



Revista

Sociedade Portuguesa de Anestesiologia

Journal of the Portuguese Society of Anesthesiology

VOL. 35 - Nº 2 - 2026

DIRETOR DA REVISTA • *DIRECTOR*
Fátima Lima – ULS de Gaia/Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal

EQUIPA EDITORIAL • *EDITORIAL TEAM*
EDITOR CHEFE • *EDITOR-IN-CHIEF*
Pedro Reis – ULS de São João, Porto, Portugal
EDITORES ASSOCIADOS • *ASSOCIATE EDITORS*
Luís Pereira – ULS de São João, Porto, Portugal
Carmen Oliveira – ULS de Gaia/Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal

CONSELHO CIENTÍFICO • *SCIENTIFIC BOARD*
Ana Fonte Boa – ULS de Gaia/Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal
António Melo – Escola de Medicina da Universidade do Minho, Portugal
Carlos Mexêdo – ULS de Santo António, Porto, Portugal
Carolina Romano – ULS de Gaia/Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal
Fernando Abelha – ULS de São João, Porto, Portugal
Gisela Lima – Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Portugal
Hélder Pereira – ULS de São João, Porto, Portugal
Joana Berger-Estilita - Salem Spital, Hirslanden Hospital Group, Berna, Suíça
Joana Magalhães – ULS do Alto Ave, Guimarães, Portugal
Joana Mourão – ULS de São João, Porto, Portugal
João Moreira – ULS de São João, Porto, Portugal
Jorge Órfão – ULS de Santo António, Porto, Portugal
Manuel Víco – ULS de Viseu Dão-Lafões, Viseu, Portugal
Maria João Susano – Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Portugal
Marta Dias Vaz – ULS de Gaia/Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal
Patrícia Santos – ULS de São João, Porto, Portugal
Sérgio Vide – ULS de São João, Porto, Portugal
Susana Vargas – ULS de São João, Porto, Portugal

CONSULTORA TÉCNICA • *COPY EDITOR*
Helena Donato - ULS de Coimbra, Coimbra, Portugal

INFORMAÇÃO SOBRE A REVISTA • *INFORMATION*
<http://revistas.rcaap.pt/anestesiologia>
<http://www.spanestesiologia.pt>
E-mail: spaeditorchefe@gmail.com

PROPRIEDADE, EDIÇÃO E ADMINISTRAÇÃO • *PROPERTY, EDITING AND MANAGEMENT*
Sociedade Portuguesa de Anestesiologia
Centro de Escritórios do Campo Grande
Av. do Brasil, nº1 - 5º andar, Sala 7, 1749-008 Lisboa
E-mail: spa@spanestesiologia.pt

ISSN 0871-6099
Depósito Legal nº • *Legal Deposit n°* - 65830/93
Distribuição
Gratuita aos Sócios da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia
Distribution
Without charge for memberships of the Portuguese Society of Anesthesiology
Periodicidade - Trimestral (mar, jun, set, dez)
Frequency - Quarterly (Mar, Jun, Sep, Dec)
Design e Conceção • *Design and Creation*
UBIQUA, Comunicação Digital | info@ubiqua.pt | (+351) 918 249 291
Paginação • *Pagination* - NEXT COLOR | geral@nextcolor.pt | (+351) 913 452 453

Propriedade e Administração da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia
Portuguese Society of Anesthesiology Ownership and Management

DIREITOS DE AUTOR • *COPYRIGHT*
Revista SPA está licenciada sob uma Licença Creative Commons.
Atribuição Não -Comercial (CC BY-NC 4.0). Não é permitida a reutilização comercial.
SPA Journal is licensed under a Creative Commons.
Attribution License [CC BY-NC 4.0]. No commercial re-use.

	Editorial	36
Próximos Passos para a Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia	<i>Editorial</i>	
<i>Next Steps for the Journal of the Portuguese Society of Anesthesiology</i>		
Pedro Videira Reis		
	Editorial	38
A Gestão Perioperatória da Glicemia em Cirurgia de Ambulatório	<i>Editorial</i>	
<i>Perioperative Glycemic Management in Ambulatory Surgery</i>		
Pedro Videira Reis		
	Artigo Original	40
Avaliação das Necessidades e Prioridades de Competência em Inteligência Artificial entre Profissionais de uma Faculdade de Medicina: Uma Análise Transversal	<i>Original Article</i>	
<i>Evaluating Artificial Intelligence Competency Needs and Priorities Among Medical College Professionals: A Cross-Sectional Analysis</i>		
Nazia Nazir, Shivi Mishra, Rohit Singh		
	Consensus	45
Gestão Perioperatória da Glicemia em Adultos com Diabetes Mellitus em Cirurgia Ambulatória	<i>Consensus</i>	
<i>Perioperative Blood Glucose Management in Adults with Diabetes Mellitus Undergoing Outpatient Surgery</i>		
Ana Marta Pinto, Cristina Carmona, Cristiana Fonseca, Dinis Costa, Rita Pato, Rita Borges, Rosa Amaral, Vieira Vicente		
	Caso Clínico	53
Tiroidectomia Total por Tempestade Tiroideia Refratária Induzida por Amiodarona em Doente Cardíaco de Alto Risco: Estratégia de Gestão Perioperatória	<i>Original Article</i>	
<i>Total Thyroidectomy for Refractory Amiodarone-Induced Thyroid Storm in a High-Risk Cardiac Patient: A Perioperative Management Strategy</i>		
Michele Paes Tomazini Coutinho, Daniel R. Alves, Miguel Morgado		
	Normas de Publicação	58
Instruções aos Autores		

Próximos Passos para a Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia

Next Steps for the Journal of the Portuguese Society of Anesthesiology

Pedro Videira Reis ^{1,2}

Afilições

¹ Serviço de Anestesiologia, Unidade Local de Saúde de São João, Porto, Portugal

² Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal

Palavras-chave

Anestesiologia; Indexação; Políticas Editoriais; Publicação.

Keywords

Abstracting and Indexing; Anesthesiology; Editorial Policies; Publishing.

<https://dx.doi.org/10.25751/rspa.48187>



Professor Dr. Pedro Videira Reis

A indexação da Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia (RSPA) nas bases de dados da Elsevier — EM-BASE e SCOPUS — é um motivo de enorme satisfação para todos os que têm contribuído para o crescimento da revista. Este reconhecimento não acontece por acaso nem de um dia para o outro. É o resultado de um trabalho consistente, construído ao longo dos anos, assente no rigor científico, na qualidade editorial e na dedicação de autores, revisores e editores.

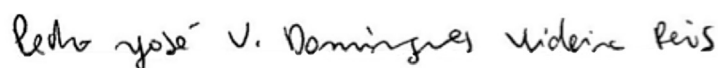
Estar indexada em bases de dados internacionais de referência significa cumprir critérios muito exigentes. Exige um processo de revisão por pares sólido e transparente,

respeito pelas normas éticas da publicação científica, regularidade na publicação e uma capacidade crescente de atrair trabalhos relevantes e com interesse para uma audiência internacional. Mais do que cumprir requisitos técnicos, trata-se de construir credibilidade e conquistar a confiança da comunidade científica.

Esta conquista representa um importante reconhecimento do percurso da RSPA, mas não constitui um ponto de chegada. Pelo contrário, reforça a responsabilidade de continuar a melhorar, a aumentar a qualidade dos artigos publicados e a afirmar a revista como um espaço de divulgação científica cada vez mais relevante na Anestesiologia. É um motivo de orgulho para a Sociedade Portuguesa de Anestesiologia (SPA) e um incentivo para continuarmos a crescer, sempre com o compromisso de fazer mais e melhor.

Incentivamos os autores de inquéritos nacionais promovidos ou divulgados pela SPA a submeterem os seus resultados para publicação na RSPA, contribuindo para a divulgação do conhecimento produzido pela comunidade anestesiológica nacional. A Secção de Investigação Científica em Anestesiologia da SPA mantém-se igualmente disponível para apoiar investigadores no desenvolvimento de estudos multicêntricos, promovendo a colaboração entre instituições e o fortalecimento da investigação nacional. Convidamos ainda os autores de recomendações, normas de orientação clínica ou documentos de consenso publicados em anos anteriores a submeterem as respetivas atualizações, permitindo que a RSPA continue a disponibilizar conteúdos atuais, relevantes e alinhados com a melhor evidência científica. Neste número publicam-se as “Recomendações da Gestão Perioperatória da Glicemia em Adultos com Diabetes Mellitus em Cirurgia Ambulatória”, elaboradas pela Secção de Anestesia da Associação Portuguesa de Cirurgia Ambulatória (APCA), com a aprovação e reconhecimento conjunto da Secção de Anestesiologia para Cirurgia de Ambulatório da SPA.

Não percam as próximas edições!



(Pedro Reis – Editor-Chefe da Revista da SPA)

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

Suporte Financeiro: O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

Proveniência e Revisão por Pares: Comissionado; sem revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Support: This work has not received any contribution grant or scholarship.

Provenance and Peer Review: Commissioned; without external peer review.

ORCID

Pedro Videira Reis 

Submissão: 29 de junho, 2026 | Received: 29th of June, 2026

Aceitação: 30 de junho, 2026 | Accepted: 30th of June, 2026

Publicado: 8 de julho, 2026 | Published: 8th of July, 2026

© 2026 Revista SPA. Este é um artigo de acesso aberto sob a licença CC BY-NC 4.0. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial.

© 2026 SPA Journal. This is an open-access article under the CC BY-NC 4.0. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

A Gestão Perioperatória da Glicemia em Cirurgia de Ambulatório

Perioperative Glycemic Management in Ambulatory Surgery

Pedro Videira Reis ^{1,2}

Afilições

¹ Serviço de Anestesiologia, Unidade Local de Saúde de São João, Porto, Portugal

² Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal

Palavras-chave

Anestesia; Cuidados Perioperatórios; Diabetes Mellitus; Glicemia; Procedimentos Cirúrgicos Ambulatórios

Keywords

Ambulatory Surgical Procedures; Anesthesia; Blood Glucose; Diabetes Mellitus; Perioperative Care

<https://dx.doi.org/10.25751/rspa.48188>

A diabetes *mellitus* é uma das doenças crónicas com maior impacto na prática perioperatória e, numa altura em que a cirurgia de ambulatório representa a maioria dos procedimentos cirúrgicos programados, a existência de recomendações para a gestão da glicemia tornou-se uma necessidade. O documento *Gestão Perioperatória da Glicemia em Adultos com Diabetes Mellitus em Cirurgia Ambulatória* responde a esse desafio, oferecendo uma orientação prática, atualizada e adaptada à realidade nacional.

O principal mérito destas recomendações é promover uma abordagem uniforme, baseada na melhor evidência disponível, sem perder de vista a individualização dos cuidados. A consulta pré-anestésica estruturada, a revisão da terapêutica antidiabética e a valorização do contexto clínico global do doente assumem um papel central, substituindo decisões rígidas por uma avaliação mais equilibrada. É particularmente relevante a recomendação de não adiar uma cirurgia apenas com base num valor elevado de HbA1c, privilegiando antes a estabilidade clínica e metabólica do doente.

O documento destaca ainda os desafios colocados pelas novas terapêuticas, nomeadamente os inibidores da SGLT-2 e os agonistas do recetor GLP-1, cuja utilização crescente obrigou a rever estratégias perioperatórias. A integração de recomendações sobre bombas de insulina, monitores contínuos de glicose e ecografia gástrica demonstra uma preocupação em acompanhar a evolução da prática clínica, sem ignorar que muitas destas áreas continuam a assentar em evidência limitada.

Talvez a mensagem mais importante seja a mudança de paradigma relativamente ao controlo glicémico. Em vez de perseguir valores muito baixos, as recomendações privilegiam a prevenção da hipoglicemia e aceitam objetivos glicémicos mais liberais durante a cirurgia, reconhecendo que a segurança do doente deve prevalecer sobre um controlo metabólico excessivamente rigoroso. Naturalmente, persistem áreas onde a evidência é insuficiente, nomeadamente na definição dos melhores alvos glicémicos ou na utilização perioperatória de novas tecnologias. Ainda assim, esta limitação é assumida de forma transparente pelos autores, reforçando a credibilidade do documento e identificando prioridades para investigação futura.

Em suma, estas recomendações representam um passo importante para a anestesiologia portuguesa. Mais do que um conjunto de normas, constituem uma ferramenta prática que ajuda a reduzir a variabilidade clínica, promove decisões mais seguras e reforça uma abordagem centrada no doente. São, por isso, um contributo relevante para melhorar a qualidade dos cuidados prestados aos doentes diabéticos em cirurgia ambulatória.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

Suporte Financeiro: O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

Proveniência e Revisão por Pares: Comissionado; sem revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Support: This work has not received any grant or scholarship.

Provenance and Peer Review: Commissioned; without external peer review.

ORCID

Pedro Videira Reis 

Submissão: 29 de junho, 2026 | Received: 29th of June, 2026

Aceitação: 30 de junho, 2026 | Accepted: 30th of June, 2026

Publicado: 8 de julho, 2026 | Published: 8th of July, 2026

© 2026 Revista SPA. Este é um artigo de acesso aberto sob a licença CC BY-NC 4.0. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial.

© 2026 SPA Journal. This is an open-access article under the CC BY-NC 4.0. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

ARTIGO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

Evaluating Artificial Intelligence Competency Needs and Priorities Among Medical College Professionals: A Cross-Sectional Analysis

Avaliação das Necessidades e Prioridades de Competência em Inteligência Artificial entre Profissionais de uma Faculdade de Medicina: Uma Análise Transversal

Nazia Nazir ^{1,*} , Shivi Mishra ¹, Rohit Singh ¹

Afiliações

¹ Department of Anesthesiology and Critical Care, Government Institute of Medical Sciences, Greater Noida, India

Keywords

Artificial Intelligence; Attitude of Health Personnel; Health Knowledge, Attitudes, Practice.

Palavras-chave

Atitude do Pessoal de Saúde; Conhecimentos, Atitudes e Prática em Saúde; Inteligência Artificial.

ABSTRACT

Introduction: Artificial intelligence (AI)-based tools are rapidly entering clinical workflows. Understanding clinicians' perceptions, the areas in which they expect AI to be beneficial, desired competency levels, and ethical concerns is essential for planning training initiatives and ensuring safe implementation.

