17].

A taxa de progressão para MM ou doença associada (2,2%) foi baixa e compatível com a estimativa clássica de 1% ao ano de riscos. O reduzido número de eventos impediu análises mais detalhadas quanto à influência do tipo de imunoglobulina ou do valor do pico monoclonal sobre o risco de progressão, fatores já associados a maior risco em outros estudos, assim como GMSR, obesidade e níveis séricos elevados de antígeno de maturação de células B[18-19]. O manejo desses pacientes foi recentemente sistematizado por Rajkumar e Kumar[20], que reforça a recomendação de seguimento periódico como estratégia para detecção precoce de progressão e preservação de órgãos-alvo, sem indicação de rastreio populacional sistemática em indivíduos assintomáticos[21-22].

Como limitações, destacam-se o desenho transversal retrospectivo, a mediana de seguimento de apenas um ano em grande parte por perda de seguimento e a ausência de investigação diagnóstica padronizada (imunofixação sérica e cálculo do escore MGUS não realizados em todos os casos). Há também a carência de diretrizes institucionais específicas para GMSC que reforça a necessidade de protocolos internos padronizados.

CONCLUSÕES

A GMSC engloba manifestações clínicas heterogêneas, de lesões cutâneas discretas a neuropatias potencialmente incapacitantes, com desafios diagnósticos relevantes. Nesta coorte, observou-se predomínio de paraproteína IgG, baixa taxa de progressão para MM e associação estatisticamente significativa entre paraproteína IgA/cadeia leve e manifestações neurológicas divergindo do padrão IgM classicamente descrito. Esses achados reforçam a necessidade de acompanhamento periódico e multidisciplinar, envolvendo hematologistas, neurologistas, nefrologistas, dermatologistas e oftalmologistas, para detecção precoce de alterações clínicas e preservação de órgãos-alvo. A raridade das apresentações e a escassez de estudos populacionais de grande porte ainda limitam a consolidação de protocolos padronizados. Isto reforça a importância de novas pesquisas e da padronização do registro de dados nessa população.

REFERÊNCIAS

1. Rajkumar SV, Dimopoulos MA, Palumbo A, Blade J, Merlini G, Mateos MV, et al. International Myeloma Working Group updated criteria for the diagnosis of multiple myeloma. Lancet Oncol. 2014;15(12):e538-48.

2. Kyle RA, Therneau TM, Rajkumar SV, Larson DR, Plevak MF, Offord JR, et al. Prevalence of monoclonal gammopathy of undetermined significance. N Engl J Med. 2006;354(13):1362-69.

3. Murray D, Kumar S, Kyle RA, Dispenzieri A, Dasari S, Larson DR, et al. Detection and prevalence of monoclonal gammopathy of

undetermined significance: a study utilizing mass spectrometry-based monoclonal immunoglobulin rapid accurate mass measurement. Blood Cancer J. 2019;9(12):102.

4. Sigurbergsdóttir AÝ, Rognvaldsson S, Thorsteinsdóttir S, Sverrisdóttir 1, Sigurdardóttir GA, Vioarsson B, et al. Disease associations with monoclonal gammopathy of undetermined significance can only be evaluated using 12 screened cohorts: results from the population-based iStopMM study. Haematologica. 2023;108(12):3392-98.
5. Kyle RA, Larson DR, Therneau TM, Dispenzieri A, Kumar S, Cerhan JR, et al. Long-term follow-up of monoclonal gammopathy of undetermined significance. N Engl J Med. 2018;378(3):241-49.
6. Fermand JP, Bridoux F, Dispenzieri A, Jaccard A, Kyle RA, Leung N, Merlini G. Monoclonal gammopathy of clinical significance: a novel concept with therapeutic implications. Blood. 2018;132(14):1478-85.
7. Lomas OC, Mouhieddine TH, Tahri S, Ghobrial IM. Monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS) not so asymptomatic after all. Cancers. 2020;12(6):1554.
8. Moreno DF, Rpsiñol L, Cibeira Mt, Bladé J, Larrea CF. Treatment of patients with monoclonal gammopathy of clinical significance. Cancers. 2021;13(20):5131.
9. D'SA S, Kersten MJ, Castillo JJ, Dimopoulos M, Kastritis E, Leane E, et al. Investigation and management of IgM and Waldenström-associated peripheral neuropathies: recommendations from the IWWM-8 consensus panel. Br J Haematol. 2017;176(5):728-42.
10. Rögnvaldsson S, Steingrímsson V, Turesson I, Björkholm M, Landgreen O, Kristinsson SY. Peripheral neuropathy and monoclonal gammopathy of undetermined significance: a population-based study including 15,351 cases and 58,619 matched controls. Haematologica. 2020;105(11):2679-2681.
11. Hanewinckel R, Drenthen J, van Oijen M, Hofman A, van Doorn PA, Ikram MA. Prevalence of polyneuropathy in the general middle-aged and elderly population. Neurology. 2016;87(18):1892-98.
12. Carroll AS, Lunn MP. Paraproteinaemic neuropathy: MGUS and beyond. Pract Neurol. 2021;21(6):492-503.
13. Steiner N, Göbel G, Suchecki P, Prokop W, Neuwirt H, Gunsilius E. Monoclonal gammopathy of renal significance (MGRS) increases the risk for progression to multiple myeloma: an observational study of 2935 MGUS patients. Oncotarget. 2017;9(2):2344-56.
14. Leung N, Brindoux F, Hutchison CA, Nasr SH, Cockwell P, Fernand JP, et al. Monoclonal gammopathy of renal significance: when MGUS is no longer undetermined or insignificant. Blood. 2012;120(22):4292-95.
15. Nasr SH, Said SM, Valeri AM, Sethi S, Fidler ME, Cornell LD, et al. The diagnosis and characteristics of renal heavy-chain and heavy/light-chain amyloidosis and their comparison with renal light-chain amyloidosis. Kidney Int. 2013;83(3):463-70.
16. Bridoux F, Leung N, Hutchison CA, Touchard G, Sethi S, Fernand JP, et al. Diagnosis of monoclonal gammopathy of renal significance. Kidney Int. 2015;87(4):698-711.
17. Claveau JS, Wetter DA, Kumar S. Cutaneous manifestations of monoclonal gammopathy. Blood Cancer J. 2022;12(4):58.
18. Visram A, Sool C, Rajkumar SV, Kumar SK, Buharski S, Spektor TM, et al. Serum BCMA levels predict outcomes in MGUS and smoldering myeloma patients. Blood Cancer J. 2021;11(6):120.
19. Kleinstern G, Larson DR, Allmer C, Norman AD, Muntifering G, Sinnwell J, et al. Body mass index associated with monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS) progression in Olmsted County, Minnesota. Blood Cancer J. 2022;12(4):67.
20. Rajkumar SV, Kumar S. Monoclonal gammopathy of undetermined significance. N Engl J Med.

2025;393(13):1315-26.

21. Sigurdardottir EE, Turesson I, Lund SH, Lindqvist EK, Mailankody S, Korde N, et al. The role of diagnosis and clinical follow-up of monoclonal gammopathy of undetermined significance on survival in multiple myeloma. JAMA Oncol. 2015;1(2):168-74.

22. Go RS, Gundrum JD, Neuner JM. Determining the clinical significance of monoclonal gammopathy of undetermined significance: a SEER-Medicare population analysis. Clin Lymphoma Myeloma Leuk. 2015;15(3):177-86.

Avaliação dos efeitos retinianos em usuários de inibidores de bomba de prótons avaliados pela tomografia de coerência óptica

Comparison between users of proton pump inhibitors and their retinal effects assessed by optical coherence tomography

Mateus Pantoja Rocha, Paula Bechara Poletti, Alexandre Manetta e Eric Pinheiro de Andrade
Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil
Publicação do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (Iamspe)

RESUMO

Introdução: O uso de inibidores de bomba de prótons e suas repercussões oculares são pouco conhecidos, sobretudo no que diz respeito aos seus efeitos colaterais oculares. Outros medicamentos causam efeitos retinianos, a exemplo dos anti-VEGF, que apesar de efeito terapêutico esperado, a longo prazo pode afinar algumas camadas da retina. **Objetivo:** Analisar possíveis efeitos na acuidade visual, camadas e células da retina em pacientes que utilizam inibidores de bomba de prótons. **Métodos:** Estudo descritivo, transversal e observacional, realizado com 20 pacientes divididos em dois grupos: um de usuários dos inibidores de bomba de prótons, outro sem usuários, avaliados em um centro de referência na cidade de São Paulo. Os pacientes foram submetidos a exame oftalmológico completo além da tomografia de coerência óptica. **Resultados:** Não houve alteração estatisticamente relevante na acuidade visual, espessura z, camada de fibras nervosas ou camada de células ganglionares. **Conclusão:** Não houve diferença estatística entre os dois grupos, sendo necessário, porém, estudos com maior quantidade de indivíduos, no intuito de aumentar a acurácia.

Descritores: Retina; Inibidores de bomba de prótons; Tomografia de coerência óptica.

CORRESPONDÊNCIA:
Mateus Pantoja Rocha
E-MAIL: mateuspantojarocha@gmail.com
DATA DE SUBMISSÃO: 22/12/2025
DATA DE ACEITE: 24/07/2026

TRABALHO REALIZADO:
Serviço de Oftalmologia do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO SP.

Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 3° andar – Vila Clementino
CEP: 04039-901, São Paulo, SP, Brasil

ABSTRACT

Introduction: The use of proton pump inhibitors and their ocular repercussions are poorly understood, particularly with regard to their ocular side effects. Other medications cause retinal effects, such as anti-VEGFs, which, despite the expected therapeutic effect, can thin some layers of the retina in the long term. **Objective:** To analyze possible effects on visual acuity, retinal layers and cells in patients using proton pump inhibitors. **Methods:** A descriptive, cross-sectional, and observational study conducted with 20 patients divided into two groups: one composed of proton pump inhibitor users and the other of non-users, evaluated at a reference center in the city of São Paulo. Patients underwent a complete ophthalmological examination in addition to optical coherence tomography. **Results:** There were no statistically significant changes in visual acuity, central macular thickness, nerve fiber layer, or ganglion cell layer. **Conclusion:** There was no statistical difference between the two groups; however, studies with a larger number of individuals are needed to increase accuracy.

Keywords: Retina; Proton pump inhibitors; Tomography, Optical coherence.

INTRODUÇÃO

O nervo óptico e a retina constituem o início da via visual. Em sequência, temos o quiasma óptico, o trato óptico, o corpo geniculado lateral, as radiações ópticas e o córtex visual. Anatomicamente, o nervo óptico se divide em porção intraocular, intraorbitária, intracanalicular e intracraniana. É formado pelo prolongamento dos axônios, após a sinapse entre fotorreceptores e células ganglionares. Para o estudo morfofuncional da via óptica, dispõe-se de diversos exames de imagem que auxiliam no diagnóstico, como a tomografia de coerência óptica (OCT), exame de alta resolução da retina e cabeça do nervo óptico[1-2].

A vascularização do nervo óptico se dá pela carótida interna e seus ramos, formando o círculo de Zinn-Haller, composto pelos ramos coroidais, ciliares posteriores curtas e ramos piais. A drenagem venosa é realizada pela veia central da retina. Por um outro lado, o nervo óptico tem pouca capacidade de regeneração após lesões, o que é crucial no entendimento das sequelas pós doenças ou lesões[3-4].

Paralelo a isso, os inibidores de bomba de prótons (IBP's) são medicamentos utilizados no tratamento de doenças gastrointestinais, com poucos efeitos adversos oculares ainda conhecidos, porém, têm sido relacionados a anormalidades neurossensoriais visuais, dentre elas, a síndrome de Charles Bonnet. Essa síndrome ocorre em pacientes com baixa de visão que apresentam alucinações visuais não associadas a outras causas de cunho neurológico. Ademais, é bem frequente que ocorra em pacientes com degeneração macular relacionada à idade com prevalência de 11 a 40%, tendo caráter autolimitado, mas que pode se estender por anos[5].

Os inibidores de bomba de prótons são utilizados há mais de 40 anos no tratamento de doenças do trato gastrointestinal, sendo superiores aos seus antecessores-bloqueadores de receptores H2 de histamina. Há diversos medicamentos da classe, dentre eles omeprazol, lansoprazol, rabeprazol, com diferenças na sua farmacocinética e farmacodinâmica[6-7].

Tais medicações podem ser utilizadas a longo prazo, no entanto, não são isentas de efeitos colaterais, tais como cefaleia, diarreia, dor abdominal, náuseas, no curto prazo, sendo incomum alterações oftalmológicas. O uso prolongado pode provocar deficiência de vitaminas (B12) e sais minerais (magnésio), osteoporose e nefrite, porém, cabe frisar que efeito indesejado ocorre em menos de 5% dos tratados.[7]

Além disso, um estudo de Conrady et al., retrospectivo, caso controle de dados de 20 anos, constatou que os IBP's e bloqueadores de H2, foram associados ao aumento de risco de toxoplasmose, com uma razão de chances de 1,28 maior do que o grupo controle. Portanto, faz-se necessário mais estudos correlacionados aos efeitos oculares dos IBP's.

OBJETIVO

Este artigo tem como objetivo comparar dois grupos, um de usuários de IBP's e outro de pacientes que não usam a medicação, e avaliar as repercussões em diversas variáveis oftalmológicas, bem como na tomografia de coerência óptica.

MÉTODO

O presente estudo descritivo, transversal e observacional realizado entre pacientes usuários de IBP's e um grupo controle com a feitura de exame oftalmológico completo e a obtenção de imagens por OCT. O protocolo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira" de São Paulo - Iamspe (HSPE-Iamspe), e conduzido conforme as diretrizes éticas nacionais e internacionais aplicáveis à pesquisa com seres humanos. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes do início das avaliações clínicas.

Foram incluídos no estudo pacientes em uso de IBP's que acompanham no grupo da gastroenterologia do HSPE-Iamspe em uso de IBP's há pelo menos 1 ano, e com dosagem de pelo menos 40mg dia, sendo

10 pacientes no grupo usuário e 10 no controle. Como critérios de não inclusão, considerou-se: idade inferior a 18 anos, acuidade visual inferior a 20/400 em ambos os olhos, erro refracional com equivalente esférico superior a ±5 dioptrias esféricas, histórico de trauma ocular ou neurológico prévio, opacidades de mídia ocular (como leucoma corneano e catarata superior a 2+/4+), doenças oculares concomitantes (especialmente glaucoma ou suspeita de glaucoma), além de pacientes com qualquer condição que os impossibilitasse de realizar os exames propostos ou de permanecer no estudo durante todo o seu desenvolvimento.

Antes da realização dos exames de imagem, todos os participantes foram submetidos a uma avaliação oftalmológica completa, composta por exame externo dos olhos, análise da motilidade ocular, biomicroscopia do segmento anterior, avaliação refracional e exame de fundo de olho por meio de oftalmoscopia binocular indireta.

Todos os pacientes do estudo foram submetidos ao exame de tomografia de coerência óptica (OCT) com tecnologia Spectral Domain, fabricante OPTOPOL Technology Sp (modelo REVO 60). Zawiercie Polônia. Versão do software 10.0, cujo conteúdo contém:

• Resolução axial óptica: 5 µm.

• Resolução máxima digital: 2 µm.

• Tipos de Scan: 3D, Radial, B-scan, Raster, Cross

• Largura do Scan: 3 a 12mm. Alinhamento automático Tamanho mínimo de pupila: 3mm. A-Scan 2048 pontos.

Após midríase medicamentosa, atingida com o uso de uma gota de tropicamida a 1,0% (Mydriacyl®) e uma gota de fenilefrina a 10,0% (Fenilefrina 10%), três imagens foram obtidas de cada participante e uma imagem de base será criada automaticamente pelo programa do OPTOPOL®. Cada imagem foi obtida com um scan de ângulo de 15x15 graus (4,4 x4,4 mm), centralizada na cabeça do nervo óptico e composta por 768 A-scans x 73 B-scans, com 61 micra de distância entre os B-scans, sendo cada B-scan refeito nove vezes. A aquisição das imagens demora menos de um minuto. A fixação para o exame é interna e controlada pelo examinador. Naqueles pacientes com acuidade visual insuficiente, a fixação é externa e utiliza o olho contralateral. O software Spectralis® fornece a espessura da camada de fibras nervosas da retina global, em quatro quadrantes (superior, nasal, inferior e temporal) e também em seis setores (temporal superior, nasal superior, nasal, nasal inferior, temporal inferior e temporal) ao redor da cabeça do nervo óptico, expressa em valores absolutos e, ao mesmo tempo, classifica cada uma das regiões em "dentro dos limites da normalidade", "limítrofe" e "fora dos limites da normalidade", baseado no banco de dados de pessoas da mesma faixa etária. Também analisa a simetria entre as medidas correspondentes em ambos os olhos. O examinador terá experiência com a técnica e será mascarado para o diagnóstico do paciente. Imagens de boa qualidade devem estar focadas no fundo-de-olho, não apresentar artefatos de técnica e obedecer ao critério dinâmico (barra de cores que expressa a intensidade do sinal) de qualidade apresentado na tela durante o exame.

Os dados obtidos ao longo do estudo foram analisados por meio de estatísticas descritivas, média, desvio padrão, mediana e percentagens. As informações foram organizadas em tabelas e complementadas com imagens obtidas por OCT dos pacientes avaliados, com o intuito de ilustrar e fundamentar os achados clínicos e estruturais observados.

RESULTADOS

A amostra do estudo foi composta por 10 pacientes em uso de inibidores de bomba de prótons (IBP's), cujas características demográficas e clínicas estão detalhadas na Tabela 1. A análise dos dados demográficos revelou uma predominância de participantes do sexo feminino, 80% (n=8) da amostra, enquanto o sexo masculino representou 20% (n=2). A idade média dos pacientes foi de 61,1 ± 16,5 anos, com a idade mínima de 30 e a máxima de 80 anos. Em relação aos diagnósticos que motivaram

o uso dos IBP's, a condição prevalente foi o refluxo gastroesofágico 60% (n=6) dos indivíduos. Outros diagnósticos relatados incluíram disfagia (10%), refluxo gastroesofágico associado à hérnia de hiato (10%), esofagite eosinofílica (10%) e hérnia de hiato isolada (10%).

O pantoprazol foi o inibidor de bomba de prótons mais utilizado por 70% (n=7) dos participantes. O esomeprazol foi usado por 20% (n=2) e o omeprazol por 10% (n=1). A dose diária de 40 mg foi a mais comum, administrada a 80% (n=8) dos pacientes, enquanto os 20% (n=2) restantes utilizaram a dose de 80 mg. O tempo de uso contínuo da medicação apresentou a média de 7,8 ± 7,5 anos, com uma variação considerável de 1 a 25 anos de tratamento.

O grupo controle, composto por 10 indivíduos que não utilizavam inibidores de bomba de prótons (IBP's), apresentou uma distribuição equitativa entre os sexos, sendo 50% (n=5) do sexo feminino e 50% (n=5) do sexo masculino. A idade média dos participantes deste grupo foi de 48,5 ± 19,5 anos, com idades que variaram de 26 a 73 anos, conforme detalhado na Tabela 2. A análise do perfil de saúde revelou que 20% (n=2) dos participantes não possuíam comorbidades, e um indivíduo (10%) negou ter diagnósticos médicos. As demais condições clínicas reportadas foram diversificadas, cada uma acometendo um único participante (10%): ansiedade, distrofia muscular, fibromialgia, hipertensão arterial sistêmica (HAS), intolerância à lactose com doença diverticular, lombalgia e síndrome do pânico.

Tabela 1 - Dados de usuários de inibidores de bomba de prótons

Variável/Categoria	n/Média±D.P.	%/Min;Max
SEXO		
FEMININO	8	80,0%
MASCULINO	2	20,0%
IDADE	61,1±16,5	30;80
DIAGNÓSTICO(S)		
DISFAGIA	1	10,0%
REFLUXO GASTROESOFÁGICO	6	60,0%
REFLUXO GASTROESOFÁGICO/HÉRNIA DE HIATO	1	10,0%
ESOFAGITE EOSINOFÍLICA	1	10,0%
HERNIA DE HIATO	1	10,0%
MEDICAMENTOS		
ESOMEPRAZOL	2	20,0%
OMEPRAZOL	1	10,0%
PANTOPRAZOL	7	70,0%
QUAL INIBIDOR DE BOMBA DE PRÓTONS TOMA		
ESOMEPRAZOL	2	20,0%
OMEPRAZOL	1	10,0%
PANTOPRAZOL	7	70,0%
MG/DIA		
40	8	80,0%
80	2	20,0%
QUANTO TEMPO TOMA (ANOS)	7,8±7,5	1;25

Legenda: n= número de participantes D.P.= desvio padrão Min= mínimo Max= máximo.

Dentre os participantes, 33,3% (n=3) negaram o uso de qualquer outra medicação. Os fármacos em uso pelos demais participantes (n=7) incluíram dipirona (11,1%), duloxetina (11,1%), escitalopram (11,1%), fluoxetina (11,1%), losartana (11,1%), além de combinações de múltiplos medicamentos por paciente.

Tabela 2 - Dados de usuários que não utilizam inibidores de bomba de prótons.

Variável / Categoria	n / Média ± D.P.	% / Min; Max
Sexo		
Feminino	5	50,0%
Masculino	5	50,0%
Idade	48,5 ± 19,5	26; 73
Diagnóstico(s)		
Ansiedade	1	10,0%
Distrofia muscular	1	10,0%
Fibromialgia	1	10,0%
Hipertensão arterial sistêmica (HAS)	1	10,0%
Intolerância à lactose / Doença diverticular	1	10,0%
Lombalgia	1	10,0%
Nega	1	10,0%
Sem comorbidades	2	20,0%
Síndrome do pânico	1	10,0%
Medicamentos		
Dipirona	1	11,1%
Duloxetina	1	11,1%
Escitalopram	1	11,1%
Fluoxetina	1	11,1%
Glifage XR / Levotiroxina / Bromazepan / Atorvastatina	1	11,1%
Alendronato / Promestrieno creme vaginal	1	11,1%
Losartana	1	11,1%
Nega	3	33,3%

Legenda: n= número de participantes; D.P.= desvio padrão; Min= mínimo; Max= máximo.

A Tabela 3 apresenta a análise comparativa das variáveis oftalmológicas entre o grupo de usuários de inibidores de bomba de prótons (IBP's) e o grupo controle. Na avaliação da acuidade visual, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Para o olho direito (OD), a acuidade visual média foi de 0,06 ± 0,05 LogMAR no grupo de usuários e de 0,05 ± 0,06 LogMAR no grupo controle (p=0,934). De forma similar, para o olho esquerdo (OE), os valores foram de 0,07 ± 0,08 LogMAR para os usuários de IBP e 0,08 ± 0,10 LogMAR para os não usuários (p=0,968).

A análise da espessura macular central também não revelou diferenças estatísticas entre os dois grupos. No olho direito, a espessura macular central média foi de 226,5 ± 22,65 µm no grupo que utiliza IBP's e 228,2 ± 16,16 µm no grupo controle (p=0,734). Para o olho esquerdo, os valores médios encontrados foram de 229,9 ± 21,21 µm para os usuários da medicação e 227,5 ± 18,45 µm para os não usuários (p=1,000). Os altos valores de p em todas as comparações indicam que o uso de inibidores de bomba de prótons não teve impacto significativo na acuidade visual ou na espessura macular central dos pacientes avaliados neste estudo.

Tabela 3 - Comparação das variáveis oftalmológicas entre usuários e não usuários de inibidores de bomba de prótons

Variável	Utilizam Inibidores de bomba de prótons: Não	Utilizam Inibidores de bomba de prótons: Sim	p-valor
Acuidade visual OD	0,05 ± 0,06	0,06 ± 0,05	0,934
Acuidade visual OE	0,08 ± 0,10	0,07 ± 0,08	0,968
Espessura macular central OD	228,2 ± 16,16	226,5 ± 22,65	0,734
Espessura macular central OE	227,5 ± 18,45	229,9 ± 21,21	1,000

Legenda: OD = olho direito; OE = olho esquerdo.

A análise da camada de fibras nervosas da retina (CFNR), apresentada na Tabela 4, não demonstrou diferença estatisticamente significante entre os usuários de inibidores de bomba de prótons (IBP's) e o grupo controle. As medidas de espessura nos diferentes setores da retina foram comparáveis em ambos os grupos. A título de exemplo, no olho direito (OD), a espessura da CFNR no setor inferior foi de 145,1 ± 21,71 µm no grupo que utilizava IBP's e 149,4 ± 19,90 µm no grupo controle (p=0,650). No setor superior, os valores foram de 138,0 ± 16,57 µm e 144,3 ± 15,83 µm respectivamente (p=0,150). O número total de alterações na CFNR também não apresentou diferença significativa entre os grupos, com uma média de 4,3 ± 2,41 no grupo de usuários e 5,0 ± 1,89 no grupo controle (p=0,467).

Tabela 4 - Comparação da camada de fibras nervosas da retina entre usuários e não usuários de inibidores de bomba de prótons.

Variável	mg/dia 40	mg/dia 80	p-valor
CFNR inferior OD	149,4 ± 19,90 µm	145,1 ± 21,71 µm	0,650
CFNR superior OD	144,3 ± 15,83 µm	138,0 ± 16,57 µm	0,150
CFNR nasal OD	100,9 ± 22,15 µm	95,7 ± 21,64 µm	0,272
CFNR temporal OD	77,9 ± 8,62 µm	76,7 ± 10,45 µm	1,000
Total de alterações CFNR OD	2,9 ± 0,88 µm	2,2 ± 1,32 µm	0,207
CFNR inferior OE	148,7 ± 20,92 µm	143,5 ± 25,96 µm	0,650
CFNR superior OE	140,6 ± 19,45 µm	141,0 ± 14,33 µm	0,880
CFNR nasal OE	92,3 ± 18,22 µm	93,1 ± 18,01 µm	0,791
CFNR temporal OE	79,0 ± 4,19 µm	75,2 ± 8,11 µm	0,184
Total de alterações CFNR OE	2,1 ± 1,45 µm	2,1 ± 1,29 µm	1,000
Total de alterações CFNR	5,0 ± 1,89 µm	4,3 ± 2,41 µm	0,467

Legenda: CFNR= camada de fibras nervosas da retina; OD= olho direito; OE= olho esquerdo; µm= micrômetro

De maneira similar, a avaliação do complexo de células ganglionares (CCG), cujos dados estão expostos na Tabela 5, não revelou diferenças estatísticas entre os grupos. A espessura do CCG em todos os setores avaliados foi semelhante. Por exemplo, no olho direito (OD), o setor nasal superior apresentou uma espessura média de 85,6 ± 6,60 µm nos usuários de IBP e 88,1 ± 3,63 µm em não usuários (p=0,382). No olho esquerdo (OE), a espessura no setor inferior foi de 83,8 ± 8,56 µm para o grupo de usuários e 86,0 ± 5,12 µm para o controle (p=0,595). A contagem total de alterações no CCG também foi estatisticamente igual entre os grupos, com uma média de 11,7 ± 0,67 para os usuários de IBP e 12,0 ± 0,00 para o grupo controle (p=0,168).

Tabela 5 - Comparação do complexo de células ganglionares entre usuários e não usuários de inibidores de bomba de prótons

Variável	Utilizam inibidores de bomba de prótons: Não	Utilizam inibidores de bomba de prótons: Sim	p-valor
CCG nasal superior OD	88,1 ± 3,63 µm	85,6 ± 6,60 µm	0,382
CCG nasal inferior OD	87,0 ± 2,98 µm	87,2 ± 3,58 µm	0,760
CCG superior OD	88,2 ± 5,03 µm	85,1 ± 6,81 µm	0,569
CCG inferior OD	84,9 ± 4,36 µm	6,4 ± 8,62 µm	0,470
CCG temporal superior OD	84,2 ± 2,39 µm	2,3 ± 5,31 µm	0,361
CCG temporal inferior OD	85,7 ± 2,16 µm	5,5 ± 3,44 µm	0,939
Total de alterações CCG OD	6,0 ± 0,00 µm	5,9 ± 0,32 µm	0,368
CCG nasal superior OE	87,4 ± 4,50 µm	7,8 ± 4,89 µm	1,000
CCG nasal inferior OE	85,8 ± 5,98 µm	83,8 ± 5,98 µm	0,362
CCG superior OE	85,3 ± 2,50 µm	84,9 ± 4,53 µm	0,970
CCG inferior OE	86,00 ± 5,12 µm	83,8 ± 8,56 µm	0,595
CCG temporal superior OE	84,0 ± 2,36 µm	83,6 ± 3,72 µm	0,542
CCG temporal inferior OE	84,2 ± 2,53 µm	84,8 ± 6,34 µm	0,621
Total de alterações CCG OE	6,0 ± 0,00 µm	5,8 ± 0,42 µm	0,167
Total de alterações CCG	12,0 ± 0,00 µm	11,7 ± 0,67 µm	0,168

Legenda: CCG= complexo de células ganglionares; OD= olho direito; OE= olho esquerdo; µm=micrômetro

Houve uma frequência muito baixa de alterações na espessura macular central em ambos os grupos. No grupo controle, nenhum paciente (0,0%) apresentou alteração. No grupo de usuários de inibidores de bomba de prótons (IBP's), apenas um paciente (10,0%) apresentou alteração no olho direito (OD), enquanto no olho esquerdo (OE) não houve casos. A análise estatística não indicou diferença significativa na ocorrência dessas alterações entre os grupos (p=1,000).

Na avaliação da camada de fibras nervosas da retina (CFNR), apresentada na Tabela 6, observou-se a presença de alterações em uma proporção considerável de pacientes em ambos os grupos e nos diversos setores avaliados. No setor superior do olho direito, 90,0% (n=9) do grupo controle e 60,0% (n=6) do grupo de usuários de IBP's apresentaram alterações, uma diferença que não se mostrou estatisticamente significante (p=0,303). Em outros setores, como o superior e o nasal do olho esquerdo, a frequência de alterações foi idêntica entre os grupos (70,0% e 50,0%, respectivamente). Em nenhuma das comparações setoriais foi encontrada diferença estatística entre os grupos.