Methods: A cross-sectional, anonymized online survey administered through Google Forms was distributed to healthcare workers at a medical college. Data were collected between 16 and 23 January 2026. The questionnaire explored perceived benefits of AI, current clinical challenges that AI could address, workflow areas that AI could optimize, reasons why clinicians should understand AI, key ethical concerns, desired competency levels, and a measurable outcome that AI training could improve.

Results: Ninety-nine respondents from a wide range of specialties participated: Anesthesiology, General Surgery, General Medicine, Pediatrics, Radiology, Pulmonology. The mean clinical experience was 10.6 years. The most frequently selected potential benefits were earlier disease detection (74/99, 74.7%) and improved diagnostic accuracy (72/99, 72.7%). The workflow areas most commonly identified for AI implementation were optimization of clinical documentation and notes (85/99, 85.9%) and imaging interpretation (65/99, 65.7%). Desired AI competency levels were practical use/safe application of AI tools (46/99, 46.5%), advanced competency (designing and evaluating AI models) (40/99, 40.4%), and basic literacy (13/99, 13.1%). The leading ethical concerns were clinician accountability/liability (41/99, 41.4%), patient safety (31/99, 31.3%), transparency (22/99, 22.2%), bias (16/99, 16.2%), and data confidentiality (15/99, 15.2%).

Conclusion: Clinicians across career stages expect AI to improve early disease detection and diagnostic accuracy and express a strong interest in AI training focused on the safe and accountable use of these technologies.

RESUMO

Introdução: As ferramentas baseadas em inteligência artificial (IA) estão a entrar rapidamente nas rotinas clínicas. É essencial compreender as percepções dos clínicos, as áreas onde esperam benefícios, os níveis de competência desejados e as preocupações éticas para planejar a formação e uma implementação segura.

Métodos: Um inquérito transversal e anónimo do Google foi distribuído a profissionais de saúde de uma faculdade de medicina. Os dados foram recolhidos entre 16 de janeiro de 2026 e 23 de janeiro de 2026 (N = 99 participantes). O questionário abordou os benefícios percebidos da IA, os desafios clínicos atuais que a IA poderia ajudar a resolver, as áreas de fluxo de trabalho que a IA poderia otimizar, as razões pelas quais os clínicos devem compreender a IA, as principais preocupações éticas, o nível de competência desejado e um resultado mensurável que a formação em IA poderia melhorar.

Resultados: Participaram 99 profissionais de uma grande variedade de especialidades (especialidades mais frequentes: Cirurgia Geral 8/99, Microbiologia, Pediatria e Medicina Geral com 5/99 cada). A experiência clínica média foi de 10,6 anos. Os potenciais benefícios mais selecionados foram a deteção precoce de doenças (74/99, 74,7%) e a melhoria da precisão diagnóstica (72/99, 72,7%). Foi documentado o uso de IA na otimização de notas clínicas (85/99, 85,9%) e na interpretação de imagens (65/99, 65,7%). Os níveis de competência desejados em IA foram o uso prático/aplicação segura de ferramentas (46/99, 46,5%), avançado (desenho/avaliação de modelos) (40/99, 40,4%) e literacia básica (13/99, 13,1%). As principais preocupações éticas foram a responsabilização/responsabilidade jurídica do clínico (41/99, 41,4%), a segurança do doente (31/99, 31,3%), a transparência (22/99, 22,2%), o viés (16/99, 16,2%) e a confidencialidade dos dados (15/99, 15,2%).

Conclusão: Os clínicos, independentemente da fase da carreira, esperam que a IA melhore a deteção e a precisão diagnóstica. Além disso, desejam uma formação em IA que enfatize o uso prático seguro e a responsabilidade jurídica.

Autor Correspondente/Corresponding Author*:

Nazia Nazir

Morada: Government Institute of Medical Sciences, Greater Noida 6/15; Type 6; GBU

Campus, Greater Noida. 201310

E-mail: nazunazir@gmail.com

INTRODUCTION

Artificial intelligence (AI) promises to augment many aspects of healthcare, ranging from image interpretation to predictive risk stratification and administrative automation.¹ However, its safe and effective adoption depends on clinician trust, competency, and clarity about ethical and medicolegal responsibilities.² Recently, the National Board of Examinations in Medical Sciences has launched an online course on the use of AI in Healthcare across the country. In this context, we decided to conduct a rapid cross-sectional survey of clinicians at our medical college to capture their expectations, training needs, and ethical concerns about AI in healthcare before the start of the course.

METHODS

Study Design & Setting

Cross-sectional anonymized survey administered via Google Forms to healthcare workers (postgraduate residents, senior residents, faculty and allied clinicians) affiliated with a medical college. The principal investigator is a trainee at the institution; this survey was an internal needs-assessment and educational planning activity.

This study was reviewed and determined to be exempt from Institutional Ethics Committee review under Category 2 of the Common Rule (45 CFR 46.104(d)(2)), as it involved solely anonymous or non-sensitive survey procedures among competent adult healthcare professionals. Participation was completely voluntary, and completion of the electronic questionnaire constituted implicit informed consent. All data were aggregated and managed in compliance with institutional confidentiality protocols; no identifiable patient health information or sensitive institutional performance metrics were evaluated.

Data Collection Period

Data were collected between 16 and 23 January 2026. Responses were exported from Google Forms and constituted the study dataset (**Appendix 1: AI in Healthcare Feedback Form**).

Questionnaire

The form included items on: demographics (specialty and years of clinical experience), multiple-choice items about areas where AI could improve patient care (respondents could select multiple), examples of clinical challenges that AI could address (free text), workflow areas where AI could optimize care, why clinicians (rather than technology vendors) should understand AI (free text), the single key ethical concern the respondent wanted to learn more about, desired level of AI competency (basic literacy, practical use or advanced competency), and one measurable outcome AI training could improve.

Analysis

Responses were exported and analyzed descriptively. For multiple-choice items, counts and percentages were calculated. Free-text answers were reviewed and coded thematically to extract common examples and ethical concerns.

RESULTS

A total of 99 healthcare workers completed the survey (**Appendix 1: AI in Healthcare Feedback Form**). Mean years of clinical experience: 10.6 years (range 1–40).

Respondents represented diverse specialties; the most frequently reported were: Anesthesiology (17.1%), General Surgery (14.1%), General Medicine (14.1%), Pediatrics (13.1%), Radiology (8%), Pulmonology (8%), Microbiology (8.1%), Pathology (6.1%), Pharmacology (6.1%) and ENT (5.1%). The survey explored perceptions regarding potential improvements in patient care, workflow optimization, desired AI competency levels, and career development opportunities associated with AI (**Table 1**). The following top patterns were noted:

- Top clinical benefit: Earlier disease detection (74.7%).
- Top workflow benefit: Documentation/clinical notes (85.9%).
- Most desired competency: Practical AI use (46.5%).
- Top ethical priorities: Patient safety + Clinical accountability (27.3% each).
- Top career motivation: Research and innovation (38.4%)

Ethical concerns identified through thematic analysis of free-text responses are summarized below (respondents could mention more than one concern):

- Clinician accountability/liability: 41/99 (41.4%).
- Patient safety: 31/99 (31.3%).
- Explainability/transparency (need to explain AI decisions to patients): 22/99 (22.2%).
- Bias/fairness: 16/99 (16.2%).
- Data privacy/confidentiality: 15/99 (15.2%).

Concerns regarding de-skilling and overreliance on AI were infrequently reported but were identified in several free-text responses. Such concerns are in line with the broader AI discussions. Healthcare professionals are aware of the disruptive potential of AI in medicine. Some medical specialties, particularly those involved with diagnostics like radiology and pathology, may especially be vulnerable.³⁻⁶

Representative free-text examples (verbatim phrasing was coded into themes):

- “AI can help predict difficult airway.” (anesthesia — example of a clinical challenge).
- “Streamline diagnosis of interstitial lung disease on computed tomography (CT).” (pulmonology — imaging challenge).
- “I want to better understand bias and how datasets affect results.” (ethical concern).
- “Clinicians must learn AI to explain AI-supported decisions to patients and maintain clinical accountability.” (reason for clinician competency).

DISCUSSION

Clinical Impact and Patient Safety

The finding that earlier disease detection (74.7%) and improved diagnostic accuracy (72.7%) were perceived as the principal benefits of AI is consistent with previous literature. Rony et al reported that healthcare workers viewed AI as a valuable tool for enhancing diagnostic performance and supporting clinical decision-making, particularly in data-inten-

Table 1. Questionnaire Responses of Clinicians on Perceptions of Artificial Intelligence Use in Healthcare.

Question	Response Option	
How can AI improve patient care in your specialty?	Improved diagnostic accuracy	72 (72.7)
	Earlier disease detection	74 (74.7)
	Personalized treatment planning	56 (56.6)
	Reduced medical errors	64 (64.6)
	Enhanced clinical decision support	65 (65.7)
Which areas of your workflow could AI optimize?	Documentation/clinical notes	85 (85.9)
	Imaging interpretation	65 (65.7)
	Triage and risk stratification	44 (44.4)
	Administrative tasks	52 (52.5)
	Population health management	47 (47.5)
Desired level of AI competency	Basic literacy (understanding concepts)	13.1%
	Practical use (applying tools safely)	46.5%
	Advanced (designing/evaluating models)	40.4%
Why is it important for clinicians to understand AI?	To evaluate bias and fairness	13.1%
	To ensure patient safety	27.3%
	To maintain clinical accountability	27.3%
	To explain AI-supported decisions to patients	19.2%
	To meet regulatory and ethical standards	13.1%
How does learning AI support your long-term career?	Keeps skills future-ready	37.4%
	Enhances leadership opportunities	6.0%
	Supports research and innovation	38.4%
	Improves collaboration with data/IT teams	18.2%

sive healthcare environments.² Similarly, Topol described AI as a means of augmenting clinical practice through improved pattern recognition and decision support rather than replacing clinicians.⁷ The strong emphasis on patient safety and clinical accountability observed in our survey further suggests that respondents view AI as a supportive technology whose benefits depend on appropriate human oversight.

Workflow Optimization

One of the most notable findings was the overwhelming interest in AI-assisted documentation and clinical notes (85.9%), exceeding interest in imaging interpretation (65.7%). While much of the published literature focuses on diagnostic applications of AI, several authors have highlighted the importance of workflow optimization and administrative efficiency as major drivers of AI adoption. Bajwa *et al* emphasized the potential of AI to streamline healthcare processes and reduce administrative burden, thereby allowing clinicians to devote more time to patient care.⁸ Similarly, Topol argued that automation of routine tasks may be one of the most significant contributions of AI to healthcare systems.⁷

The substantial interest in imaging interpretation observed in our survey is also supported by the literature. Lauritzen *et al* demonstrated that AI-assisted mammography screening reduced radiologist workload while maintaining clinical performance, highlighting the potential value of AI in diagnostic imaging workflows.³ King likewise emphasized the growing role of AI in radiology and its potential to improve efficiency and diagnostic support.⁶

Educational and Professional Development

A particularly important finding was the preference for practical (46.5%) and advanced (40.4%) AI competencies rather than basic literacy alone (13.1%). This suggests that clinicians increasingly recognize the need not only to understand AI concepts but also to evaluate and safely apply AI tools in practice. Previous studies among medical students have similarly reported positive attitudes toward AI education and support for incorporating AI-related competencies into medical curricula. Al Hadithy *et al* found substantial interest among medical students in learning about AI and its clinical applications.¹

Our findings extend those observations to practicing healthcare professionals and suggest that educational programs should move beyond introductory awareness toward practical implementation and critical appraisal skills. Rony *et al* similarly reported that healthcare workers considered AI knowledge important for future clinical practice and professional development.²

Organizational and Ethical Considerations

The most frequently reported ethical concern was clinician accountability and liability (41.4%), followed by patient safety, transparency, bias, and data confidentiality. These findings are highly consistent with the challenges identified by Yu and Kohane, who argued that accountability, explainability, fairness, and governance represent some of the most important barriers to the responsible implementation of AI in medicine.⁹

The importance placed on explainability is also reflected in

the literature on AI acceptance. Clinicians are more likely to trust and adopt AI systems when they understand how recommendations are generated and can communicate those recommendations effectively to patients.⁹ The desire expressed by respondents to understand bias and fairness further supports the view that ethical literacy should form a core component of future AI education programs.

Concerns regarding bias and transparency are particularly relevant in fields where AI is increasingly integrated into clinical workflows. Baxi *et al*⁴ highlighted the importance of validation, transparency, and clinician oversight in digital pathology applications, while York *et al*¹⁰ demonstrated that perceptions of AI-assisted diagnostic technologies are strongly influenced by trust and understanding of the technology.

Implications for Implementation

Taken together, these findings suggest that successful AI implementation requires more than technological capability alone. Respondents identified the need for practical skills, ethical awareness, and organizational governance structures that support safe adoption. Bajwa *et al* emphasized that successful implementation depends on integrating technological innovation with clinical workflows, governance frameworks, and professional training.⁸

The high demand for practical competency observed in the present survey suggests that educational initiatives should prioritize real-world clinical applications, verification of AI outputs, and communication of AI-assisted decisions. At the same time, the substantial proportion of respondents seeking advanced competency indicates a growing interest in clinician participation in the development, evaluation, and governance of AI systems.

Comparison with Patient Perspectives

Interestingly, the concerns expressed by clinicians in the present study appear broadly aligned with those reported among patients. Fritsch *et al* found that patients generally perceived AI positively but emphasized the importance of maintaining human involvement in healthcare decision-making.¹¹ Similarly, our respondents strongly supported clinician accountability and oversight, suggesting that both clinicians and patients view AI as a tool to augment rather than replace professional judgment.

Limitations

This study has several limitations. It was a single-center convenience-sample survey, and the findings may not be generalizable to other institutions or healthcare settings. There is also a risk of self-selection bias, as clinicians with a pre-existing interest in AI may have been more likely to participate. In addition, the thematic coding of free-text responses was conducted post hoc and may not have captured the full range of participant perspectives.

CONCLUSION

Clinicians at the surveyed medical college were generally optimistic about the potential of AI to improve disease detec-

tion, diagnostic accuracy, and workflow efficiency. Respondents prioritized practical AI competency as a prerequisite for safe and effective clinical implementation. The findings suggest that educational initiatives should focus on both practical application and advanced AI competencies, while also addressing concerns related to accountability, patient safety, transparency, and data governance. Such an approach may help clinicians contribute to the responsible and effective integration of AI into healthcare practice.

Acknowledgements

We thank all respondents who completed the survey and contributed their insights through free-text responses. The dataset used for this analysis was derived from the Google Forms survey responses.

CONTRIBUTORSHIP STATEMENT / DECLARAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO

NN: Contributed in manuscript drafting, data extraction, editing.

SM and RS: Contributed to the design of the study and the revision of the manuscript.

All authors approved the final version of the manuscript for publication and assume responsibility for all aspects of the work, ensuring the accuracy and integrity of the data presented.

NN: Contribuiu para a elaboração do manuscrito, a extração de dados e a revisão.

SM e RS: Contribuíram para a concepção do estudo e para a revisão do manuscrito.

Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito para publicação e assumem responsabilidade por todos os aspectos do trabalho, garantindo a exatidão e a integridade dos dados apresentados.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.

Proteção de Pessoas e Animais: Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pela Comissão de Ética responsável e de acordo com a Declaração de Helsínquia revista em 2024 e da Associação Médica Mundial.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship

Confidentiality of Data: The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of patient data.

Protection of Human and Animal Subjects: The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki as revised in 2024).

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer-reviewed.

Submissão: 25 de abril, 2026 | Received: 25th of April, 2026

Aceitação: 15 de junho, 2026 | Accepted: 15th of June, 2026

Publicado: 8 de julho, 2026 | Published: 8th of July, 2026

© 2026 Revista SPA. Este é um artigo de acesso aberto sob a licença CC BY-NC 4.0. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial.

© 2026 SPA Journal. This is an open-access article under the CC BY-NC 4.0. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

REFERENCES

1. Al Hadithy ZA, Al Lawati A, Al-Zadjali R, Al Sinawi H. knowledge, attitudes, and perceptions of artificial intelligence in healthcare among medical students at Sultan Qaboos University. *Cureus*. 2023;15:e44887. doi: 10.7759/cureus.44887.
2. Rony K.K, Akter K, Nesa L, Islam M T, Johra F.T, Akter F, et al. Healthcare workers' knowledge and attitudes regarding artificial intelligence adoption in healthcare: A cross-sectional study. *Heliyon*. 2024;10:e40775. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e40775.
3. Lauritzen AD, Rodríguez-Ruiz A, von Euler-Chelpin MC, Lynge E, Vejborg I, Nielsen M, et al. An Artificial Intelligence-based Mammography Screening Protocol for Breast Cancer: Outcome and Radiologist Workload. *Radiology*. 2022;304:41-9. doi: 10.1148/radiol.210948.
4. York T, Jenney H and Jones G. Clinician and computer: a study on patient perceptions of artificial intelligence in skeletal radiography. *BMJ Health Care Inform*. 2020;27:e100233.25
5. Patel S. Learning Outcomes of Classroom Research. New Delhi: L' Ordine Nuovo Publication; 2021.
6. King BF Jr. Artificial intelligence and radiology: what will the future hold? *J Am Coll Radiol*. 2018;15:501-3. doi: 10.1016/j.jacr.2017.11.017.
7. Topol EJ. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. *Nat Med*. 2019;25:44-56. doi: 10.1038/s41591-018-0300-7.
8. Bajwa J, Munir U, Nori A, Williams B. Artificial intelligence in healthcare: transforming the practice of medicine. *Future Healthcare J*. 2021;8:e188-e194.
9. Yu KH, Kohane IS. Framing the challenges of artificial intelligence in medicine. *BMJ Qual Saf*. 2019;28:238-241. doi:10.1136/bmjqs-2018-008551
10. Baxi V, Edwards R, Montalto M, Saha S. Digital pathology and artificial intelligence in translational medicine and clinical practice. *Mod Pathol*. 2022;35:23-32. doi:10.1038/s41379-021-00919-2.
11. Fritsch SJ, Blankenheim A, Wahl A, et al. Attitudes and perception of artificial intelligence in healthcare: A cross-sectional survey among patients. *Digital Health*. 2022; 8:205520762211167

CONSENSUS

Gestão Perioperatória da Glicemia em Adultos com Diabetes *Mellitus* em Cirurgia Ambulatória

Perioperative Blood Glucose Management in Adults with Diabetes Mellitus Undergoing Outpatient Surgery

Ana Marta Pinto ^{1,*#} , Cristina Carmona ^{2,#}, Cristiana Fonseca ³, Dinis Costa ⁷, Rita Pato ⁴, Rita Borges ⁵, Rosa Amaral ⁶, Vieira Vicente ⁷

Afilições

¹ Unidade Local de Saúde de Entre Douro e Vouga, Santa Maria da Feira, Portugal

² Unidade Local de Saúde de Amadora / Sintra, Sintra, Portugal

³ Unidade Local de Saúde do Alto Ave, Guimarães, Portugal

⁴ Unidade Local de Saúde de Amadora / Sintra, Amadora, Portugal

⁵ Unidade Local de Saúde da Cova da Beira, Covilhã, Portugal

⁶ Unidade Local de Saúde Viseu Dão-Lafões, Viseu, Portugal

⁷ Unidade Local de Saúde de Braga, Braga, Portugal

Coordenadores / Coordinators (equally contributing)

Palavras-chave

Anestesia; Cuidados Perioperatórios; Diabetes Mellitus; Glicemia; Procedimentos Cirúrgicos Ambulatórios.

Keywords

Ambulatory Surgical Procedures; Anesthesia; Blood Glucose; Diabetes Mellitus; Perioperative Care.

1. INTRODUÇÃO

A diabetes *mellitus* é uma das doenças crónicas mais prevalentes e com maior crescimento global nas últimas décadas. Em 2022, previa-se que cerca de 828 milhões de adultos em todo o mundo tivessem diabetes, principalmente nos países de baixo e médio rendimento.¹ A este facto acresce a desigualdade no acesso a cuidados e tratamentos, com um número crescente de diabéticos não tratados.

Modelos económicos estimam que, até 2050, o impacto global da diabetes *mellitus* poderá atingir US\$ 78,8 triliões, incluindo despesas médicas (tratamentos, internamentos, medicamentos) e custos indiretos (perda de produtividade, incapacidade e cuidados de saúde).² Em Portugal, segundo o Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes de novembro/2024, estima-se que existam 1,1 milhões de adultos diabéticos, com uma prevalência da doença a atingir 14,2%.³ Em 2024, o custo direto da diabetes foi avaliado entre 1500 e 1800 milhões de euros, o que equivale a 0,5%-0,6% do PIB nacional e a 5% - 6% da despesa total em saúde.³

Estima-se que aproximadamente 20% a 25,8% dos doentes cirúrgicos são diabéticos e que cerca de 50% dos adultos diabéticos venham a necessitar de pelo menos um procedimento cirúrgico ao longo da vida.^{4,5} Referência ainda à evidência científica atual relativa ao risco de hiperglicemia e hipoglicemia perioperatórias. A hiperglicemia está associada a piores

resultados cirúrgicos⁵ como o aumento do risco de infeção, readmissões e mortalidade, enquanto a hipoglicemia está associada ao aumento da morbimortalidade.

Quanto à cirurgia de ambulatório, esta refere-se a procedimentos cirúrgicos em que o utente entra e sai do hospital no mesmo dia, sem necessidade de internamento, embora possa permanecer até 24 horas em observação.⁶ Atualmente, aproximadamente 72,6 % das cirurgias programadas no Sistema Nacional de Saúde são feitas em ambulatório.⁷

Face ao exposto, é absolutamente essencial caracterizar as lacunas de qualidade na gestão da glicemia no perioperatório dos doentes diabéticos propostos para cirurgia em ambulatório, e dotar as equipas que prestam cuidados a estes doentes de orientações e boas práticas clínicas transversais, suportadas pela melhor evidência científica, e que possam ser a base de protocolos clínicos de atuação local.

Neste sentido, apresentam-se as Recomendações da Gestão Perioperatória da Glicemia em Adultos com Diabetes *Mellitus* em Cirurgia Ambulatória, elaboradas pela Secção de Anestesia da Associação Portuguesa de Cirurgia Ambulatória (APCA), com a aprovação e reconhecimento conjunto da Secção de Anestesiologia para Cirurgia de Ambulatório da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia (SPA). Estas recomendações refletem a adaptação ao contexto nacional das *guidelines* da Society for Ambulatory Anesthesia (SAMBA) de 2024.

2. MÉTODOS

As *guidelines* da SAMBA de 2024,⁸ constituem uma atualização das *guidelines* anteriores propostas pela SAMBA em 2010,⁹ com a introdução de novas terapêuticas antidia-

Autor Correspondente/Corresponding Author*:

Ana Marta Pinto

Morada: Rua Dr. Cândido de Pinho, 4520-211 Santa Maria da Feira, Portugal

E-mail: anamartapinto16@gmail.com

béticas, a utilização crescente de bombas de insulina e de monitores contínuos de glicose. As recomendações foram elaboradas com base numa revisão sistemática da literatura (1980–2022) e num processo de consenso especializado, segundo a metodologia GRADE. Apesar de a evidência de alta qualidade para o contexto de cirurgia ambulatória ser escassa, o documento integra dados hospitalares e farmacológicos relevantes, com o objetivo de garantir segurança e aplicabilidade clínica. A revisão da literatura incluiu as bases de dados MEDLINE, EMBASE e Cochrane, entre 1980 e 2022. Foram incluídos estudos em adultos, em inglês e com relevância perioperatória. Após triagem e consenso (método Delphi), 50 estudos foram considerados, incluindo revisões sistemáticas, ensaios clínicos e estudos observacionais. As recomendações foram classificadas segundo o sistema GRADE, atribuindo níveis de força e evidência.

As Recomendações de Gestão Perioperatória da Glicemia em Adultos com Diabetes Mellitus em Cirurgia Ambulatória, foram revistas e validadas por um grupo de peritos, constituído por 9 anestesiológicos, que exercem a sua atividade assistencial em Portugal predominantemente na área da cirurgia ambulatória, e pela Secção de Anestesiologia para Cirurgia de Ambulatório da SPA.

3. DISCUSSÃO E ENQUADRAMENTO

A cirurgia em regime ambulatório caracteriza-se por intervenções de curta/média duração, baixa resposta metabólica ao stress e rápida recuperação. Os objetivos principais são: evitar a hipoglicemia, manter a glicemia dentro de valores alvo recomendados, permitir a retoma precoce da ingestão oral e garantir alta segura. Sublinha-se a importância do julgamento clínico individualizado, considerando a diversidade e crescente complexidade dos procedimentos ambulatoriais.

4. GESTÃO PRÉ-OPERATÓRIA

Proceda a uma avaliação pré-operatória estruturada do doente diabético proposto para cirurgia de ambulatório, preferencialmente realizada em consulta pré-anestésica, a qual é fortemente recomendada, em tempo útil de forma a permitir otimização clínica, ajuste terapêutico adequado e redução do risco de adiamentos evitáveis. Documente, de forma sistemática e contextualizada, a seguinte informação (lista não exaustiva):

- Tipo e duração da diabetes mellitus
- Complicações associadas à doença
- Comorbilidades relevantes: cardiovasculares, renais, neurológicas e gastrointestinais
- Terapêutica antidiabética atual (oral e/ou injetável), incluindo doses e horários
- Perfil glicémico habitual, tendências glicémicas recentes e episódios de hipoglicemia
- Valor mais recente de HbA1c, interpretado no contexto clínico global do doente e não como critério isolado
- Utilização de bombas de insulina e/ou sistemas de monitorização contínua da glicose, incluindo configurações relevantes
- Capacidade do doente para autogestão da sua diabetes, incluindo reconhecimento e atuação perante hipo e hiperglicemia

Reforça-se que a consulta pré-anestésica é particularmente recomendada em doentes diabéticos submetidos a cirurgias de maior complexidade, duração prolongada, ausência previsível de retoma imediata da via oral ou presença de comorbilidades relevantes.

4.1 Gestão da Terapêutica Antidiabética

Ajuste a terapêutica antidiabética de acordo com a classe farmacológica, perfil do doente e tipo de cirurgia, conforme resumido na tabela farmacológica (**Anexo 1**).

4.1.1 TERAPÊUTICA ORAL

Mantenha no dia da cirurgia:

Metformina

(Metformina – Stagid®, Glucophage®), se a taxa de filtração glomerular for > 45 mL/min e não esteja prevista a utilização de agentes nefrotóxicos, atendendo ao seu benefício metabólico e ao baixo risco de hipoglicemia.

Tiazolidinedionas

(Pioglitazone – Actos®, em associação Tandemact®) e os inibidores da DPP-4 (Sitagliptina – Januvia®, Xeluvia®, Itam®, em associação Janumet®, Efficib®, Simduo®, Velmetia®; Linagliptina – Trajenta®, em associação Jentadueto®, Glyxambi®; Saxagliptina – Onglyza®), dado o baixo risco de hipoglicemia no período perioperatório.

Suspenda no dia da cirurgia:

Sulfonilureias

(Glimepirida – genéricos, em associação Tandemact®; Gliclazida – Diamicon LM®; Glibenclamida – Daonil®) pelo risco elevado de hipoglicemia em contexto de jejum.

Meglitinidas

(Nateglinida – Starlix®; Repaglinida – Prandin®, NovoNorm®) pelo risco de hipoglicemia semelhante ao das sulfonilureias, apesar do menor risco de hipoglicemia noturna.

Inibidores da α -glicosidase (Acarbose – Glucobay®), se em jejum, pelo risco de hipoglicemia quando administrados na ausência de ingestão alimentar.

Suspenda antes da cirurgia os inibidores da SGLT-2:

Risco de cetoacidose euglicémica¹⁰ e complicações metabólicas perioperatórias.

Três dias antes, para a maioria dos fármacos desta classe (Canagliflozina – Invokana®, em associação Vokanamet®; Dapagliflozina – Forxiga®, Edistride®, em associação XigDuo®, Ebymect®, Qtern®; Empagliflozina – Jardiance®, em associação Glyxambi®, Synjardy®)

Quatro dias antes (Ertugliflozina – Steglatro®, em associação Segluromet®)

4.1.2 TERAPÊUTICA INJETÁVEL NÃO-INSULÍNICA

Agonistas do recetor GLP-1 e agonistas duplos GIP/GLP-1:

A literatura não é consensual quanto à gestão destes fármacos em contexto cirúrgico, identificando-se dois eixos de atuação maior:

- Suspensão dos fármacos, com manutenção dos tempos de jejum pré-operatório recomendados pela literatura (*guidelines* SAMBA⁸, ASA¹¹, ESAIC^{12,*} e SPAQI¹³).