Tabela 6 - Comparação da camada de fibras nervosas da retina em usuários e não usuários de inibidores de bomba de prótons

Variável	Utilizam inibidores de bomba de prótons: Não	Utilizam inibidores de bomba de prótons: Sim	p-valor
CFNR inferior OD alterado	8 (80,0%)	5 (50,0%)	0,350
CFNR superior OD alterado	9 (90,0%)	6 (60,0%)	0,303
CFNR nasal OD alterado	9 (90,0%)	7 (70,0%)	0,582
CFNR temporal OD alterado	3 (30,0%)	4 (40,0%)	1,000
CFNR inferior OE alterado	5 (50,0%)	6 (60,0%)	1,000
CFNR superior OE alterado	7 (70,0%)	7 (70,0%)	1,000
CFNR nasal OE alterado	5 (50,0%)	5 (50,0%)	1,000
CFNR temporal OE alterado	4 (40,0%)	3 (30,0%)	1,000

Legenda: CFNR= camada de fibras nervosas da retina; OD= olho direito; OE= olho esquerdo; µm= micrômetro

Por fim, a análise do complexo de células ganglionares (CCG), detalhada na Tabela 7, revelou uma prevalência extremamente alta de alterações em quase todos os participantes do estudo, independentemente do uso de IBP. Na grande maioria dos setores avaliados, tanto no olho direito quanto no esquerdo, 100% dos indivíduos do grupo controle e 90% a 100% daqueles do grupo de usuários de IBP's foram classificados como portadores de alteração. Essa ausência de variabilidade nos dados, onde quase todos os indivíduos apresentaram a mesma característica (presença de alteração), impossibilitou a realização de um teste de hipótese robusto para a maioria das variáveis, o que se reflete nos valores de p ou na impossibilidade de cálculo. Portanto, não foi possível estabelecer uma associação entre o uso de inibidores de bomba de prótons e a maior frequência de alterações no complexo de células ganglionares.

Tabela 7 - Comparação do complexo de células ganglionares em usuários e não usuários de inibidores de bomba de prótons

Variável	Utilizam inibidores de bomba de prótons: Sim	Utilizam inibidores de bomba de prótons: Não	p-valor
CCG nasal superior OD alterado	10 (100,0%)	9 (90,0%)	1,000
CCG nasal inferior OD alterado	10 (100,0%)	10 (100,0%)	
CCG superior OD alterado	10 (100,0%)	10 (100,0%)	
CCG inferior OD alterado	10 (100,0%)	10 (100,0%)	
CCG temporal superior OD alterado	10 (100,0%)	10 (100,0%)	
CCG temporal inferior OD alterado	10 (100,0%)	10 (100,0%)	
CCG nasal superior OE alterado	10 (100,0%)	10 (100,0%)	
CCG nasal inferior OE alterado	10 (100,0%)	10 (100,0%)	
CCG superior OE alterado	10 (100,0%)	10 (100,0%)	
CCG inferior OE alterado	10 (100,0%)	9 (90,0%)	1,000
CCG temporal superior OE alterado	10 (100,0%)	10 (100,0%)	
CCG temporal inferior OE alterado	10 (100,0%)	10 (100,0%)	

Legenda: CFNR= camada de fibras nervosas da retina; OD= olho direito; OE= olho esquerdo; µm= micrômetro

Foi realizada uma análise intragrupo entre os usuários de inibidores de bomba de prótons (IBP's) para avaliar o impacto da dosagem diária (40 mg vs. 80 mg) nas variáveis clínicas e oftalmológicas, conforme detalhado na Tabela 8. A idade média dos pacientes no grupo de 40 mg foi de 60,0 ± 18,20 anos, enquanto no grupo de 80 mg foi de 65,5 ± 9,19 anos (p=0,896). O tempo de uso da medicação foi de 9,25 ± 7,72 anos para a dose de 40 mg e 2,00 ± 0,00 anos para a dose de 80 mg (p=0,150). Na avaliação dos parâmetros oftalmológicos, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre as dosagens. A acuidade visual no olho direito (OD) foi de 0,05 ± 0,06 (40 mg) e 0,10 ± 0,00 (80 mg) (p=0,470) e no olho esquerdo (OE) foi de 0,08 ± 0,09 (40 mg) e 0,06 ± 0,06 (80 mg) (p=0,891). Da mesma forma, a espessura macular central no OD foi de 228,62 ± 23,03 µm (40 mg) e 218,00 ± 26,87 µm (80 mg) (p=0,889), e no OE foi de 232,5 ± 21,27 µm (40 mg) e 219,5 ± 24,75 µm (80 mg) (p=0,711). Todos os valores de p foram superiores a 0,05, indicando que, nesta amostra, a dosagem diária do IBP's não teve influência estatisticamente significativa sobre a idade, o tempo de uso, a acuidade visual ou a espessura macular central.

Tabela 8 - Comparação em variáveis oftalmológicas entre usuários de inibidores de bomba de prótons de acordo com a dosagem

Variável	mg/dia 40	mg/dia 80	p-valor
Idade	60,0 ± 18,20	65,5 ± 9,19	0,896
Quanto tempo toma (anos)	9,25 ± 7,72	2,00 ± 0,00	0,150
Acuidade visual OD	0,05 ± 0,06	0,10 ± 0,00	0,470
Acuidade visual OE	0,08 ± 0,09	0,06 ± 0,06	0,891
Espessura macular central OD	228,62 ± 23,03	218,00± 26,87	0,889
Espessura macular central OE	232,5 ± 21,27	219,5 ± 24,75	0,711

Legenda: OD = olho direito; OE = olho esquerdo.

A Tabela 9 compara os parâmetros da camada de fibras nervosas da retina (CFNR) entre os pacientes usuários de 40 mg/dia e 80 mg/dia de inibidores de bomba de prótons (IBP's). A análise estatística não demonstrou diferença significativa entre as duas dosagens em nenhuma das variáveis medidas. As espessuras médias da CFNR em todos os setores avaliados, tanto no olho direito (OD) quanto no olho esquerdo (OE), foram estatisticamente equivalentes. Por exemplo, a espessura da CFNR no setor superior do OD foi de 137,38 ± 18,41 µm (grupo 40 mg) e 140,50 ± 9,19 µm (grupo 80 mg), com p=0,599. Da mesma forma, o número total de alterações na CFNR não diferiu entre os grupos, com uma média de 4,25 ± 2,60 no grupo de 40 mg e 4,50 ± 2,12 no grupo de 80 mg (p=0,895). Todos os valores de p foram superiores a 0,05, indicando que a dosagem do IBP's não teve influência nos parâmetros da CFNR dos pacientes estudados.

Tabela 9 - Comparação dos parâmetros da camada de fibras nervosas da retina de acordo com a dosagem de inibidores de bomba de prótons

Variável	mg/dia 40	mg/dia 80	p-valor
CFNR inferior OD	145,12 ± 24,53 µm	145,00 ± 5,66 µm	1,000
CFNR superior OD	137,38 ± 18,41 µm	140,50 ± 9,19 µm	0,599
CFNR nasal OD	98,12 ± 23,36 µm	86,00 ± 12,73 µm	0,600
CFNR temporal OD	75,62 ± 10,94 µm	81,00 ± 9,90 µm	0,896
Total de alterações CFNR OD	2,12 ± 1,46 µm	2,50 ± 0,71 µm	0,790
CFNR inferior OE	144,38 ± 29,34 µm	140,00 ± 2,83 µm	1,000
CFNR superior OE	140,12 ± 16,11 µm	144,50 ± 0,71 µm	0,711
CFNR nasal OE	96,0 ± 19,19 µm	81,5 ± 2,12 µm	0,533
CFNR temporal OE	74,0 ± 7,62 µm	80,0 ± 11,31 µm	0,511
Total de alterações CFNR OE	2,12 ± 1,36 µm	2,00 ± 1,41 µm	1,000
Total de alterações CFNR	4,25 ± 2,60 µm	4,50 ± 2,12 µm	0,895

Legenda: CFNR= camada de fibras nervosas da retina; OD= olho direito; OE= olho esquerdo; µm= micrômetro

A Tabela 10 apresenta a análise comparativa dos parâmetros do complexo de células ganglionares (CCG) entre os pacientes que utilizavam 40 mg/dia e 80 mg/dia de inibidores de bomba de prótons (IBP's). A análise não identificou diferença estatisticamente significante entre os dois grupos de dosagem. As médias de espessura do CCG em todos os setores avaliados, tanto no olho direito (OD) quanto no olho esquerdo (OE), foram estatisticamente semelhantes. Por exemplo, no setor nasal superior do OD, a média foi de 84,75 ± 7,13 µm (grupo 40 mg) e 89,00 ± 2,83 µm (grupo 80 mg), com p=0,358. Da mesma forma, as variáveis referentes ao total de alterações no CCG não mostraram diferença significativa. O total de alterações do CCG geral foi de 84,12 ± 6,75 no grupo de 40 mg e 87,50 ± 4,95 no grupo de 80 mg (p=0,793). Todos os valores de p foram superiores a 0,05, indicando que a dosagem diária de IBP não influenciou os parâmetros do CCG nesta amostra.

Tabela 10 - Comparação dos parâmetros do complexo de células ganglionares de acordo com a dosagem de inibidores de bomba de prótons

Variável	mg/dia 40	mg/dia 80	p-valor
CCG nasal superior OD	84,75 ± 7,13 µm	89,00 ± 2,83 µm	0,358
CCG nasal inferior OD	86,88 ± 3,91 µm	88,50 ± 2,12 µm	0,691
CCG superior OD	84,38 ± 7,50 µm	88,00 ± 1,41 µm	0,188
CCG inferior OD	85,88 ± 9,69 µm	88,50 ± 0,71 µm	0,431
CCG temporal superior OD	5,88 ± 0,35 µm	6,00 ± 0,00 µm	0,803
CCG temporal inferior OD	86,88 ± 5,08 µm	91,50 ± 0,71 µm	0,150
Total de alterações CCG OD	82,25 ± 5,65 µm	90,00 ± 1,41 µm	0,115
CCG nasal superior OE	83,88 ± 4,39 µm	89,00 ± 2,83 µm	0,150
CCG nasal inferior OE	82,75 ± 9,36 µm	88,00 ± 1,41 µm	0,511
CCG superior OE	5,75 ± 0,46 µm	6,00 ± 0,00 µm	0,574
CCG inferior OE	11,62 ± 0,74 µm	12,00 ± 0,00 µm	0,576
CCG temporal superior OE	82,0 ± 5,93 µm	83,5 ± 2,12 µm	0,793
CCG temporal inferior OE	85,25 ± 3,85 µm	86,50 ± 0,71 µm	1,000
Total de alterações CCG OE	82,5 ± 3,12 µm	88,0 ± 2,83 µm	0,110
Total de alterações CCG	84,12 ± 6,75 µm	87,50 ± 4,95 µm	0,793

Legenda: CCG= complexo de células ganglionares; OD= olho direito; OE= olho esquerdo; µm=micrômetro

Foi realizada uma análise de componentes principais (ACP) com rotação Varimax para identificar padrões subjacentes e reduzir a dimensionalidade do conjunto de dados. Foram extraídos sete componentes principais (PC) com autovalores maiores que 1. A Tabela 11 exibe as cargas fatoriais, que foram interpretadas da seguinte forma:

O Componente Principal 1 (PC1) pode ser interpretado como a dimensão principal da espessura do Complexo de Células Ganglionares (CCG). Este componente agrega quase todas as variáveis de espessura do CCG, apresentando cargas fatoriais positivas e muito altas, como no CCG inferior OE (0,93), CCG superior OE (0,92), CCG nasal superior OD (0,91) e CCG nasal superior OE (0,90). Escores elevados neste componente indicam, portanto, pacientes com uma camada de células ganglionares uniformemente mais espessa em ambos os olhos.

O Componente Principal 2 (PC2) representa uma oposição entre a espessura da Camada de Fibras Nervosas da Retina (CFNR) e a acuidade visual. Este componente possui cargas positivas fortes em múltiplos setores da CFNR (ex: inferior OD 0,87; superior OE 0,87; nasal OE 0,87) e, simultaneamente, uma carga negativa forte na acuidade visual do olho direito (-0,72). Isso sugere que pacientes com escores elevados neste componente tendem a apresentar uma CFNR mais espessa, mas, paradoxalmente, uma pior acuidade visual (valores de acuidade visual mais altos).

O Componente Principal 3 (PC3) emergiu como um fator de envelhecimento macular. Ele é definido por uma forte carga positiva na variável IDADE (0,73), indicando associação com pacientes mais velhos, e cargas negativas robustas na ESPESSURA MACULAR CENTRAL tanto do OD (-0,83) quanto do OE (-0,66). Assim, escores elevados no PC3 estão associados a indivíduos mais velhos que apresentam um afinamento da região macular central.

O Componente Principal 4 (PC4) parece identificar um perfil demográfico específico associado à CFNR temporal. As cargas positivas mais significativas são do SEXO (Feminino) (0,78), IDADE (0,54) e, de forma dominante, da CFNR TEMPORAL OE (0,96). Este componente, portanto, agrupa pacientes do sexo feminino, com mais idade, que apresentam uma espessura maior no setor temporal da CFNR, especialmente no olho esquerdo.

O Componente Principal 5 (PC5) é um componente bipolar que contrasta características demográficas e estruturais. Ele possui cargas negativas significativas para SEXO (Feminino) (-0,51) e CCG NASAL SUPERIOR OE (-0,78), indicando associação com o sexo masculino e com um afinamento do CCG nasal superior. Em oposição, apresenta cargas positivas moderadas no CCG temporal superior OD (0,64).

O Componente Principal 6 (PC6) isola a dosagem da medicação. A variável MG DIA (40 MG) apresentou uma carga fortemente negativa (-0,87). Isso significa que escores elevados neste componente estão associados à ausência da dose de 40 mg, representando, portanto, os pacientes que utilizam a dosagem de 80 mg do inibidor de bomba de prótons. O Componente Principal 7 (PC7) é definido quase exclusivamente pela duração do tratamento. A variável QUANTO TEMPO TOMA (ANOS) apresentou uma carga positiva muito alta (0,87), indicando que este componente isola os pacientes com maior tempo de uso da medicação, independentemente das outras variáveis oftalmológicas ou demográficas. Estes resultados mostram que a dosagem da medicação e o tempo de uso não estão associadas às demais variáveis do estudo.

Tabela 11 - Análise dos componentes principais com rotação Varimax

Variáveis	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7
Sexo (feminino)				0,78	-0,51		
Idade			0,73	0,54			
mg/dia (40mg)						-0,87	
Quanto tempo toma (anos)							0,87
Acuidade visual OD		-0,72					
Acuidade visual OE	-0,58	-0,42					
Espessura macular central OD			-0,83				
Espessura Macular central OE	-0,55		-0,66				
CFNR inferior OD		-0,87					
CFNR superior OD	0,60	-0,76					
CFNR nasal OD		-0,79	0,46				
CFNR temporal OD				0,60	0,53		
CFNR inferior OE	0,41	0,85					
CFNR superior OE		0,87					
CFNR nasal OE		0,87					
CFNR temporal OE				0,96			
CCG nasal superior OD	0,91						
CCG nasal inferior OD	0,49		0,59		-0,60		
CCG superior OD	0,82	0,41					
CCG inferior OD	0,82						
CCG nasal superior OE					-0,78		
CCG nasal inferior OE	0,90						
CCG superior OE	0,92						
CCG inferior OE	0,93						
CCG temporal superior OD	0,67				0,64		
CCG temporal inferior OD			0,86				
CCG temporal superior OE	0,55					0,65	
CCG temporial inferior OE	0,89						

Legenda: OD= olho direito; OE= olho esquerdo; CFNR= camada de fibras nervosas da retina; CCG= complexo de células ganglionares.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Na tabela 1, foram listadas as principais indicações clínicas pelas quais os pacientes deste estudo tomavam inibidores de prótons (IBP's) neste estudo. As mesmas estão em consonância com principais indicações terapêuticas da literatura, exceto pela profilaxia de úlcera por estresse e hemorragia digestiva alta, possivelmente por se tratar de uma amostra de pacientes atendidos ambulatorialmente[9-10].

Além disso, pode-se observar no estudo de Shanika et al. que o omeprazol foi o medicamento mais prescrito nos diferentes lugares do mundo, diferentemente da amostra. Isso provavelmente se deve à maior disponibilidade local de pantoprazol na farmácia do serviço e pela escolha dos prescritores[11].

Ademais, tem-se como evidência no artigo citado que 16 a 27% dos pacientes irão utilizar a medicação por 1 ano ou mais. No nosso estudo, foi encontrada a média de pelo menos 7 anos de uso. O HSPE é um centro quaternário, que atende patologias de alta complexidade. Isso pode justificar tratamentos de mais difícil resposta e maior prevalência de pacientes dependentes de IBP's[11].

Não há estudos na literatura que associem o uso de IBP's a efeitos na retina, porém, há outros medicamentos que têm efeito direto. A exemplo do antifator de crescimento endotelial vascular (VEGFs), cujo o uso prolongando pode levar a redução da perfusão retiniana e consequentemente o afinamento da camada de fibras nervosas da retina (CFNR) e camada de células ganglionares (CCG) e os anti-hipertensivos, como inibidores da ECA e diuréticos em população não glaucomatosa[12-15].

Por um outro lado, no presente estudo, na tabela 3, 7 e 8, ao comparar os grupos dos pacientes que tomavam IBP's com o grupo controle, observa-se que não houve diferença estatística entre os dois grupos, nem no quesito acuidade visual, espessura macular central, CFNR ou CCG. A amostra reduzida torna necessário mais estudos para poder estabelecer maior base de comparação.

Porém, nas tabelas 6 e 7, houve frequência importante de alterações entre os grupos, porém, não sendo possível teste estatístico para o estabelecimento de correlação devido à ausência de variabilidade entre os casos (presença de alteração na maioria). Os dados obtidos nas tabelas 4 e 5 não mostraram associação estatística significativa na redução da camada de fibras nervosas e na camada de células ganglionares em ambos os grupos deste estudo, usuários e não usuários de IBP's.

Um estudo de Lee et al. reforçou uma correlação da toxicidade induzida pelo etambutol e a camada de células ganglionares retinianas. Nesse estudo, quanto maior a espessura da camada de células ganglionares temporal no momento do diagnóstico, maior foi a melhora de visão 12 meses após. Também quanto mais tempo ocorreu do início do uso da medicação e baixa de visão, houve uma pior recuperação visual; além disso, quanto mais baixa foi a acuidade na primeira avaliação, maior foi a recuperação em 12 meses, todos com p valor estatisticamente significativo[16].

Com isso, é importante que se façam mais estudos, de maior amostragem, para correlacionar medicamentos e seus efeitos nas camadas retinianas, pois em muitas condições tóxicas e carenciais, a alteração inicial se dá na avaliação da OCT somente.

Uma revisão de Eusebi et al. demonstrou que o uso crônico de IBP's podem causar deficiência de vitamina B12, o que pode causar sintomas neurológicos e visuais. Porém, foi observado, conforme tabela 8 e 9, que a dosagem diária do IBP não teve influência estatisticamente significativa sobre a idade, o tempo de uso, a acuidade visual, espessura macular central ou CFNR[17].

A amostra reduzida pode ser um viés dessa conclusão, ou a ausência de um seguimento prolongado dos pacientes, pois estudos reforçaram que a deficiência de vitamina B12 causa neuropatia óptica e perda de visão por morte de células ganglionares da retina, bem como estudos tomográficos mostram que há o acometimento da CFNR peripapilar temporal[18-20].

Neste tipo de neuropatia, a perda de visão costuma ser subaguda, bilateral, simétrica, indolor e é comum a queixa de discromatopsia, perda de

sensibilidade ao contraste, e escotoma central ou ceco central. É frequente, ao exame clínico, a falta de alterações à fundoscopia em quadros iniciais. Neste estudo não foi observado qualquer destas circunstâncias, que aos olhos da literatura poderia ser uma consequência tardia da deficiência nutricional que poderia ser causada pelo uso crônico dos IBP's[21].

Portanto, estudos com maior seguimento, população, dosagem sérica de B12 em população usuária de IBP's, OCT de retina, poderiam encontrar maior prevalência dessas alterações.

Na tabela 11, foi realizada uma análise multivariada, correlacionando as variáveis do estudo. A mesma mostrou que a dosagem da medicação e o tempo de uso não estão associadas às demais variáveis do estudo. Tal informação corrobora a literatura na ausência de evidência robusta, a despeito da limitação da amostragem, de efeito direto retiniano dos inibidores de bomba de prótons.

O presente estudo evidenciou que o uso de inibidores de bomba de prótons não acarreta alterações morfológicas, independente da dose utilizada. Contudo, são necessários estudos longitudinais com uma amostra maior para confirmar esses resultados.

REFERÊNCIAS

1. Salazar JJ, Ramírez AI, de Hoz R, Salobrar-García E, Rojas B, Fernández-Albarral JA, et al. Anatomy of the human optic nerve: structure and function; 2018.
2. Chen JJ, Kardon RH. Avoiding clinical misinterpretation and artifacts of optical coherence tomography analysis of the optic nerve, retinal nerve fiber layer, and ganglion cell layer. J Neuroophthalmol. 2016;36(4):417-38.
3. De Moraes CG. Anatomy of the visual pathways. J Glaucoma. 2013 22(Suppl 5):S2-S7.
4. Herrera E, Agudo-Barriuso M, Murcia-Belmonte V. Cranial pair II: the optic nerves. Anat Rec (Hoboken). 2019;302(3):428-45.
5. Leandro JE, Beato J, Pedrosa AC, Pinheiro-Costa MF, Falcão-Reis F, Carneiro AM. The Charles Bonnet syndrome in patients with neovascular age-related macular degeneration: association with proton pump inhibitors. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2017;58(10):4138-42.
6. Robinson M, Horn J. Clinical pharmacology of proton pump inhibitors: what the practising physician needs to know. Drugs. 2003;63(24):2739-54.
7. Vanderhoff BT, Tahboub RM. Proton pump inhibitors: an update. Am Fam Physician. 2002;66(2):273-81.
8. Conrady CD, Pradeep T, Yu Y, Johnson MW, VanderBeek BL. Association of proton pump inhibitor/histamine-2 blocker use and ocular toxoplasmosis: findings from a large US national database. Ophthalmol Retina. 2022;7(3):261-65.
9. Dharmarajan TS. The use and misuse of proton pump inhibitors: an opportunity for deprescribing. J Am Med Dir Assoc. 2021;22(1):15-22.
10. Clarke K, Adler N, Agrawal D, Bhakta D, Sata SS, Singh S, et al. Indications for the use of proton pump inhibitors for stress ulcer prophylaxis and peptic ulcer bleeding in hospitalized patients. Am J Med. 2022;135(3):313-17.
11. Shanika LG, Reynolds A, Pattison S, Braund R. Proton pump inhibitor use: systematic review of global trends and practices. Eur J Clin Pharmacol. 2023;79(9):1159-72.
12. Lever M, Glaser M, Chen Y, Halfwassen C, Unterlauft JD, Bechrakis NE, et al. Microvascular and Structural Alterations of the Macula in Early to Moderate Glaucoma: an optical coherence tomography-angiography study. J Clin Med. 2021;10(21):5017.
13. Chiang TT, Keenan TD, Agrón E, Liao J, Klein B, Chew EY, et al. Macular Thickness in Intermediate Age-Related Macular Degeneration Is Influenced by Disease Severity

and Subretinal Drusenoid Deposit Presence. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2020;61(6):59.

14. Lee SH, Lee WH, Lim HB, Jo YJ, Kim JY. Thicknesses of Central Macular, Retinal Nerve Fiber, and Ganglion Cell Inner Plexiform Layers in Patients with Hypertension. Retina. 2019;39:810-18.
15. Wang H, Ding R, Jiang W, Li S, Wu Y, Mao J, et al. Effects of anti-VEGF on peripapillary retinal nerve fiber layer and papillary/peripapillary blood circulation in retinopathies (Review). Int J Mol Med. 2025;56(3):133.
16. Lee JY, Choi JH, Park KA, Oh SY. Ganglion Cell Layer and Inner Plexiform Layer as Predictors of Vision Recovery in Ethambutol-Induced Optic Neuropathy: A Longitudinal OCT Analysis. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2018;59(5):2104-09.
17. Eusebi LH, Rabitti S, Artesiani ML, Gelli D, Montagnani M, Zagari RM, et al. Proton pump inhibitors: risks of long-term use. J Gastroenterol Hepatol. 2017 32(7):1295-1302.
18. Lam JR, Schneider JL, Zhao W, Corley DA. Proton pump inhibitor and histamine 2 receptor antagonist use and vitamin b12 deficiency. JAMA. 2013;310(22):2433-42.
19. Chan W, Almasieh M, Catrinescu M-M, Levin LA. Cobalamin-Associated Superoxide Scavenging in Neuronal Cells Is a Potential Mechanism for Vitamin B12-Deprivation Optic Neuropathy. Am J Pathol. 2018;188(1):160-72.
20. Türkyılmaz K, Öner V, Türkyılmaz AK, Kırbaş A, Kırbaş S, Şekeryapan B. Evaluation of Peripapillary Retinal Nerve Fiber Layer Thickness in Patients With Vitamin B12 Deficiency Using Spectral Domain Optical Coherence Tomography. Curr Eye Res. 2017;38(6):680-84.
21. Roda M, Geronimo ND, Pellegrini M, Schiavi C. Nutritional optic neuropathies: state of the art and emerging evidences. Nutrients. 2020;12(9):2653.

Protocolo Hints na emergência: frequência de uso na síndrome vestibular aguda

Hints protocol in the emergency department: frequency of use in acute vestibular syndrome

Ingra Pereira Monti Martins e Letícia Boari
Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil
Publicação do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (Iamspe)

RESUMO

Introdução: A síndrome vestibular aguda é um desafio diagnóstico comum em emergências, e o protocolo HINTS é uma ferramenta importante para diferenciar causas centrais e periféricas, porém, sua aplicação ainda é limitada na prática clínica. **Objetivo:** Avaliar a frequência de aplicação do protocolo HINTS em pacientes com síndrome vestibular aguda na emergência, comparando a realização entre equipes de clínica médica e otorrinolaringologia. **Metodologia:** Estudo observacional, analítico, longitudinal e retrospectivo realizado em hospital terciário em São Paulo, com pacientes acometidos por síndrome vestibular aguda atendidos entre 2021 e 2025. Foram coletados dados clínicos, demográficos, aplicação do protocolo *(Head Impulse, Nystagmus e Skew Test)* e exames complementares. Análises estatísticas incluíram testes exatos de Fisher, qui-quadrado e coeficiente Kappa de Cohen. **Resultados:** O protocolo acima foi aplicado em 98,6% dos casos pela otorrinolaringologia e em 30,4% pela clínica médica, com diferença estatisticamente significativa (p<0,05). A análise dos componentes individuais (nistagmo espontâneo, semi-espontâneo, teste do impulso cefálico e desalinhamento vertical) evidenciou maior realização por parte da otorrinolaringologia, especialmente dos testes mais técnicos, como o *Head Impulse Test* e o teste do desalinhamento vertical *(Skew Test)*. **Conclusão:** O protocolo HINTS ainda é subutilizado, especialmente pela clínica médica, e apresenta desafios na padronização e interpretação, o que impacta a acurácia diagnóstica da síndrome vestibular aguda. O treinamento específico e a integração multidisciplinar são essenciais para otimizar o diagnóstico e o manejo desses pacientes.

Descritores: Tontura; Vertigem; Nistagmo patológico; Teste do impulso da cabeça.

ABSTRACT

Introduction: Acute Vestibular Syndrome is a common diagnostic challenge in emergency departments, and the HINTS protocol is an important tool for differentiating central from peripheral causes. **Objective:** To assess the frequency of HINTS protocol use in patients with acute vestibular syndrome in the emergency department and to compare its application between internal medicine and otorhinolaryngology teams. **Methods:** An observational, analytical, longitudinal, and retrospective study was conducted at a tertiary hospital and included patients with acute vestibular syndrome treated between 2021 and 2025. Proportions were compared between otorhinolaryngology and internal medicine teams regarding overall, complete, or partial HINTS performance, its individual components, and the concordance of clinical assessments between the two teams. **Results**: The HINTS protocol was applied in 98.6% of cases by otorhinolaryngology and in 30.4% by internal medicine (p<0.05). Analysis of individual components—including spontaneous and gaze-evoked nystagmus, the Head Impulse Test, and vertical ocular misalignment (Skew Test)—demonstrated higher completion rates by otorhinolaryngology, particularly for more technically demanding tests. **Conclusion:** The HINTS protocol remains underutilized and presents challenges related to standardization and interpretation, negatively affecting diagnostic accuracy in acute vestibular syndrome.

Keywords: Dizziness; Vertigo; Nystagmus pathologic; Head impulse test.

CORRESPONDÊNCIA:
Ingra Pereira Monti Martins
E-MAIL: ingrapm@hotmail.com
DATA DE SUBMISSÃO: 17/12/2025
DATA DE ACEITE: 11/03/2026

TRABALHO REALIZADO:
Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO SP.

Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 3° Andar – Vila Clementino – CEP:04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

A síndrome vestibular aguda (SVA) é caracterizada pelo início súbito de sintomas vestibulares, como vertigem e/ou tontura, geralmente acompanhados de náuseas, vômitos, desequilíbrio postural e presença de nistagmo espontâneo, com duração superior a 24 horas[1-2]. As principais causas da SVA incluem quadros vasculares, como acidente vascular encefálico (AVE) isquêmico ou hemorrágico da fossa posterior, e quadros não vasculares como neurite vestibular, labirintite verdadeira e traumatismos cranianos[3]

Estima-se que a SVA corresponda a 10 a 20% dos atendimentos relacionados à tontura em serviços de emergência. A maioria desses casos tem etiologia periférica[1,4], entretanto, aproximadamente 20 a 25% são decorrentes de infartos na circulação posterior[5-6]. Quando avaliada a população idosa e com riscos cardiovasculares aumentados, essa percentagem aumenta para 40%[7].

Além disso, cerca de 16% dos acidentes vasculares encefálicos (AVEs) cerebelares inferiores podem manifestar-se com quadro pseudo labiríntico, com vertigem prolongada como sintoma isolado.

O protocolo HINTS (*Head-Impulse, Nystagmus, Skew Test)*, descrito em 2009, é uma ferramenta clínica importante para a avaliação de pacientes com SVA, que permite a distinção entre causas periféricas e centrais[6]. Desde então, sua eficácia na diferenciação topográfica tem sido amplamente demonstrada[10]. Estudos indicam que o HINTS apresenta sensibilidade superior à da ressonância magnética (RM) de crânio realizada nas primeiras 48 horas após o início dos sintomas[6-11], especialmente em casos de acometimento vertebrobasilar, cuja imagem pode inicialmente ser negativa[12]. Assim, o protocolo é capaz de identificar precocemente AVEs como causa subjacente da SVA[13].

Além do protocolo HINTS, a análise dos sintomas associados ao quadro vestibular também auxilia na distinção entre causas periféricas e centrais. Sintomas como cefaleia, dor cervical, desequilíbrio acentuado, bem como alterações auditivas e neurológicas, devem ser cuidadosamente observados e explorados durante a anamnese[1].

Apesar da reconhecida eficácia, a aplicação do protocolo HINTS permanece limitada na prática clínica de emergencistas. Essa baixa frequência pode ser atribuída à falta de treinamento específico, desconhecimento técnico e insegurança na execução do exame, o que resulta em encaminhamentos excessivos para especialistas e em um aumento na solicitação de exames de neuroimagem, muitas vezes desnecessários ou ineficazes para o diagnóstico precoce[10-11,13].

OBJETIVOS

Determinar a frequência de aplicação do protocolo HINTS, realizados pela Clínica Médica e/ou Otorrinolaringologia, na avaliação de pacientes com síndrome vestibular aguda, no serviço de emergência, bem como avaliar a concordância entre as hipóteses diagnósticas iniciais e finais propostas pelos otorrinolaringologistas a partir da história clínica e da realização do HINTS.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, analítico, longitudinal e retrospectivo, realizado com pacientes atendidos no pronto atendimento de um hospital terciário em São Paulo – SP (Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira"), com quadro de SVA, no período de 2021 a 2025.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética sob o parecer n° 83495624.9.0000.5463 e conduzido em conformidade com os padrões éticos institucionais, nacionais e os princípios da Declaração de Helsinque.

A coleta de dados foi realizada por meio da revisão de prontuários eletrônicos, e inclui pacientes com idade superior a 18 anos, que apresentaram SVA com duração superior a 24

horas, e que foram inicialmente avaliados pela equipe de Clínica Médica (CM) com posterior encaminhamento para Otorrinolaringologia (ORL), ou que receberam avaliação direta nessa especialidade no pronto atendimento.

Foram excluídos do estudo pacientes com queixa de tontura com duração de segundos a minutos, aqueles avaliados exclusivamente pela CM, pacientes com histórico prévio conhecido de labirintopatia, atendimentos prévios em outros serviços de saúde e casos com dados incompletos de anamnese ou exame físico que prejudicasse os objetivos do estudo.

As variáveis coletadas incluíram idade, sexo, características da tontura, presença de náuseas e/ou vômitos, queixa auditiva súbita, zumbido, desequilíbrio, alteração da marcha, histórico de enxaqueca e sintomas/sinais neurológicos (cefaleia, disartria, diplopia, liberação esfinteriana, síncope, paresia, parestesia, confusão mental). Também foram registrados antecedentes pessoais de risco cardiovascular como diabetes mellitus (DM), AVE prévio, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e cardiopatia.

O termo "tontura" foi utilizado de forma genérica para englobar queixas principais relatadas pelos pacientes (vertigem, tonteira, zonzeira), a fim de simplificar a apresentação dos dados. Reconhece-se, contudo, que a literatura propõe distinções conceituais entre tontura e vertigem.

No exame físico, foi avaliada a aplicação do protocolo HINTS por meio da observação sistemática de suas três etapas: investigação de nistagmo, teste do impulso cefálico *(Head Impulse Test – HIT)* e avaliação do desalinhamento ocular vertical *(Skew Test)*. Registrou-se se o protocolo foi aplicado de forma completa ou incompleta pelas equipes de CM e ORL, e realizada a comparação entre os achados. A avaliação do nistagmo foi considerada completa apenas quando incluía informações sobre suas características espontâneas e sobre o nistagmo semi-espontâneo *(Gaze-evoked nystagmus)*, que permite analisar se o movimento ocular apresenta direção unidirecional ou multidirecional.

A partir da integração dos achados obtidos nas etapas do protocolo, foram coletadas as hipóteses diagnósticas propostas pela otorrinolaringologia, categorizadas como tontura a esclarecer (sem definição topográfica), de origem periférica, central ou de etiologia mista. Adicionalmente, examinou-se a realização de tomografia computadorizada (TC) ou angio TC de crânio nas primeiras 72 horas após a admissão hospitalar, bem como a relevância dos achados para a caracterização do diagnóstico.

Análise Estatística

As análises estatísticas foram conduzidas em linguagem *Python* (versão 3.11), utilizando as bibliotecas pandas para manipulação de dados, *SciPy* para o teste exato de Fisher e o teste qui-quadrado de Pearson, *statsmodels* para o cálculo de intervalos de confiança de 95% pelo método score e scikit-learn para o coeficiente Kappa de Cohen.

O teste exato de Fisher *(fisher_exact)* foi aplicado para comparar as proporções entre os grupos ORL e CM quanto à realização do HINTS (geral, completo ou parcial) e de cada item do protocolo, considerando nível de significância de 5% (p=0,05). O método score foi utilizado para obter os intervalos de confiança de 95% para a diferença entre proporções.

A comparação entre as avaliações das duas equipes em relação a resposta aos componentes do protocolo HINTS foi analisada por meio do teste qui-quadrado de Pearson, com nível de significância estabelecido em 5% ($p < 0,05$).

Adicionalmente, para avaliar a consistência entre as hipóteses diagnósticas formuladas inicialmente no pronto-socorro e aquelas estabelecidas após a avaliação ambulatorial (apenas pela ORL), foi calculado o coeficiente Kappa de Cohen, interpretado conforme os critérios de Landis e Koch[14]. Ainda, o teste qui-quadrado de Pearson foi aplicado para verificar a associação entre diagnósticos iniciais e finais.

RESULTADOS

Características da amostra

Foram coletados dados de 83 pacientes com SVA atendidos na emergência. Foram excluídos da amostra quatro pacientes que não realizaram avaliação otorrinolaringológica, um paciente com diagnóstico prévio de labirintopatia (síndrome de Ménière), um caso atendido em unidade externa e cinco casos devido a dados clínicos incompletos. Dessa forma, a amostra final foi composta por 72 pacientes.

As características clínicas e demográficas dos pacientes incluídos na amostra indicam predomínio de indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos (59,7%) e do sexo feminino (63,9%). A presença de comorbidades foi observada em 59,7% dos casos, com 26,4% dos pacientes que relataram duas ou mais condições associadas. Entre os fatores de risco cardiovascular, destacam-se a HAS (52,7%) e o DM (33,3%) como os mais prevalentes. Vale ressaltar que as variáveis AVE prévio e cardiopatia apresentaram elevada proporção de dados não investigados ou registrados.

Em relação ao histórico de enxaqueca, 7 pacientes (9,7%) referiram a condição, 8 (11,1%) negaram e 57 (79,2%) não foram questionados sobre o quadro.

A frequência dos principais sintomas vestibulares e neurológicos referidos e questionados aos pacientes demonstra predominância de queixas como náuseas e/ou vômitos (87,5%) e vertigem rotatória (86,1%). Por outro lado, sinais neurológicos centrais, como disartria, diplopia e liberação esfincteriana, não foram avaliados ou registrados em grande parte dos atendimentos (Tabela 1).

Tabela 1 - Frequência de sintomas e sintomas/sinais neurológicos na amostra (n = 72)

Sintomas	Sim – n (%)	Não – n (%)	Não questionado/registrado –n (%)
Tontura rotatória	62 (86,1)	10 (13,9)	0
Náuseas e/ou vômitos	63 (87,5)	9 (12,5)	0
Desequilíbrio	62 (86,1)	10 (13,9)	0
Perda auditiva súbita	12 (16,7)	51 (70,8)	9 (12,5)
Zumbido súbito	7 (9,7)	56 (77,8)	9 (12,5)
Alteração de marcha	10 (13,9)	18 (25,0)	44 (61,1)
Sintomas/sinais neurológicos			
Cefaleia Aguda	14 (19,4)	30 (41,7)	28 (38,9)
Disartria	0 (0)	29 (40,3)	43 (59,7)
Diplopia	0 (0)	29 (40,3)	43 (59,7)
Liberação esfincteriana	0 (0)	1 (1,4)	71 (98,6)
Síncope	1 (1,4)	5 (6,7)	66 (91,9)
Paresia	0 (0)	37 (51,4)	35 (48,6)
Parestesia	6 (8,3)	28 (38,9)	38 (52,8)
Confusão mental	2 (2,8)	10 (13,9)	60 (83,3)

Aplicação do Protocolo HINTS

Dos 72 pacientes, o protocolo HINTS foi aplicado pela Otorrinolaringologia (ORL) em 71 (98,6%) pacientes, sendo 51 (70,8%) exames completos e 20 (29,2%) incompletos. Da amostra, 56 pacientes foram avaliados por ambas as equipes, ORL e CM.

Na avaliação realizada pela CM, o protocolo HINTS foi aplicado em 17 (30,3%) dos 56 casos, sendo que apenas 2 foram completos.

Foi comparada a frequência de aplicação do protocolo HINTS entre os grupos ORL e CM, levando em consideração tanto sua realização geral (Tabela 2) quanto sua execução completa (Tabela 3). Em ambas as análises, observou-se uma diferença significativa entre os grupos, com maior frequência de aplicação entre os profissionais da ORL. Essa diferença foi estatisticamente significativa, conforme demonstrado pelos testes exatos de Fisher, altos valores de razão de chances *(oddsratio)* e intervalos de confiança consistentes.

Tabela 2 - Comparação entre os grupos ORL e CM quanto à realização do protocolo HINTS

Grupo	n total	n (%) com realização	n (%) sem realização
ORL	72	71 (98,6%)	1 (1,4%)
CM	56	17 (30,4%)	39 (69,6%)
Estatística de Comparação			**Valor**
p (teste exato de Fisher)			$2,79 \times 10^{-18}$ (<0,05)
Odds Ratio (ORL vs CM)			162,882
Diferença entre proporções (pORL - pCM)			0,683 (0,986 - 0,304)
Intervalo de confiança 95% (IC 95%)			[0,534 – 0,789]

Tabela 3 - Comparação entre os grupos ORL e CM quanto à realização completa do protocolo HINTS

Grupo	n total	n (%) com realização completa	n (%) sem realização completa
ORL	71	51 (71,8%)	20 (28,2%)
CM	17	2 (11,8%)	15 (88,2%)
Estatística de Comparação			**Valor**
p (teste exato de Fisher)			$1{,}11 \times 10^{-15}$ (<0,05)
Odds Ratio (ORL vs CM)			61,364
Diferença entre proporções (pORL - pCM)			0,659 (0,694 - 0,036)
Intervalo de confiança 95% (IC 95%)			[0,537 – 0,759]

A comparação entre os grupos ORL e CM quanto à realização dos componentes individuais do protocolo HINTS – nistagmo espontâneo (NE), nistagmo semi-espontâneo (NSE), *HIT e Skewtest* – evidenciou que a frequência de realização foi significativamente maior entre os profissionais da ORL. As diferenças foram estatisticamente significativas, conforme demonstrado pelos testes exatos de Fisher, elevados valores de oddsratio e intervalos de confiança robustos (Tabela 4).

Tabela 4 - Comparação entre os grupos ORL e CM quanto à realização dos componente individuais do HINTS

NE (Nistagmo espontâneo)			
Grupo	**n total**	**n (%) com realização**	**n (%) sem realização**
ORL	71	67 (94,4%)	4 (5,6%)
CM	17	16 (94,1%)	1 (5,9%)
Estatística de Comparação			**Valor**
p (teste exato de Fisher)			$7{,}34 \times 10^{-15}$ (<0,05)
Odds Ratio (ORL vs CM)			33,500
Diferença entre proporções (pORL - pCM)			0,645 (0,931 - 0,286)
Intervalo de confiança 95% (IC 95%)			[0,492 – 0,757]

NSE (Nistagmo semi-espontâneo)			
Grupo	**n total**	**n (%) com realização**	**n (%) sem realização**
ORL	71	62 (87,3%)	9 (12,7%)
CM	17	7 (41,2%)	10 (58,8%)
Estatística de Comparação			**Valor**
p (teste exato de Fisher)			$7,83 \times 10^{-18}$ (<0,05)
Odds Ratio (ORL vs CM)			43,400
Diferença entre proporções (pORL - pCM)			0,736 (0,861 - 0,125)
Intervalo de confiança 95% (IC 95%)			[0,607 – 0,828]

HIT (Head Impulse Test)			
Grupo	**n total**	**n (%) com realização**	**n (%) sem realização**
ORL	71	64 (90,1%)	7 (9,9%)
CM	17	5 (29,4%)	12 (70,6%)
Estatística de Comparação			**Valor**
p (teste exato de Fisher)			$2,85 \times 10^{-21}$ (<0,05)
Odds Ratio (ORL vs CM)			81,600
Diferença entre proporções (pORL - pCM)			0,800 (0,889 / 0,089)
Intervalo de confiança 95% (IC 95%)			[0,683 – 0,878]

SKEW TEST			
Grupo	**n total**	**n (%) com realização**	**n (%) sem realização**
ORL	71	51 (71,8%)	20 (28,2%)
CM	17	5 (29,4%)	12 (70,6%)
Estatística de Comparação			**Valor**
p (teste exato de Fisher)			$1,05 \times 10^{-12}$ (<0,05)
Odds Ratio (ORL vs CM)			23,182
Diferença entre proporções (pORL - pCM)			0,605 (0,694 - 0,089)
Intervalo de confiança 95% (IC 95%)			[0,470 – 0,715]

Comparação das Avaliações do Protocolo HINTS entre CM e ORL

Devido ao pequeno número de pacientes submetidos ao protocolo HINTS completo por ambas as equipes (CM e ORL), a comparação direta foi limitada. Foi aplicado o teste qui-quadrado para avaliar a associação entre os achados das etapas individuais do protocolo, e nenhum dos componentes apresentou diferença estatisticamente significativa (p>0,05). Observou-se apenas uma tendência para o nistagmo espontâneo (p=0,070), mas, de modo geral, não houve concordância significativa entre as avaliações das duas equipes.

Condutas e Exames Complementares

Dos 72 pacientes avaliados, 30 (41,7%) foram submetidos à realização de TC de crânio em até 72 horas, sendo 27 (90%) solicitados pela CM. Desses 30, 5 realizaram angio TC. Apenas 1 realizou angio TC isoladamente. Nenhum desses exames apresentou alteração que justificasse a SVA, tampouco evidenciou hemorragia, tumor ou isquemia.

Hipóteses Diagnósticas Inicial e Final

A distribuição das hipóteses diagnósticas classificadas pela equipe de ORL como periférica, central, mista ou a esclarecer, foi analisada inicialmente na emergência (hipótese diagnóstica inicial) e posteriormente no ambulatório (avaliação final) (Tabela 5).

Hipótese diagnóstica	Inicial (emergência) n (%)	Final (Ambulatório) n (%)
Periférica	39 (54,1%)	46 (63,8%)
Central	6 (8,3%)	3 (4,1%)
A esclarecer	26 (36,1%)	7 (9,7%)
Mista	1 (1,3%)	16 (22,2%)

Tabela 5 - Distribuição das hipóteses diagnósticas inicial (PS) e final (Ambulatório)

A análise de concordância entre o diagnóstico inicial e final demonstrou coeficiente Kappa de Cohen de 0,047, indicando concordância muito fraca. O teste qui-quadrado para independência apresentou valor X^2 = 6,137, gl = 9, p = 0,7261, não indicando associação estatisticamente significativa entre as hipóteses iniciais e finais

DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a frequência de aplicação do protocolo HINTS no atendimento de pacientes com SVA em um serviço de emergência hospitalar e analisou a concordância entre as hipóteses diagnósticas iniciais e finais. Os achados revelam aspectos importantes sobre a utilização prática do protocolo, seus desafios na rotina clínica e a complexidade do diagnóstico diferencial em contextos agudos.

A amostra apresentou predominância de pacientes do sexo feminino (63,9%) e mediana de 66 anos, compatível com outras séries que indicam maior incidência de distúrbios vestibulares em adultos de meia-idade e idosos. Os sintomas clássicos de vertigem rotatória, desequilíbrio e náuseas/vômitos foram prevalentes, corroborando a literatura sobre a apresentação clínica da SVA[16-17].

A discrepância observada na frequência de aplicação do protocolo HINTS entre CM e ORL indica que há uma lacuna significativa na adoção prática desse instrumento em ambiente de emergência. Enquanto a ORL aplicou o HINTS de maneira ampla (98,6%), a adesão por parte da CM foi consideravelmente menor (30,4%). Essa diferença estatisticamente significativa reforça a dificuldade de implementação e a necessidade de treinamento específico para as equipes, em consonância com estudos recentes que apontam a complexidade técnica do protocolo HINTS, sobretudo para profissionais não especialistas[18-19].

Ainda que a taxa de aplicação geral do protocolo pela ORL tenha sido elevada, a análise da sua realização completa revela uma limitação adicional. Conforme demonstrado, 71,8% dos pacientes avaliados por essa especialidade foram submetidos a todas as etapas do HINTS, enquanto entre os pacientes atendidos pela CM esse percentual foi de 11,8%. Esses dados sugerem que, mesmo entre especialistas, a aplicação integral do protocolo não é universal[20].

Na análise segmentada do HINTS, observou-se menor realização de HIT e Skew Test em ambas as especialidades, com proporção significativamente inferior na CM. Essa diferença sugere que alguns componentes do protocolo, como o HIT, exigem habilidade técnica avançada e podem ser desafiadores até para especialistas[21-22]. O Skew Test e o HIT são difíceis de ensinar e aplicar de forma confiável por clínicos sem treinamento específico, o que pode explicar sua execução limitada em contextos de emergência.

A baixa concordância diagnóstica entre a hipótese inicial e a avaliação final (Kappa = 0,047) associada à ausência de associação estatística significativa, evidencia a dificuldade em estabelecer o diagnóstico topográfico no cenário emergencial. O coeficiente Kappa muito próximo de zero indica que o diagnóstico inicial raramente se mostrou preditivo do diagnóstico final, o que pode refletir a complexidade clínica da SVA, cuja apresentação pode evoluir ao longo do tempo e exigir acompanhamento e exames complementares para confirmação diagnóstica. A presença de 36,1% dos casos inicialmente classificados como "a esclarecer" na emergência, reduzida para 9,7% na avaliação ambulatorial, reforça a importância do seguimento clínico na elucidação diagnóstica[24].

A TC de crânio foi realizada em 41,7% dos casos, conforme avaliação clínica do médico responsável, embora estudos recomendem a RM como exame padrão para diagnóstico definitivo de AVE, especialmente no contexto de SVA. Contudo, a sensibilidade do protocolo HINTS, que supera a do exame por imagem precoce, justifica seu uso como ferramenta clínica essencial para triagem inicial pois minimiza a necessidade de exames onerosos e melhora a detecção precoce de casos centrais[11,25].

A ausência do exame com óculos de Frenzel pode ser considerada uma limitação da avaliação na emergência, devido à indisponibilidade do equipamento no serviço. Os óculos de Frenzel contribuem para a observação mais precisa do nistagmo, o que pode aumentar a acurácia diagnóstica da SVA[26-27].

Outro aspecto relevante a ser considerado é que a triagem inicial dos pacientes com SVA é realizada pela equipe de enfermagem, que define se o atendimento inicial será conduzido pela CM ou encaminhado diretamente para a ORL. A heterogeneidade nos critérios adotados na triagem pode contribuir para variações na abordagem clínica e na qualidade do manejo inicial desses pacientes, ressaltando a importância de protocolos padronizados e treinamento específico.

Adicionalmente, não foi possível obter informações detalhadas acerca do nível de conhecimento e treinamento dos médicos da emergência da CM em relação à aplicação do protocolo HINTS. Essa limitação dificulta a análise do impacto da capacitação profissional na qualidade da avaliação vestibular e pode ter contribuído para a variabilidade observada na aplicação do protocolo.

Vale ressaltar que em alguns casos a realização do protocolo HINTS pela ORL foi incompleta devido a colaboração do paciente durante a avaliação. Sintomas como náuseas, vertigem intensa e desconforto podem ter limitado a realização integral do exame, o que possivelmente influenciou a proporção de avaliações incompletas.

Por fim, informações clínicas como cefaleia, perda auditiva súbita, histórico prévio de AVE, sintomas e/ou sinais neurológicos não foram questionadas ou registradas a todos os pacientes. Esses dados, aliados à aplicação do protocolo HINTS, são fundamentais para a formulação da hipótese diagnóstica e para a diferenciação entre causas centrais e periféricas na SVA[28-29].

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que o protocolo HINTS é amplamente utilizado pela equipe de otorrinolaringologia na avaliação da síndrome vestibular aguda, embora sua aplicação ainda seja menos frequente em outros setores, o que possivelmente reflete variações nos níveis de treinamento e familiaridade com o exame. A baixa concordância entre as hipóteses diagnósticas iniciais e finais evidencia a complexidade do diagnóstico diferencial em ambiente emergencial, influenciada pela heterogeneidade na aplicação do protocolo, limitações técnicas, e colaboração variável dos pacientes durante a avaliação.

Diante disso, torna-se evidente a necessidade de investimento em capacitação contínua e direcionada dos profissionais de saúde, com ênfase na padronização da aplicação do HINTS. Tal estratégia pode aprimorar a acurácia diagnóstica, reduzir a dependência de exames complementares onerosos e melhorar a tomada de decisão clínica em contextos agudos.

REFERÊNCIAS

1. Tarnutzer AA, Berkowitz AL, Robinson KA, Hsieh YH, Newman-Toker DE. Does my dizzy patient have a stroke? A systematic review of bedside diagnosis in acute vestibular syndrome. CMAJ. 2011;183(9):E571-92.
2. Hotson JR, Baloh RW. Acute vestibular syndrome. N Engl J Med. 1998;339(10):680-85.
3. Salmito MC, Maia FC, Gretes ME, Venosa A, Ganança FF, Ganança MM, et al. Neurotology: definitions and evidence-based therapies Results of the I Brazilian Forum of Neurotology. Braz J Otorhinolaryngol. 2020;86(2):139-48.
4. Comolli L, Korda A, Zamaro E, Wagner F, Sauter TC, Caversaccio MD, Nikles F, Jung S, Mantokoudis G. Vestibular syndromes, diagnosis and diagnostic errors in patients with dizziness presenting to the emergency department: a cross-sectional study. BMJ Open. 2023;13(3):e064057.
5. Mantokoudis G, Otero-Millan J, Gold DR. Current concepts in acute vestibular syndrome

and video-oculography. Curr Opin Neurol. 2021;35(1):75-83.

6. Newman-Toker DE, Kattah JC, Alvernia JE, Wang DZ. Normal head impulse test differentiates acute cerebellar strokes from vestibular neuritis. Neurology. 2008;70(24 Pt 2):2378-85.
7. Edlow JA, Carpenter C, Akhter M, Khoujah D, Marcolini E, Meurer WJ, et al. Guidelines for reasonable and appropriate care in th emergency department 3 (GRACE-3): Acute dizziness and vertigo in the emergency department. Acad Emerg Med. 2023;30(5):442-86.
8. Lee H, Sohn SI, Cho YW, Lee SR, Ahn BH, Park BR, Baloh RW. Cerebellar infarction presenting isolated vertigo: frequency and vascular topographical patterns. Neurology. 2006;67(7):1178-83.
9. Lee H. Isolated vascular vertigo. J Stroke. 2014;16(3):124-30.
10. Quimby AE, Kwok E, Lelli DA, Johns P, Tse D. Usage of the HINTS exam and neuroimaging in the assessment of peripheral vertigo in the emergency department. J Otolaryngol Head Neck Surg. 2018;47(1):54.
11. Albalawi ES, Abdelhady AE, Alsroujy IH, Nassar JY, Azzo M. Knowledge, Attitude, and Practice of the Head Impulse, Nystagmus, and Test of Skew (HINTS) Examination Among Emergency Physicians in Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. Cureus. 2025;17(3):e80366.
12. Edlow JA, Newman-Toker DE, Savitz SI. Diagnosis and initial management of cerebellar infarction. Lancet Neurol. 2008;7(10):951-64.
13. Warner CL, Bunn L, Koohi N, Schmidtmann G, Freeman J, Kaski D. Clinician's perspectives in using head impulse-nystagmus-test of skew (HINTS) for acute vestibular syndrome: UK experience. Stroke Vasc Neurol. 2022;7(2):172-75.
14. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics. 1977;33(1):159-74.
15. Hung SH, Xirasagar S, Dang LH, Chen YC, Cheng YF, Lin HC, Chen CS. Trends in the incidence of peripheral vestibular disorders: a Nation wide population-based study. Front Neurol. 2023;14:1322199.
16. Lee SU, Edlow JA, Tarnutzer AA. Acute Vertigo, Dizziness and Imbalance in the Emergency Department-Beyond Stroke and Acute Unilateral Vestibulopathy-A Narrative Review. Brain Sci. 2025;15(9):995.
17. Zhao J, Xu Y, Chen J, Shi C, Liu X, Wang G, et al.. Progress in the Study of Diagnostic Methods for Central Acute Vestibular Syndrome of a Vascular Cause. Int J Gen Med. 2025;18:5105-13.
18. Kattah JC. Use of HINTS in the acute vestibular syndrome. An Overview. Stroke Vasc Neurol. 2018;3(4):190-96.
19. Korda A, Wimmer W, Zamaro E, Wagner F, Sauter TC, Caversaccio MD, Mantokoudis G. Videooculography "HINTS" in Acute Vestibular Syndrome: A Prospective Study. Front Neurol. 2022;13:920357.
20. Nolan K, Murray N, Lambert E, Liu W, Akhter M. Improper performance of HINTS exam in emergency physicians is driven by incorrect use of nystagmus. Am J Emerg Med. 2025;94:185-87.
21. Lelli DA, Tse D, Vaccani JP. Competence of final year otolaryngology residents with the bedside head impulse test. J Otolaryngol Head Neck Surg. 2019;48(1):7.
22. Lelli DA, Rourke R, Tse D. Competence of Senior Otolaryngology Residents with the Bedside Head Impulse Test-Has There Been Improvement After 5 Years of Competency By Design? J Otolaryngol Head Neck Surg. 2024:53:19160216241288817.
23. Lenning JC, Messman AM, Kline JA. Application of motor learning theory to teach the head impulse test to emergency medicine resident physicians. AEM EducTrain.2024;8(1):e10936.
24. Picciotti PM, Anzivino R, Galli J, Franceschi F, Conti G, Simeoni B, Covino M. Clinical Evolution of Acute Vestibular Syndrome: Longitudinal Retrospective Analysis of Epidemiological Data and Prognostic Factors for Recovery. J Pers Med. 2023;13(3):407.
25. Kattah JC, Talkad AV, Wang DZ, Hsieh YH, Newman-Toker DE. HINTS to diagnose stroke in the acute vestibular syndrome: three-step bedside oculomotor examination more sensitive than early MRI diffusion-weighted imaging. Stroke. 2009;40(11):3504-510.

26. Furman JM, Cass SP, Whitney SL. Vestibular Disorders: A Case Study Approach to Diagnosis and Treatment. 3rd ed. New York: Oxford University Press; 2010.

27. Tsunoda R, Dobashi Y, Noda M, Fushiki H. New Fresnel lens loupe for nystagmus observation suitable for use by medical staff in emergency departments. Int J Emerg Med. 2024;17(1):197.

28. Newman-Toker DE, Kerber KA, Hsieh YH, Pula JH, Omron R, Saber Tehrani AS, Mantokoudis G, Hanley DF, Zee DS, Kattah JC. HINTS out performs ABCD2 toscreen for stroke in acute continuous vertigo and dizziness. Acad Emerg Med. 2013 Oct;20(10):986-96.[cite: 2]

29. Xu W, Ling X, Chu H, Xue S, Wang Y, Wang Z, Yang X. Using 'HINTS family' to diagnose stroke in the acute vestibular syndrome: a systematic review and meta-analysis. Am J Emerg Med. 2026;99:192-200.

Perfil epidemiológico das internações por doenças do ouvido médio em crianças de 0 a 4 anos no Brasil: análise segundo sexo, faixa etária, região geográfica e cobertura vacinal da pneumocócica conjugada 10

Epidemiological profile of hospitalizations for middle ear diseases among children aged 0–4 years in Brazil: analysis according to sex, age group, geographic region, and 10-valent pneumococcal conjugate vaccine coverage

Barbara de Fazio Rocha, Yasmin de Castro Vicente, Sabrina Oliveira Pollis, Vitor Carlos Castanheira Andrade, Julia Amantéa Camargo Rebouças Ribeiro, John Jonnathan Abreu Filgueiras, Rafaela Bomeisel Kssiri e Fabiano Rebouças Ribeiro

Universidade Cidade de São Paulo (UNICID)

RESUMO

Introdução: As doenças do ouvido médio constituem importante causa de morbidade na infância, sendo responsáveis por elevado número de consultas médicas, internações e uso de antimicrobianos. Apesar da ampla utilização da vacina pneumocócica conjugada 10-valente (PCV10), ainda são escassos os estudos de abrangência nacional que caracterizem o perfil epidemiológico das internações por essas doenças e sua relação com a cobertura vacinal. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo caracterizar o perfil epidemiológico das internações por doenças do ouvido médio em crianças de 0 a 4 anos no Brasil e analisar sua correlação com a cobertura pela vacina em pauta. **Metodologia:** Trata-se de um estudo ecológico, retrospectivo, descritivo, quantitativo e de base populacional, desenvolvido com dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS/DATASUS), referentes ao período de janeiro de 2016 a maio de 2026. As informações sobre cobertura vacinal foram obtidas no Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações, abrangendo os anos de 2016 a 2022. Entre 2016 e 2025 foram registradas 50.099 internações, com predomínio de crianças de 1 a 4 anos (71,37%), do sexo masculino (55,15%) e residentes na Região Sudeste (40,37%). **Resultados:** Observou-se aumento de 123,64% nas internações ao longo da série histórica, interrompido durante a pandemia de COVID-19 e seguido de crescimento progressivo entre 2022 e 2025. A cobertura da vacina pneumocócica conjugada 10 apresentou redução durante a pandemia, porém não foi observada correlação significativa entre cobertura vacinal e número de internações. **Conclusão:** Os achados reforçam que as doenças do ouvido médio permanecem como importante problema de saúde pública na infância e evidenciam que o comportamento das internações resulta da interação entre fatores demográficos e regionais e alterações decorrentes da pandemia de COVID-19. Nesse contexto, a análise da cobertura vacinal amplia a compreensão desse cenário e fornece subsídios para prevenção, imunização e vigilância epidemiológica.

Descritores: Orelha média; Orelha média, doenças; Otite média; Criança; Epidemiologia; Hospitalização; Vacinas pneumocócicas.