- Manutenção dos fármacos e aumento dos tempos de jejum pré-operatório (SPAQI¹³).

(* As *guidelines* da ESAIC defendem interrupção dos fármacos, mas consideram a abordagem de todos os doentes como estômago cheio independentemente da interrupção adequada)

Para o contexto nacional, considerando a literacia em saúde e adesão ao jejum pré-operatório, advogamos o eixo de atuação que privilegia a suspensão dos fármacos e manutenção dos tempos de jejum pré-operatório, preservando a abordagem individualizada do doente (presença de sintomas gastrointestinais, recurso a POCUS gástrico). Por norma, interrompa estes fármacos no pré-operatório de acordo com o seu esquema posológico:

Formulações de toma diária: suspenda a toma no dia da cirurgia. (Semaglutido oral – Rybelsus®; Liraglutido – Victoza®, Saxenda®; Exenatido – Byetta®)

Formulações de toma semanal: suspenda a última toma semanal prévia à cirurgia (no doente obeso suspenda 2 tomas semanais previamente à cirurgia - ESAIC¹²) (Semaglutido SC – Ozempic®, Wegovy®; Dulaglutido – Trulicity®; Exenatido de libertação prolongada – Bydureon®; Tirzepatida – Mounjaro®)

Esta recomendação baseia-se no risco documentado de atraso do esvaziamento gástrico, que poderá levar a regurgitação e aspiração pulmonar, mesmo em doentes assintomáticos. Quando a interrupção atempada destes fármacos não tiver sido possível, adote uma estratégia de jejum prolongado,¹² considerando o doente como tendo estômago potencialmente cheio, independentemente da ausência de sintomas gastrointestinais.

Nestas circunstâncias, cumpra os seguintes tempos mínimos de jejum:

Tabela 1. Tempos de jejum prolongado.

Tipo de Alimento	Tempo de jejum
Sólidos	Jejum de 24 horas antes da cirurgia
Líquidos claros com teor de glicose >10%	Jejum de 8 horas antes da cirurgia
Líquidos claros com teor de glicose <10%	Jejum de 4 horas antes da cirurgia

Valorize de forma ativa a ecografia gástrica à cabeceira do doente (POCUS gástrico) como ferramenta adjuvante à decisão clínica, permitindo avaliar a presença e natureza do conteúdo gástrico e apoiar a definição da estratégia anestésica mais segura. Integre sempre esta avaliação numa abordagem individualizada, considerando o tipo de fármaco, o tempo decorrido desde a última administração, a complexidade do procedimento cirúrgico e a técnica anestésica prevista. Se conteúdo gástrico significativo, jejum inadequado, manifestações gastrointestinais severas (náuseas e vômitos) ou impossibilidade de garantir condições de segurança anestésica, adie a cirurgia.

Análogos da amilina

Suspenda no dia da cirurgia, devido ao risco acrescido de hipoglicemia.

Em presença de sintomas gastrointestinais exuberantes, adie o procedimento e reencamine o doente para reavaliação terapêutica.

4.1.3 TERAPÊUTICA INJETÁVEL INSULÍNICA

Insulina

Ajuste a terapêutica com insulina no período pré-operatório de acordo com o tipo de insulina, o tipo de diabetes *mellitus* e o perfil glicémico do doente, privilegiando sempre a prevenção de hipoglicemia durante o jejum e tendo presente a duração e complexidade do procedimento. Evite estratégias agressivas de correção glicémica no período pré-operatório. É essencial a monitorização glicémica à admissão e aplicação de protocolos institucionais (**Tabela 2**).

Bombas de Insulina

Reconhece-se que a evidência disponível relativa à gestão perioperatória das bombas de insulina subcutânea contínuas em cirurgia de ambulatório é limitada, sendo as recomendações existentes classificadas como de baixo nível de evidência e com força de recomendação condicional às *Guidelines* da Society for Ambulatory Anesthesia (SAMBA, 2024).

Nestes termos, privilegie a aplicação dos protocolos institucionais existentes, sempre que disponíveis, devendo a gestão destes dispositivos ser enquadrada nas normas locais, na experiência da equipa e nos recursos da unidade de cirurgia de ambulatório. Recomenda-se igualmente que estes doentes sejam agendados preferencialmente para os primeiros tempos operatórios.

De forma geral, e na ausência de contraindicações específicas:

- Considere manter a perfusão basal da bomba de insulina desde que:
 - a) Dispositivo colocado fora do campo cirúrgico
 - b) Seja possível a sua visualização e acesso durante todo o procedimento
 - c) Exista capacidade para monitorização da glicémica capilar adequada e frequente
 - Considere reduzir a perfusão basal em cerca de 20% em doentes com alvos glicémicos mais restritos ou com história de hipoglicemia em jejum.
 - Suspenda temporariamente a bomba e monitorize a glicemia capilar com maior frequência se glicemia for ≤ 100 mg/dL, ou de acordo com o protocolo institucional avaliando caso a caso.
- Na ausência de condições de segurança, de monitorização adequada ou de cumprimento dos protocolos institucionais, suspenda a bomba de insulina durante a cirurgia e considere a transição para esquemas alternativos de insulina, assegurando monitorização da glicemia rigorosa, particularmente em doentes com diabetes *mellitus* tipo 1, de modo a prevenir cetoadicose diabética. Em situações clínicas complexas, de controlo glicémico difícil, quando não existam protocolos institucionais estruturados, quando a experiência da equipa seja limitada ou quando não estejam garantidas condições adequadas de monitorização e segurança, deve ser ponderada a realização

Tabela 2. Gestão pré-operatória de terapêutica injetável insulínica (bólus).

Tipo de insulina	DM tipo 1	DM tipo 2	Observações
Insulinas ultra-longas Glargina U300 – Toujeo® Degludec – Tresiba®	Dia anterior: Manter a dose habitual	Dia anterior: Reduzir para 80% da dose habitual.	Esquema bi-diário Administrar 80% da dose habitual no dia da cirurgia (Ajustar à glicemia capilar)
Insulinas de ação longa Glargina U100 – Lantus®, Abasaglar® Detemir – Levemir®	Dia da cirurgia: Reduzir para 80% da dose habitual (Em doentes com história de hipoglicemia noturna)	Dia da cirurgia: Reduzir para 80% da dose habitual	
Insulina intermédia Insulina NPH – Novolin NPH®, Humulin NPH®	Dia anterior: Reduzir para 80% da dose habitual (dose noturna) Dia da cirurgia: Reduzir para 50% da dose habitual (matinal) se glicemia capilar >160 mg/dL		-
Insulinas de ação curta Insulina regular – Novolin R®, Humulin R®	Dia anterior: Manter dose habitual Dia da cirurgia: Suspender dose habitual devido ao risco de hipoglicemia em contexto de jejum		
Insulinas de ação ultra-rápida Lispro – Humalog® Aspart – Actrapid®, NovoRapid®, Fiasp® Glulisina – Apidra®	Dia anterior: Manter dose habitual Dia da cirurgia: Suspender a dose habitual		Podem ser administradas como dose corretiva (SC ou EV) se ocorrer hiperglicemia, de acordo com protocolo institucional

SC: subcutânea; EV: endovenosa.

do procedimento em regime de internamento. Não se recomenda a exposição da bomba, transmissor ou sensor quando houver potencial de interferência eletromagnética (RM, TC, raio X e outros tipos de radiação).

4.2 Critérios para o Adiamento Cirúrgico

Adie o procedimento cirúrgico em presença de descompensação metabólica aguda, como:

- Cetoacidose diabética
- Síndrome hiperosmolar hiperglicémica
- Hiperglicemia marcada (glicemia >300 mg/dL) associada a sintomas clínicos, instabilidade metabólica ou doença sistémica significativa

A cirurgia não deve ser adiada exclusivamente com base em valores de HbA1c elevados. Integre sempre esta decisão numa avaliação clínica global, considerando o controlo metabólico habitual do doente, a presença de complicações associadas à diabetes, as comorbilidades relevantes e a natureza, a complexidade e prioridade do procedimento cirúrgico.

4.3 Jejum e Hidratação

Desaconselham-se bebidas carboidratadas no período pré-operatório.

Permita apenas a ingestão de água, de acordo com as *guidelines* de jejum aplicáveis.

Sempre que existam dúvidas quanto ao esvaziamento gástrico e haja capacidade instalada na instituição, considere a realização de ecografia gástrica à cabeceira do doente (POCUS gástrico) como ferramenta adjuvante à decisão clínica e à definição da estratégia anestésica mais segura.

Desaconselha-se a utilização de fármacos procinéticos (como metoclopramida ou eritromicina) como alternativa ao cumprimento adequado do jejum, à suspensão farmacológica atempada ou à avaliação ecográfica gástrica com o objetivo de mitigar o atraso do esvaziamento gástrico, no-

meadamente em doentes sob agonistas do recetor GLP-1 ou agonistas duplos GIP/GLP-1. A evidência clínica disponível é limitada e inconsistente,14-16 não demonstrando benefício perioperatório claro na redução do risco de regurgitação ou aspiração pulmonar.

5. GESTÃO INTRAOPERATÓRIA

Considera-se como objetivo intraoperatório uma glicemia entre 180 e 250 mg/dL, em consonância com as recomendações da Society for Ambulatory Anesthesia (SAMBA, 2024), salvaguardando-se que estes valores devem sempre ser integrados numa avaliação individualizada do doente. Deve ser considerado o perfil glicémico habitual do doente, o tipo de diabetes, as comorbilidades associadas, a técnica anestésica e o grau de stress cirúrgico para decisões fora deste intervalo e seguir protocolos institucionais para a sua adequada gestão. Em cirurgias de ambulatório mais complexas ou de maior duração, pode ser considerado um teto glicémico mais baixo, devendo esta decisão ser fundamentada clinicamente e articulada com protocolos institucionais.

Recomenda-se evitar estratégias de controlo glicémico rigoroso durante a cirurgia de ambulatório e exercer um intervalo glicémico mais liberal, com o objetivo de privilegiar a prevenção da hipoglicemia. A identificação da hipoglicemia deverá ser uma prioridade na monitorização metabólica perioperatória, dado o seu impacto clínico adverso e estando frequentemente mascarada pela anestesia ou sedação. Na ausência de evidência robusta que demonstre benefício clínico de alvos glicémicos mais restritos e dada a curta duração da maioria dos procedimentos ambulatoriais, aceita-se este intervalo de glicemia mais liberal entre 180 e 250 mg/dL.

5.1 Monitorização da Glicemia

Assegure monitorização da glicemia intraoperatória adequada ao perfil clínico do doente, à terapêutica antidiabética

utilizada e à duração e complexidade do procedimento cirúrgico. Para avaliação da glicemia intraoperatória, recomenda-se a realização de glicemia capilar (POC), que deverá ser implementada nos seguintes momentos:

- À entrada no bloco operatório
- Administração de insulina intraoperatória ou cirurgia de longa duração
- Antes da transferência para a unidade de recobro

Em procedimentos de curta duração (≤ 2 h), sem administração de insulina intraoperatória ou em doentes não insulino-tratados, não é necessária monitorização glicémica repetida, desde que a glicemia inicial seja aceitável e o procedimento decorra sem intercorrências.

Em procedimentos de maior duração (> 2 h), ou quando for administrada insulina subcutânea de ação rápida intraoperatória por hiperglicemia (ver intervalos recomendados - secção 5.2), realize monitorização da glicemia após 90-120 min do início da cirurgia ou da última administração de insulina. Avalie a necessidade de medições seriadas mediante contexto clínico ou protocolo institucional.

Sempre que sejam utilizados sistemas de monitorização contínua da glicose ou sistemas automatizados (bombas de insulina), valide os valores com glicemia capilar antes de qualquer decisão terapêutica. Em casos de hipoglicemia, recomenda-se a medição da glicemia a cada 15–30 min até normalização (seguir protocolo institucional).

5.2 Tratamento da Hiperglicemia

Recomenda-se a correção de hiperglicemia intraoperatória com o objetivo de evitar hiperglicemia grave, mas sobretudo tendo em consideração a importância da prevenção da hipoglicemia, privilegiando estratégias compatíveis com o objetivo da cirurgia de ambulatório (recobro célere e alta em segurança).

Para valores de glicemia intraoperatória entre 250–300 mg/dL e procedimentos longos, privilegie correções conservadoras utilizando insulina subcutânea, preferencialmente de ação rápida, de acordo com o protocolo institucional. A reavaliação deverá ocorrer após 90–120 min da administração dado o perfil farmacocinético e por razões de segurança.

Para valores de glicemia > 300 mg/dL, considere correção conservadora com insulina intravenosa.

Caso o doente esteja a realizar um procedimento de curta duração, no qual a administração subcutânea e a necessidade de reavaliação a 90–120 minutos poderiam comprometer o circuito de alta, ponderar o uso de insulina endovenosa, seguindo protocolos institucionais. Reconheça que a insulina endovenosa em bólus tem duração de ação curta, podendo exigir doses repetidas e monitorização mais frequente. Por esse motivo, não se recomenda a sua utilização rotineiramente em contexto de ambulatório.

Na presença de cetoacidose diabética ou síndrome hiperosmolar hiperglicémica, ADIE o procedimento cirúrgico. Estas situações constituem contra-indicação absoluta para cirurgia de ambulatório, devendo o doente ser encaminhado para tratamento hospitalar diferenciado, com insulino-terapia endo-

venosa contínua, reposição hídrica e correção de distúrbios metabólicos, de acordo com protocolos institucionais.

5.3 Prevenção e Tratamento da Hipoglicemia

Considera-se hipoglicemia quando a glicemia é < 70 mg/dL, sendo importante a definição de um limiar claro e inequívoco. Mantenha vigilância ativa intraoperatória para hipoglicemia, reconhecendo que os sinais clínicos podem estar mascarados pela anestesia.

Perante hipoglicemia (< 70 mg/dL), trate de imediato. Utilize glicose por via oral apenas se o doente estiver acordado, colaborante, com reflexos de proteção da via aérea preservados e sem risco de aspiração. Na impossibilidade de utilização da via oral, ou perante hipoglicemia clinicamente significativa (nomeadamente glicemia < 55 mg/dL), administre dextrose endovenosa, de acordo com o protocolo institucional. Reavalie a glicemia capilar ao fim de 15 minutos após a intervenção terapêutica e repita a reavaliação em intervalos subsequentes, de acordo com o protocolo institucional, até normalização.