CORRESPONDÊNCIA:

Barbara de Fazio Rocha

E-MAIL: barbarafazio1999@gmail.com

DATA DE SUBMISSÃO: 07/08/2026

DATA DE ACEITE: 25/08/2026

TRABALHO REALIZADO:

Universidade Cidade de São Paulo (UNICID)

Avenida Imperatriz Leopoldina, 550 – Vila Leopoldina – CEP: 05305-000, São Paulo, SP, Brasil

ABSTRACT

Introduction: Middle ear diseases are an important cause of childhood morbidity, accounting for a substantial number of medical consultations, hospitalizations, and antimicrobial use. Despite the widespread use of the 10-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV10), nationwide studies characterizing the epidemiological profile of hospitalizations for these diseases and their relationship with vaccination coverage remain scarce in Brazil. **Objective:** This study aimed to characterize the epidemiological profile of hospitalizations due to middle ear diseases among children aged 0-4 years in Brazil and to analyze their correlation with PCV10 coverage. **Methods:** This ecological, retrospective, descriptive, quantitative, population-based study was conducted using secondary data from the Brazilian Unified Health System Hospital Information System (SIH/SUS/DATASUS), covering the period from January 2016 to May 2026. Data on vaccination coverage were obtained from the National Immunization Program Information System (SI-PNI) for the years 2016-2022. Between 2016 and 2025, a total of 50,099 hospitalizations were recorded, predominantly among children aged 1-4 years (71.37%), males (55.15%), and residents of the Southeast region (40.37%). **Results:** Hospitalizations increased by 123.64% throughout the study period, with a marked decline during the COVID-19 pandemic followed by a progressive increase between 2022 and 2025. PCV 10 coverage declined during the pandemic; however, no significant correlation was observed between vaccination coverage and the number of hospitalizations. Conclusion: These findings reinforce that middle ear diseases remain an important public health problem in childhood and demonstrate that hospitalization trends result from the interaction of demographic and regional factors, as well as changes associated with the COVID-19 pandemic. In this context, the analysis of vaccination coverage contributes to a better understanding of this scenario and provides support for prevention, immunization, and epidemiological surveillance strategies.

Keywords: Middle ear; Middle ear, diseases; Otitis media; Child; Epidemiology; Hospitalization; Pneumococcal vaccines.

INTRODUÇÃO

As doenças do ouvido médio constituem uma importante causa de morbidade na infância e compreendem um espectro de afecções clínicas que incluem otite média aguda (OMA), a otite média com efusão e a otite média supurativa crônica além de outros transtornos do ouvido médio e da apófise mastoide. Dentre essas condições, a OMA representa a manifestação clínica mais frequente na população pediátrica e é responsável por grande parte das consultas médicas, da prescrição de antibióticos e da demanda por serviços de saúde relacionados às afecções do ouvido médio[1-3].

Uma revisão sistemática sobre a carga global da otite média estimou a ocorrência de aproximadamente 709 milhões de episódios por ano, dos quais cerca de 51% acometem crianças menores de cinco anos, faixa etária que concentra a maior carga da doença. O pico de incidência ocorre entre um e quatro anos de idade, período em que características anatômicas e imunológicas próprias do desenvolvimento infantil favorecem sua ocorrência. Além da elevada frequência, a OMA associa-se ao aumento do consumo de antimicrobianos, custos assistenciais elevados, absenteísmo familiar e escolar e risco de complicações, incluindo perda auditiva e comprometimento do desenvolvimento da linguagem, especialmente nos casos recorrentes ou de evolução desfavorável[1-2].

A OMA geralmente inicia-se após uma infecção viral das vias aéreas superiores, que desencadeia inflamação da mucosa respiratória, edema e disfunção da tuba auditiva, o que compromete a ventilação e a drenagem da orelha média, favorecendo o acúmulo de secreção. Nas crianças, a tuba auditiva apresenta menor comprimento, maior horizontalização e menor calibre, além da imaturidade do sistema imunológico, fatores que facilitam a migração de microrganismos da nasofaringe para a orelha média. Os principais agentes etiológicos envolvidos são *Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae* não tipável *e Moraxella catarrhalis*[1,4].

Nas últimas décadas, a introdução das vacinas pneumocócicas conjugadas modificou significativamente a epidemiologia da OMA, reduzindo a circulação dos sorotipos contemplados pelas vacinas e alterando o perfil microbiológico da doença em decorrência do fenômeno de substituição de sorotipos. Revisões sistemáticas demonstram que essas vacinas estão associadas à redução da incidência da doença, dos episódios recorrentes, da necessidade de antibioticoterapia e de procedimentos cirúrgicos relacionados às suas complicações. Entretanto, seu impacto sobre a carga total de OMA pode variar conforme a composição da vacina, os sorotipos circulantes, a participação de outros agentes etiológicos e as características da população estudada[4-6]

No Brasil, a vacina pneumocócica conjugada 10-valente (PCV10) foi incorporada ao Programa Nacional de Imunizações (PNI) em 2010, o que amplia as estratégias de prevenção da doença pneumocócica na população infantil. Embora estudos demonstrem redução da carga da OMA após a introdução da vacinação em diferentes populações, o comportamento epidemiológico da doença permanece influenciado por múltiplos fatores, que incluem características demográficas, condições socioeconômicas, circulação dos agentes etiológicos e cobertura vacinal[5-7].

Adicionalmente, a pandemia de COVID-19 promoveu importantes alterações no comportamento epidemiológico das doenças infecciosas pediátricas. Medidas como distanciamento social, fechamento de escolas e creches, uso de máscaras e redução da circulação de vírus respiratórios foram associadas à diminuição da incidência de diversas infecções da infância, incluindo a OMA, ao mesmo tempo em que interrupções nos serviços de saúde comprometeram as coberturas vacinais em diferentes países, o que modifica temporariamente o cenário epidemiológico das doenças imunopreveníveis[8-10].

Além disso, ainda são escassos os estudos brasileiros de abrangência nacional que caracterizem o perfil epidemiológico das

internações por doenças do ouvido médio em crianças utilizando bases públicas de informação em saúde, especialmente aqueles que avaliam sua distribuição temporal, demográfica e geográfica em conjunto com indicadores de cobertura da vacinação pneumocócica. Essa lacuna evidencia a necessidade de investigações capazes de subsidiar o monitoramento epidemiológico, o planejamento e a avaliação de políticas públicas voltadas à saúde infantil.

OBJETIVO

Este estudo teve como objetivo caracterizar o perfil epidemiológico das internações por otite média e outros transtornos do ouvido médio e da apófise mastoide em crianças de zero a quatro anos no Brasil, bem como analisar sua possível correlação com a cobertura da vacina pneumocócica conjugada.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico, retrospectivo, descritivo, quantitativo e de base populacional, desenvolvido a partir de dados secundários sobre internações hospitalares de crianças de 0 a 4 anos no Brasil.

Os dados das internações foram obtidos no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no período de janeiro de 2016 a maio de 2026.

No SIH/SUS, as internações foram extraídas pelo agrupamento diagnóstico "Otite média e outros transtornos do ouvido médio e da apófise mastoide", disponibilizado pelo DATASUS. Esse agrupamento reúne diferentes afecções do ouvido médio, mas não permite a extração isolada dos casos de otite média aguda (OMA). Como a OMA representa a principal doença desse grupo na população pediátrica, sua epidemiologia foi utilizada para contextualizar os achados, embora os resultados correspondam ao agrupamento diagnóstico disponibilizado pelo sistema.

As informações sobre a cobertura da vacina pneumocócica conjugada 10-valente (PCV10), referentes a 2016-2022, foram obtidas no Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), também disponibilizado pelo DATASUS.

Foram analisadas as variáveis sexo, faixa etária, região de residência, ano de atendimento e cobertura vacinal da PCV10. Por se tratar de um estudo censitário com dados secundários de domínio público, não foi realizado cálculo amostral.

RESULTADOS

O perfil epidemiológico das internações por otite média e outros transtornos do ouvido médio e da apófise mastoide em crianças de 0 a 4 anos no Brasil, entre 2016 e 2025, totalizou 50.099 registros. Foi observada maior concentração na Região Sudeste, responsável por 40,37% das internações, seguida pelas regiões Nordeste (22,85%), Sul (16,82%), Centro-Oeste (11,19%) e Norte (8,76%). A distribuição regional apresentou uma variação estatisticamente significativa ao longo dos anos ($p<0,001$), embora com pequena magnitude de associação (V de Cramér=0,052).

O número anual de internações aumentou de 3.494, em 2016, para 4.920, em 2019. Em 2020, foi verificada uma redução de 59,59% com relação ao ano anterior, seguida por uma retomada progressiva a partir de 2021. O maior número foi registrado em 2024, com 8.452 internações, enquanto 2025 apresentou discreta redução, totalizando 7.814 registros. Entre 2016 e 2025, houve crescimento de 123,64%, com maior aumento proporcional no Centro-Oeste (326,46%), seguido pelo Norte (160,08%), Nordeste (138,09%), Sul (103,08%) e Sudeste (86,41%).

A distribuição por sexo demonstrou discreto predomínio de pacientes do sexo masculino, responsável por 27.632 internações (55,15%), enquanto os do sexo feminino corresponderam a 22.467 registros (44,85%). A proporção de internações masculinas permaneceu

relativamente estável ao longo do período, sem uma diferença estatisticamente significativa entre os anos (p = 0,625).

Em relação à faixa etária, houve predomínio consistente das crianças de 1 a 4 anos, que corresponderam a 35.758 internações (71,37%), enquanto as menores de 1 ano totalizaram 14.341 registros (28,63%). A distribuição etária variou significativamente ao longo da série histórica (p<0,001), com maior participação dos menores de 1 ano em 2020 (41,70%) e redução proporcional a partir de 2022.

Nos cinco primeiros meses de 2026, foram registradas 2.664 internações. O Sudeste permaneceu com o maior número de registros (36,75%), seguido pelo Nordeste (24,36%), Sul (15,69%), Centro-Oeste (14,08%) e Norte (9,12%). Houve predomínio de pacientes do sexo masculino (54,13%) e da faixa etária de 1 a 4 anos (74,25%), perfil semelhante ao observado na série histórica. Como os dados abrangem somente de janeiro a maio, esse período foi analisado separadamente e não foi comparado diretamente aos totais anuais.

Entre 2016 e 2022, a cobertura média da aplicação da vacina pneumocócica 10-valente foi de 87,23% para o esquema primário e de 76,61% para o primeiro reforço, com maiores valores no Sul (91,41%) e menores no Norte (81,37%). A cobertura caiu de 95% em 2016 para 74,84% em 2021, com recuperação parcial em 2022 (81,51%), ano que apresentou menor cobertura e maior número de internações em comparação ao período pré-pandêmico. Não houve correlação estatisticamente significativa entre internações e cobertura do esquema primário (r = 0,24; p = 0,598) ou do primeiro reforço (r = 0,30; p = 0,518). Embora a exclusão de 2020 e 2021 tenha indicado correlação inversa, a disponibilidade de apenas um ano pós-pandêmico limita conclusões sobre essa associação.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo demonstram que as doenças do ouvido médio, representadas pela categoria otite média e outros transtornos do ouvido médio e da mastoide do SIH/SUS, permanecem como importante causa de internações no Brasil, com distribuição heterogênea entre as regiões, diferenças segundo sexo e faixa etária, além de variações ao longo da série temporal analisada. Esses achados corroboram os da literatura internacional, que caracteriza a otite média como uma das doenças infecciosas mais frequentes da infância e um importante desafio para os sistemas de saúde, principalmente devido ao elevado número de consultas, hospitalizações e uso de antibióticos[1-2].

A maior concentração de casos que resultaram em internação nas faixas etárias mais jovens confirma o padrão epidemiológico descrito por Schilder et al.[1], que apontam as crianças menores de cinco anos como o grupo de maior vulnerabilidade. Essa alta suscetibilidade está relacionada à imaturidade imunológica, à anatomia da tuba auditiva e à elevada incidência de infecções virais respiratórias nessa população que favorece a colonização bacteriana do ouvido médio e o desenvolvimento da doença. Sendo assim, os resultados reforçam que a infância permanece como o principal período para a ocorrência da otite média, justificando a priorização de ações preventivas direcionadas a esse grupo. Este contexto, embora a prevalência de internações pela doença abranja todo o grupo de menores de cinco anos, a maior incidência de hospitalizações e a maior densidade de dados concentram-se em crianças de 1 a 4 anos de idade, responsáveis por cerca de 71,37% dos casos internados nesse período.

Em relação ao sexo, foi observada uma discreta predominância do sexo masculino, responsável por 27.632 internações (55,15%), enquanto o sexo feminino correspondeu a 22.467 registros (44,85%), comportamento semelhante ao descrito na literatura. Além disso, a distribuição manteve-se relativamente estável ao longo da série histórica, sem diferenças estatisticamente significativas entre os anos (p=0,625). Embora essa disparidade seja pequena, estudos sugerem que fatores

genéticos e imunológicos podem contribuir para maior suscetibilidade entre meninos [1-2]. Entretanto, idade, exposição às infecções respiratórias e fatores ambientais parecem exercer influência mais relevante sobre a ocorrência e a evolução da doença.

Diferenças significativas na distribuição das internações entre as macrorregiões brasileiras foram evidenciadas na análise regional (p<0,001). O Sudeste concentrou a maior proporção dos casos (40,37%), seguido por Nordeste (22,85%), Sul (16,82%), Centro-Oeste (11,19%) e Norte (8,76%). Entre 2016 e 2025, houve um crescimento global de 123,64% nas hospitalizações, com maior aumento proporcional no Centro-Oeste (326,46%) e Norte (160,08%). A liderança foi do Sudeste (36,75%) que persistiu nos primeiros meses de 2026 (2.664 registros). Essas disparidades e dinâmicas regionais provavelmente refletem não apenas variações reais na incidência da doença, mas também desigualdades estruturais relacionadas ao acesso aos serviços de saúde, às condições socioeconômicas, à cobertura vacinal, à densidade populacional e à capacidade diagnóstica da atenção primária. Ademais, determinantes como maior frequência em creches, exposição ao tabagismo passivo, taxas de aleitamento materno e condições habitacionais podem influenciar diretamente a ocorrência e o agravamento da otite média, justificando a heterogeneidade e a expansão dos casos observadas entre as diferentes regiões do país[1-3].

A análise da cobertura vacinal demonstrou redução progressiva da vacinação contra *Streptococcus pneumoniae* após 2018 que atingiu seus menores percentuais durante os anos de 2020 e 2021, período correspondente à pandemia de COVID-19, com discreta recuperação em 2022. Paralelamente, observou-se comportamento distinto nas internações por doenças do ouvido médio, caracterizado por redução expressiva durante a pandemia e posterior crescimento entre 2022 e 2025.

À primeira vista, a redução simultânea das internações e da cobertura vacinal durante o período pandêmico pode parecer contraditória. Entretanto, esse comportamento pode ser explicado pelas profundas alterações epidemiológicas provocadas pela pandemia. As medidas de distanciamento social, o fechamento de escolas e creches, o uso de máscaras e a menor circulação de vírus respiratórios contribuíram para reduzir a ocorrência das infecções respiratórias na infância, reconhecidamente o principal fator desencadeante das doenças do ouvido médio. Além disso, a redução da procura pelos serviços de saúde e o consequente subdiagnóstico dos casos menos graves provavelmente também influenciaram a diminuição das internações registradas nesse período. Nesse contexto, estudos brasileiros observaram redução expressiva dos diagnósticos de otite média aguda durante o período de quarentena, coincidente com a implementação das medidas de isolamento social e o fechamento das instituições de ensino[8].

Paralelamente, diversos estudos demonstraram que a pandemia comprometeu significativamente os programas de imunização infantil em diferentes países. Revisões de literatura evidenciaram redução importante das coberturas vacinais de rotina em escala mundial, com interrupção ou atraso de campanhas de imunização e aumento do número de crianças suscetíveis às doenças imunopreveníveis. Daí a necessidade de implementação de estratégias de recuperação vacinal após o período pandêmico[9-10]. Além disso, dados provenientes do *Michigan Care Improvement Registry* demonstraram que houve uma redução significativa da cobertura vacinal infantil durante os primeiros meses da pandemia, particularmente entre crianças pequenas. Esse impacto foi observado também em serviços de saúde com sistemas consolidados de vigilância vacinal[11].

Dessa forma, a redução da cobertura vacinal deve ser interpretada como um dos diversos fatores potencialmente envolvidos no comportamento epidemiológico observado após a pandemia, e não como a única explicação para a elevação das internações. A retomada das

atividades presenciais, da circulação dos vírus respiratórios e da utilização dos serviços de saúde ocorreu simultaneamente à existência de uma população infantil que vivenciou os primeiros anos de vida durante um período de importante redução das coberturas vacinais. Nesse contexto, aproximadamente 71,37% das internações ocorreram em crianças entre 1 e 4 anos de idade, faixa etária que concentrou a maior frequência de internações neste estudo e que inclui crianças cujos primeiros anos de vida coincidiram parcial ou totalmente com o período de maior impacto da pandemia sobre os programas de imunização. Esse cenário pode ter ampliado o contingente de indivíduos suscetíveis às infecções do ouvido médio justamente no momento em que houve retomada da circulação dos vírus respiratórios e da exposição em creches e escolas.

Assim, os resultados sugerem que o crescimento das internações observado após a pandemia provavelmente não decorre de um único fator, mas da interação entre alterações na circulação dos vírus respiratórios, mudanças no acesso aos serviços de saúde e redução das coberturas vacinais, fenômenos que ocorreram simultaneamente durante a COVID-19 e cujos efeitos epidemiológicos podem ter se estendido para os anos subsequentes.

Contudo, a interpretação dos achados deste estudo deve ser ponderada à luz de suas limitações metodológicas, inerentes ao delineamento ecológico descritivo e à dependência de dados secundários oriundos do DATASUS e do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI). Estas bases, embora essenciais para o rastreio de macrotendências temporais e para o subsídio de políticas públicas, estão sujeitas a vieses de subnotificação, heterogeneidade regional na qualidade dos registros e escassez de variáveis clínicas detalhadas, a exemplo da gravidade do quadro, etiologia microbiológica e fatores de risco individuais. Somado a isso, a restrição da série histórica de cobertura vacinal, limitada ao ano de 2022, obsta a comparação direta com as internações subsequentes (2023 a 2025), impossibilitando o estabelecimento de inferências causais definitivas entre o declínio vacinal e o incremento das hospitalizações. Consequentemente, ainda que a evolução epidemiológica observada seja consonante com o impacto multifatorial da pandemia na literatura, faz-se necessária a condução de estudos analíticos e longitudinais capazes de dimensionar, com maior robustez, a contribuição relativa da imunização, da dinâmica de circulação dos vírus respiratórios e de outras covariáveis sobre o comportamento das doenças do ouvido médio[12-15].

CONCLUSÃO

A análise do perfil epidemiológico das internações por doenças do ouvido médio em crianças de zero a quatro anos no Brasil evidenciou importantes variações temporais, regionais e populacionais o longo do período analisado. Observou-se redução das hospitalizações durante a pandemia de COVID-19, seguida por uma retomada progressiva após o restabelecimento da circulação de patógenos respiratórios, sugerindo que as mudanças provocadas pelas medidas de isolamento social tiveram impacto relevante sobre o comportamento dessas internações.

Paralelamente, verificou-se redução da cobertura da vacina pneumocócica conjugada 10-valente, que passou de 95,0% em 2016 para 74,84% em 2021, com recuperação parcial em 2022. Embora não tenha sido identificificada correlação estatisticamente significativa entre a cobertura vacinal e o número de internações no período analisado, a concomitância entre a redução da imunização e a elevação das hospitalizações no período pós-pandemia reforça que esse comportamento epidemiológico resulta da interação de diversos fatores, incluindo alterações na circulação de agentes respiratórios, mudanças no acesso aos serviços de saúde e da taxa de imunização infantil.

Além disso, a distribuição desigual das internações entre as regiões brasileiras mostra que essas hospitalizações não ocorreram de forma uniforme no país. Daí a importância de considerar

as diferentes realidades epidemiológicas no planejamento das ações de prevenção e assistência à saúde infantil.

Em conjunto, os resultados apresentados ajudam a atualizar o panorama das internações por doenças do ouvido médio na população de 0 a 4 anos e oferecem fundamentos para o fortalecimento das estratégias de imunização, da atenção primária e de acompanhamento epidemiológico. O monitoramento contínuo desses indicadores poderá contribuir para a redução da carga de hospitalizações, prevenir complicações auditivas e orientar políticas públicas voltadas à promoção da saúde da criança, além de embasar futuros estudos capazes de esclarecer a contribuição dos diferentes fatores envolvidos no aumento dessas internações.

REFERÊNCIAS

1. Schilder AG, Chonmaitree T, Cripps AW, Rosenfeld RM, Casselbrant ML, Haggard MP, Venekamp RP. Otite media. Nat Rev Dis Primers. 2016;2:16063.
2. Monasta L, Ronfani L, Marchetti F, Montico M, Brumatti LV, Bavcar A, et al. Burden of disease caused by otitis media: systematic review and global estimates. PLoS One. 2012;7(4):e36226.
3. Lieberthal AS, Carroll AE, Chonmaitree T, Ganiats TG, Hoberman A, Jackson MA, et al. The diagnosis and management of acute otitis media. Pediatrics. 2013;131(3):e964-e999.
4. Pichichero M, Malley R, Kaur R, Zagursky R, Anderson P. Acute otitis media pneumococcal disease burden and nasopharyngeal colonization in children due to serotypes included and not included in current and new pneumococcal conjugate vaccines. Expert Rev Vaccines. 2023;22(1):118-38.
5. Marra LP, Sartori AL, Martinez-Silveira MS, Toscano CM, Andrade AL. Effectiveness of pneumococcal vaccines on otitis media in children: a systematic review. Value Health. 2022;25(6):1042-56.
6. Sáfadi MA, Jarovsky D. Acute otitis media in children: a vaccine-preventable disease? Braz J Otorhinolaryngol. 2017;83(3):241-2.
7. Lanzieri TM, Cunha CA, Cunha RB, Arguello DI, Devadiga R, Sanchez N, Barria EO. A prospective observational cohort study to assess the incidence of acute otitis media among children 0-5 years of age in Southern Brazil. Braz J Infect Dis. 2017;21(4):468-71.
8. Favoretto MH, Mitre EI, Vianna MF, Lazarini PR. The impact of COVID-19 pandemic on acute otitis media among the pediatric population. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2022;153:111009.
9. Chiappini E, Parigi S, Galli L, Licari A, Brambilla I, Tosca MA, et al. Impact that the COVID-19 pandemic on routine childhood vaccinations and challenges ahead: a narrative review. Acta Paediatr. 2021;110(9):2529-35.
10. Cardoso Pinto AM, Ranasinghe L, Dodd PJ, Budhathoki SS, Seddon JA, Wittaker E. Disruptions to routine childhood vaccinations in low- and middle-income countries during the COVID-19 pandemic: a systematic review. Front Pediatr. 2022;10:979769.
11. Bramer CA, Kimmins LM, Swanson R, Kuo J, Vranesich P, Jacques-Carroll LA, Shen AK. Decline in child vaccination coverage during the COVID-19 pandemic-Michigan Care Improvement Registry, May 2016-May 2020. Am J Transplant. 2020;20(7): 1930-1.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunizações (PNI) [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2026 [citado 2026 Jul 11]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao
13. Norhayati MN, Ho JJ, Azman MY. Influenza vaccines for preventing acute otitis media in infants and children. Cochrane Database Syst Rev. 2017;(10):CD010089.
14. Sociedade Brasileira de Pediatria. Pediatria para Famílias. Otite Média [Internet]. 2023 [citado 2026 Jul 11]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/pediatria-para-familias/doenças/otite-media/.
15. Tzovara I, Doudoulakakis A, Kalogeras G, Koutouzis E, Dellis C, Pasparakis S, et al. Bacterial acute otitis media complicated with otorrhea in a children's hospital in the era of pneumococcal conjugate vaccines. Pathogens. 2025;14(5):494.

Revisões de Literatura

Métodos conservadores de trabalho do assoalho pélvico na gestação: uma revisão sistemática

Conservative pelvic floor training methods during pregnancy: a systematic review

Ana Rita de Freitas Moura, Umberto Gazi Lippi, Cláudia Barleta e Cídia Vasconcelos
Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil
Publicação do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (Iamspe)

RESUMO

Introdução: Buscar artigos para capacitação de profissionais de obstetrícia em métodos conservadores de trabalho do assoalho pélvico na gestação. Método: Revisão sistemática em publicações dos últimos 5 anos (2018 a 2023) nas plataformas MEDLINE/PubMed e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). **Resultados:** Dos 89 artigos encontrados, somente 2 continham orientações detalhadas sobre técnicas de massagem perineal e exercícios de contração rápida e sustentada. **Conclusão:** Embora os exercícios para musculatura do assoalho pélvico, reunindo várias estratégias, sejam o método ouro para prevenção e tratamento das disfunções provenientes da gestação, nesta revisão foram encontrados somente 2 artigos sobre o tema, enfocando apenas 2 das técnicas preconizadas.

Descritores: Assoalho pélvico; Massagem perineal.

ABSTRACT

Objective: To identify articles aimed at training obstetric health care professionals in conservative pelvic floor management methods during pregnancy. **Methods:** A systematic review of publications from the last five years (2018-2023) was conducted using the MEDLINE/PubMed and Virtual Health Library (VHL) databases. **Results:** Of the 89 articles identified, only two provided detailed guidance on perineal massage techniques and fast and sustained pelvic floor muscle contraction exercises. **Conclusion:** Although pelvic floor muscle training, incorporating multiple strategies, is considered the gold standard for the prevention and treatment of pregnancy-related pelvic floor dysfunctions, this review identified only two articles on the subject, focusing exclusively on two of the recommended techniques.

Keywords: Pelvic Floor; Perineal Massage.

CORRESPONDÊNCIA:
Ana Rita de Freitas Moura
E-MAIL: anaritafreitas@gmail.com
DATA DE SUBMISSÃO: 30/10/2025
DATA DE ACEITE: 21/07/2026

TRABALHO REALIZADO:
Pós-graduação Stricto Sensu - Coordenadoria de Desenvolvimento de Ensino e Pesquisa (Cedep) do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (Iamspe), São Paulo, SP, Brasil.
Endereço: Av. Ibirapuera, 981 - 2º andar - Vila Clementino CEP: 04029-000, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

A musculatura do assoalho pélvico (MAP) fecha a cavidade inferior da pelve e sustenta os órgãos pélvicos internos como útero, bexiga e reto. A sustentação visceral e intraperitoneal é feita pelos músculos coccígeo e levantador do ânus, que caracteriza a placa elevadora. O levantador do ânus envolve as porções puborretal, iliococcígea e pubococcígea. O músculo transverso do abdome também favorece a estabilização lombo-pélvica, sendo sinergista à MAP.[1]

As vísceras são empurradas para baixo ao esforço físico, podendo gerar a descida patológica dos órgãos pélvicos, os prolapsos genitais, as disfunções da MAP provenientes do relaxamento generalizado da fáscia endopélvica, que envolve as fibras musculares e o tecido fibroso[1]. No momento do parto, a MAP alonga-se 250% em comparação ao seu estado de repouso.[2]

As disfunções do assoalho pélvico constituem condições crônicas de alta prevalência que impactam significativamente a saúde sexual e a qualidade de vida das mulheres. Entre os principais fatores de risco destacam-se a paridade, parto vaginal, envelhecimento e obesidade, que contribuem para alterações musculares e fasciais da MAP.[3]

Traumas e/ou lacerações perineais são lesões que podem ocorrer durante o parto vaginal e são classificadas em quatro graus.[4]

Há maior risco para disfunções uroginecológicas, sexuais e coloproctológicas em situações de períneo curto, parto vaginal, uso de fórcipe, vácuo-extrator, episiotomia e perineotomia (lacerações de terceiro e quarto graus, quando se compara com as de primeiro e segundo).[3-4]

As disfunções impactam a saúde da mulher como ocorrência de dispareunia, dor pélvica crônica, flatulência vaginal, incontinência urinária, fecal ou anal e prolapsos.[5]

Os exercícios para fortalecimento da MAP são considerados parte das estratégias de intervenção para a prevenção e tratamento de disfunções sexuais. Geram aumento da vascularização local, da força e da tonicidade muscular e consequente aumento da excitação sexual, do desejo, da satisfação e da conscientização das sensações clitoriano-vaginais.[6]

O tratamento conservador, caracterizado pela fisioterapia pélvica, também conhecido como exercícios de Kegel e cinesioterapia pélvica, é considerado padrão-ouro desde 2005 para incontinência urinária (IU) e prolapso de órgãos pélvicos e para gestantes[4,7-8]. Gera melhora ou cura em mais de 80% dos pacientes e auxilia na prevenção dessas afecções.[1]

Tratamentos conservadores não farmacológicos envolvem massagem perineal, dilatadores vaginais, pessários e cones vaginais[7,9]. A massagem perineal promove elasticidade e alongamento da MAP e é recomendada para diminuir a incidência de laceração perineal no parto normal[5,10]. Exercícios de yoga e pilates também podem ser incorporados à prática clínica dos especialistas em assoalho pélvico[11-12]. A dança do ventre correlaciona-se com a cinesioterapia pélvica pelos movimentos de nutação, contranutação sacral, movimentos pélvicos laterais, rotacionais, circulares e ondulatórios[13]. Exercícios ativos livres, que podem ser realizados em casa ou na academia, são eficazes e indicados para o trabalho da MAP na gestação.[14]

O fato de algumas mulheres considerarem a disfunção da MAP uma consequência normal do envelhecimento e dos partos vaginais pode contribuir para que o problema não seja relatado aos profissionais de saúde e, consequentemente, para a subnotificação dos casos.[1]

Apesar da disponibilidade de diferentes modalidades de fisioterapia pélvica voltadas à prevenção e ao tratamento da incontinência urinária, a maioria das mulheres desconhece essas estratégias e não recebe orientação dos profissionais de saúde.

Observada esta situação na prática com as pacientes, percebe-se a necessidade de alertar e capacitar esses profissionais de saúde[8].

Desta forma, o objetivo do trabalho foi buscar orientações detalhadas sobre o tema para a construção de competência do profissional que atua na área da saúde da mulher em período gestacional.

METODOLOGIA

Trata-se de um trabalho de revisão sistemática, para o qual foram feitas buscas em publicações dos últimos 5 anos (2018 a 2023) nas plataformas: MEDLINE/PubMed e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Saliente-se que os artigos do LILACS/SCIELO foram capturados na BVS.

Na MEDLINE/PubMed, foram utilizadas as palavras-chave em português, inglês e espanhol, mas capturados artigos em todos os idiomas.

Na BVS, as buscas foram feitas sem restrição de idioma e o termo para a busca foi "exercícios para o assoalho pélvico".

Foram elegíveis somente os artigos que continham descrição de técnicas conservadoras para o trabalho da MAP no período gestacional.

RESULTADOS

Foram identificados 89 artigos, dos quais 51 da MEDLINE/PubMed e 38 da BVS, incluindo LILACS/SciELO. Foram incluídos apenas ensaios clínicos e estudos controlados que descrevessem técnicas conservadoras.

Os artigos da PubMed receberam a seguinte classificação, conforme as palavras-chave: Assoalho pélvico: 8 artigos não pertinentes; Massagem perineal: 15 artigos, 2 pertinentes; *Pilates and pregnancy and "pelvic floor"*: 1 artigo não pertinente; *"Pelvic floor" and pregnancy and yoga*: 2 artigos não pertinentes; *"Pelvic floor" and pregnancy and pilates*: 1 artigo não pertinente; *Pregnancy and belly dance*: 1 artigo não pertinente; *"Pelvic floor" and pregnancy and kegel*: 22 artigos não pertinentes e *"Pelvic floor" and epi-no*: 1 artigo não pertinente. Como resultado da busca na BVS, incluindo LILACS/SciELO, obteve-se 38 artigos e nenhum pertinente.

Portanto, foram elencados somente 2 relatos de ensaios clínicos controlados, correspondentes ao tema "período gestacional, últimos 5 anos, com descrição de técnicas e métodos", conforme o quadro abaixo[15-16]:

Referência	Resumo
15	Compara a eficácia entre massagem perineal e drenagem linfática manual (DLM) em vulvo/vaginal em mulheres com edema gestacional após 25 semanas de gestação quanto à intensidade da dor e qualidade de vida relacionadas às variáveis da IU. Concluindo, o tratamento com DLM reduziu a intensidade da dorem relação à massagem perineal em mulheres secundigestas, com edema gestacional desde a 25ª semana de gestação até o final do puerpério.
16	Objetiva determinar a eficiência da massagem na prevenção da laceração perineal e identificar possíveis diferenças na aplicação da massagem. Testa ensinando a própria gestante na autoaplicação e na aplicação por uma profissional fisioterapeuta especialista.

DISCUSSÃO

A gestação deixa a MAP frágil e amolecida devido à ação dos hormônios relaxina, progesterona e estrogênio[5,17] e o peso fetal[18], o que gera a necessidade do treinamento da MAP nessa fase, seja para o parto vaginal ou para a cesariana, com vistas à prevenção de disfunções uroginecológicas.[1,5,10]

Ainda assim, essa prática não está incorporada à rotina de cuidados da gestante e apesar do treinamento ser o padrão-ouro e a primeira opção a ser oferecida à cliente, na prática não é o que ocorre, frente à falta de divulgação, conhecimento e habilidade dos profissionais de saúde em informar e orientar as gestantes e acompanhar o tratamento.[19]

Embora existam muitas formas conservadoras eficazes para treinamento da MAP na gestação, como yoga, pilates, dança do ventre, exercícios ativos livres e estratégias de apoio com cones e dilatadores vaginais[6,9,11-14], nesta revisão, foram encontradas somente estratégias de massagem perineal e exercícios de contração rápida e sustentada, como os citados a seguir.

De La Cueva-Reguera M. et al. descrevem a

técnica de massagem perineal, iniciada com um tratamento convencional anterior com exercícios de contração e, após a 25ª semana de gestação, estendida até o parto, cinco vezes por semana, a massagem. Após tratamento convencional, em posição sentada ou em decúbito dorsal, a gestante é orientada a realizar a massagem perineal, introduzindo o polegar e o indicador por 5 cm na vagina, deslizando os dedos para baixo e para as laterais, de um lado para o outro, por vinte minutos, utilizando geleia lubrificante.[15]

Álvarez-González M et al.[16] mostram e comparam algumas estratégias de treinamento da MAP nas quais a cliente é ensinada por um profissional a fazer massagem perineal sozinha (automassagem) e, em outra situação, a massagem feita por uma fisioterapeuta especialista. Em ambos, o período vai da 34ª semana de gestação até o parto. O grupo de automassagem teve orientação constante e com direcionamento de realizar ao menos duas vezes por semana, alternando os dias, com duração de dez minutos com uso de lubrificante à base de água. A gestante permanece em posição confortável e relaxada, deitada de bruços ou semissentada. As técnicas de massagem externa e interna são finalizadas com a técnica de pinça de tração. A técnica utilizada pela fisioterapeuta envolve 6 a 10 sessões semanais de 30 minutos de duração. Na maca, em posição semissentada dorsalmente, com os membros inferiores apoiados nas pernas da maca e uso de lubrificante à base de água. A massagem externa é realizada com duas manobras: drenagem vulvar e bombeamento perineal. As técnicas dentro da vagina envolvem três manobras: massagem, pontos-gatilho e alongamentos manuais, inclusive com a utilização de apoio do aparelho EPI-NO®.

A massagem realiza deslizamentos longitudinais sobre os componentes do músculo elevador do ânus no sentido anteroposterior, na linha do caminho dos ramos ísquio-pubianos, nas laterais das paredes da vagina, valendo-se do segundo e terceiro dedos. São três sessões com cinco deslizamentos em cada lateral da parede da vagina, que podem aumentar até alinhamento do tecido.

A técnica de pontos-gatilho miofasciais do diafragma pélvico é aplicada em áreas caracterizadas por faixas tensas ou pontos ativos que demonstram dor referida pela cliente ou identificada por espasmo local. Utiliza-se inibição por pressão e/ou fricção até alinhamento do tecido.

Os alongamentos manuais são aplicados em três etapas nas laterais da vagina, com movimentos de acordo com o alongamento da estrutura perineal e percepções da gestante.

Seguindo as técnicas manuais, utiliza-se a técnica com o aparelho EPI-NO®. Insere-se vazio dentro da vagina e infla-se lentamente até a primeira resistência, quando a gestante relata desconforto, estiramento ou dor. Mantém-se nessa posição até que a sensação de alongamento diminua; infla-se o aparelho novamente até nova resistência de alongamento percebido pela cliente. Deve acessar três barreiras de resistência e o aparelho inflado levemente a cada uma delas, para alongamento e massagem na região.

Finaliza-se com técnica manual externa, com 3 séries de 5 bombeamentos para promover relaxamento e bombeamento perineal pelo contato com a primeira falange dos quatro últimos dedos da mão (com punho fechado) na região vulvar.

Os impedimentos ao treinamento da MAP mais significativos são: desconhecimento das gestantes quanto ao tratamento, questões financeiras, falta de tempo, falta de profissional qualificado e empenho dos profissionais de saúde[19].

Os métodos não conservadores, que envolvem eletroestimulação, utilização de medicações e cirurgias, são mais conhecidos e indicados, apesar de não serem padrão-ouro nem mais seguros, baratos ou menos invasivos.

CONCLUSÃO

Como resultado das buscas, foram encontrados vários artigos direcionados para a importância do trabalho pélvico, porém sem descrição detalhada das técnicas utilizadas e

poucos artigos abrangendo o período gestacional e suas singularidades. Detectou-se, pois, número reduzido de trabalhos para dar respaldo científico para a construção de competência profissional nessa área, especificamente.

Embora os exercícios para a MAP reúnam uma diversidade de estratégias e sejam o método ouro para prevenção e tratamento das disfunções provenientes da gestação, esta revisão encontrou somente descrições das técnicas de massagem perineal para alongamento da MAP para o parto normal e treinamento muscular do assoalho pélvico.

A falta de conhecimento e de habilidade dos profissionais da saúde da mulher acerca do trabalho da MAP com métodos conservadores, associada à escassez de artigos que descrevam essas estratégias, pode limitar o acesso das gestantes a esse tipo de preparo e tratamento.

REFERÊNCIAS

1. Pontes ÍB, Domingues EA, Kaizer UA. Construção e validação de cartilha educativa sobre exercícios pélvicos fundamentais para mulheres com incontinência urinária. Fisioter Pesqui. 2021;28(2):230–41.
2. Selman R, Early K, Battles B, Seidenburg M, Wendel E, Westerlund S. Maximizing Recovery in the Postpartum Period: A Timeline for Rehabilitation from Pregnancy through Return to Sport. Int J Sports Phys Ther. 2022;17(6):1170-83.
3. Zeng JC, Yang YY, Shen Y. Analysis of the status quo of pelvic floor muscle and the effect of pelvic floor muscle training in second pregnant women. Medicine (Baltimore). 2022;101(45):e31370.
4. Álvarez-González M, Leirós-Rodríguez R, Álvarez-Barrio L, López-Rodríguez AF. Perineal Massage during Pregnancy for the Prevention of Postpartum Urinary Incontinence: controlled clinical trial. Medicina (Kaunas). 2022;58(10):1485.
5. Akhlaghi F, Sabeti Baygi Z, Miri M, Najaf Najafi M. Effect of Perineal Massage on the Rate of Episiotomy. J Family Reprod Health. 2019;13(3):160-66.
6. Assis TR, Rezende FR, Sá AC. Percepção de puérperas sobre mudanças sexuais após exercícios para o assoalho pélvico: uma abordagem qualitativa. Rev Fisioter S Fun (Fortaleza), 2015.
7. Fernandes AC, Palacios-Ceña D, Pena CC, Duarte TB, De La Ossa AM, Jorge CH. Conservative non-pharmacological interventions in women with pelvic floor dysfunction: a systematic review of qualitative studies. BMC Womens Health. 2022;22:515.
8. Jaffar A, Mohd Sidik S, Foo CN, Muhammad NA, Abdul Manaf R, Suhaili N. Preliminary Effectiveness of mHealth App-Based Pelvic Floor Muscle Training among Pregnant Women to Improve Their Exercise Adherence: a pilot randomised control trial. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(4):2332.
9. Holzschuh JT, Sudbrack AC. Eficácia dos cones vaginais no fortalecimento do assoalho pélvico na incontinência urinária feminina pós-menopausa: estudo de casos. Rev Pesqui Fisioter. 2019;9(4):498-504.
10. Azón E, Mir E, Hernández J, Aguilón JJ, Torres AM, Satústegui PJ. Update on the effectiveness and evidence of ante-natal perineal massage. An Sist Sanit Navar. 2021;44(3):437-44.
11. Blagg M, Bolgla L. A ativação relativa dos músculos do assoalho pélvico durante posturas de ioga selecionadas. Complement Ther Clin Pract. 2023;52:101768.
12. Feria-Ramírez C, Gonzalez-Sanz JD, Molina-Luque R, Molina-Recio G. The Effects of the Pilates Method on Pelvic Floor Injuries during Pregnancy and Childbirth: A Quasi-Experimental Study. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(13):6995.
13. Veiga PB, Furlanetto MP. Perfil eletromiográfico do assoalho pélvico de bailarinas de dança do ventre. Fisioter Bras. 2021;21(6):592-600.
14. Silva GR, Terra GD, Neiva CM, Tavares MR, Rodrigues CA, Villas Boas YF, Dias CP. Influência de exercícios ativos livres e de alto impacto no fortalecimento da musculatura pélvica. Rev Universidade Vale do Rio Verde. 2016;14(1):393-402.
15. De La Cueva-Reguera M, Rodríguez-Sanz D,

Calvo-Lobo C, Fernández-Martínez S, Martínez-Pascual B, Robledo-Do-Nascimento Y, et al. Effectiveness of manual lymphatic drainage vs. perineal massage in secundigravida women with gestational edema: a randomised clinical trial. Int Wound J. 2020;17(5):1453-61.

16. Álvarez-González M, Leirós-Rodríguez R, Álvarez-Barrio L, López-Rodríguez AF. Prevalence of Perineal Tear Peripartum after Two Antepartum Perineal Massage Techniques: a non-randomised controlled trial. J Clin Med. 2021;10(21):4934.
17. Giacopini SM, Oliveira DV, Araújo APS. Benefícios e Recomendações da Prática de Exercícios Físicos na Gestação. Rev BioSalus. 2016;1:1-19.
18. Amorim H, Brasil C, Gomes T, Correia L, Martins P, Lordelo P. Relação do tipo e número de parto na função sexual e auto-imagem genital feminina. Rev Pesq Fisioter. 2015;5(1):49-56.
19. Silva LT, Nunes EF, Latorre GF. O conhecimento de mulheres sobre incontinência urinária e atuação da fisioterapia: revisão sistemática. Rev Baiana Saúde Pública. 2019;43(3):641-52.

Transtorno do espectro autista e psicose na infância e na adolescência: uma revisão de literatura

Autism spectrum disorder and psychosis in childhood and adolescence: a literature review

Ana Angélica Luz Pereira, Raphaella Maria Oliveira Pereira Gomes e Mariana Harumi Milan
Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil
Publicação do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (Iamspe)

RESUMO

Introdução: O transtorno do espectro autista (TEA) é uma perturbação do neurodesenvolvimento presente em 1-2% da população mundial. É comum que curse com sintomas psiquiátricos ou comorbidades, das quais a psicose é uma delas. Apesar de ser uma relação extremamente importante, estudos sobre TEA e psicose na infância e na adolescência ainda são escassos. **Objetivo:** Entender a relação entre o transtorno do espectro autista e psicose na infância e na adolescência e suas particularidades. Metodologia: Trata-se de uma revisão de literatura realizada a partir da análise do banco de dados PubMed, utilizando os termos "autism spectrum disorder" AND "psychosis" AND "child" AND "adolescent". Os estudos foram revisados, distribuídos para leitura na íntegra, avaliados e selecionados de acordo com os critérios de inclusão. Além do tema central, foram critérios considerados a língua inglesa e os artigos publicados nos últimos quinze anos. **Resultados:** Os estudos analisados sugerem uma prevalência significativa de sintomas psicóticos em indivíduos com o diagnóstico em pauta, assim como o compartilhamento de fatores de risco genéticos e ambientais envolvidos. Entretanto, ainda há uma dificuldade em mensurar essa relação, o que pode ser provocado tanto pelo número pequeno de pesquisas, quanto pela dificuldade de identificar os quadros. **Conclusão:** Estudos adicionais são necessários para conseguir estimar de forma exata a relação entre as duas entidades. Além disso, instrumentos para detecção precoce são imprescindíveis para uma intervenção efetiva e melhora de prognóstico.

Descritores: Transtorno do espectro autista; Psicose; Criança; Adolescente.

ABSTRACT

Introduction: Autism spectrum disorder is a neurodevelopmental disorder present in 1-2% of global population. It commonly presents with psychiatric symptoms or comorbidities, psychosis being one of them. Despite this extremely important relationship, studies on autism spectrum disorder and psychosis in childhood and adolescence are still scarce. **Objective:** To understand the relationship between ASD and psychosis in childhood and adolescence and its specificities. **Methodology:** This is a literature review conducted by analyzing the PubMed database, using the terms "autism spectrum disorder" AND "psychosis" AND "child" AND "adolescent". The studies were reviewed, distributed for full reading, evaluated and selected according to the inclusion criteria. In addition to the main topic, the considered criteria were English language and articles published in the last fifteen years. **Results:** The reviewed studies suggest a significant prevalence of psychotic symptoms in individuals diagnosed with autism spectrum disorder, as well as the sharing of genetic and environmental risk factors involved. However, there is still difficulty in measuring this relationship, which may be due to both the small number of studies and the difficulty in identifying the conditions. Conclusion: Further studies are needed to estimate accurately of the relationship between the two entities. In addition, tools for early detection are essential for effective intervention and improved prognosis.

Keywords: autism spectrum disorder; psychosis; child; adolescent.

CORRESPONDÊNCIA:
Ana Angélica Luz Pereira
E-MAIL: aangelicaluz@hotmail.com
DATA DE SUBMISSÃO: 22/12/2025
DATA DE ACEITE: 09/06/2026

TRABALHO REALIZADO:
Serviço de Psiquiatria do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO SP.
Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 2° Andar – Vila Clementino CEP:04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

Estudos científicos sobre saúde mental ao longo da vida mostram que a maior parte dos sintomas e dos transtornos mentais têm início ainda na infância ou na adolescência. Apesar de ser um assunto com dados heterogêneos, pesquisas de diferentes países estimam que a prevalência de crianças e adolescentes com algum transtorno mental varia entre 10% e 15%. Estudos exclusivamente com adolescentes trazem índices ainda maiores: prevalência de 15 a 20% nos últimos 30 dias e 30 a 40% nos últimos 12 meses. Estes dados, ainda que não sejam um consenso em número exato, alertam para a crescente demanda psiquiátrica do grupo populacional em questão. Com isso, a organização de intervenções preventivas e terapêuticas focadas para crianças e adolescentes deve ser priorizada[1].

O transtorno do espectro autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por prejuízos significativos na comunicação social e por padrões de comportamento restritos e repetitivos. Segundo Miguel et al., a prevalência aproximada do TEA na população mundial é entre 1-2% e tende a aumentar com o passar do tempo. Esse aumento é atribuído, principalmente, ao alargamento do espectro, causado pelas mudanças nos critérios diagnósticos. Além disso, o conhecimento do quadro pelos profissionais de saúde e a conscientização da população também contribuem para essa crescente de casos. Atualmente, é mais comum no sexo masculino, com uma proporção de 3,5:1[1].

O diagnóstico de TEA é clínico e não é necessário nenhum teste confirmatório. Pelo DSM-5 (Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais, quinta edição), são necessários os seguintes critérios para a realização do diagnóstico:

A) Déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, conforme manifestado pelo que segue, atualmente ou por história prévia:

1. Déficit na reciprocidade socioemocional.
2. Déficits nos comportamentos comunicativos não verbais.
3. Déficits para desenvolver, manter e compreender relacionamentos.

B) Padrões restritivos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, conforme manifestado por pelo menos dois dos seguintes, atualmente ou por história prévia:

1. Movimentos motores, uso de objetos ou fala estereotipados ou repetitivos.
2. Insistência nas mesmas coisas, adesão inflexível a rotinas ou padrões ritualizados de comportamento verbal ou não verbal.
3. Interesses fixos e altamente restritos que são anormais em intensidade ou foco.
4. Hiper ou hiporreatividade a estímulos sensoriais ou interesse incomum por aspectos sensoriais do ambiente.

C) Os sintomas devem estar presentes precocemente no período de desenvolvimento;

D) Os sintomas causam prejuízo clinicamente significativo no funcionamento social, profissional ou em outras áreas importantes da vida do indivíduo;

E) Essas perturbações não são mais bem explicadas por deficiência intelectual ou por atraso global do desenvolvimento[2].

A ocorrência de comorbidades no TEA é muito frequente. Dentre as comorbidades, destacam-se outros transtornos psiquiátricos, que ocorrem em cerca de 70% dos pacientes diagnosticados. Muitas vezes, essas comorbidades são responsáveis por alterações de comportamento e piora dos sintomas[1].

O termo "psicose" corresponde a um conjunto de sinais e sintomas, que, a depender de outros comemorativos, pode representar diversos diagnósticos psiquiátricos, como a esquizofrenia. Em crianças e adolescentes, a psicose pode ser representada por alucinações auditivas (vozes

que conversam entre si, vozes de comando, ou de personagens); delírios persecutórios, autor referentes ou de grandeza, no entanto menos estruturados, contendo elementos da vivência da criança (monstros, personagens de filmes e jogos); comportamentos desorganizados ou bizarros; perda de habilidades; hipomimia; afeto hipomodulado; alogia; diminuição da fluência verbal; redução da motivação; isolamento social e deterioração do desempenho cognitivo[2].

De acordo com Sahoo et al.[3], recentemente, alguns estudos demonstraram que indivíduos com TEA apresentam risco aumentado de desenvolver psicose. É importante considerar que o diagnóstico de psicose nesses indivíduos pode ser extremamente difícil, especialmente quando os sintomas se manifestam em idade mais jovem. Isto é muitas vezes atribuído ao fato de os pacientes não conseguirem expressar claramente as experiências psicóticas. Ademais, ressalta-se que psicose e TEA compartilham diversos aspectos do quadro clínico e fatores de risco. Essa dificuldade faz com que o diagnóstico demore para acontecer, o que traz um consequente atraso ao tratamento também, e impacta em pior prognóstico[3-4].

A prevalência exata de psicose em indivíduos com TEA ainda não é um consenso entre os estudos. Enquanto alguns autores trazem que a prevalência é desconhecida, outros, como Ribolsi et al.[5], trazem que há forte evidência de uma comorbidade de cerca de 34,8%. Esses dados confirmam a dificuldade de reconhecimento e diagnóstico do quadro.

A literatura sobre a relação de TEA e psicose ainda é escassa. Nesse contexto, considera-se que é de suma importância entender melhor essa relação, assim como as suas particularidades como epidemiologia, apresentação clínica e avanços necessários para que os profissionais consigam lidar melhor com esses casos.

OBJETIVO

O objetivo desta revisão é entender a relação entre transtorno do espectro autista e psicose na infância e na adolescência, bem como suas particularidades. Para isso, serão estudados a epidemiologia, a apresentação clínica e os avanços necessários para que os profissionais consigam lidar melhor com esses casos.

METODOLOGIA

Modelo de Estudo:

A presente pesquisa caracteriza-se por ser um estudo descritivo transversal. É baseada em uma revisão de literatura, que analisa a relação entre transtorno do espectro autista e psicose na infância e adolescência.

Procedimentos:

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa de trabalhos com temas similares no banco de dados PubMed. As etapas de procura, seleção de artigos, avaliação da qualidade e extração de dados foram executadas pelas pesquisadoras de forma independente.

Para a seleção de artigos, os termos e descritores utilizados foram: "autism spectrum disorder" AND "psychosis" AND "child" AND "adolescent". A busca se limitou a artigos escritos na língua inglesa. Os trabalhos foram revisados, distribuídos para leitura na íntegra, avaliados e, de acordo com os critérios de inclusão, selecionados pelas autoras.

Critérios de inclusão:

Foram incluídas no estudo as pesquisas que abrangem, necessariamente, a relação entre transtorno do espectro autista e psicose na infância e na adolescência. Para isso, foi considerada a faixa etária entre o nascimento e os 19 anos de idade, visto que esta idade sinaliza o final da adolescência para a Organização Mundial da Saúde (OMS).

Em resumo, os critérios fixos para a inclusão das publicações nesta revisão de literatura foram: artigos publicados nos últimos 15 anos (entre 2010

e 2025), disponibilizados na íntegra, relacionados ao tema explicado acima, no idioma inglês.

Critérios de não inclusão:

Foram excluídos trabalhos que incluíam análises feitas apenas na população adulta, artigos duplicados e artigos que não ofereciam o acesso na íntegra.

Estratégias de pesquisa:

A pesquisa foi realizada entre agosto e outubro de 2025, com uso das expressões descritivas citadas anteriormente. No primeiro refinamento da pesquisa de dados no PubMed, foram identificados 171 (cento e setenta e um) artigos. Para filtrar as publicações que mais se adequavam a este estudo, foi feita uma análise e seleção criteriosa das publicações - inicialmente, por meio dos títulos; em seguida, por meio da leitura dos resumos e dos próprios artigos. Assim, foram encontradas 14 (quatorze) publicações adequadas ao tema proposto inicialmente. A partir delas, foi composta essa revisão de literatura.

Aspectos éticos:

Houve dispensa da submissão ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), conforme a resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

RESULTADOS

Com base na pesquisa bibliográfica, foram selecionados 14 artigos para a construção desta revisão de literatura. Na pesquisa inicial, 171 artigos foram identificados. Desse total, 157 foram excluídos por critérios diversos. A maioria deles não estava disponibilizada na íntegra. Além disso, aproximadamente 73% (ou seja, cento e vinte e cinco) dos artigos estavam duplicados ou ofereciam análise detalhada na população adulta.

Ribolsi et al.[5] realizaram uma revisão sistemática com o intuito de entender melhor as nuances do reconhecimento da psicose no TEA em crianças e adolescentes. Essa pesquisa traz diversas discussões importantes, especialmente sobre a dificuldade de distinguir as duas condições. Não à toa, mencionam que demorou um tempo para elas serem vistas como entidades distintas e, ainda que hoje isso seja claro na teoria, é comum observar confusões na prática clínica. O artigo minucia quatro dimensões que devem ser consideradas cruciais para reconhecer a comorbidade em questão – delírios, alucinações, sintomas negativos e curso clínico. Além disso, traz dados de que aproximadamente 34,7% dos pacientes com TEA podem ter sintomas psicóticos e que "traços de autismo" foram reportados entre 3,6 e 60% dos pacientes com esquizofrenia. Os autores concluem que o tema é um grande desafio psicopatológico e precisa ser estudado mais a fundo[5].

Jutla et al.[6] fizeram uma pesquisa baseada no *"Adolescent Brain Cognitive Development Study"* (ABCD), considerado o maior estudo de longo prazo sobre desenvolvimento cerebral e saúde infantil nos Estados Unidos da América (EUA). Nessa base, buscaram pacientes com experiências psicóticas, história familiar de psicose, dificuldades cognitivas, história de trauma e outras variáveis (tendo destaque as demográficas). Foi feita, então, uma amostra de 9.127 pacientes. A idade média da amostra foi de 9,91 anos, sendo 52,33% dos participantes do sexo masculino. 151 crianças da amostra tinham diagnóstico de TEA. Dessas, 11,9% tiveram sintomas psicóticos. O artigo concluiu, então, que jovens com TEA têm três vezes mais probabilidade de relatar psicose em comparação aos jovens que não tinham critérios diagnósticos preenchidos para o transtorno.

Na revisão sistemática e metanálise realizada por Vaquerizo-Serrano et al.[7], foi investigada a relação entre TEA e o alto risco clínico para psicose, considerando características comuns e prevalência de cada condição na outra. Para isso, foram analisados 13 estudos no qual, 16.474 indivíduos foram avaliados. A amostra revelou uma idade média de 11,1 anos, com predominância masculina – apesar disso, ressalta-se que mulheres apresentam sintomas mais

severos. O artigo concluiu que aproximadamente 1 em cada 10 indivíduos no estado de alto risco clínico para psicose tem diagnóstico de TEA. Entretanto, não houve evidências de que isso alterasse a probabilidade de evolução para psicose. Ainda assim, os autores reforçam que é essencial considerar a coexistência das afecções para diagnóstico e intervenção precoce, por ser algo muito comum[7].

Dardani et al.[8] fizeram uma revisão de literatura que investigou 13 mil indivíduos (sendo 3.500 participantes com dados completos inclusos no estudo final). Sua conclusão foi a de que crianças com dificuldades sociais e traços de autismo têm maior risco de desenvolver experiências psicóticas, especialmente quando há história de trauma relacionada. O estudo também reforça que a relação entre TEA e psicose envolve não só a parte genética, como também fatores ambientais modificáveis, como educação e história de trauma.

Mammarela et al.[9] reforçam o que os outros autores citados trouxeram em seus estudos. De acordo com sua pesquisa, até 78% dos indivíduos com TEA podem apresentar sintomas psicóticos subclínicos na infância e adolescência, o que faz o diagnóstico diferencial ser desafiador. Sahoo et al.[3], por sua vez, confirma a ligação clínica entre as duas entidades ao falar que até 27% das crianças com esquizofrenia têm história prévia de sinais de alarme para autismo. A relação também foi estudada por Bortoletto et al.[10], que apontam maior vulnerabilidade neurobiológica compartilhada entre as duas afecções. Como conclusão, os três artigos trazem que são necessários instrumentos de avaliação mais específicos. Através deles, a detecção precoce será algo cada vez mais comum, tendo como principal consequência melhorias importantes de prognóstico.

Guerrera et al.[11] também elaboraram uma revisão de literatura sobre o tema, baseando-se em 5 estudos. Os resultados da revisão sustentam a hipótese de um contínuo do neurodesenvolvimento entre o TEA e os transtornos psicóticos do espectro da esquizofrenia, especialmente na infância e adolescência, caracterizado pela sobreposição de sintomas negativos e, menos comumente, de positivos. Os autores concluíram que, em comparação a indivíduos com apenas psicose, aqueles com associação de transtornos do neurodesenvolvimento apresentam início mais precoce do quadro, pior funcionamento global e maior prevalência de sintomas positivos. A literatura defende que, quanto mais precoces os sintomas de TEA, como estereotipias, rigidez comportamental e déficits de linguagem, maior o risco de experiências psicóticas na adolescência, o que reforça o conceito de marcadores fenotípicos precoces compartilhados. Esta sobreposição de sintomas leva à necessidade de triagem de sintomas psicóticos em pacientes com TEA, bem como investigação de alterações de neurodesenvolvimento em crianças e adolescentes que evoluem com psicose. Com isso, haveria grande contribuição para intervenção precoce, definição prognóstica e desenvolvimento de abordagens terapêuticas individualizadas[11].

Jutla et al.[12] revisaram 85 artigos sobre TEA e psicose e classificaram esta literatura de acordo com os principais tópicos discutidos: 39 tratavam de riscos ambientais e genéticos; 30 sobre biomarcadores; 25 sobre sintomas e comportamento e 19 sobre percepção e cognição. Analisam que, apesar de algumas diferenças clínicas e nos cursos naturais das doenças, existem proximidades significativas em aspectos neurocognitivos, anormalidades em conectividade funcional cerebral, achados neuroanatômicos e fatores genéticos. Além disso, referem que, epidemiologicamente, indivíduos com TEA têm risco aumentado, de três a seis vezes, para o desenvolvimento de esquizofrenia, em comparação à população sem este transtorno de neurodesenvolvimento. Nos estudos, instrumentos diagnósticos como o *Autism Quotient (AQ)* e o *Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS)* apresentam limitações para diferenciar o TEA da esquizofrenia em adultos e reforçam a necessidade de avaliações clínicas detalhadas e longitudinais. Os autores verificaram, também, que indivíduos com TEA e psicose se associam a uma pior resposta aos antipsicóticos, maior comprometimento

funcional e maior necessidade de estratégias terapêuticas específicas, incluindo reabilitação social precoce. Com isso, concluem que a integração entre a psiquiatria, a genética e a neurociência é essencial para intervenções mais eficazes nessa população.

Chandrasekhar et al.[4], no artigo *"Autism, Psychosis, or Both? Unraveling Complex Patient Presentations"*, discutem a intersecção entre o TEA e a esquizofrenia e enfatizam as convergências neurobiológicas, clínicas e genéticas, que caracterizam essa sobreposição. Exames de neuroimagem mostram sobreposição na disfunção de áreas como a amígdala e o corpo caloso – regiões associadas à regulação emocional e ao processamento social, com alterações funcionais e volumétricas existentes em ambos os grupos diagnósticos. Clinicamente, os autores destacam que tanto os sintomas negativos da psicose quanto os déficits sociais do TEA apresentam similaridades, o que dificulta a delimitação diagnóstica. Os estudos indicam que ambas as condições compartilham vulnerabilidades genéticas, como a síndrome de deleção 22q11.2[4]. Ainda no contexto de causas genéticas, Sagar et al.[13] fazem um relato de caso de um paciente com alteração genética de deleção em 3q29, que apresentou quadro de autismo, associado a psicose de início aos 5 anos de idade. Os autores revisam a correlação entre microdeleções cromossômicas e a manifestação de transtornos neuropsiquiátricos, como o TEA e os transtornos psicóticos. A frequência estimada para a deleção 3q29 em distúrbios do neurodesenvolvimento é de cerca de 1 em 1.750 casos. Evidências genéticas e clínicas demonstram que essas alterações estruturais no DNA podem comprometer o neurodesenvolvimento e aumentar o risco de psicose, esquizofrenia e autismo. Esta literatura enfatiza a importância da investigação genômica em pacientes com manifestações psiquiátricas complexas, e reforça que a identificação de microdeleções pode auxiliar no diagnóstico diferencial e na formulação de estratégias terapêuticas mais individualizadas.