5.4 Técnica Anestésica

Privilegie, sempre que clinicamente possível, técnicas anestésicas regionais, por estarem associadas a maior estabilidade metabólica e menor resposta ao *stress* cirúrgico, favorecendo uma gestão da glicemia mais consistente e uma recuperação mais célere no contexto da cirurgia de ambulatório. Esta opção é particularmente pertinente em doentes sem critérios inequívocos para adiar o procedimento, mas com risco aumentado de estômago cheio, já que pode permitir reduzir a exposição à anestesia geral e à instrumentação da via aérea, contribuindo para mitigar o risco de regurgitação e aspiração pulmonar. Integre esta opção numa abordagem individualizada, ponderando o procedimento, a necessidade de imobilidade, o risco de conversão para anestesia geral, a duração prevista e os recursos disponíveis. Quando indicada anestesia geral ou sedação, adote uma abordagem individualizada (indução de sequência rápida e sedação consciente, respetivamente) considerando o perfil metabólico do doente e a previsibilidade da resposta glicémica ao procedimento.

5.5 Corticoterapia Intraoperatória

Se indicada a profilaxia de náuseas e vômitos no pós-operatório, utilize dexametasona em baixa dose (4 mg). Evite doses mais elevadas, dado o maior impacto glicémico associado, que poderá ter maior expressão em doentes com controlo glicémico mais lábil (por exemplo, em diabetes *mellitus* tipo 1), devendo a decisão ser individualizada.

5.6 Bombas de Insulina e Dispositivos Intraoperatórios

A gestão intraoperatória das bombas de insulina e dispositivos de monitorização contínua deve respeitar o plano definido no pré-operatório e os protocolos institucionais, para condições de segurança e monitorização adequadas (ver recomendações de pré-operatório). Na ausência destas condições, suspenda o dispositivo e utilize esquemas alternativos de controlo.

A administração de paracetamol pode interferir, por mecanismos de oxidação, com os sensores dos dispositivos de monitorização contínua da glicemia (CGM), fornecendo falsos valores de hiperglicemia.^{17,18} Recomenda-se a confirmação da glicemia por *point of care* (POC) antes de qualquer terapêutica de correção da glicemia.

5.7 Considerações Finais Intraoperatórias

Baseie a gestão intraoperatória nos seguintes princípios:

- Prevenção da hiperglicemia
- Evicção de hiperglicemia grave
- Simplicidade terapêutica
- Segurança do doente
- Articulação com protocolos institucionais

Garanta uma transmissão estruturada de informação para a unidade de recobro, incluindo valores glicémicos intra-operatórios e terapêutica administrada.

6. GESTÃO PÓS-OPERATÓRIA

Assegure vigilância clínica e metabólica dirigida no recobro (glicemia controlada no intervalo 180–250 mg/dL em coerência com o alvo perioperatório definido), com prioridade à prevenção e deteção precoce de hipoglicemia, reconhecendo

que a apresentação clínica pode ser inespecífica no pós-anes-tésico imediato. Realize glicemia capilar no recobro e sempre que existam sintomas sugestivos ou intercorrências.

Promova recuperação célere e segura, favorecendo o contro-lo adequado de dor, náuseas e vômitos, incentive a retoma precoce, mas progressiva, da ingestão oral quando clinicamente apropriado e proceda à revisão do plano terapêutico antidiabético para o período após a alta com recomendações escritas e instruções claras na carta de alta.

Os critérios de alta incluem: estado de vigília, tolerância oral, estabilidade hemodinâmica e glicemia controlada (180–250 mg/dL). Os doentes devem retomar a terapêutica habitual, salvo contraindicação, e os doentes insulino-tratados devem ser instruídos para monitorizar a glicemia e sintomas de alerta frequentemente nas 24 horas seguintes, ajustando a insulina consoante a ingestão alimentar. Incentive o seguimento com médico assistente ou endocrinologista.

Perante instabilidade metabólica (hipoglicemia recorrente, hiperglicemia persistente marcada, ou suspeita de descompensação aguda), não proceda a alta e pondere a necessidade de vigilância prolongada e/ou referenciação para o internamento.

7. PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES

Tabela 3. Gestão Perioperatória da Glicemia em Adultos com Diabetes *Mellitus* em Cirurgia Ambulatória.

Recomendação	Evidência	Força
A avaliação pré-operatória é fortemente recomendada em consulta pré-anestésica , sobretudo em cirurgias complexas ou em doentes com comorbilidades relevantes.	Moderada	Forte
Não adie cirurgia apenas com base em HbA1c elevada isoladamente.	Moderada	Forte
Hidratação prévia ao procedimento apenas com água .	Moderada	Forte
Suspenda os inibidores da SGLT2 3–4 dias antes da cirurgia.	Moderada	Forte
Suspenda a última toma de agonistas do recetor GLP-1 e agonistas duplos GIP/GLP-1 de acordo com a formulação (diária ou semanal). Se a suspensão atempada não for possível, aplique tempos de jejum prolongados (considere estômago potencialmente cheio e utilize ecografia gástrica sempre que disponível).	Baixa	Forte
Recomenda-se o uso de ecografia gástrica (POCUS) como instrumento adjuvante à decisão clínica sempre que existam dúvidas quanto ao esvaziamento gástrico e haja capacidade instalada na sua instituição.	Baixa	Condicional
Aceite como alvo glicémico intra-operatório 180–250 mg/dL priorizando a prevenção da hipoglicemia ; Pondere um teto glicémico menor apenas em cirurgia ambulatória mais complexa e avaliando caso a caso.	Moderada	Forte
Evite correções agressivas de hiperglicemia no intraoperatório, principalmente em cirurgia de curta duração, se compatível com segurança clínica e alta domiciliária.	Baixa	Forte
Privilegie o uso de insulina SC (glicemias entre 250–300 mg/dL). Reserve insulina EV para hiperglicemia grave (> 300 mg/dL) ou se via SC atrasar a alta.	Baixa	Condicional
Privilegie anestesia regional : estabilidade metabólica e redução do risco de aspiração.	Moderada	Forte
Elabore e implemente protocolos institucionais.	Moderada	Forte
Suspenda cirurgia ambulatória se cetoacidose diabética, síndrome hiperosmolar hiperglicémica ou hiperglicemia marcada persistente (glicemia > 300 mg/dL) associada a sintomas, instabilidade metabólica ou doença sistémica significativa.	Moderada	Forte
Se jejum inadequado , suspeita de estômago cheio sem possibilidade de mitigação segura , ou impossibilidade de garantir monitorização e condições de segurança adequadas , deve ser ponderado cirurgia em regime de internamento.		
Monitorize a glicemia e previna a hipoglicemia no pós-operatório imediato.	Moderada	Forte
Alta para domicílio se estabilidade metabólica, glicemia controlada e plano terapêutico.	Moderada	Forte
Forneça instruções escritas para o domicílio , incluindo monitorização glicémica e de sintomas nas primeiras 24 horas. Incentive retoma da ingestão oral e terapêutica antidiabética precoces e explique critérios de contacto com cuidados de saúde.	Baixa	Forte

Sistema GRADE: níveis de evidência (alto, moderado, baixo ou muito baixo) e força (forte ou condicional).
 SC: subcutânea; EV: endovenoso.

8. NECESSIDADES FUTURAS DE INVESTIGAÇÃO

É necessária investigação que defina metas glicémicas específicas para cirurgia ambulatória, comparações entre tipos e vias de insulina, integração segura de monitores contínuos de glicemia e bombas de insulina durante a cirurgia e protocolos padronizados de alta e seguimento.

9. CONCLUSÃO

As Recomendações - Gestão Perioperatória da Glicemia em Adultos com Diabetes Mellitus em Cirurgia Ambulatória, com base na atualização da SAMBA 2024, fornecem um enquadramento abrangente e constituem uma ferramenta transversal e padronizada, para a gestão perioperatória da glicemia em cirurgia ambulatória no doente diabético. Prioriza-se o controlo glicémico moderado com ênfase na avaliação e preparação pré-operatória, a evicção de episódios hipoglicémicos, a segurança do doente durante o procedimento cirúrgico e após a alta, e a padronização de protocolos clínicos de atuação, promovendo decisões clínicas individualizadas e práticas seguras baseadas na evidência.

Agradecimentos:

Agradecemos aos peritos e à Secção de Anestesiologia para Cirurgia de Ambulatório da SPA a colaboração na revisão crítica e discussão do documento final.

Peritos: Bernardo Matias (ULSA) Conceição Marques (ULS S.José) Emília Carneiro (ULSSJ) Teresa Monteiro (ULSSM) Margarida Cruz (ULS Coimbra) Marta Bernardino (IPO Lisboa) Marta Carvalho (ULSSA) Miguel Reis (ULS Médio Tejo) Sofia Muller (SESARAM, EPE)

Pela Secção de Anestesia da SPA: Ana Dagge (ULSAM) Ana Fonte (ULSEDV) Helena Barbosa (ULSGE) Maria Teresa Monteiro (ULS Coimbra).

DECLARAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO / CONTRIBUTORSHIP STATEMENT

Todos os autores participaram ativamente na conceção, recolha de dados, análise e redação do manuscrito, partilhando igual responsabilidade pelo seu conteúdo.

All authors actively participated in the conception, data collection, analysis, and writing of the manuscript, sharing equal responsibility for its content.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse.

Apoio Financeiro: Este trabalho não recebeu qualquer subsídio, bolsa ou financiamento.

Proveniência e Revisão por Pares: Não solicitado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Support: This work has not received any contribution grant or scholarship.

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer-reviewed.

Submissão: 1 de junho, 2026 | Received: 1st of June, 2026

Aceitação: 30 de junho, 2026 | Accepted: 30th of June, 2026

Publicado: 8 de julho, 2026 | Published: 8th of July, 2026

© 2026 Revista SPA. Este é um artigo de acesso aberto sob a licença CC BY-NC 4.0. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial.

© 2026 SPA Journal. This is an open-access article under the CC BY-NC 4.0. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

REFERÊNCIAS

1. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in diabetes prevalence and treatment from 1990 to 2022: a pooled analysis of 1108 population-representative studies with 141 million participants. *Lancet*. 2024;404:2077-93. doi: 10.1016/S0140-6736(24)02317-1. Erratum in: *Lancet*. 2025;405:1146. doi: 10.1016/S0140-6736(25)00620-8.
2. Chen S, Cao Z, Chen W, Zhao J, Jiao L, Prettnner K, Kuhn M, Pan A, Bärnighausen TW, Bloom DE. The global macroeconomic burden of diabetes mellitus. *Nat Med*. 2026;32:126-38. doi: 10.1038/s41591-025-04027-5.
3. Sociedade Portuguesa de Diabetologia. Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes – “Diabetes: Factos e Números”. Lisboa: SPD; 2024. [consultado Jan 2025] Disponível em: <https://www.spd.pt/#/lançamento-do-relatório-anual-do-observatório-nacional-da-diabetes-diabetes-factos-e-numeros-2022-2024>
4. Song J, Pan X, Chen Y, Ding Y, Li X. Evaluation of the effectiveness regarding the participation of pharmacists in perioperative blood glucose management via the iGMS: a pilot RCT. *Diabetol Metab Syndr*. 2023;15:236. doi: 10.1186/s13098-023-01221-8.
5. Ruzycki SM, Harrison TG, Lithgow KC, Cameron A, Philp L, Heatlie L, et al. Day-of-surgery quality gaps in glycemic management: a retrospective cohort study. *Perioper Med*. 2025;14:143. doi: 10.1186/s13741-025-00628-3.
6. Silva M, Silva J, Novo J, Oliveira F, Carneiro E, Mourão J. The Patient Perspective Regarding Ambulatory Surgery: An Observational Study. *Acta Med Port*. 2022;35:743-8. doi: 10.20344/amp.16494.
7. SNS.Benchmarking dos hospitais [consultado Out 2025]. Disponível em: https://benchmarking-acss.min-saude.pt/MH_ProdRacioEficCirurgiaDashboard
8. Rajan N, Duggan EW, Abdelmalak BB, Butz S, Rodriguez LV, Vann MA, et al. Society for Ambulatory Anesthesia Updated Consensus Statement on Perioperative Blood Glucose Management in Adult Patients With Diabetes Mellitus Undergoing Ambulatory Surgery. *Anesth Analg*. 2024;139:459-77. doi: 10.1213/ANE.0000000000006791.
9. Joshi GP, Chung F, Vann MA, Ahmad S, Gan TJ, Goulson DT, et al. Society for Ambulatory Anesthesia consensus statement on perioperative blood glucose management in diabetic patients undergoing ambulatory surgery. *Anesth Analg*. 2010;111:1378-87. doi: 10.1213/ANE.0b013e3181f9c288.
10. Mehta PB, Robinson A, Burkhardt D, Rushakoff RJ. Inpatient Perioperative Euglycemic Diabetic Ketoacidosis Due to Sodium-Glucose Cotransporter-2 Inhibitors - Lessons From a Case Series and Strategies to Decrease Incidence. *Endocr Pract*. 2022;28:884-8. doi: 10.1016/j.eprac.2022.06.006.
11. American Society of Anesthesiologists. American Society of Anesthesiologists consensus-based guidance on preoperative management of patients (adults and children) receiving glucagon-like peptide-1 receptor agonists – 2024 update. Schaumburg (IL): ASA; 2023 Jun 20; updated 2024. [consultado Out 2025]. Disponível em: <https://www.asahq.org/about-asa/newsroom/news-releases/2023/06/american-society-of-anesthesiologists-consensus-based-guidance-on-preoperative>
12. Duma A, Bock M, Ruetzler K, Mulero S, Reuter DA, La Via L, et al. Preoperative assessment of adults undergoing elective noncardiac surgery: Updated guidelines from the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care. *Eur J Anaesthesiol*. 2025;42:1-35. doi: 10.1097/EJA.0000000000002069.
13. Oprea AD, Ostapenko LJ, Sweitzer B, Selzer A, Irizarry-Alvarado JM, Hurtado Andrade MD, et al. Perioperative management of patients taking glucagon-like peptide 1 receptor agonists: Society for Perioperative Assessment and Quality Improvement (SPAQI) multidisciplinary consensus statement. *Br J Anaesth*. 2025;135:48-78. doi: 10.1016/j.bja.2025.04.001.
14. ClinicalTrials.gov. Metoclopramide for gastric emptying in patients using GLP-1 receptor agonists (NCT07100691). [consultado Out 2025]. Disponível em: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT07100691>
15. Fink SM, Lange RC, McCallum RW. Effect of metoclopramide on normal and delayed gastric emptying in gastroesophageal reflux patients. *Dig Dis Sci*. 1983;28:1057-61. doi: 10.1007/BF01295802.
16. Sidhu NS. Gastric ultrasound to assess the prokinetic efficacy of erythromycin in a patient taking glucagon-like peptide-1 receptor agonists. *Anaesth Rep*. 2025;13:e70008. doi: 10.1002/anr3.70008.
17. Maahs DM, DeSalvo D, Pyle L, Ly T, Messer L, Clinton P, et al. Effect of acetaminophen on CGM glucose in an outpatient setting. *Diabetes Care*. 2015;38:e158-9. doi: 10.2337/dc15-1096.
18. Misayo M, Satoru M, Hirotake S, Ryuta M, Kazuhiko N, Hiroshi M. Interference of Intravenous Acetaminophen with Continuous Glucose Monitoring System. *JMA J*. 2025;8:1463-7. doi: 10.31662/jmaj.2025-0186.