Colizzi et al.[14] investigaram mecanismos fisiopatológicos compartilhados entre autismo e psicose, modulados pelo sistema endocanabinoide. Os autores realizaram uma revisão sistemática com 12 estudos (com humanos e/ou animais), que evidenciaram três padrões de relação entre autismo e psicose: diametral, sobreposto e em trajetória de desenvolvimento, com a maioria das evidências apoiando uma sobreposição neurobiológica significativa entre os dois espectros, especialmente em aspectos sinápticos e genéticos relacionados à sinalização endocanabinoide. Verificou-se que intervenções baseadas em canabinoides têm potencial terapêutico, porém os efeitos podem variar conforme a concentração de tetrahidrocanabinol (THC) e canabidiol (CBD), pois podem alterar vias moleculares envolvidas no TEA e na psicose. Ademais, a exposição ao THC pode levar a fenótipos psicóticos em indivíduos com vulnerabilidade para TEA. O artigo sugere uma progressão de neurodesenvolvimento entre os quadros e conclui que a hipótese de um contínuo de neurodesenvolvimento entre autismo e psicose é válida e que o sistema endocanabinoide pode ter papel de modulador crítico de risco, além de se associar à expressão fenotípica e ser potencial alvo terapêutico.

Bevan Jones et al.[15] avaliaram *Avon Longitudinal Study of Parents and Children* (ALSPAC) na busca de associação entre traços autistas precoces e experiências psicóticas na adolescência. A coorte ALSPAC avaliou 14.541 crianças nascidas entre 1 abril de 1991 e 31 de dezembro de 1992. Os dados indicam que 11,55% das crianças avaliadas aos 12 anos apresentaram experiências psicóticas suspeitas ou confirmadas. Problemas precoces de fala relatados pelas mães aos 3 anos aumentaram a probabilidade dessas experiências, com odds ratio (OR) ajustada de 1,58 (IC intervalo de confiança 95% 1,19-2,10). Essa associação é ainda mais robusta quando esses problemas persistem aos 7 anos (OR 2,11; IC 95% 1,35-3,30). Ainda, dados sobre as preocupações maternas com rituais incomuns mostraram maior risco de psicose (OR ajustada 1,74 aos 3 anos e 3,05 aos 7 anos). Quanto ao número de traços autistas,

o risco de apresentar experiências psicóticas aumentou significativamente com o número de traços presentes aos 3 anos (OR tendência 1,33; IC 95% 1,09-1,62) e ainda mais aos 7 anos (OR tendência 1,66; IC 95% 1,27-2,19). No entanto, os problemas de interação social não tiveram associação estatisticamente significativa. Esses dados permanecem significativos após o ajuste para sexo, quociente de inteligência e história familiar de transtornos psiquiátricos

Cederlöf et al.[16] conduziram um estudo de coorte baseado no *Child and Adolescent Twin Study in Sweden* (CATSS), que avaliou 9.282 gêmeos de forma mais marcada aos 15 e/ou 18 anos. Estas pesquisas revelam que há uma associação estatisticamente significativa entre traços autistas na infância e a ocorrência de alucinações auditivas na adolescência, tanto aos 15 quanto aos 18 anos. No entanto, essa associação desaparece quando os pesquisadores controlam para um fator geral de problemas neuropsiquiátricos, que incluem sintomas de transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH), transtorno de tique, transtorno de coordenação motora e transtornos de aprendizagem. Por outro lado, o fator geral de transtornos neuropsiquiátricos continua significativamente associado às alucinações auditivas mesmo após o controle dos traços de TEA, o que sugere que a carga global de sintomas neuropsiquiátricos na infância, não especificamente os traços autistas, está relacionada ao risco de experiências psicóticas em adolescentes. Além disso, com a análise de gêmeos, os autores apontam que essa associação pode ser explicada predominantemente por fatores genéticos compartilhados. Esses achados reforçam a importância de se avaliar doenças neuropsiquiátricas de forma global, em vez de se focar exclusivamente em diagnósticos específicos e geram implicações relevantes para a compreensão etiológica e para a abordagem clínica do risco de transtorno psicótico na infância e na adolescência.

DISCUSSÃO

No início do século XX, o psiquiatra suíço Eugen Bleuler descreveu o termo "autismo" como uma preocupação com a vida interior, enquanto se evita ativamente o mundo exterior. De forma contemporânea, o psiquiatra alemão Emil Kraepelin descreveu o comportamento autista como uma evidência de esquizofrenia de início precoce. Ainda, características autistas foram associadas ao transtorno de personalidade esquizoide segundo a proposta de Ernst Kretschmer. As primeiras versões do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM) não traziam distinção entre o TEA e a esquizofrenia infantil, e descreviam que este tipo de esquizofrenia poderia ser caracterizado por "comportamento autista, atípico e retraído". Apenas na década de 1970, o TEA e a esquizofrenia infantil foram reconsiderados e redefinidos como condições separadas por Rutter e Kolvin, com o surgimento da categoria de transtornos globais do desenvolvimento no DSM-III. Posteriormente, com o DSM-5, segue-se com a diferenciação entre o TEA e a esquizofrenia, porém ambos continuam a ser intimamente relacionados.

Na prática psiquiátrica, a dificuldade de distinguir o transtorno do espectro autista e a psicose ganhou destaque nas últimas décadas, especialmente na faixa etária da infância e da adolescência. Isso se deve ao fato de ambas as condições compartilharem aspectos clínicos muito parecidos. Reconhecer a perda de contato com a realidade (psicose) em pacientes que sofrem uma forma de distanciamento social (autismo) pode ser muito complexo. Atualmente, sabe-se que o TEA e a psicose são afecções distintas, mas é notória e de fundamental importância a comorbidade entre estas duas entidades nosológicas. Estudos sobre essa relação têm encontrado achados significativos não só no âmbito da semiologia, mas também no que compete à genética e à neuroimagem. Entretanto, embora a taxa de psicose seja aumentada no transtorno do espectro autista, é trabalhoso identificar quais jovens acometidos por este transtorno do neurodesenvolvimento

também apresentarão o quadro psicótico[5-6].

Os estudos de Chandrasekhar et al.4 indicam que a sobreposição entre o TEA e os transtornos psicóticos, especialmente a esquizofrenia, não é aleatória e, sim, baseada em evidências clínicas, genéticas e neurobiológicas. Clinicamente, existem desafios na diferenciação diagnóstica, devido à sobreposição de sintomas, como retraimento social, afeto embotado e desorganização do pensamento, que podem estar presentes tanto no TEA quanto nos transtornos psicóticos. A literatura sugere também a necessidade de avaliações clínicas detalhadas e de acompanhamento longitudinal, com relevância aos relatos de familiares para diferenciação dos sintomas cardinais do TEA e de manifestações psicóticas. Os dados apontam para uma maior refratariedade aos tratamentos antipsicóticos em indivíduos com comorbidade TEA-psicose e sugere abordagens terapêuticas individualizadas, como o uso precoce de clozapina e intervenções psicossociais com foco funcional, além de destacar a importância de estudos futuros direcionados à elucidação de marcadores genéticos, neurobiológicos e estratégias terapêuticas voltadas a esse grupo de pacientes.

Chandrasekhar et al.[4] e Sagar et al.[13] convergem na análise de fatores de risco genéticos significativos para TEA e psicose. O histórico familiar de psicose seria um forte determinante para o risco de TEA e vice-versa, além de uma hereditariedade estimada em aproximadamente 80% para ambas as condições. Estas associações tornaram-se mais claras com o avanço na compreensão das síndromes, como a deleções 22q11.2 e 3q29, que não só aumentam o risco de TEA e psicose, mas também reforçam a hipótese de mecanismos fisiopatológicos comuns, incluindo alterações sinápticas e falhas na regulação do neurodesenvolvimento, além de promoverem manifestações fenotípicas variadas decorrentes das mesmas alterações genéticas. Isso foi demonstrado no caso da criança com deleção 3q29, que desenvolveu quadro de TEA, confirmado aos quatro anos e sintomas psicóticos aos 5 anos e tornou-se, até o momento, o paciente mais jovem já registrado com essa combinação clínica. Desse modo, a avaliação genética em casos com manifestações sindrômicas relevantes é indicada.

Ao levar em consideração o quadro clínico e a importância de se fazer um diagnóstico diferencial entre as duas condições, Ribolsi et al.[5] trazem três aspectos a serem observados: delírios, alucinações e sintomas negativos. No caso dos delírios, os autores trazem que muitas crianças e adolescentes com TEA não conseguem expressar o conteúdo delirante, ao contrário de quem está em um quadro psicótico isolado. Quando se fala em alucinações, o ponto mais destacado do artigo é a necessidade de diferenciá-las de anomalias perceptivas que são comuns no espectro. Por fim, sobre sintomas negativos a pesquisa diz que, diferentemente do autista, o psicótico perde a reciprocidade emocional ao longo do curso da doença. Mammarella et al.[9] postulam que sintomas positivos são mais específicos para o risco de psicose; já os negativos precisam de um pouco mais de investigação e entendimento de contexto e temporalidade.

Tão difícil quanto diferenciar as duas afecções é entender quando elas estão presentes simultaneamente em um paciente. Segundo Ribolsi et al. e Dardani et al.[5.8,] o TEA e a psicose têm em comum diversos fatores de risco, como sexo masculino, idade paterna avançada, complicações na gestação e ao nascimento, status de migração que é um determinante social da saúde -, baixos níveis econômicos e ocorrência de traumas na infância, como *bullying* e abuso.

Os autores também levantam a hipótese de existir uma vulnerabilidade para psicose em diversos transtornos do neurodesenvolvimento. Nesse caso, o que se acredita é que dificuldades no processamento de informação são comuns no autismo e podem favorecer a psicose[5.8]. Outro marcador relacionado a ambas as entidades é a disfunção em circuitos amígdala-hipocampo-córtex pré-frontal, que são regiões críticas para a integração emocional e a cognição social[7]. Alguns estudos dissertam, inclusive,

sobre a associação com a disfunção no sistema de neurônios-espelhos, envolvidos no processo da empatia, aprendizagem por imitação, socialização e leitura emocional[3]. Vale ressaltar, ainda, a menor flexibilidade cognitiva e a existência de menos habilidades de enfrentamento, comuns tanto ao autismo quando aos sintomas psicóticos[10]. Todos esses pontos favorecem a coexistência em questão.

O artigo de Bevan Jones et al.[15] contribui de forma significativa para o entendimento das relações entre traços precoces de TEA e experiências psicóticas na adolescência. Revela importante associação, especialmente, em relação a dificuldades no desenvolvimento da fala e a rituais de comportamento. Esses resultados corroboram hipóteses prévias sobre a sobreposição etiológica entre transtornos do espectro autista (TEA) e transtornos psicóticos, baseados em aspectos genéticos, cognitivos e de neurodesenvolvimento comuns. Embora a associação entre dificuldades na interação social e experiências psicóticas tenha mostrado evidências menos consistentes, os dados apoiam aumento do risco conforme maior o número de traços de autismo, o que reforça o papel do enfoque multidimensional e precoce monitoramento desses sintomas[15]. Jutla et al.[6] também estudaram fatores de risco para psicose na infância e adolescência. Nesse estudo, os autores trazem que o TEA é um dos maiores preditores de psicose nessa faixa etária. Inclusive, reforçam que o destaque do autismo é tão grande quanto o dos fatores sociais citados acima e se equipara à importância da história familiar.

A revisão atualizada proposta por Jutla et al.[12] debate acerca da sobreposição entre o transtorno do espectro autista e a esquizofrenia, destacando a complexidade e a heterogeneidade dos achados nas pesquisas, além de evidenciar a dificuldade em estabelecer diagnósticos claros, devido à intensa proximidade fenotípica e etiológica. As convergências entre o TEA e a psicose em déficits sociais e cognitivos e anormalidades cerebrais sugerem um contínuo de neurodesenvolvimento. A presença de variantes genéticas raras e poligênicas comuns reforça essa relação, embora ainda careçam dados sobre marcadores diagnósticos específicos. Os autores reforçam a necessidade de estudos longitudinais com amostras maiores e mais padronizadas, que avaliem fatores clínicos, comportamentais, genéticos e neurobiológicos, a fim de se entender qual criança diagnosticada com TEA virá a desenvolver um quadro psicótico e, assim, realizar o diagnóstico precoce e a otimização de estratégias terapêuticas, que levem a melhores desfechos funcionais e à maior qualidade de vida para os pacientes em questão.

Guerrera et al.[11] enfatizam as proximidades entre o TEA e os transtornos psicóticos, em uma perspectiva de neurodesenvolvimento, destacando a necessidade de se desprender das categorias diagnósticas tradicionais para uma compreensão mais clara destas condições. Os autores destacam o papel dos fatores genéticos e ambientais no surgimento desses transtornos, sustentando o modelo de contínuo de neurodesenvolvimento, que pode basear futuras investigações e práticas clínicas. Ainda nesse contexto, Colizzi et al.[14] discutem o papel do sistema endocabinoide na associação entre o TEA e a psicose, evidenciando sobreposição significativa nos mecanismos sinápticos e genéticos modulados por este sistema, o que sugere que há um contínuo de neurodesenvolvimento entre os transtornos em questão e que a disfunção no sistema endocanabinoide pode influenciar a progressão para fenótipos psicóticos em indivíduos vulneráveis com diagnóstico de TEA. Desse modo, opções terapêuticas com agentes canabinoides estão sob análise, porém destaca-se a importância do equilíbrio entre THC e CBD e das precauções quanto ao uso prolongado desses compostos, devido ao risco de alterações epigenéticas associadas.

Já é estabelecido que simultaneidade entre TEA e psicose traz não só dificuldades diagnósticas, como também exige cuidados específicos no tratamento. Além disso, é provado que há piora do prognóstico e mais desfechos desfavoráveis como dificuldades sociais com pares, pior funcionamento global, hospitalizações,

menor resposta aos antipsicóticos, prejuízo na inserção em escola e, futuramente, na faculdade e no mercado de trabalho[4-5,10-11]. A literatura acerca do tema evidencia a carência de dados sobre estudos que abordem as origens neurobiológicas da sobreposição entre TEA e psicose, bem como sobre tratamentos específicos para a associação destes transtornos, sendo o direcionamento para estas pesquisas de extrema importância para se alcançar estratégias clínicas mais eficazes[12].

De forma divergente dos demais autores, Cederlöf et al.[16] debatem que sintomas psicóticos na adolescência, principalmente as alucinações auditivas, podem se relacionar não só com transtorno do espectro autista, mas também com várias síndromes psiquiátricas, como transtorno do déficit de atenção com hiperatividade, transtornos de coordenação motora, tiques e transtornos de aprendizagem, devido à carga global destes sintomas neuropsiquiátricos na infância. A análise genética feita com gêmeos na pesquisa evidencia que os fatores genéticos comuns são os principais responsáveis pela associação entre a carga geral de sintomas neuropsiquiátricos e as alucinações auditivas e que os fatores ambientais têm impacto pouco relevante. Com isso, os autores destacam a relevância clínica de monitorar as mudanças nos padrões de sintomas neuropsiquiátricos da infância para a adolescência, sobretudo considerando que alucinações auditivas podem indicar transições na gravidade ou no tipo de apresentação psicopatológica. Reconhecem, porém, os vieses do estudo em se considerar apenas os sintomas positivos da psicose.

CONCLUSÃO

A partir desta revisão de literatura, observa-se que há uma escassez de pesquisas sobre a relação entre transtorno do espectro autista e psicose na infância e adolescência. Os estudos analisados sugerem maior prevalência de sintomas psicóticos em indivíduos com TEA em comparação à população sem o diagnóstico desse transtorno de neurodesenvolvimento.

Além disso, os artigos revisados mostram que as condições compartilham fatores de risco, como idade paterna avançada, sexo masculino, complicações gestacionais, pré e perinatais e dificuldades socioeconômicas. Vale ressaltar, ainda, a importância do fator genético e história familiar para ambas as entidades nosológicas

Nesse contexto, o principal obstáculo relacionado ao tema é a realização de uma identificação precoce, que envolve diferenciar se o paciente tem alguma das condições isoladamente ou se ambas ocorrem simultaneamente.

Diante do exposto, pesquisas adicionais são necessárias para estimar de forma mais acurada a relação entre as duas afecções. Além disso, é necessário entender as formas mais eficazes de realizar o diagnóstico e garantir, por consequência, uma intervenção precoce. Assim, profissionais de saúde podem ser treinados para que, em serviços de diferentes complexidades, o bom manejo desses quadros seja garantido.

REFERÊNCIAS

1. Miguel EC, Lafer B, Elkis H, Forlenza OV, (Eds). Clínica psiquiátrica: as grandes síndromes psiquiátricas. vol 2. 2ª ed., ampl. e atual. Barueri (SP): Manole; 2021.
2. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5 (r)). 5ª ed. Arlington, Va: American Psychiatric Association; 2013.
3. Sahoo S, Padhy SK, Singla N, Singh A. Psychosis in a Child with Atypical Autism: a case report and a Brief Review of the Association of Psychosis and Autism. Innov Clin Neurosci. 2018;15(3-4):33-6.
4. Chandrasekhar T, Copeland JN, Spanos M, Sikich L. Autism, Psychosis, or Both? Unraveling Complex Patient Presentations. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am. 2020;29(1):103-13.
5. Ribolsi M, Nastro FF, Pelle M, Medici C, Sacchetto S, Lisi G, et al. Recognizing Psychosis in Autism Spectrum Disorder. Front Psychiatry. 2022;13:768586.
6. Jutla A, Donohue MR, Veenstra-Vander Weele J, Foss-Feig JH. Reported autism diagnosis is

associated with psychotic-like symptoms in the Adolescent Brain Cognitive Development cohort. Eur Child Adolesc Psychiatry. 2022;31(7):1-10.

7. Vaquerizo-Serrano J, Salazar de Pablo G, Singh J, Santosh P. Autism Spectrum Disorder and Clinical High Risk for Psychosis: a systematic review and meta-analysis. J Autism Dev Disord. 2022;52(4):1568-86.
8. Dardani C, Schalbroeck R, Madley-Dowd P, Jones HJ, Strelchuk D, Hammerton G, et al. Childhood Trauma As a Mediator of the Association Between Autistic Traits and Psychotic Experiences: Evidence From the Avon Longitudinal Study of Parents and Children Cohort. Schizophr Bull. 2023;49(2):364-74.
9. Mammarella V, Monducci E, Maffucci A, Terenzi L, Ferrara M, Sogos C. Assessment of Psychotic Risk in a Sample of Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder Compared to a Group of "Clinical High Risk" Patients: a preliminary study. Children. 2024;11(3):372.
10. Bortoletto R, Bassani L, Garzitto M, Lamberti M, Simonati A, Darra F, et al. Risk of psychosis in autism spectrum disorder individuals exposed to psychosocial stressors: a 9-year chart review study. Autism Res. 2023;16(11):2139-49.
11. Guerrera S, Pontillo M, Chieppa F, Passarini S, Vincenzo CD, Casula L, et al. Autism Spectrum Disorder and Early Psychosis: a narrative review from a neurodevelopmental perspective. Front Psychiatry. 2024;15:1362511.
12. Jutla A, Foss-Feig J, Veenstra-VanderWeele J. Autism spectrum disorder and schizophrenia: an updated conceptual review. Autism Res. 2022;15(3):384-412.
13. Sagar A, Bishop JR, Tessman DC, Guter S, Martin CL, Cook EH. Co-occurrence of autism, childhood psychosis, and intellectual disability associated with a de novo 3q29 microdeletion. Am J Med Genet A. 2013;161A(4):845-49.
14. Colizzi M, Bortoletto R, Costa R, Bhattacharyya S, Balestrieri M. The Autism-Psychosis Continuum Conundrum: exploring the role of the endocannabinoid system. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(9):5616.
15. Jones RB, Thapar A, Lewis G, Zammit S. The association between early autistic traits and psychotic experiences in adolescence. Schizophr Res. 2012;135(1-3):164-9.
16. Cederlöf M, Pettersson E, Sariaslan A, Larsson H, Östberg P, Kelleher I, et al. The association between childhood autistic traits and adolescent psychotic experiences is explained by general neuropsychiatric problems. Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet. 2015;1718(2):153-9.

Variação do comprimento peniano após implante de prótese peniana semirrígida: revisão narrativa da literatura

Penile length variation after semirigid penile prosthesis implantation: a narrative review of the literature

André Silva Guimarães Moeda, Rafael Favero Ambar, Estevão Contage Amin, Daniel Charret Diegues, Eduardo Berna Bertero e Luis Augusto Seabra Rios
Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil
Publicação do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (Iamspe)

RESUMO

Introdução: A prótese peniana é opção consagrada no tratamento da disfunção erétil orgânica refratária, e os dispositivos semirrígidos seguem amplamente utilizados. O comprimento peniano é determinante relevante da satisfação pós-operatória, e a queixa de encurtamento é comum. A literatura sobre variação de comprimento, porém, trata quase sempre de próteses infláveis, e os dados específicos sobre dispositivos semirrígidos são escassos. **Objetivo:** Revisar a literatura sobre a variação do comprimento peniano em homens adultos submetidos a implante de prótese peniana semirrígida, com descrição dos métodos de mensuração, da magnitude das alterações e das implicações clínicas. **Métodos:** Revisão narrativa com busca estruturada em oito bases de dados, rastreamento de citações e última busca em julho de 2026. Foram elegíveis estudos clínicos em homens adultos com prótese semirrígida, isolada ou em subgrupos identificáveis, com dados de comprimento peniano antes e após o implante. A síntese foi descritiva. Resultados: Seis estudos atenderam aos critérios. Na reconstrução do pênis embutido, a correção anatômica associada à prótese maleável produziu ganhos de comprimento visível de 3,5 a 6,8 cm em média. Em coortes de disfunção erétil em geral, o comprimento esticado permaneceu preservado, com variações médias inferiores a 0,5 cm. Em ensaio randomizado, o implante maleável convencional isolado não alterou o comprimento, ao passo que a liberação do ligamento suspensor com lipectomia púbica produziu ganho adicional, ao custo de edema peniano em mais de três quartos dos operados. Estudos de apoio mostram que a percepção de encurtamento é frequente e reduz a satisfação mesmo com medidas objetivas estáveis. **Conclusão:** Bem dimensionada, a prótese semirrígida não produz encurtamento objetivo mensurável no pós-operatório imediato, embora falte seguimento tardio; ganhos expressivos dependem de manobras reconstrutivas e refletem exposição do segmento peniano. A distância entre medida e percepção reforça o peso do aconselhamento pré-operatório. Nenhum estudo primário latino-americano que abordasse especificamente esse desfecho foi identificado na busca.

Descritores: Disfunção Erétil; Prótese de Pênis; Implante Peniano; Pênis; Satisfação do Paciente.

CORRESPONDÊNCIA:
André Silva Guimarães Moeda
E-MAIL: andremoeda01@hotmail.com
DATA DE SUBMISSÃO: 22/12/2025
DATA DE ACEITE: 30/07/2026

TRABALHO REALIZADO:
Serviço de Urologia do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO SP.
Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 13° Andar – Vila Clementino
CEP:04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

ABSTRACT

Introduction: Penile prosthesis implantation is an established treatment for refractory organic erectile dysfunction, and semirigid devices remain widely used. Penile length is a relevant determinant of postoperative satisfaction, and complaints of shortening are common. Most of the literature on length variation, however, addresses inflatable prostheses, and specific data on semirigid devices are scarce. **Objective:** To review the literature on penile length variation in adult men undergoing semirigid penile prosthesis implantation, describing measurement methods, the magnitude of changes and their clinical implications. **Methods:** A narrative review with a structured search was conducted in eight databases, including citation tracking, with the final search conducted in July 2026. Eligible publications included clinical studies in adult men with semirigid prostheses, either exclusively or in identifiable subgroups, reporting penile length before and after implantation. Findings were synthesized descriptively. **Results:** Six studies met the criteria. In buried penis reconstruction, anatomical correction combined with a malleable prosthesis yielded mean gains in visible length of 3.5 to 6.8 cm. In cohorts of men with erectile dysfunction in general, stretched penile length remained preserved, with mean variations below 0.5 cm. In a randomized trial, conventional malleable implantation alone did not change penile length, whereas suspensory ligament release with pubic lipectomy produced additional gains, at the cost of penile edema in more than three quarters of patients. Supporting studies show that perceived shortening is frequent and lowers satisfaction even when objective measurements remain stable. **Conclusion:** When properly sized, semirigid penile prostheses do not produce measurable objective shortening in the immediate postoperative period, although long-term follow-up data are lacking; marked gains depend on reconstructive maneuvers and reflect exposure of the penile segment. The discrepancy between objective measurement and patient perception underscores the importance of preoperative counseling. No Latin American primary study specifically addressing this outcome was identified in the search.

Keywords: Erectile Dysfunction; Penile Prosthesis; Penile Implantation; Penis; Patient Satisfaction.

INTRODUÇÃO

A disfunção erétil é prevalente entre homens de meia-idade e idosos, com impacto sobre autoestima, relacionamentos e qualidade de vida[1]. Na doença cardiovascular, no diabetes mellitus, na doença de Peyronie e após cirurgias pélvicas, costuma assumir caráter orgânico e progressivo, refratário às terapias oral e intracavernosa. Para esses homens, o implante de prótese peniana é o tratamento de terceira linha recomendado pelas diretrizes[1], com satisfação superior a 85% em metanálise que reuniu mais de 12.000 casos[1-2].

Os dispositivos dividem-se em infláveis e semirrígidos (maleáveis). As infláveis de três componentes reproduzem melhor o comportamento fisiológico do pênis, com rigidez apenas durante o ato sexual e maior expansão axial e radial, mas custam mais e exigem técnica mais complexa. As semirrígidas são hastes implantadas nos corpos cavernosos, em semirrigidez permanente, dobradas para posição discreta no repouso. Seguem predominantes em países com cobertura limitada[3-4], sem se restringirem a esse cenário, e revisão recente registra emprego crescente em economias avançadas para conservação de comprimento em populações selecionadas[5]. Somam-se indicações em pouca destreza manual, revisões complexas, infecção prévia de prótese inflável e reconstrução do pênis embutido[3-5].

Entre os determinantes de satisfação, o comprimento ocupa lugar central. Muitos candidatos chegam ao consultório com a sensação de ter perdido tamanho, atribuível a anos de disfunção, doença de Peyronie ou acúmulo de tecido adiposo suprapúbico, e a queixa de "pênis mais curto" reaparece no pós-operatório, ainda que a rigidez tenha sido restaurada. Deveci et al. dimensionaram o descompasso, com 72% que relatam perda subjetiva sem variação mensurável do comprimento esticado, percepção associada a escores piores de satisfação[6-7].

O comprimento peniano esticado (*stretched penile length)* é substituto adequado do comprimento ereto como medida objetiva e a aferição *bone-pressed*, do púbis à glande, é a técnica recomendada, uma vez que variações de método comprometem a acurácia o bastante para alterar conclusões. Quase toda a literatura sobre variação de comprimento após o implante, porém, trata de próteses infláveis. Nesses trabalhos, tanto o comprimento esticado quanto o ereto induzido farmacologicamente predizem bem o resultado pós-operatório[9-10], e descreveram-se estratégias pré, intra e pós-operatórias com ganhos de 0,2 a 6,0 cm[11] e de 1 a 7 cm em revisão sistemática de manobras associadas[8-12].

A literatura específica sobre próteses semirrígidas é escassa. Alguns estudos relatam aumentos expressivos do comprimento visível em obesos com pênis embutido; outros analisam subgrupos com prótese semirrígida em coortes maiores e descrevem preservação quando o dimensionamento é adequado. O conjunto é fragmentado, com amostras pequenas, métodos heterogêneos e comprimento raramente tratado como desfecho primário. Sem dados próprios, o urologista extrapola de séries com próteses infláveis, e o paciente chega ao pós-operatório com expectativa desalinhada. Este trabalho reúne e discute criticamente os estudos sobre a variação do comprimento peniano em homens com prótese semirrígida, na disfunção erétil "clássica" e em cenários reconstrutivos.

OBJETIVOS

Avaliar, a partir da literatura disponível, a variação do comprimento peniano em homens adultos submetidos ao implante de prótese peniana semirrígida, em diferentes contextos clínicos, com descrição dos métodos de mensuração e quantificação, quando possível, da magnitude e da direção da variação objetiva, com separação entre disfunção erétil "clássica" e pênis embutido. Descrever o exame da relação entre percepção de encurtamento, satisfação e tipo de prótese. Discutir as implicações para o aconselhamento

pré-operatório e para estudos futuros.

METODOLOGIA

Foi conduzida revisão narrativa sobre a variação do comprimento peniano em homens adultos submetidos a implante de prótese semirrígida (maleável). O estudo não envolve dados identificáveis e dispensa apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa.

A busca foi conduzida em PubMed/MEDLINE, Embase, Scopus, Web of Science, Cochrane CENTRAL, LILACS/BVS, SCIELO e Google Scholar, sem restrição de data, em inglês, português e espanhol, com última busca em julho de 2026. Combinaram-se descritores e termos livres de prótese peniana, implante peniano, prótese maleável e semirrígida aos de comprimento peniano, encurtamento peniano, comprimento esticado e tamanho peniano, com equivalentes em Emtree e em português e espanhol nas bases latino-americanas. Complementaram a busca o rastreamento de citações desde Deveci, et al.,[6] e Habous, et al.[13], a consulta ao Clinical Trials.gov e a varredura de anais de congressos e de teses brasileiras.

Foram incluídos estudos clínicos com homens adultos portadores de prótese semirrígida/maleável, isolada ou em subgrupos claramente identificáveis, com dados objetivos e/ou subjetivos de comprimento peniano antes e após o implante. Foram excluídos trabalhos exclusivamente com próteses infláveis sem análise separada, revisões, cartas, relatos de caso isolados, séries pediátricas e estudos com comprimento referido de forma inespecífica. Estudos com próteses infláveis serviram como literatura de apoio, sempre identificados como tais.

A seleção foi conduzida pelo autor principal em duas etapas, triagem de título e resumo seguida de leitura do texto completo. Os dados dos artigos elegíveis foram organizados em planilha padronizada (tipo de estudo, número de pacientes, contexto clínico, tipo de prótese, método de mensuração, valores pré e pós-operatórios e informações sobre percepção de encurtamento e satisfação).