Anexo 1. Recomendações Farmacológicas para Doentes Diabéticos em Cirurgia Ambulatória).

Classe Fármaco	Princípio Ativo	Recomendação	Observações
Terapêutica Oral			
Biguanidas	Metformina (Stagid®, Glucophage®)	Manter se TFG>45 mL/min	Baixo risco de hipoglicemia
Sulfonilureias	Glimepirida (com glitazona: Tandemact®)	Suspender dia da cirurgia	Risco de hipoglicemia durante o jejum
	Gliclazida (Diamicron LM®)		
	Glibenclamida (Daonil®)		
Meglinidas	Nateglinida (Starlix®)*	Suspender dia da cirurgia	Baixo risco de hipoglicemia noturna
	Repaglinide (Prandin®, NovoNorm®)*		
Tiazolidinedionas Glitazonas	Pioglitazona (Actos®) Tandemact® ^A	Manter no dia da cirurgia	Baixo risco de hipoglicemia
	Rosiglitazona (Avantia®)*		
Inibidores da DPP-4	Sitagliptina (Januvia®,Xelevia®, Itam®) (Janumet®, Efficib®, Simedur®, Velmetia®) ^A	Manter no dia da cirurgia	Baixo risco de hipoglicemia ↑ risco de náuseas / vômitos
	Linagliptina (Tragenta®) (Jentaduet®, Glyxambi®) ^A		
	Saxagliptina (Onglyza®)		
Inibidores da SGLT-2	Dapagliflozina (Forxiga®, Edistride®) (XigDuo®, Ebymect®, Qtern®) ^A	Suspender 3 dias antes da cirurgia	Risco de Cetoacidose Euglicêmica (raro) ¹⁰
	Canagliflozina (Invokana® (Vokanamet®) ^A		
	Empagliflozina (Jardiance® (Synjardy®) ^A	Suspender 4 dias antes da cirurgia	
	Ertugliflozina (Steglatro®) (Segluromet®) ^A		
Inibidores da α-glucosidase	Acarbose (Glucobay®)	Suspender no dia da cirurgia	Elevado risco de hipoglicemia
Terapêutica Injectável Não- Insulínica			
Agonistas da Amilina	Pramlintida (Symlin®)	Suspender dia da cirurgia	Não disponível em Portugal
	Cagrilintida (CagriSema®)		
Agonistas GLP-1	Semaglutido (Ozempic®,Wegowy®, Rybelsus® PO	Suspender última toma (diária ou semanal)	Atraso do esvaziamento gástrico Realizar ecografia gástrica
	Dulaglutido (Trulicity®)		
	Liraglutido (Victoza®, Sexanda®)		
	Exenatide (Bydureon®, Byetta®) *		
Agonista duplo GIP+GLP-1	Tirzepatida (Mounjaro®)	Suspender última toma	
Terapêutica Injectável - Insulinas			
Insulinas Ultra-Longas	Glargina (Toujeo®)	Dia anterior: DM1 - Manter dose DM2 - ↓ dose p/ 80%	Dia da Cirurgia: ↓ dose p/ 80%
	Degludec (Tresiba®)		
Insulina Longa	Glargina (Lantus®, Abasaglar®)	Dia anterior: ↓ dose p/ 80%	Dia da Cirurgia: ↓ dose p/ 50% (se GC >160 mg/dl) Suspender dose se GC <160 mg/dL
	Insulina Detemir (Levemir®)		
Insulina Intermédia	Insulina NPH (Novolin NPH®, Humulin NPH®)	Dia anterior: Manter dose	Dia da Cirurgia: Dose corretiva SC/EV se hiperglicemia (protocolo institucional)
Insulina Curta	Insulina regular (Novolin R®, Humulin R®)		
Insulina Ultra-Rápida	Insulina Lispro (Humalog®)	Dia da Cirurgia: Suspender dose matinal	
	Insulina Aspart (Actrapid®, NovoRapid®, Aspart Fiasp®)		
	Insulina Glusina (Apidra®)		
Bomba de Insulina Contínua		Manter perfusão basal a 80%. Monitorização contínua GC; suspender se GC ≤ 100mq/dl. **	

* Retirados do mercado em Portugal pela EMA/Infarmed; **Recomendação de *experts*, deverá ser ponderado caso-a-caso ou ajustado a protocolos institucionais.

A: associação GC: glicémia capilar; DM: diabetes *mellitus*; PO: per os; SC: subcutâneo; TFG: taxa de filtração glomerular

CASO CLÍNICO / CASE REPORT

Total Thyroidectomy for Refractory Amiodarone-Induced Thyroid Storm in a High-Risk Cardiac Patient: A Perioperative Management Strategy

Tiroidectomia Total por Tempestade Tiroideia Refratária Induzida por Amiodarona em Doente Cardíaco de Alto Risco: Estratégia de Gestão Perioperatória

Michele Paes Tomazini Coutinho ^{1,*} , Daniel R. Alves ² , Miguel Morgado ¹

Afilições

¹ Department of Intensive Care Medicine, Hospital de Santa Luzia, Unidade Local de Saúde do Alto Minho, Viana do Castelo, Portugal.

² Department of Anaesthesiology, Hospital de Santa Cruz, Unidade Local de Saúde de Lisboa Ocidental, Carnaxide, Portugal.

Keywords

Amiodarone; Anesthesia; Thyroid Storm; Thyroidectomy; Thyrotoxicosis.

Palavras-chave

Amiodarona; Anestesia; Tempestade Tiroideia; Tiroidectomia; Tirotoxicose.

ABSTRACT

Thyroid storm is a life-threatening endocrine emergency in which clinical decompensation, rather than hormone concentration alone, determines severity. Amiodarone-induced thyrotoxicosis is particularly challenging because iodine load, prolonged tissue persistence, and mixed pathogenic mechanisms may delay or limit response to conventional therapy. We report the perioperative management of a 49-year-old ASA IV male with ischemic cardiomyopathy, left ventricular ejection fraction of 36%, an implantable cardioverter-defibrillator, and amiodarone-induced thyroid storm complicated by sustained ventricular tachycardia. Severe thyrotoxicosis persisted despite high-dose thionamide therapy, corticosteroids, amiodarone withdrawal, and six sessions of therapeutic plasma exchange. Following multidisciplinary discussion, urgent total thyroidectomy was performed. The anaesthetic strategy focused on attenuating sympathetic response and reducing myocardial oxygen demand, together with strict temperature control, invasive monitoring, preservation of cardiac electrical stability, and careful vasopressor selection. The postoperative course was favourable. This case highlights thyroidectomy as a definitive rescue strategy when refractory thyrotoxicosis perpetuates cardiovascular instability.

RESUMO

A tempestade tiroideia é uma emergência endócrina potencialmente fatal cuja gravidade depende da descompensação clínica, e não apenas da concentração hormonal. A tirotoxicose induzida por amiodarona é desafiante pela carga iodada, persistência tecidual prolongada e mecanismos patogénicos mistos, que podem limitar a resposta à terapêutica convencional. Descrevemos a gestão perioperatória de um homem, 49 anos, ASA IV, com cardiomiopatia isquémica, fração de ejeção ventricular esquerda de 36%, cardioversor-desfibrilhador implantável e tempestade tiroideia induzida por amiodarona complicada por taquicardia ventricular sustentada. A tirotoxicose persistiu apesar de terapêutica com tionamidas, corticoterapia, suspensão da amiodarona e seis sessões de plasmaferese. Após discussão multidisciplinar, realizou-se tiroidectomia total urgente. A estratégia anestésica centrou-se na atenuação da resposta simpática, redução das necessidades miocárdicas de oxigénio, controlo térmico, monitorização invasiva, preservação da estabilidade elétrica cardíaca e seleção criteriosa de vasopressores. A evolução foi favorável, destacando a tiroidectomia como estratégia definitiva quando a tirotoxicose refratária perpetua instabilidade cardiovascular.

Autor Correspondente/Corresponding Author*:

Michele Paes Tomazini Coutinho

Morada: Hospital de Santa Luzia, Unidade de Cuidados Intensivos, Estrada de Santa Luzia,

4904-858 Viana do Castelo, Portugal

E-mail: 6340@ulsam.min-saude.pt

INTRODUCTION

Thyrotoxicosis results from excessive thyroid hormone activity and affects multiple organ systems, particularly cardiovascular and neurological function. Thyroid storm represents its most severe form and remains a clinical diagnosis, as biochemical values alone do not reliably distinguish severe thyrotoxicosis from life-threatening decompensation.^{1,2} Contemporary population data continue to show substantial morbidity and mortality in hospitalized patients with thyroid storm.¹⁻⁵

Amiodarone-induced thyrotoxicosis (AIT) is uniquely complex because amiodarone has a high iodine content, extensive tissue distribution, and prolonged biological half-life. AIT may result from iodine-driven hormone synthesis, destructive thyroiditis, or mixed mechanisms, and its clinical presentation may be modulated by the drug's antiadrenergic properties.^{3,4} Although elective surgery should generally be postponed until euthyroidism is achieved, urgent thyroidectomy may be required when medical therapy fails or cardiovascular deterioration becomes life-threatening.^{3,5} We describe the anesthetic and perioperative management of refractory AIT requiring total thyroidectomy in a patient with ischemic cardiomyopathy, reduced systolic function, and malignant ventricular arrhythmia.

CASE REPORT

A 49-year-old male (ASA IV) presented after an appropriate discharge of his implantable cardioverter-defibrillator for monomorphic ventricular tachycardia. In the preceding weeks, he had developed anxiety, tremor, heat intolerance, and progressive exertional dyspnea. Laboratory testing revealed suppressed thyroid-stimulating hormone (0.032 μ IU/mL), elevated free triiodothyronine (18.1 pmol/L), and elevated free thyroxine (76 pmol/L). Thyroid autoantibodies were negative. Ultrasound demonstrated diffuse thyroid enlargement without nodules.

His cardiac history included previous ST-elevation myocardial infarction, multiple percutaneous coronary interventions, ischemic cardiomyopathy with left ventricular ejection fraction of 36%, septo-apical aneurysm, chronic calcified left ventricular thrombus, and implantable cardioverter-defibrillator implantation after arrhythmic storm three years earlier. He had been receiving chronic amiodarone therapy. Comorbidities included hypertension, obesity (body mass index 35.4 kg/m²), dyslipidemia, and previous femoropopliteal thrombosis. He was receiving long-term anticoagulation with warfarin.

Amiodarone was discontinued and replaced with sotalol. Thiamazole was escalated to 60 mg/day and prednisolone to 60 mg/day. Perchlorate was considered but not administered. Despite optimized medical treatment, severe biochemical and clinical thyrotoxicosis persisted. Therapeutic plasma exchange was performed over six sessions before surgery, with only a transient biochemical response. The patient fulfilled diagnostic criteria for thyroid storm according to both the Burch-Wartofsky scoring system and the Japan Thyroid Association criteria.^{1,2} After multidisciplinary discussion in-

volving endocrinology, cardiology, surgery, anesthesiology, and intensive care, urgent total thyroidectomy was considered indicated. The evolution of thyroid hormone levels and therapeutic interventions is illustrated in Fig. 1.

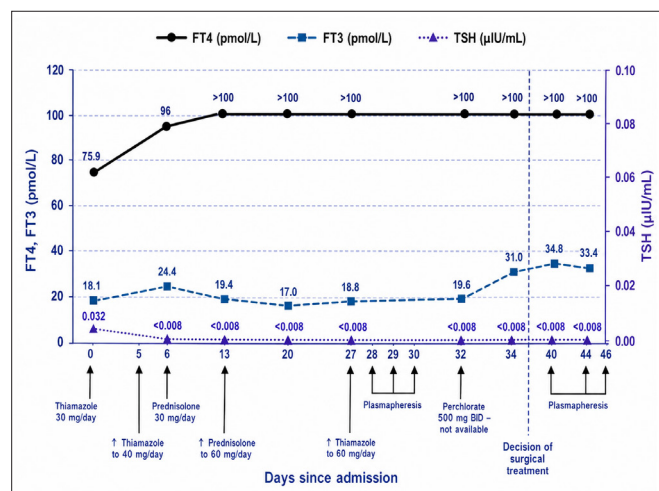


Figure 1. Evolution of thyroid hormone levels and therapeutic interventions during hospitalization.

FT4 and FT3 are shown in picomoles per liter and TSH in micro-international units per milliliter. Arrows indicate treatment escalation and therapeutic plasma exchange sessions; the vertical dashed line marks the decision to proceed with urgent surgical treatment.

Warfarin was transitioned to enoxaparin, which was discontinued 24 hours before surgery. Anxiolytic premedication was administered. In the operating room, a calm environment was maintained, external defibrillator pads were applied, and the implantable cardioverter-defibrillator was deactivated. Invasive arterial pressure and bispectral index monitoring were established before induction. The primary anesthetic objectives were attenuation of sympathetic stimulation, maintenance of hemodynamic stability, prevention of hyperthermia, correction of metabolic abnormalities, and ensure preparedness for malignant dysrhythmias.

Balanced general anesthesia was selected. Lidocaine 1 mg/kg was administered before induction to blunt the sympathetic response associated with airway manipulation. Induction was achieved with fentanyl, etomidate, and rocuronium. Etomidate was chosen for cardiovascular stability in the setting of impaired systolic function. Tracheal intubation was performed smoothly by an experienced anesthesiologist, and continuous temperature monitoring was instituted.