A busca e a seleção seguiram critérios definidos de inclusão e exclusão, porém sem registro prévio de protocolo, a cargo de um único revisor, sem duplicação da triagem e sem avaliação formal do risco de viés, procedimentos próprios das revisões sistemáticas. Não se pretendeu exaustividade nem síntese quantitativa.

RESULTADOS

Estudos incluídos

A busca recuperou muitas publicações sobre prótese peniana e satisfação, mas apenas seis trouxeram dados de comprimento referentes a próteses semirrígidas ou a subgrupos definidos, duas séries de casos de pênis embutido com correção reconstrutiva associada[14-15], uma coorte prospectiva multicêntrica com análise do subgrupo maleável[13], uma comparação intraoperatória entre dispositivos disponível apenas como resumo de congresso[16] e dois ensaios randomizados conduzidos exclusivamente com dispositivos maleáveis[17-18]. Dois deles[16, 18] não reportam valores absolutos por grupo, de modo que a estimativa quantitativa apoia-se em quatro publicações [13-18].

A Tabela 1 sintetiza características e desfechos.

Tabela 1 - Características e desfechos de comprimento peniano dos estudos incluídos

Estudo	Desenho	n (maleável)	Contexto clínico	Método de mensuração	Principal achado de comprimento
Salgado et al.[14]	Série de casos	6 (6)	Pênis embutido em pacientes obesos	Flácido visível, do púbis à glande, com régua	Aumento médio de 3,5 ± 1,38 (amplitude de 1,9 a 5,08)
Chung et al.[15]	Série prospectiva	12 (12)	Pênis embutido com disfunção miccional	Flácido visível, do púbis à glande, com régua	Aumento médio de 6,8 (amplitude de 3 a 8)
Habous et al.[13]	Coorte prospectiva multicêntrica	133 (88)	Disfunção erétil em geral	Esticado, bone-pressed, intraoperatório	Aumento de 0,22 ± 0,53 no subgrupo maleável e de 0,36 ± 0,63 no total
Zaazaa et al.[16]	Comparativo intraoperatório (resumo de congresso)	193 (153)	Disfunção erétil em geral	Protocolo intraoperatório padronizado, em três momentos	Comprimento final entre o esticado basal e a ereção induzida em 71,4% dos casos
El Gharably et al.[17]	Ensaio clínico randomizado	61 (61)	Disfunção Erétil refratária	Comprimento funcional e comprimento visual	Variação mediana de 1,5 funcional e 2,5 visual, contra 0 no implante convencional
Zaazaa e Mostafa[18]	Ensaio clínico randomizado	92 (92)	Disfunção erétil refratária	Comprimento esticado, como desfecho secundário	Favorável à técnica poupadora; valores absolutos não detalhados

Na tabela acima os valores foram citados em centímetros, como média ou média ± desvio-padrão, conforme a publicação de origem. O número entre parênteses indica os pacientes com prótese semirrígida na amostra total. Os desfechos não são diretamente comparáveis entre estudos, por diferirem quanto ao construto aferido (comprimento esticado, flácido visível, funcional/visual). Não foram aplicados testes de síntese, uma vez que os dados não foram agregados.

Métodos de mensuração do comprimento peniano

Os métodos variaram, o que limita comparações diretas. A distinção decisiva é entre comprimento esticado, que reflete o eixo cavernoso, e flácido visível, que depende também da exposição do segmento peniano. Nos trabalhos sobre pênis embutido o desfecho foi o comprimento flácido visível aferido com régua, do púbis à glande[14-15], e El Gharably et al.[17] adotaram comprimento funcional e visual, escolha coerente com intervenções que atuam sobre a fixação e a cobertura do pênis, não sobre os corpos cavernosos. Habous et al.[13] usaram o comprimento esticado *(stretched penile length) bone-pressed*, antes da cirurgia e imediatamente após o implante, método aceito como substituto do comprimento ereto [8, 9]. Zaazaa et al.[16] registraram comprimento e circunferência em repouso, após injeção intracavernosa e após o implante, com apenas a distribuição proporcional, sem médias por grupo.

Variação objetiva do comprimento em próteses semirrígidas

Nos estudos sobre pênis embutido, o implante associado à reconstrução produziu ganhos quantificáveis de comprimento visível. Na série de Salgado, et al.[14], seis pacientes obesos receberam prótese maleável associada a faloplastia ventral, liberação do ligamento suspensor e lipectomia suprapúbica, e o comprimento flácido do púbis à glande aumentou em média 3,5 ± 1,38 cm (amplitude de 1,9 a 5,08 cm); todos recuperaram a capacidade de relação penetrativa, com elevada satisfação estética. Chung et al.[15] observaram ganho médio de 6,8 cm, com amplitude de 3 a 8 cm, acompanhado de melhora significativa dos sintomas miccionais e da função erétil. O ganho vem da maior exposição de um pênis antes oculto no panículo adiposo.

El Gharably et al. [17] confirmam esse mecanismo em desenho randomizado. Entre os 31 pacientes alocados à liberação do ligamento suspensor

com lipectomia púbica, a variação mediana foi de 1,5 cm no comprimento funcional e 2,5 cm no visual, contra 0 cm em ambas as medidas nos 30 submetidos a implante convencional (p<0,001), com escores de satisfação superiores no grupo da intervenção. O braço controle é o dado mais informativo, pois o implante maleável isolado, sem manobra associada, não alterou o comprimento. O custo não é desprezível, com edema peniano em 77,4% dos operados, além de instabilidade peniana e dormência da glande em 9,7% cada.

Já nos pacientes com disfunção erétil em geral, sem pênis embutido, o comprimento tendeu a se manter. Em Habous, et al. [13], foi observado que o comprimento esticado médio passou de 12,8 ± 1,8 cm para 13,1 ± 1,7 cm no pós-operatório imediato, com ganho global de 0,36 ± 0,63 cm. Foi de 0,22 ± 0,53 cm no subgrupo de 88 pacientes com prótese semirrígida e 0,62 ± 0,72 cm nos 45 com inflável.

Zaazaa et al.[16] oferecem análise proporcional, sem valores absolutos por grupo. No grupo maleável, o comprimento pós-operatório ficou entre o esticado pré-operatório e o obtido após ereção induzida farmacologicamente em 71,4% dos pacientes, abaixo do esticado basal em 26,2% e acima do pós-ereção induzida em 1,96% dos casos. As infláveis alcançaram com mais frequência comprimentos acima do esticado após injeção intracavernosa, o que sugere maior potencial de expansão longitudinal, sem significar encurtamento pela semirrígida.

O ensaio de Zaazaa e Mostafa[18] indica que a técnica interfere no resultado. A dilatação mínima poupadora preservou espessura cavernosa de 5,2 ± 0,8 mm contra 2,2 ± 1,04 mm na dilatação seriada, com circunferência pós-operatória de 11,2 cm contra 10,1 cm. O comprimento esticado também foi favorável ao grupo poupador, como desfecho secundário e sem valores absolutos.

DISCUSSÃO

A leitura conjunta dos seis estudos aponta em uma direção só: comprimento objetivo preservado na disfunção erétil sem pênis embutido e ganho visível restrito aos cenários com manobra reconstrutiva. Os grandes registros prospectivos situam esses números, ainda que nenhum meça variação pré e pós-operatória. No estudo PROPPER[19], com 1.135 homens, o comprimento peniano pré-operatório correlacionou-se ao comprimento do dispositivo implantado. O registro PHOENIX[20] identificou, em 1.033 pacientes, associação independente entre menor comprimento de dispositivo e diabetes, prostatectomia radical, radioterapia pélvica, doença de Peyronie e injeções intracavernosas prévias, ao passo que a ausência de dilatação corporal sequencial associou-se a dispositivos mais longos. São medidas do implante, não do pênis, mas delineiam perfil de risco aplicável ao aconselhamento.

Os estudos focados em prótese semirrígida raramente medem satisfação específica com o comprimento, mas a literatura mais ampla mostra que a percepção de encurtamento gera insatisfação mesmo com medidas objetivas estáveis. Deveci et al.[6] documentaram perda subjetiva em 72% dos 56 pacientes, sem diferença mensurável no comprimento esticado aos seis meses e com escores piores de satisfação; Akin-Olugbade et al.[7] apontaram a percepção de tamanho entre os principais determinantes da satisfação global.

Séries recentes repetem o achado. Em coorte de 130 pacientes, 21,1% dos usuários de prótese maleável e 13,6% dos de prótese inflável referiram redução de comprimento, com satisfação global maior no grupo inflável[21]. Coortes do Oriente Médio e do sul da Europa descrevem satisfação elevada, sem aferição padronizada da percepção de comprimento [22-24]. Lledó-García et al.[25] acrescentam a perspectiva da parceria, com 13% dos parceiros de primeiro implante e 15% dos de reimplante que apontam encurtamento peniano ou glande flácida como principal causa de insatisfação, desfecho combinado, sem estratificação por dispositivo, mas raro na literatura. Na metanálise de Corona, et al.[2], a satisfação foi alta com ambos os dispositivos, porém superior com os infláveis, em linha com o descrito por Bozkurt et al.[2, 4, 21-25].

Parte dessa discrepância pode não se originar na cirurgia. Estudo transversal com 342 homens mostrou desvio sistemático entre a autoavaliação do comprimento ereto e a medida objetiva, com superestimação frequente[26]. Quem chega à consulta com referência inflada tende a sair do pós-operatório com sensação de perda, ainda que as medidas permaneçam estáveis.

Características do próprio dispositivo podem explicar parte do restante, embora nenhum dos estudos revisados tenha testado essa hipótese. Rigidez permanente, menor expansibilidade e aspecto estético são candidatos plausíveis a uma percepção desfavorável de comprimento. Pesa também o dimensionamento. Habous et al.[27] mostraram que hastes de maior diâmetro se associam a maior satisfação e, ao mesmo tempo, a mais complicações, o que desloca o alvo de "maximizar" para "dimensionar corretamente". A escolha entre modelos maleáveis contemporâneos parece influir menos, já que a comparação entre Spectra e Genesis não encontrou diferença de satisfação[28].

Há cenários em que a maleável é escolhida para preservar comprimento. No priapismo isquêmico refratário, o implante precoce evita a retração cavernosa progressiva, permite troca posterior por dispositivo inflável e é reconhecido como estratégia custo-efetiva[29-30]. Na doença de Peyronie com encurtamento e disfunção erétil, o maleável mostrou-se tão eficaz quanto o inflável na correção da curvatura, com satisfação equivalente[31]. Após cirurgia pélvica radical, série de 181 pacientes, 89,5% com prótese maleável, foram registrados bons índices de satisfação, embora sem medida de comprimento[32]. Nesses casos o dispositivo cumpre função de preservação, não de aumento[29-32].

No pênis embutido, percepção e medida caminharam juntas, com aumento nítido de comprimento e alto grau de satisfação com tamanho e aparência[14-15]. O achado é coerente com a lipectomia suprapúbica simultânea ao implante[33] e com a revisão sistemática de manobras de alongamento associadas, que reuniu 1.186 pacientes e registrou complicações em até 21,7%[12].

Na prática, o aconselhamento distingue duas situações. Sem pênis embutido, o comprimento se mantém ou muda pouco, e a prótese não deve ser oferecida como procedimento de aumento[1,13]. Com pênis embutido e reconstrução associada, o ganho visível pode ser expressivo, mas decorre da correção anatômica e da maior exposição do órgão, não de crescimento estrutural[14-15,17].

Documentar o comprimento esticado antes da cirurgia é útil, embora seu efeito sobre a satisfação não esteja demonstrado. van Renterghem et al.9 mostraram, em estudo multicêntrico europeu, que a medida prediz o comprimento pós-operatório e permite dimensionar o dispositivo. Em contrapartida, ensaio com 149 portadores de prótese inflável não encontrou diferença de satisfação entre quem soube e quem não soube a medida[34]. O valor da aferição parece estar no planejamento cirúrgico, não na expectativa de que o número mude a percepção do paciente. Para comprimento basal reduzido, revisões recentes descrevem alternativas individualizadas fora do implante padrão (vácuo ou tração pré-operatória, liberação ligamentar, lipectomia suprapúbica, faloplastia ventral e expansão tunical), com ganhos de 0,2 a 6,0 cm e reprodutibilidade variável[9, 11, 34-36].

As limitações são consideráveis. São poucos os estudos com dados objetivos de comprimento em próteses semirrígidas, e as amostras são heterogêneas e restritas a centros de referência. Os métodos de mensuração diferem e o seguimento tardio é raro. Em Habous et al.,[13] a medida pós-operatória foi obtida ainda no intraoperatório, o que não permite avaliar remodelamento tardio. Duas séries incluídas são pequenas, uma delas em periódico não indexado, e um dos estudos está disponível apenas como resumo de congresso. Soma-se o desenho narrativo, em que a ausência de triagem em duplicata e de avaliação do risco de viés implica possibilidade de viés na seleção, ao passo que a ausência de metanálise impede estimar a magnitude média da variação. Por fim, não foi identificado, na estratégia de busca empregada, estudo primário latino-americano sobre variação de comprimento após implante isolado de

prótese semirrígida. A produção regional aborda manobras de alongamento associadas, como a série brasileira de Egydio36, com ganho intraoperatório de 3,3 cm em 416 pacientes por expansão tunical, procedimentos fora do implante padrão. A lacuna justifica a produção de dados nacionais.

Mesmo assim, a síntese sustenta o essencial. A prótese semirrígida não produz encurtamento objetivo mensurável na maioria dos casos, e a distância entre medida e percepção coloca o aconselhamento pré-operatório no centro do resultado.

CONCLUSÕES

Em homens com disfunção erétil sem pênis embutido, não se observa encurtamento objetivo após o implante de prótese semirrígida bem indicada e corretamente dimensionada. Em coorte prospectiva, o comprimento esticado médio passou de 12,8 cm para 13,1 cm, com ganho de 0,36 cm no conjunto e de apenas 0,22 cm no subgrupo maleável, medida obtida ainda no intraoperatório, o que documenta ausência de perda imediata sem permitir afirmar estabilidade a longo prazo. O achado é corroborado pelo braço controle de ensaio randomizado, em que o implante maleável convencional isolado produziu variação mediana nula. Ganhos relevantes dependem de manobras associadas. Na reconstrução do pênis embutido o comprimento visível aumentou em média de 3,5 a 6,8 cm, e a liberação do ligamento suspensor com lipectomia púbica acrescentou 1,5 cm de comprimento funcional e 2,5 cm de visual, ao custo de edema peniano em 77,4% dos operados. O incremento reflete exposição do segmento peniano externo, não alongamento estrutural dos corpos cavernosos.

A percepção de encurtamento segue como fator relevante de insatisfação, inclusive entre usuários de prótese semirrígida e quando a variação objetiva fica abaixo de 0,5 cm. Daí a importância de documentar o comprimento antes da cirurgia e de discutir as limitações do dispositivo quanto ao aumento de tamanho, com a ressalva de que a medida isolada não parece alterar a satisfação. Faltam estudos prospectivos e multicêntricos, com mensuração padronizada e seguimento tardio; no cenário brasileiro, não há dado primário sobre o implante isolado de prótese semirrígida.

REFERÊNCIAS

1. Salonia A, Boeri L, Capogrosso P, Corona G, Dinkelman-Smit M, Falcone M, et al. EAU Guidelines on Sexual and Reproductive Health [Internet]. European Association of Urology; 2026 [cited 2026 Jun 15]. Available from: https://d56bochluxqnz.cloudfront.net/.
2. Corona G, Santi D, Cocci A, Vena W, Pizzocaro A, Vignozzi L, et al. Long-term penile prosthesis couple's satisfaction: a systematic review and meta-analysis. Andrology. 2025;13(3):610-23.
3. Krishnappa P, Tripathi A, Shah R. Surgical outcomes and patient satisfaction with the low-cost, semi-rigid Shah penile prosthesis: a boon to the developing countries. Sex Med. 2021;9(4):100399.
4. Bozkurt IH, Arslan B, Yonguc T, Kozacioglu Z, Degimenci T, Gunlusoy B, et al. Patient and partner outcome of inflatable and semi-rigid penile prosthesis in a single institution. Int Braz J Urol. 2015;41(3):535-41.
5. Goodstein T, Jenkins LC. A narrative review on malleable and inflatable penile implants: choosing the right implant for the right patient. Int J Impot Res. 2023;35(7):623-28.
6. Deveci S, Martin D, Parker M, Mulhall JP. Penile length alterations following penile prosthesis surgery. Eur Urol. 2007;51(4):1128-31.
7. Akin-Olugbade O, Parker M, Guhring P, Mulhall J. Determinants of patient satisfaction following penile prosthesis surgery. J Sex Med. 2006;3(4):743-48.
8. Habous M, Muir G, Soliman T, Farag M, Degimenci T, Gunlusoy B, et al. Outcomes of variation in technique and variation in accuracy of measurement in penile length measurement. Int J Impot Res. 2018;30(1):21-26.
9. Van Renterghem K, De Bruyn H, Jorissen C, van Huele A, D'Anna M, Torremadé J, et al. Penile length after penile implant surgery is determined by stretched penile length before

surgery. J Sex Med. 2025;22(1):165-69.

10. Osterberg EC, Maganty A, Ramasamy R, Eid JF. Pharmacologically induced erect penile length and stretched penile length are both good predictors of post-inflatable prosthesis penile length. Int J Impot Res. 2014;26(4):128-31.
11. Krishnappa P, Matippa P, Fraile-Poblador A, Liedo-Garcia E, Moncada I. Penile length preservation in penile prosthesis placement: tips & tricks. Int J Impot Res. 2025. doi:10.1038/s41443-025-01123-5.
12. Falcone M, Preto M, Morgado AR, Sokolakis I, Sarikaya S, Capece M, et al. Risk and benefits of penile length preservation techniques during penile prosthesis implantation: a systematic review by the young academic urologists sexual and reproductive health working group. Ther Adv Urol. 2024;16:17562872231215177.
13. Habous M, Giona S, Tealab A, Aziz M, Sherif H, Abdelwahab O, et al. Penile length is preserved after implant surgery. BJU Int. 2019;123(5):885-90.
14. Salgado CJ, Navas G, Lalama M, Tanner LM, Gleiler E. Penile prosthesis placement with immediate buried penis correction: a retrospective chart review. Surg Case Rep. 2021;4(2):1-3.
15. Chung E, Shin BN, Wang J. Can malleable penile prosthesis implantation improve voiding dysfunction in men with concurrent erectile dysfunction and buried penis? Investig Clin Urol. 2021;62(3):305-9.
16. Zaazaa A, Elnabarawy R, Elbitar M, et al. Real world penile measurements: comparison between malleable and three-piece inflatable implants, an objective comparative study. J Sex Med. 2024;21(Suppl 2):ii85-ii86.
17. El Gharably MA, Ghoneima W, Lotfi MA, Abdelwahab M, Elkady A, Abdel-Rassoul MA. The efficacy of suspensory ligament release and pubic lipectomy via penopubic Z plasty during penile prosthesis implantation in improving sexual satisfaction: a prospective randomized controlled trial. J Sex Med. 2022;19(5):852-63.
18. Zaazaa A, Mostafa T. Spontaneous penile tumescence by sparing cavernous tissue in the course of malleable penile prosthesis implantation. J Sex Med. 2019;16(3):474-78.
19. Bennett N, Henry G, Karpman E, Brant W, Jones LR, Khera M, et al. Inflatable penile prosthesis implant length with baseline characteristic correlations: preliminary analysis of the PROPPER study. Transl Androl Urol. 2017;6(6):1167-74.
20. van Renterghem K, Yebes A, Lamers G, Torremadé J, Bettocchi C, Garcia-Gomez B, et al. Predictors of penile prosthesis length: results from the PHOENIX registry. Int J Impot Res. 2026. doi:10.1038/s41443-026-01294-9. Epub ahead of print.
21. Binjabaan B, Khawaji A, Alshammrani K, Alhazzaa A, Bedaiwi A, El-Tholoth HS, et al. Comparative insights into patient satisfaction and its determinants in malleable and inflatable penile prostheses. J Mens Health. 2025;21(12):37-44.
22. Altal Y, Al-Huneidy L, Karam A, Al-Huneidy R, Bani-Hani M, Alsmadi J, et al. Patients' satisfaction rate after penile implant surgery: a cross-sectional investigation from the middle east. Sci Rep. 2025;15(1):34410.
23. Ragheb A, Abdallah M, Abdelbary A, Emadeldin M, Mohamed A, Elmarakby A. Arab patient and partner satisfaction following malleable penile prosthesis implantation in the Middle East and North Africa. J Sex Med. 2024;21(Suppl 1):qdae001.373. [resumo].
24. Ponce MR, Garretón AS, Iglesias ÁS, Castro SD, Garcia RC, Cabellero LM, et al. Patient satisfaction and outcomes of penile prosthesis implantation in psychogenic and organic erectile dysfunction: a comparative study. J Clin Med. 2025;14(14):5032.
25. Lledó-García E, Jara-Rascón J, Iribarren IM, Piñero-Sánchez J, Aragón-Chamizo J, Hernández-Fernández C. Penile prosthesis first and replacement surgeries: analysis of patient and partner satisfaction. J Sex Med. 2015;12(7):1646-53.
26. Zheng Z, Chen Y, Zhang W, Chen Q, Liu Z, Chung E, et al. Visual illusion in male self-assessment of penile dimensions: a clinical study on penile length perception bias between flaccid and erect states. Sex Med. 2025;13(4):qfaf068.
27. Habous M, Omar M, Farag M, Abdelwahab O, Laban O, Binsaleh S, et al. Malleable penile implant rod diameter predicts complications

and patient satisfaction. Sex Med. 2022;10(2):100486.

28. Casabé AR, Sarotto N, Gutierrez C, Bechara AJ. Satisfaction assessment with malleable prosthetic implant of Spectra (AMS) and Genesis (Coloplast) models. Int J Impot Res. 2016;28(6):228-33.

29. Zacharakis E, De Luca F, Raheem AA, Garaffa G, Chrispher N, Muneer A, Ralph DJ. Early insertion of a malleable penile prosthesis in ischaemic priapism allows later upsizing of the cylinders. Scand J Urol. 2015;49(6):468-71.

30. Tausch TJ, Zhao LC, Morey AF, Siegel JA, Belsante MJ, Seideman CA, Flemons JR. Malleable penile prosthesis is a cost-effective treatment for refractory ischemic priapism. J Sex Med. 2015;12(3):824-6.

31. Habous M, Tealab A, Farag M, Soliman T, Willianson B, Mahmoud S, et al. Malleable penile implant is an effective therapeutic option in men with Peyronie's disease and erectile dysfunction. Sex Med. 2018;6(1):24-9.

32. Sevinc C, Ozkaptan O, Balaban M, Yucetas U, Karadeniz T. Outcome of penile prosthesis implantation: are malleable prostheses an appropriate treatment option in patients with erectile dysfunction caused by prior radical surgery? Asian J Androl. 2017;19(4):477-81.

33. Shaeer O, Shaeer K, Abdel Rahman IF. Simultaneous suprapubic lipectomy and penile prosthesis implantation. J Sex Med. 2018;15(12):1818-23.

34. Palasi S, Howell S, Green TP, Kannady C, Slaughter KB, Yang B, et al. Does knowing pre-operative penile length influence patient satisfaction post penile prosthesis implantation? Int J Impot Res. 2022;34(8):776-80.

35. Miranda-Sousa A, Keating M, Moreira S, Baker M, Carrion R. Concomitant ventral phalloplasty during penile implant surgery: a novel procedure that optimizes patient satisfaction and their perception of phallic length after penile implant surgery. J Sex Med. 2007;4(5):1494-99.

36. Egydio PH. An innovative strategy for non-grafting penile enlargement: a novel paradigm for tunica expansion procedures. J Sex Med. 2020;17(11):2093-103.

Relato de Caso

Implante transcateter de válvula aórtica (TAVI) e angioplastia coronária pré e intraprocedimento

Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) and pre and intra-procedural coronary angioplasty

William de Almeida Cruz e George César Ximenes Meireles

Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil
Publicação do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (Iamspe)

RESUMO

Introdução: A doença arterial coronária (DAC) e a estenose aórtica (EA) têm etiologias e mecanismos fisiopatológicos semelhantes e frequentemente coexistem, com relatos da ocorrência de DAC em 24 a 64% dos pacientes com EA. O momento de corrigir a DAC em relação à EA é motivo de discussão: antes, durante ou depois do implante transcateter de válvula aórtica (TAVI)? **Objetivo:** Relatar um caso de tratamento híbrido com realização concomitante de TAVI e angioplastia coronária, além de revisar a literatura sobre as diferentes estratégias de manejo da DAC em pacientes candidatos ao TAVI. **Relato do Caso:** Paciente submetida a procedimento híbrido, com realização simultânea de angioplastia coronária e TAVI, após decisão do *Heart Team* baseada em risco clínico, complexidade coronária e viabilidade técnica. **Discussão e Conclusão:** A princípio, em caso de possibilidade técnica, a correção concomitante parece ser a que traria menores complicações para o paciente. No entanto, o que se vê é o tratamento estagiado, ou seja, realiza-se a angioplastia transluminal coronariana (ATC) e após 15-30 dias realiza-se o TAVI. Em centros de alta excelência, parece que a evolução do paciente é similar em caso de tratamento concomitante, mas faltam dados na literatura para se ter uma opinião definitiva sobre esse aspecto. A estratégia concomitante pode ser vantajosa pela redução de procedimentos e anestesias, mas envolve maior carga de contraste e risco hemorrágico. Já a abordagem estadiada é indicada em lesões coronárias complexas ou proximais, embora possa atrasar o tratamento da valvopatia. O manejo ideal deve ser definido pelo *Heart Team* que prioriza segurança e características específicas de cada paciente e é pauta em decisão individualizada com base em risco clínico, complexidade coronária, anatomia valvar e tipo de prótese utilizada.

Descritores: Estenose aórtica; Doença da artéria coronariana; Substituição da valva aórtica transcateter; Angioplastia coronária.

CORRESPONDÊNCIA:

William de Almeida Cruz
E-MAIL: williamcruzjf1@gmail.com
DATA DE SUBMISSÃO: 19/12/2025
DATA DE ACEITE: 10/08/2026

TRABALHO REALIZADO:

Serviço de Hemodinâmica do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO.
Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 6° andar – Vila Clementino – CEP: 04039-901, São Paulo, SP, Brasil

ABSTRACT

Introduction: Coronary artery disease (CAD) and aortic stenosis (AS) share similar etiologies and pathophysiological mechanisms and frequently coexist; CAD has been reported in 24% to 64% of patients with AS. The timing of CAD correction relative to AS treatment is a subject of debate: should it be performed before, during, or after TAVI? **Objective:** To report a case of hybrid treatment involving the simultaneous performance of TAVI and coronary angioplasty, and to review the literature on various CAD management strategies for TAVI candidates. **Case Report:** A patient underwent a hybrid procedure involving simultaneous coronary angioplasty and TAVI, following a Heart Team decision based on clinical risk, coronary complexity, and technical feasibility. **Discussion and Conclusion:** In principle, when technically feasible, simultaneous correction appears to offer the fewest complications. However, what we observe is a staged treatment approach – specifically, performing percutaneous coronary intervention (PCI) followed by TAVI 15 to 30 days later. At centers of excellence, patient outcomes appear similar with simultaneous treatment, yet the literature lacks sufficient data to draw definitive conclusions on this aspect. A simultaneous strategy offers advantages by reducing the number of procedures and anesthesia sessions, though it entails a higher contrast load and increased bleeding risk. Conversely, a staged approach is indicated for complex or proximal coronary lesions, although it may delay treatment of the valvular disease. The optimal management strategy should be determined by the Heart Team, prioritizing safety and patient-specific characteristics through individualized decision-making based on clinical risk, coronary complexity, valvular anatomy, and the type of prosthesis used.

Keywords: Aortic stenosis; Coronary artery disease; Transcatheter aortic valve replacement; Coronary angioplasty.

INTRODUÇÃO

A doença arterial coronária (DAC) e a estenose aórtica (EA) têm etiologias e mecanismos fisiopatológicos semelhantes e frequentemente coexistem, com relatos da ocorrência de DAC em 24 a 64% dos pacientes com EA. Ambos afetam a hemodinâmica coronária e têm sintomas semelhantes, com ocorrência de angina e dispneia[1]. Na prática, definir se os sintomas são decorrentes da EA ou da DAC pode ser um desafio, assim como avaliar a gravidade da DAC e a melhor estratégia terapêutica.

Pacientes com EA que serão submetidos a tratamento cirúrgico devem ser avaliados do ponto de vista coronário. Exames não invasivos para avaliação de isquemia não são recomendados, já que têm risco de hipotensão e arritmias. Além disso, se houver isquemia, esta pode ser decorrente da própria doença valvar e não da DAC e a diferenciação entre as duas doenças pode ser muito difícil[1].

A tomografia computadorizada (TC) cardíaca tem sido usada por diversos centros como forma de *screening* nesses pacientes e o exame invasivo fica reservado para os casos inconclusivos. Importante lembrar que a acurácia diagnóstica pode ficar reduzida quando há muita calcificação, o que é bastante frequente nos pacientes com EA[2]. Além disso, é necessário o uso de betabloqueadores e vasodilatadores, que podem trazer efeitos adversos nesta população.

A partir da realização da angiotomografia de coronárias, caso estenose seja maior que 50%, deve-se realizar angiografia coronária e, a depender do resultado, definir a conduta: tipo de intervenção (percutânea ou cirúrgica) e momento da intervenção (antes, durante ou pós).

Atualmente as principais diretrizes recomendam revascularização concomitante à troca valvar aórtica cirúrgica ou transcateter (TAVI) quando a estenose coronária é maior que 50% ou 70% no cenário de DAC crônica[1]. No caso de síndrome coronariana aguda, o tratamento percutâneo deve ser a prioridade. Se a descompensação for por doença valvar, existem alguns estudos que corroboram a realização de TAVI, mesmo na descompensação aguda.

As diretrizes de revascularização miocárdica em pacientes sem EA indicam o tratamento invasivo com dois objetivos, melhora de sintomas ou de mortalidade. Essas indicações vêm sendo extrapoladas para os pacientes com EA, porém há algumas características-chave que devem ser consideradas para definir tanto o tipo de procedimento quanto o momento ideal para sua realização.

Caso o TAVI seja eletivo, o tratamento percutâneo pode ser realizado no mesmo procedimento, com a vantagem de realizar tudo em uma única internação, porém deve-se lembrar do risco de lesão renal aguda, principalmente se já há doença renal prévia, por conta da maior quantidade de contraste necessária. Além disso, deve-se ter em mente que, se houver qualquer complicação vascular ou de sangramento, pode ser necessária a suspensão da dupla antiagregação, com risco de trombose de *sten*t.

– Tratamento cirúrgico valvar associado a tratamento cirúrgico da coronária: revisão sistemática mostrou que o tratamento das duas afecções ao mesmo tempo apresenta aumento de mortalidade precoce comparado ao tratamento valvar isolado. Porém, a longo prazo, a mortalidade no primeiro grupo é menor e o benefício é evidente quando a estenose é maior que 50 a 70%. O tratamento cirúrgico deve ser preferido caso o paciente tenha doença coronária triarterial com escore SYNTAX > 32[3].

– Tratamento misto: o tratamento cirúrgico valvar e percutâneo da coronária também é possível e não parece haver aumento da mortalidade a curto prazo, e pode ser uma alternativa. Porém deve-se atentar para complicações hemorrágicas, pela necessidade de dupla antiagregação na angioplastia e possível necessidade de suspensão caso haja alguma intercorrência.

Quando esta é realizada no dia anterior ou no dia do procedimento o risco de sangramento parece ser menor[3].

– Tratamento valvar por TAVI e da coronária por angioplastia: tem a vantagem de poderem ser realizados em momentos diferentes. Alguns estudos e uma metanálise mostraram que a doença coronária não interfere nos desfechos a curto e médio prazo de pacientes submetidos ao TAVI. Atualmente não é o tratamento percutâneo da DAC um pré-requisito para realização do TAVI. Alguns estudos sugerem que a médio prazo há benefício de revascularização de pacientes com DAC com escore SYNTAX mais alto. Além disso, a angioplastia guiada por reserva de fluxo fracionado FFR parece ser superior à guiada apenas pela anatomia nesses pacientes e há alguns estudos em andamento para confirmar esta hipótese[3].

Uma estratégia aceitável é realizar o TAVI e considerar a angioplastia caso o paciente mantenha sintomas, principalmente em casos de pacientes mais jovens e de baixo risco. A desvantagem destes casos é que o acesso ao óstio da coronária pode ficar dificultado pela prótese. Porém, estudos mostram altas taxas de sucesso da angioplastia após o TAVI.

A realização de angioplastia pré-TAVI tem a vantagem de reduzir a carga isquêmica induzida pela taquicardia durante o procedimento, porém os estudos não mostraram alteração de desfechos com o tratamento prévio. Deve ser considerada caso os pacientes tenham anatomia mais complexa e a presença da prótese possa complicar o acesso à coronária, como pacientes com óstios das coronárias curtos e seio de Valsalva estreito. Também pode ser indicada quando há lesões de risco, como lesão do óstio da coronária esquerda. A realização da angioplastia meses antes do TAVI diminui o risco de trombose de *stent*[4].

Este trabalho analisa criticamente as evidências acerca dessas estratégias, a partir da apresentação inicial de um caso clínico de procedimento concomitante de TAVI e ATC e posterior discussão sobre o tema. Este estudo foi avaliado e aprovado pelo comitê de ética e pesquisa do IAMSPE com protocolo CAAE 93176125400005463.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 81 anos, internada por quadro de angina e dispneia, classe funcional III, antecedentes de hipertensão arterial sistêmica, diabetes, fibrilação atrial e estenose aórtica grave.

Estava em uso regular de amiodarona 200 mg, losartana 50 mg, rosuvastatina 20 mg, hidroclorotiazida 25 mg, metoprolol 25 mg, pantoprazol 20 mg, rivaroxabana 20 mg, metformina 500 mg e gliclazida 30 mg.

Os exames iniciais de admissão mostravam:

Eletrocardiograma: Ritmo sinusal, Bloqueio de ramo esquerdo com desvio do eixo para a esquerda; Creatinina: 1,34 mg/dL, Hemoglobina: 7,9 g/dL, Hematócrito: 25,2%; Ecocardiograma: Espessamento e calcificação das cúspides, FE=66%. Gradiente sistólico=63 mmHg, Gradiente médio=36 mmHg. Velocidade máxima de fluxo=4m/s. Insuficiência aórtica discreta; Angiotomografia Protocolo TAVI: Valva com aspecto bicúspide tipo 1 (Sievers) – (Figura 1); Coronariografia: Tronco da coronária esquerda (TCE) bifurcado, sem lesões; artéria descendente anterior (ADA) e artéria coronária direita (ACD) (dominante) sem lesões e artéria circunflexa (ACx) com lesão de 90% no óstio (Figuras 2 e 3).

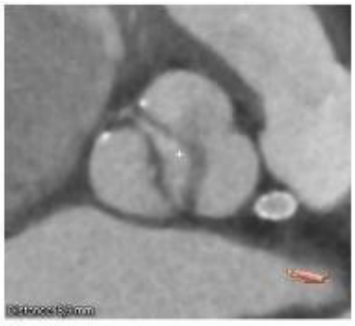


Figura 1 – Valva aórtica bicúspide tipo 1 de Sievers.




Figura 2 e 3 – Coronariografia em projeções "spider" e caudal com evidência de lesão ostial em ACx

Optado por angioplastia com balão de ACx estadiada pré-TAVI: Angioplastia da ACx inicialmente com balão farmacológico Vasselin 3.5 x 20 mm. Evolução com hipotensão acentuada e dispneia. Foi necessária intubação orotraqueal e uso de drogas vasoativas em 60 segundos de insuflação do balão. Em angiografia de controle, observada imagem de dissecção residual, optando-se por implante de stent único (BIOMIME 3,5 x 29 mm) pela técnica provisional protegendo ADA (ramo lateral) com fio 0.014" e realização pós-dilatação intra-stent (Figura 4). Paciente com pouca tolerância ao procedimento, evoluiu durante a angioplastia com edema agudo de pulmão de difícil controle às medidas clínicas. Permaneceu com intubação orotraqueal e foi encaminhada à UTI ao término do procedimento.

Figura 4 – Angiografia de controle pós-angioplastia de ACx com stent



Após cerca de 19 dias, a paciente recebeu alta da UTI e foi programada realização do TAVI precedido de cineangiocoronariografia, devido à nova precordialgia apresentada no dia anterior. Foi observada, na coronariografia, lesão de 90% no terço proximal da ADA com imagem sugestiva de trombo (Figura 5). Posicionados dois fios-guias BMW 0,014" na ADA e ACx e realizado *kissing-balloon* com 2 balões NC 3.5 x 20 mm. Realizado implante de stent BIOMIME 3.5 x 24 mm na ADA pela técnica de TAP com kissing-balloon final TCE/ADA/ACx (2 balões NC EMERGE 3,5x12 mm) - Figura 6.

Figura 5 – Coronariografia em projeção cranial evidenciando nova lesão em ADA



Figura 6 – Angiografia de controle pós-angioplastia de ADA



Em seguida, no mesmo tempo cirúrgico, submetida ao TAVI com prótese balão-expansível Myval (Meril) 21,5mm implantada em condições de hipotensão e bradicardia (paciente instável). Liberação inicial com prótese em hipoexpansão, prontamente corrigida com pós-dilatação com o balão da prótese com volume adequado - Figura 7. Posicionado balão intra-aórtico (BIA) na aorta torácica via artéria femoral direita. Apresentou elevação da pressão arterial e da frequência cardíaca após o implante da prótese, uso de drogas vasoativas e balão intra-aórtico (BIA). Ecocardiograma em pós-operatório (PO) imediato mostrou fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) 0,35, acinesia da região apical, da parede anterosseptal e do segmento médio da parede anterior. A endoprótese aórtica apresentava abertura e mobilidade adequadas, gradiente máximo = 25 mmHg e médio = 13 mmHg,

velocidade de pico = 2,51 m/s e área do orifício efetivo = 1,48 cm^2.



Figura 7 – Resultado final do procedimento TAVI

No PO de TAVI em UTI, foi extubada e retirada do balão intra-aórtico (BIA) 48 horas após o procedimento. Boa evolução clínica durante a internação, com alta hospitalar após 10 dias.

Em consulta ambulatorial após a alta hospitalar, compareceu assintomática do ponto de vista cardiovascular, com ecocardiograma pós-alta mostrando FEVE 0,45, acinesia apical e terço médio-distal da parede anterior. A endoprótese aórtica apresentava gradiente médio = 9 mmHg e velocidade de pico = 2,1 m/s.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A coexistência de DAC e EA grave é frequente, especialmente em pacientes idosos candidatos ao TAVI. Estima-se que até 50-70% desses pacientes apresentem lesões coronarianas significativas, o que torna relevante a discussão sobre a necessidade e o momento ideal da angioplastia coronariana nesse contexto[5].

Historicamente, a correção das lesões coronarianas antes da intervenção valvar era considerada mandatória, baseada em dados provenientes da cirurgia cardíaca convencional[6]. No contexto cirúrgico, o tratamento da valva aórtica e concomitante revascularização do miocárdio em pacientes com doença coronária estável está bem estabelecido. Contudo, com a expansão do TAVI para perfis de risco intermediário e baixo, essa abordagem tem sido progressivamente questionada.

ATC antes do TAVI

A realização da angioplastia coronariana antes do TAVI apresenta como principal vantagem a redução do risco de isquemia miocárdica durante o procedimento valvar, especialmente em pacientes com lesões proximais críticas, como no tronco da coronária esquerda ou na artéria descendente anterior proximal. Além disso, o acesso coronariano é tecnicamente mais simples antes do implante da prótese valvar, e evita possíveis dificuldades futuras decorrentes do desenho e posicionamento da válvula transcateter[5].

Essa estratégia, porém, não é isenta de limitações. A ATC pré-TAVI pode aumentar o risco de sangramento, devido à necessidade de dupla antiagregação plaquetária, além de expor pacientes com estenose aórtica grave a um risco hemodinâmico maior durante a angioplastia. Pacientes portadores de EA grave têm menor tolerância a angioplastias, especialmente aquelas complexas, a exemplo do relato de caso apresentado acima. Ademais, estudos recentes não demonstraram redução consistente de mortalidade ou eventos cardiovasculares maiores com a revascularização sistemática antes do TAVI, o que sugere que nem todas as lesões coronarianas necessitam de tratamento prévio[6].

ATC concomitante ao TAVI

A estratégia concomitante, realizando ATC e TAVI no mesmo procedimento, tem como benefício potencial a redução do número de intervenções, menor tempo de internação e menor custo global. No entanto, essa abordagem pode resultar em maior carga de contraste, aumentando o risco de nefropatia induzida por contraste, além de prolongar o tempo de procedimento em pacientes frequentemente frágeis[5].

Dessa forma, a ATC concomitante tende a ser reservada a casos selecionados, em centros experientes e em pacientes com estabilidade clínica adequada.

ATC após o TAVI

A realização da angioplastia coronariana após TAVI surge como alternativa em pacientes nos quais as lesões coronarianas não apresentem critérios claros de gravidade ou relevância funcional no momento inicial. Estudos recentes sugerem que a abordagem guiada por sintomas ou por avaliação funcional (como FFR/iFR) após a correção da estenose aórtica pode ser segura e eficaz[6].

Contudo, essa estratégia enfrenta desafios técnicos importantes, uma vez que o acesso às coronárias pode ser dificultado dependendo do tipo de prótese utilizada, especialmente nas válvulas autoexpansíveis. Assim, a escolha da prótese e o planejamento pré-procedimento tornam-se fundamentais.

A decisão entre as estratégias deve considerar fatores como idade, função renal, risco hemorrágico, complexidade da DAC, tipo de prótese valvar e logística institucional. A individualização é fundamental, dado que nenhuma abordagem demonstrou clara superioridade. A escolha da prótese autoexpansível ou balão-expansível influencia o acesso coronário posterior e, portanto, a necessidade e o momento da ATC. Sabe-se, por exemplo, que próteses autoexpansíveis como a plataforma Evolut estão mais comumente associadas a falhas na canulação coronária pós-TAVI[5]. A melhor estratégia para combinar TAVI e ATC permanece dependente das características individuais de cada paciente.

Foi publicado recentemente no periódico *EuroIntervention* um consenso sobre o manejo da doença coronária em pacientes candidatos ao TAVI, que reforça tais conceitos. É recomendada a angioplastia coronária antes do TAVI em pacientes com doença coronária importante, principalmente em terço proximal da descendente anterior e tronco de coronária e sintomas de angina mais intensos. O momento das demais angioplastias deve ser individualizado, baseado na complexidade anatômica e gravidade das lesões. E por fim, caso se opte por angioplastia após o TAVI, deve-se priorizar alinhamento comissural para facilitar acesso coronário[7].

No presente relato de caso, inicialmente foi optado por estratégia estadiada, com ATC realizada previamente ao TAVI dada proposta de ATC complexa. Essa estratégia, inclusive, é a preconizada como padrão no serviço de hemodinâmica da instituição. Optar por uma estratégia não estadiada foi exceção. Por questão de contexto clínico, em razão da paciente apresentar nova precordialgia um dia antes da realização do TAVI, foi realizada nova cineangiocoronariografia constatando lesão obstrutiva associada à carga trombótica em ADA. Dessa forma, tornou-se necessária a realização de ATC concomitante ao TAVI.

REFERÊNCIAS

1. Vahanian A, Beyersdorf F, Praz F, Milojevic M, Baldus S, Bauersachs J, et al. 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. Eur Heart J. 2022;43(7):561-32.
2. American College of Cardiology. American Heart Association. Guideline for the management of patients with Valvular Heart Disease; 2020.
3. Otto CM, Co-Chair F, Nishimura RA, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP, et al. 2020 ACC/AHA Guideline for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2021;143(5):e72-e227.
4. Leon MB, Mack MJ, Pibarot P, Hahn RT, Thourani VH, Kodali SH, et al. Transcatheter or surgical Aortic-Valve Replacement in low-risk patients at 7 years. N Engl J Med. 2025.
5. Montalto C, Munafò AR, Soriano F, Arslani K, Brunner S, Verhemel S, et al. Outcomes of complex, high-risk percutaneous coronary intervention in patients with severe aortic stenosis: the ASCOP registry. EuroIntervention. 2025;21(8):e426-e436.
6. Suc G, Boureau A, Gouysse M, Gilard M, Lung B, Eltchaninoff H. Predictors of futility

outcomes after TAVI: insights from the France TAVI registry. Eur Heart J. 2023;44(Supl. 2):ehad655.1702.

7. Tarantini G, Tang G, Fovino LN, Blackman D, van Mieghem NM, Kim WK, et al. Management of coronary artery disease in patients undergoing transcatheter aortic valve implantation. A Clinical Consensus Statement from the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions in collaboration with the Esc Working Group on Cardiovascular Surgery. EuroIntervention. 2023;19(1):37-52.

Aprendendo com a Imagem

Obstrução de via aérea, uma emergência oncológica

Airway obstruction, an oncologic emergency

Samantha Duran Botaro, Bruno Lee, Maria José Alves
Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil
Publicação do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (Iamspe)

RESUMO

A obstrução das vias aéreas é uma emergência potencialmente fatal caracterizada por comprometer o fluxo de ar através do trato respiratório. Pode ocorrer em diversos níveis anatômicos e exige avaliação e intervenção imediatas. A condição pode manifestar-se de forma aguda ou crônica, com causas que incluem infecção e inflamação – mais comuns nos quadros agudos – além de etiologias neoplásicas, traumáticas, mecânicas e iatrogênicas. Em doenças malignas, a obstrução das vias aéreas está frequentemente associada a prognóstico reservado. A abordagem depende da capacitação do profissional de saúde e dos recursos locais, o que pode tornar os cuidados clínicos e os desfechos bastante variáveis.

Descritores: Obstrução das vias respiratórias; Diagnóstico por imagem; Emergência; Oncologia.

ABSTRACT

Airway obstruction is a potentially life threatening emergency characterized by impaired airflow through the respiratory tract. It may occur at various anatomical levels and requires immediate assessment and intervention. The condition can present acutely or chronically, with causes including infection and inflammation — more commonly associated with acute presentations — as well as neoplastic, traumatic, mechanical, and iatrogenic etiologies. In malignant diseases, airway obstruction is frequently associated with a poor prognosis. Management depends on the expertise of the healthcare professional and the availability of local resources, which can result in considerable variability in both the clinical approach and patient outcomes.

Keywords: Airway obstruction; Diagnostic imaging; Emergency; Oncology.

CORRESPONDÊNCIA:
Samantha Duran Botaro
E-MAIL: sam-db@hotmail.com
DATA DE SUBMISSÃO: 31/07/2026
DATA DE ACEITE: 11/08/2026

TRABALHO REALIZADO:
Serviço de Radioterapia do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO SP.
Rua Pedro de Toledo, 1800, 1° Andar – Vila Clementino – CEP: 04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

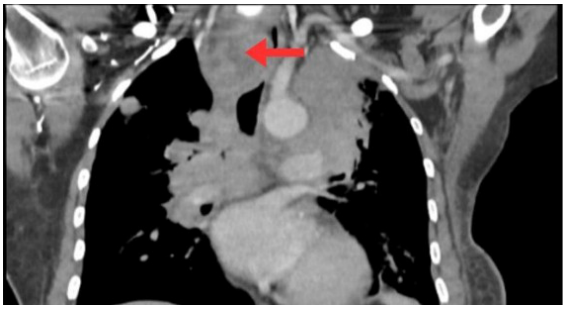


Figura 1: Corte coronal de tomografia de tórax com contraste endovenoso onde a seta mostra linfonodomegalia paratraqueal superior direita.

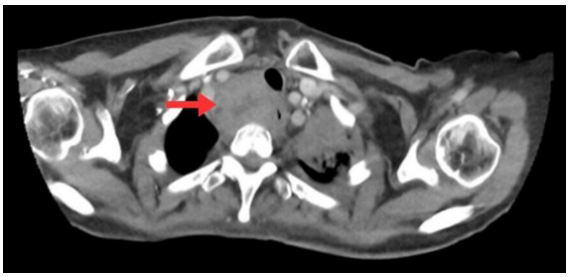


Figura 2: Corte axial de tomografia de tórax com contraste endovenoso onde a seta mostra linfonodomegalia paratraqueal superior direita.

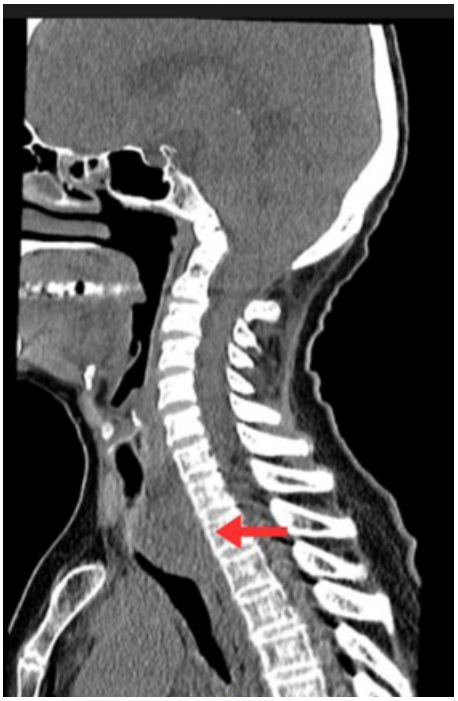


Figura 3: Corte sagital de tomografia de tórax com contraste endovenoso onde a seta mostra linfonodomegalia paratraqueal superior direita

INTRODUÇÃO

A obstrução de via aérea é uma emergência oncológica potencialmente fatal que requer avaliação e intervenção imediatas. A obstrução pode ser intrínseca, extrínseca ou mista, e o manejo depende da morfologia da obstrução, características do paciente e urgência clínica.[1-2]

Os pacientes podem apresentar dispneia, sibilância, estridor, hipoxemia e podem evoluir para atelectasia obstrutiva, pneumonia ou insuficiência respiratória, se não tratados. A gravidade dos sintomas depende do grau de obstrução e da velocidade de desenvolvimento.[3]

Os achados de imagem na obstrução de via aérea são fundamentais para o diagnóstico, classificação e tratamento. A tomografia de tórax auxilia na seleção da estratégia terapêutica mais adequada ao caracterizar a localização, extensão e morfologia da obstrução[4]; é o método de imagem padrão, enquanto a broncoscopia permanece o padrão-ouro para confirmação diagnóstica.

Este trabalho tem como objetivo a apresentação de imagens tomográficas referentes a um caso clínico de emergência oncológica por obstrução extrínseca de via aérea decorrente de neoplasia maligna.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de caso no qual são discutidos os achados de imagem. A utilização e divulgação das imagens apresentadas foram devidamente autorizadas pelo paciente, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em conformidade com os princípios éticos aplicáveis à utilização de dados e imagens.

Foram preservadas a identidade e a confidencialidade das informações pessoais garantindo-se o anonimato e a proteção dos dados apresentados.

DISCUSSÃO

O papel diagnóstico da tomografia na obstrução de via aérea oncológica é fundamental. Permite identificar a obstrução de vias aéreas centrais de origem maligna em até 99% dos casos.[5]

A obstrução de via aérea é classificada em três subtipos baseados na localização do tumor:

- Obstrução intrínseca: tumor endobrônquico que protrai para dentro do lúmen da via aérea;

• Obstrução extrínseca: compressão externa por massa mediastinal, linfonodos ou invasão tumoral da parede brônquica sem componente endobrônquico;

• Obstrução mista: combinação de componentes intrínsecos e extrínsecos.

A tomografia também possibilita avaliar o grau de estenose luminal, a extensão extraluminal da lesão, o envolvimento de estruturas adjacentes e a relação entre o comprimento da obstrução e da traqueia.[6]

Nas imagens tomográficas apresentadas acima, observa-se linfonodomegalia paratraqueal superior direita com compressão de traqueia e esôfago.

O manejo terapêutico mais frequentemente empregado é baseado na broncoscopia, que atua como ponte para o tratamento definitivo. Direciona os pacientes para receberem radioterapia, quimioterapia, imunoterapia ou terapias-alvo, conforme indicado.

CONCLUSÃO

A compressão de via aérea por neoplasia é considerada uma emergência oncológica que apresenta manifestações clínicas diversas. O diagnóstico precoce e o início do tratamento são fatores determinantes para sobrevida do paciente.

Assim como o reconhecimento dos padrões tomográficos de obstrução, compressão extrínseca, invasão mural direta ou crescimento endoluminal e sua correlação com a apresentação clínica são fundamentais para a tomada de decisão multidisciplinar rápida, dado o potencial de deterioração respiratória abrupta nesses pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Eskander A, Almeida JR, Irish JC. Acute upper airway obstruction. N Engl J Med. 2019;381(20):1940-49.
2. Mahmood K, Frazer-Green L, Gonzalez AV, Shofer SL, Argento AC, Welsby I, et al. Management of central airway obstruction: an American College of Chest Physicians clinical practice guideline. Chest. 2025;167(1):283-95.
3. Choi S, Chaddha U. Narrative review of malignant central airway obstruction: management updates. J Thorac Dis. 2025;17(9):7390-7405.
4. Godoy MC, Truong MT, Jimenez CA, Shroff GS, Vlahos I, Casal RF. Imaging of therapeutic airway interventions in thoracic oncology. Clin Radiol. 2022;77(1):58-72.
5. Kalvapudi S, Zubair HM, Kunadharaju R, Bhura S, Mengiste H, Saeed M, et al. Correlation of bronchoscopy and CT in characterizing malignant central airway obstruction. Cancers. 2024;16(7):1258.
6. Expert Panel on Thoracic Imaging, Little BP, Walker CM, Chung JH, Bang TJ, Brixey AG, et al. ACR Appropriateness Criteria®: tracheobronchial disease. J Am Coll Radiol. 2024;21(11S):S518-S533.Poels PJ, Jong FI, Schutte HK. Consistency of the preoperative and intraoperative diagnosis of benign vocal fold lesions. J Voice. 2003;17(3):425-33.

Errata

Manejo de vasos não culpados no infarto agudo do miocárdio

Management of non-culprit vessels in acute myocardial infarction

Carlos Eduardo Dourado Lemos Filho e Amyr Chicharo Chacar
Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil
Publicação do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (Iamspe)

Título do trabalho: Manejo de vasos não culpados no infarto agudo do miocárdio

Autores: Carlos Eduardo Dourado Lemos Filho e Amyr Chicharo Chacar

Publicação: Revista Científica do Iamspe

Volume, número, página: N° 42, Volume 14 - Número 2, Página 72

Correção: Na versão originalmente publicada deste trabalho, na conclusão do resumo do trabalho, no trecho: "Embora a abordagem de vasos culpados possa oferecer benefícios, ela deve ser cuidadosamente ponderada, levando-se em consideração tanto as vantagens quanto os riscos envolvidos."

Onde se lê: Embora a abordagem de vasos culpados possa oferecer benefícios

Leia-se: Embora a abordagem de vasos não culpados possa oferecer benefícios

DOI do artigo: https://doi.org/10.59752/rci.v14i2.267

Link para o artigo on-line: https://ojs.iamspe.sp.gov.br/index.php/revistacientifica/article/view/267/259

CORRESPONDÊNCIA:
Carlos Eduardo Dourado Lemos Filho
E-MAIL: eduardodlemosfilho@gmail.com
DATA DE SUBMISSÃO: 14/04/2025
DATA DE ACEITE: 02/07/2025

TRABALHO REALIZADO:
Serviço de Clínica Médica do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO SP.
Rua Pedro de Toledo, 1800, 11° Andar – Vila Clementino – CEP: 04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

Orientação aos autores

A Revista Científica do Iamspe é uma publicação oficial do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual - Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil, **ISSN 2316-817 X**.

Com periodicidade quadrimestral, é aberta à publicação de artigos científicos referentes à saúde, qualquer que seja sua origem, desde que atenda as orientações das exigências técnicas para submissão de artigos.

Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, os artigos serão encaminhados para análise e avaliação dos revisores. Os comentários serão devolvidos para que os autores possam utilizar as opiniões ali emitidas, se assim julgarem necessário.

Concluídas as correções sugeridas, o trabalho definitivo deverá ser reencaminhado ao e-mail da revista. Ao ser aprovado pelos editores e revisores, o artigo seguirá para diagramação.

A editoria se outorga o direito de fazer pequenas correções de idioma ou de digitação, sem qualquer mudança de sentido do escrito.

SEÇÕES

Compõem a Revista Científica do Iamspe as seguintes seções: editorial, opinião do especialista, artigo original, revisão da literatura, relato de caso, relato de caso + revisão da literatura, aprendendo com a imagem.

1. EDITORIAL

Página de comunicação dos editores com os leitores.

Até 1 (uma) lauda.

2. OPINIÃO DO ESPECIALISTA

Texto que aborde um tema de interesse relacionado ao exercício profissional do público-alvo, escrito por um autor escolhido pela editoria.

Até (2) duas laudas.

3. ARTIGO ORIGINAL

Apresentação de pesquisas originais, não publicadas anteriormente e devem conter os seguintes itens:

- Título (português e inglês);
- Resumo estruturado (português e inglês) máximo 300 palavras;
- Palavras-chaves (português e inglês) baseadas no DeCS da Bireme;
- Introdução;
- Objetivos;
- Metodologia;
- Resultados;
- Discussão;
- Conclusões;
- Referências (Metodologia Vancouver);
- Até 3000 palavras e 30 referências.

4. REVISÃO DA LITERATURA

Representa a síntese de múltiplos estudos publicados e possibilita conclusões gerais sobre o tema (sugere-se utilizar a tecnologia das revisões sistemáticas e finalizar, se possível, por uma metanálise).

Até c.3000 palavras e 50 referências.

O título, resumo, palavras-chaves e referências bibliográficas deverão ter o mesmo formato descrito anteriormente.

5. RELATO DE CASO

Apresentação de casos clínicos com interesse especial para o profissional com os devidos comentários fundamentados na literatura especializada.

Até 2 (duas) laudas e até c.1000 palavras e 10 referências.

O título, resumo, palavras-chaves e referências bibliográficas deverão ter o mesmo formato descrito anteriormente.

6. RELATO DE CASO + REVISÃO DE LITERATURA

Apresentação de casos clínicos com interesse especial para o profissional. Devem vir acompanhados de análise da literatura especializada recente.

Até c.3000 palavras e 30 referências.

O título, resumo, palavras-chaves e referências bibliográficas deverão ter o mesmo formato descrito anteriormente.

7. APRENDENDO COM A IMAGEM

Análise de imagens (radiológicas, ultrassonográficas, histopatológicas, etc.) de casos clínicos com interesse especial para o profissional.

Até (2) duas laudas.

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS

- Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos ou Animais da Instituição emque o trabalho foi realizado, indicando o número do CAAE; (http://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf)
- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), quando referente à artigos de pesquisa envolvendo seres humanos (inclusive para relatos de casos);
- Termo de Consentimento e de Exclusividade para publicação na Revista Científica do Iamspe;
- Até sete autores por artigo com os seus respectivos ORCID's. Casos excepcionais serão analisados.
- Texto redigidos em português. Eventualmente, e de acordo com a Chefia Editorial, poderão ser publicados em inglês ou espanhol;
- Artigo em formato Word (arquivo .doc ou .docx), texto digitado em espaço duplo, fonte Times New Roman, tamanho 12, margem 2,5 cm de cada lado, destacando cada seção do artigo.
- **TABELAS (MÁXIMO 4):** Devem ter título e cabeçalho para suas colunas. A numeração das tabelas deve ser sequencial, em algarismos arábicos, na ordem que foram citadas no texto. No rodapé da tabela, deve constar legenda para abreviações e citados os testes estatísticos utilizados.
- **FIGURAS (IMAGENS, GRÁFICOS, FOTOGRAFIAS E ILUSTRAÇÕES):** Máximo 2, devem ser citadas no texto e a numeração deve ser sequencial, em algarismos arábicos. Se as figuras já tiverem sido anteriormente publicadas, deverão vir acompanhadas na legenda da ilustração, da fonte original de publicação.
- **REFERÊNCIAS:** Metodologia Vancouver: Devem ser numeradas consecutivamente, e precisam constar no texto na mesma ordem em que foram citadas identificadas com números arábicos sobrepostos. Para todas as referências, citar o máximo de três autores. Acima disso, citar os

três primeiros, seguidos da expressão et al.,. Exemplos do estilo Vancouver estão disponíveis no site da National Library of Medicine (NLM) em Citing Medicine: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/.

- **SIGLAS:** No texto devem vir precedidas de seu significado. Não devem constar no resumo ou na conclusão, local em que as expressões devem ser grafadas por extenso.

Obs. O número maior de tabelas ou figuras dependerá de avaliação da editoria.

ALTERNATIVA DE ENVIO E SUPORTE TÉCNICO

Além da submissão pela Plataforma OJS, os autores poderão encaminhar seus trabalhos diretamente para o e-mail **ccientifica@iamspe.sp.gov.br.**

Esse endereço eletrônico também deverá ser utilizado para:

- Comunicar falhas ou dificuldades de submissão na Plataforma OJS;

- Esclarecer dúvidas relacionadas ao processo de submissão de artigos.

Iamspe
A saúde do Servidor

Secretaria de
Gestão e Governo Digital

SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO SÃO TODO