Arterial blood gas analysis revealed mild hypokalemia (3.2 mEq/L), which was corrected. Magnesium sulfate 2 g was administered to reduce catecholamine-mediated arrhythmogenic vulnerability and attenuate sympathetic overactivity. Fluid therapy was guided by pulse pressure variation. After induction, hypotension attributed to anesthetic-induced vasodilation was treated with phenylephrine infusion, titrated to a maximum of 12.5 μ g/min. A pure α -adrenergic agonist was selected to restore vascular tone while avoiding tachycardia and increased myocardial oxygen demand. Hemodynamic parameters remained stable throughout the

procedure without significant arrhythmias. Intraoperative hemodynamic trends are shown in **Fig. 2**.

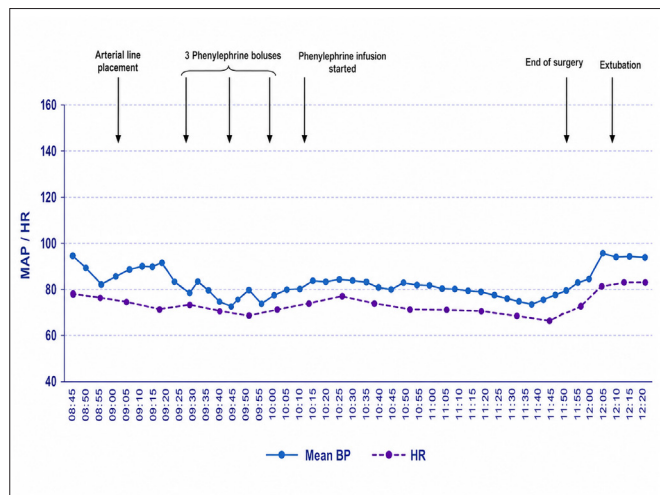


Figure 2. Intraoperative hemodynamic profile during total thyroidectomy.

Mean arterial pressure and heart rate remained within a controlled range after induction and phenylephrine administration, without significant dysrhythmias. MAP, mean arterial pressure; HR, heart rate.

Neuromuscular blockade was reversed with sugammadex, avoiding the dysrhythmic risk associated with neostigmine and atropine. The patient was extubated uneventfully and transferred to the cardiac intensive care unit, where the implantable cardioverter-defibrillator was reactivated. Thiamazole was discontinued and corticosteroids were tapered. Thyroid hormone levels progressively decreased, with free triiodothyronine normalizing before free thyroxine. The subsequent rise in thyroid-stimulating hormone reflected recovery of hypothalamic-pituitary-thyroid axis activity after removal of the source of thyroid hormone excess. Levothyroxine replacement therapy was initiated according to postoperative endocrine assessment. Calcium levels were monitored closely, with supplementation provided as needed. No clinically significant arrhythmias or hemodynamic instability occurred. The patient was discharged home on postoperative day five with a favorable outcome. Histopathology confirmed findings consistent with amiodarone-associated destructive thyroiditis.

DISCUSSION

This case illustrates a high-risk perioperative scenario in which thyroidectomy was not merely a definitive endocrine intervention, but a cardiovascular rescue strategy. The severity of thyroid storm is determined by the interaction between hormone excess, precipitating stressors, and physiological reserve. This distinction is particularly important in patients with ischemic cardiomyopathy, in whom even a limited additional adrenergic and metabolic burden may exceed compensatory capacity.^{1,2}

The cardiovascular effects of thyroid hormone are central to prognosis. Triiodothyronine increases myocardial oxygen consumption, enhances chronotropy and inotropy, reduces

systemic vascular resistance, expands blood volume through renin-angiotensin-aldosterone activation, and increases responsiveness to catecholamines.^{1,4} In patients with preserved reserve, this may produce a high-output state. In those with ventricular scar, reduced systolic function, or pre-existing arrhythmogenic substrate, the same physiology may precipitate ischemia, heart failure, and malignant dysrhythmias. The implantable cardioverter-defibrillator discharge for sustained ventricular tachycardia in our patient was therefore interpreted as evidence that thyrotoxicosis had destabilized a vulnerable myocardium.

AIT adds further complexity. Type 1 AIT reflects iodine-driven hormone synthesis, typically in abnormal thyroid tissue, whereas type 2 AIT results from destructive thyroiditis with release of preformed hormone; mixed forms are frequent and may be difficult to classify during clinical instability.^{3,4} A recent cohort of 55 AIT patients reported thyrotoxic crisis in 11%; all affected patients were male, had higher maximum free thyroxine levels and larger thyroid volume, and urgent thyroidectomy was required in five of six cases.⁵ These findings support the clinical relevance of early recognition and decisive multidisciplinary management in patients with AIT and cardiovascular compromise.

Medical treatment of thyroid storm aims to interrupt thyroid hormone synthesis and release, reduce peripheral conversion, control adrenergic manifestations, and provide organ support.^{1,2} However, in AIT, particularly in destructive or mixed phenotypes, thionamide response may be incomplete or delayed because hormone excess may reflect release of preformed hormone rather than de novo synthesis.³ Corticosteroids are therefore particularly relevant because they reduce peripheral conversion of thyroxine to triiodothyronine and target the inflammatory component of destructive thyroiditis.³ In the present case, persistence of severe clinical and biochemical thyrotoxicosis despite high-dose thionamide therapy, corticosteroids, and withdrawal of amiodarone supported the diagnosis of medically refractory disease.

Therapeutic plasma exchange has a plausible rescue role because most circulating thyroid hormones are protein-bound and can be acutely reduced by plasma removal. The 2024 systematic review of perioperative thyrotoxicosis found that second-line pharmacotherapy and/or plasma exchange may allow surgery when antithyroid drugs are contraindicated or inadequate.⁶ A 2025 scoping review including 234 patients reported mean reductions of free thyroxine and free triiodothyronine of approximately 52% and 67% after plasma exchange, but emphasized limited evidence and suggested that repeated sessions should not delay earlier surgical intervention when response is insufficient.⁷ In our patient, six sessions produced only transient improvement, reinforcing plasma exchange as a bridge rather than a definitive endpoint.

The decision to proceed with thyroidectomy in uncontrolled thyrotoxicosis must balance operative risk against the ongoing risk of cardiovascular collapse. A systematic review in the British Journal of Anaesthesia found that evidence quantifying perioperative thyroid storm risk is weak and heteroge-

neous, but concluded that preoperative treatment remains warranted because the complication is severe and patients at risk cannot be reliably identified.⁸ In refractory AIT with ventricular arrhythmia and limited cardiac reserve, however, achieving euthyroidism before surgery may be unrealistic. Under these circumstances, definitive source control may be safer than prolonged exposure to uncontrolled thyrotoxicosis, particularly as thyroidectomy has been associated with improved control and cardiac recovery in selected AIT patients with severe ventricular dysfunction.^{9,10}

The anesthetic strategy was deliberately aligned with pathophysiology and with the principles recommended for endocrine emergencies.¹¹ Anxiety, laryngoscopy, pain, hyperthermia, hypovolemia, hypoxia, hypercarbia, electrolyte abnormalities, and emergence agitation may all amplify sympathetic activation. Etomidate was selected to preserve cardiovascular stability during induction. Phenylephrine was physiologically appropriate for post-induction vasodilation because it restores vascular tone without beta-adrenergic stimulation, thereby limiting tachycardia and myocardial oxygen demand. Magnesium sulfate was used as an adjunctive antiadrenergic and antiarrhythmic measure; experimental and clinical studies show that magnesium can inhibit norepinephrine release at sympathetic nerve endings through calcium-channel modulation and may attenuate catecholamine-mediated cardiovascular responses.^{12,13} Finally, sugammadex avoided the cholinesterase inhibitor-anticholinergic combination that may be undesirable in an arrhythmia-prone patient.

This case contributes to the perioperative literature by showing that successful management of refractory AIT depends on timely recognition of failed bridging therapy, multidisciplinary escalation to definitive surgery, and an anesthetic plan designed to prevent catecholamine-mediated decompensation. The favorable outcome was probably not attributable to any single intervention, but rather to the coherence between endocrine pathophysiology, cardiovascular risk stratification, and perioperative decision-making.

In conclusion, refractory amiodarone-induced thyroid storm in patients with limited cardiac reserve requires early recognition, multidisciplinary escalation, and a perioperative strategy directed at preventing catecholamine-mediated cardiovascular deterioration. In selected high-risk patients, urgent total thyroidectomy should be considered not only as endocrine rescue therapy, but also as a cardiovascular stabilization strategy. Anesthetic management must be individualized, with meticulous attenuation of sympathetic stimulation, invasive hemodynamic monitoring, temperature control, correction of metabolic abnormalities, preparedness for arrhythmias, and judicious vasopressor selection.

CONTRIBUTORSHIP STATEMENT / DECLARAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO

All authors contributed substantially to the conception of the case report, interpretation of clinical data, drafting and critical revision of the manuscript, approved the final version, and

agree to be accountable for all aspects of the work.

Todos os autores contribuíram substancialmente para a concepção do relato de caso, a interpretação dos dados clínicos, a redação e a revisão crítica do manuscrito, aprovaram a versão final e concordam em assumir a responsabilidade por todos os aspetos do trabalho.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.

Consentimento: Consentimento do doente para publicação obtido.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Confidentiality of Data: The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of patient data.

Patient Consent: Consent for publication was obtained.

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer-reviewed.

Submissão: 7 de maio, 2026 | Received: 7th of May, 2026

Aceitação: 15 de junho, 2026 | Accepted: 15th of June, 2026

Publicado: 8 de julho, 2026 | Published: 8th of July, 2026

© 2026 Revista SPA. Este é um artigo de acesso aberto sob a licença CC BY-NC 4.0. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial.

© 2026 SPA Journal. This is an open-access article under the CC BY-NC 4.0. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

REFERENCES

1. Ross DS, Burch HB, Cooper DS, Greenlee MC, Laurberg P, Maia AL, et al. 2016 American Thyroid Association guidelines for diagnosis and management of hyperthyroidism and other causes of thyrotoxicosis. *Thyroid*. 2016;26:1343-421. doi: 10.1089/thy.2016.0229.
2. Satoh T, Iozaki O, Suzuki A, Wakino S, Iburi T, Tsuboi K, et al. 2016 guidelines for the management of thyroid storm from The Japan Thyroid Association and Japan Endocrine Society. *Endocr J*. 2016;63:1025-64. doi: 10.1507/endo-crj.EJ16-0336.
3. Bartalena L, Bogazzi F, Chiovato L, Hubalewska-Dydejczyk A, Links TP, Vanderpump M. 2018 European Thyroid Association guidelines for the management of amiodarone-associated thyroid dysfunction. *Eur Thyroid J*. 2018;7:55-66. doi: 10.1159/000486957.
4. Burch HB. Drug effects on the thyroid. *N Engl J Med*. 2019;381:749-61. doi: 10.1056/NEJMr1901214.
5. Bystrianska M, Bystriansky A, Wildova I, Mesarosova Z, Petejova N. Amiodarone-induced thyrotoxicosis and clinical risk factors for thyrotoxic crisis. *Bratisl Med J*. 2026 (in press). doi:10.1007/s44411-026-00584-4.
6. Tian K, Liang T, Yew J, Chng CL. Management of perioperative thyrotoxicosis - what to do when standard therapy is contraindicated or fails? *Front Endocrinol*. 2024;15:1498014. doi: 10.3389/fendo.2024.1498014.
7. Koziak W, Dudek S, Putowski Z, Sanfilippo F, Zawadka M. Exploring the role of plasmapheresis prior to thyroidectomy in managing thyrotoxicosis: a comprehensive scoping review. *J Artif Organs*. 2025;28:146-53. doi: 10.1007/s10047-024-01476-6.
8. de Mul N, Damstra J, Nieveen van Dijkum EJM, Fischli S, Kalkman CJ, Schellekens WM, et al. Risk of perioperative thyroid storm in hyperthyroid patients: a systematic review. *Br J Anaesth*. 2021;127:879-89. doi: 10.1016/j.bja.2021.06.043.
9. Tomisti L, Materazzi G, Bartalena L, Rossi G, Marchello A, Moretti M, et al. Total thyroidectomy in patients with amiodarone-induced thyrotoxicosis and severe left ventricular systolic dysfunction. *J Clin Endocrinol Metab*. 2012;97:3515-21. doi: 10.1210/jc.2012-1797.
10. Gough J, Gough IR. Total thyroidectomy for amiodarone-associated thyroto-

- xicosis in patients with severe cardiac disease. *World J Surg.* 2006;30:1957-61. doi: 10.1007/s00268-005-0673-x.
11. Peramunage D, Nikravan S. Anesthesia for endocrine emergencies. *Anesthesiol Clin.* 2020;38:149-63. doi: 10.1016/j.anclin.2019.10.006.
12. Ohtsuka S, Oyake Y, Seo Y, Eda K, Yamaguchi I. Magnesium sulphate infusion suppresses the cardiac release of noradrenaline during a handgrip stress test. *Can J Cardiol.* 2002;18:133-40.
13. Shimosawa T, Takano K, Ando K, Fujita T. Magnesium inhibits norepinephrine release by blocking N-type calcium channels at peripheral sympathetic nerve endings. *Hypertension.* 2004;44:897-902. doi: 10.1161/01.HYP.0000146536.68208.84.
14. Connelly-Smith L, Alquist CR, Aqui NA, Hofmann JC, Klingel R, Onwueme-OA, et al. Guidelines on the use of therapeutic apheresis in clinical practice: evidence-based approach from the writing committee of the American Society for Apheresis: The Ninth Special Issue. *J Clin Apher.* 2023;38:77-278. doi: 10.1002/jca.22043.
15. Galindo RJ, Hurtado CR, Pasquel FJ, Garcia Tome R, Peng L, Umpierrez GE. National trends in incidence, mortality, and clinical outcomes of patients hospitalized for thyrotoxicosis with and without thyroid storm in the United States, 2004-2013. *Thyroid.* 2019;29:36-43. doi: 10.1089/thy.2018.0275.

NORMAS DE PUBLICAÇÃO - INSTRUÇÕES AOS AUTORES - ATUALIZAÇÃO SETEMBRO 2023

Objetivos e Âmbito

A revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia foi criada em 1985. É uma revista com arbitragem científica (peer review) que publica com periodicidade trimestral em open access trabalhos de investigação básica, translacional e clínica, revisões, casos clínicos, editoriais, cartas ao editor, assim como artigos de educação e perspetiva, relacionados com Anestesiologia nas suas diferentes especialidades, bem como temas de áreas de conhecimento fronteira com interesse para a prática médico-cirúrgica e processo clínico na perspetiva da governação clínica em Anestesiologia.

A Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia (RSPA) é editada desde 1985 e é o órgão oficial da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia.

A RSPA pretende informar e melhorar a qualidade científica e profissional dos anestesiologistas.

A RSPA publica artigos considerados de interesse nas seguintes áreas: Anestesia para procedimentos cirúrgicos e exames complementares de diagnóstico e tratamentos invasivos, medicina perioperatória, medicina intensiva, medicina de emergência e medicina da dor, bem como das ciências básicas. publica, ainda, artigos de interesse em outras áreas, tais como a educação médica, a bioética, a ética médica ou a história da anestesiologia. A revista é editada trimestralmente e é publicada eletronicamente desde 2005. Está disponível em acesso livre em <http://www.spanestesiologia.pt/> e em <http://revistas.rcaap.pt/rspa/>.

Audiência

A principal audiência da Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia é composta pelos médicos dedicados às áreas da Anestesiologia: Anestesia para procedimentos cirúrgicos e exames complementares de diagnóstico e tratamentos invasivos, Medicina Perioperatória, Medicina Intensiva, Medicina de Emergência e Medicina da Dor, bem como das Ciências Básicas, Bioética, Ética Médica ou História da Anestesiologia. Outros profissionais da saúde como médicos de outras áreas de intervenção, enfermeiros ou paramédicos poderão encontrar na publicação artigos de interesse para a sua atividade.

Indexação

Os artigos publicados na revista são indexados por:

- IndexRMP: Index das Revistas Médicas Portuguesas;
- RCAAP: Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal.

Razão para Publicar na RSPA

- Órgão oficial da sociedade científica nacional da especialidade - a Sociedade Portuguesa de Anestesiologia;
- Política de publicação com arbitragem científica por pares
- Indexação no Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal - RCAAP;
- Multidisciplinaridade do público-alvo;

- Tempo médio para a primeira decisão no prazo de 10 dias;
- Máxima visibilidade com a publicação em livre acesso;
- Ausência de custos de submissão ou publicação.

Liberdade Editorial

A Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia adota a definição de liberdade editorial do ICMJE descrita pela World Association of Medical Editors, que afirma que o editor-chefe assume completa autoridade sobre o conteúdo editorial da revista. A Sociedade Portuguesa de Anestesiologia, enquanto proprietária da Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia, não interfere no processo de avaliação, seleção, programação ou edição de qualquer manuscrito, tendo o Editor-Chefe total independência editorial.

Patrocínios

Os patrocinadores da Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia são empresas da indústria farmacêutica ou outras que geram receitas através da publicidade.

A publicidade não poderá pôr em causa a independência científica da revista nem influenciar as decisões editoriais e terá de estar de acordo com a legislação geral e específica da área da saúde e do medicamento. Outras despesas são suportadas pela Sociedade Portuguesa de Anestesiologia.

Copyright e Direitos de Autor

Todos os artigos publicados na Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia são de acesso aberto e cumprem os requisitos das agências de financiamento ou instituições académicas. Relativamente à utilização por terceiros a Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia rege-se pelos termos da licença Creative Commons 'Atribuição – Uso Não-Comercial – (cc-by-nc)'.

É da responsabilidade do autor obter permissão para reproduzir figuras, tabelas, etc. de outras publicações.

Após a aceitação de um artigo, os autores serão convidados a preencher uma "[Declaração de Responsabilidade Autoral e Autorização de Publicação](#)" e a "[Declaração de Potenciais Conflitos de Interesse](#)". Será enviado um e-mail ao autor correspondente, confirmando a receção do manuscrito.

Os autores ficam autorizados a disponibilizar os seus artigos em repositórios das suas instituições de origem, desde que mencionem sempre onde foram publicados e de acordo com a licença *Creative Commons*.

Custos de Publicação

Não há taxa de processamento de artigo (não tem taxas de submissão nem de publicação).

ORCID

A Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia exige os IDs ORCID para o autor correspondente; também é sugerido que os co-autores indiquem os seus IDs ORCID. Acreditamos fortemente que o aumento do uso e integração de IDs de ORCID será benéfico para toda a comunidade científica.

Para obter mais informações e para se registar, visite ORCID.org (<https://orcid.org/content/collect-connect/>).

Critérios de Autoria e Formulário de Autoria

A Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia segue as diretrizes sobre autoria estabelecidas pelo International Committee of Medical Journal Editors na Declaração sobre Autoria e Contribuição.

(<http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html/>)

Declaração das contribuições individuais assinada por cada autor:

Todos aqueles designados como autores devem cumprir os quatro critérios para autoria, em baixo Indicados e todos aqueles que cumprem os quatro critérios devem ser identificados como autores. Os colaboradores que não cumpram os quatro critérios para autoria mas que tenham contribuído para o estudo ou manuscrito, deverão ser reconhecidos na seção de Agradecimentos, especificando o seu contributo. Aquisição de financiamento, coleta de dados ou supervisão geral por si só não constituem Autoria. Cada manuscrito deve ter um "Autor Correspondente". O autor correspondente deverá obter a submissão por escrito de todos aqueles que forem mencionados nos agradecimentos.

Autores são aqueles que:

1. Têm uma contribuição intelectual substancial, direta, no desenho e elaboração do artigo;
2. Participam na análise e interpretação dos dados;
3. Participam na redação do manuscrito, revisão de versões e revisão crítica do conteúdo; aprovação da versão final;
4. Concordam que são responsáveis pela exatidão e integridade de todo o trabalho.

Quando um grande grupo multicêntrico conduz o trabalho, o grupo deve identificar os indivíduos que aceitam a responsabilidade direta pelo manuscrito. Esses indivíduos devem atender plenamente aos critérios de autoria. A obtenção de financiamento, a recolha de dados ou a supervisão geral do grupo de trabalho, por si só, não justificam a autoria.

Alterações na Autoria

É responsabilidade do autor correspondente garantir que a lista de autores esteja correta, tanto no formulário de submissão online e no texto submetido. Qualquer alteração na lista de autores, incluindo a remoção ou adição de qualquer autores, entre a submissão inicial e a aceitação exigirão a

concordância por escrito de todos autores, caso o manuscrito esteja a ser avaliado para publicação. Os novos autores também devem confirmar que cumprem integralmente com os critérios de autoria da Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia. Mudanças na autoria (adição ou remoção) não serão permitidas após aceitação do manuscrito para publicação.

Agradecimentos

Todos os colaboradores que não atendem aos critérios de autoria devem ser listados numa seção de Agradecimentos. Exemplos de pessoas que podem ser reconhecidas incluem: quem forneceu ajuda puramente técnica ou um chefe de departamento que forneceu apenas apoio geral.

Apoio na Escrita

Indivíduos que forneceram assistência para redação, por exemplo de empresa de comunicação especializada, não se qualificam como autores e, portanto, devem ser incluídos na seção Agradecimentos. Os autores devem divulgar qualquer ajuda por escrito - incluindo o nome do indivíduo, empresa e nível de entrada - e identificar a entidade que financiou essa ajuda. Não é necessário divulgar o uso de serviços de polimento de linguagem.

Autor Correspondente

O autor correspondente funcionará em nome de todos os coautores como o correspondente preferencial com a equipa editorial durante o processo de submissão e revisão. Qualquer autor pode ser o autor correspondente mas apenas um autor pode ser o autor correspondente.

Papel do autor correspondente:

- Garante o cumprimento dos requisitos de submissão e submete o manuscrito à revista;
- Garante que todos os autores reviram e aprovaram a versão final do manuscrito antes da submissão;
- Garante o preenchimento dos formulários de autoria - isso inclui formulários de conflitos de interesse para todos os autores;
- Distribui cartas de decisão, comentários de revisores e outras mensagens da Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia, e distribui provas entre os coautores para revisão;
- Envia correções e garante que todos os autores aprovam cada versão do artigo.

Cover Letter

Escreva uma carta explicando por que o Editor gostaria de publicar seu manuscrito. Todas as cartas de apresentação devem conter estas frases:

- Confirmamos que este manuscrito não foi publicado em nenhum outro lugar e não está sendo considerado por outra revista;
- Todos os autores aprovaram o manuscrito e concordam com sua submissão à Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia.

Conflito de Interesses e Fontes de Financiamento

Todos os participantes do processo de revisão por pares e publicação - não apenas autores, mas também revisores, editores e membros do conselho editorial da Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia - devem considerar seus conflitos de interesse ao cumprir suas funções no processo de revisão e publicação do artigo e devem divulgar todos relacionamentos que possam ser vistos como potenciais conflitos de interesse. O rigor e a exatidão dos conteúdos, assim como as opiniões expressas são da exclusiva responsabilidade dos autores.

Os autores são obrigados a divulgar todas as relações financeiras e pessoais que possam enviesar o trabalho. Para prevenir ambiguidade, os autores têm que explicitamente mencionar se existe ou não conflitos de interesse. Todos os autores devem completar e submeter o modelo de Declaração de Conflitos de Interesse (ICMJE *Form for Disclosure of Potential Conflicts of Interest*), disponível em <http://www.icmje.org/conflicts-of-interest/>. Seguindo as diretrizes do ICMJE, as definições e termos de tais divulgações incluem:

Quaisquer potenciais conflitos de interesse “envolvendo o trabalho em consideração para publicação” (durante o tempo que envolve o trabalho, desde a conceção inicial e planeamento até a apresentação),

Quaisquer “atividades financeiras relevantes fora do trabalho submetido” (durante os 3 anos anteriores à apresentação), e
Quaisquer “outros relacionamentos ou atividades que os leitores possam perceber como tendo influenciado, ou que dêem a aparência de influenciar potencialmente” o que está escrito no trabalho enviado (com base em todos os relacionamentos que estiveram presentes durante os 3 anos anteriores ao envio). Essa informação será mantida confidencial durante a revisão do manuscrito pelos revisores e não influenciará a decisão editorial, mas será publicada se o artigo for aceite. Se não existirem conflitos, os autores devem mencionar esse facto. Exemplos de declarações:

- Os autores declaram não haver conflitos de interesse;
- O trabalho de XXX foi financiado pelo XXX. Recebeu remuneração como membro do conselho consultivo científico da XXX. Também prestou consultoria para a XXX. YYY e YYYY declaram não ter conflito de interesses.

Política de Confidencialidade

Os manuscritos enviados são considerados CONFIDENCIAIS e EMBARGADOS desde o momento da submissão. Em cumprimento à Política de Embargo, nenhuma informação além da contida no Resumo pode ser tornada pública antes da publicação do manuscrito. Manuscritos que contenham uma quantidade substancial de informações sobrepostas que tenham sido publicadas anteriormente ou disponibilizadas aos leitores por meio de outros locais não são elegíveis, exceto se for na forma de um resumo ou como parte de uma palestra publicada ou de uma tese académica. As Políticas de Confidencialidade e Embargo exigem que, antes de o embargo ser levantado, todos os autores da inves-

tigação não estão autorizados a: Publicar as informações ou fornecê-las a terceiros que possam publicá-las ou divulgá-las por outros meios.

Originalidade

Os manuscritos devem conter material original que ainda não esteja disponível em outro lugar. No entanto, os autores estão autorizados a enviar e apresentar resumos (ou seja, apresentações orais ou em póster) reuniões científicas abertas.

A página de título e a carta de apresentação devem incluir uma declaração verificando a originalidade do trabalho e divulgar quaisquer resumos, apresentações, relatórios ou publicações anteriores que contenham material que possa parecer sobreposto ao envio atual.

A Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia não aceitará para revisão qualquer manuscrito que esteja atualmente em revisão em outra revista.

Os autores podem postar seus resultados em registos de ensaios clínicos ou submetê-los a agências regulatórias governamentais (por exemplo, FDA ou EMA) sem que o manuscrito seja considerado publicado anteriormente ou uma publicação sobreposta. A Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia segue as *guidelines* da International Committee of Medical Journal Editors sobre duplicação de publicações - Overlapping Publications (<http://www.icmje.org/recommendations/browse/publishing-and-editorial-issues/overlapping-publications.html/>)

Em raras ocasiões, a Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia considerará a co-publicação de manuscritos de *guidelines*/consensos com um número limitado de outras revistas, assumindo que as seguintes condições sejam atendidas:

A solicitação por escrito deve ser aprovada pelo Editor-Chefe antes da submissão do manuscrito de *guidelines*/consensos, justificando a necessidade de co-publicação, bem como indicando as revistas específicas que estão sendo consideradas.

O Editor-Chefe da Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia tem a responsabilidade de avaliar o manuscrito de *guidelines*/consensos e decidir sua adequação para a revista. A co-publicação online do manuscrito de *guidelines*/consensos deve ocorrer simultaneamente em todas as revistas envolvidas. O autor correspondente do manuscrito das *guidelines*/consensos assume a responsabilidade de garantir que isso ocorra.

Ética de Publicação e Consentimento dos Doentes

A Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia encoraja os autores a consultar o *Committee on Publication Ethics International Standards for Authors* (<https://publicationethics.org/resources/resources-and-further-reading/international-standards-editors-and-authors/>)

A investigação médica envolvendo seres humanos deve ser conduzida de acordo com a Declaration of Helsinki atualizada em 2013. Os manuscritos enviados devem estar em

conformidade com as ICMJE *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals* e todos os artigos relatando estudos em animais e / ou humanos devem declarar na seção de Métodos que a Comissão de Ética forneceu (ou dispensou) a aprovação. Certifique-se que fornece o nome completo e a instituição da comissão de ética, além do número de aprovação. Em linha com as recomendações do ICMJE sobre a proteção dos participantes em investigação, os autores devem evitar fornecer informações de identificação, a menos que seja estritamente necessário para a submissão e os atributos identificáveis dos participantes devem ser tornados anônimos no manuscrito. Se as informações de identificação forem necessárias, os autores devem confirmar se o indivíduo forneceu consentimento por escrito para o uso dessas informações na publicação.

As informações sobre o consentimento informado para relatar casos individuais ou séries de casos devem ser incluídas no texto do manuscrito. É necessária uma declaração do(s) doente(s) ou por um representante legalmente autorizado para as informações e imagens do doente a serem publicadas. Os autores são responsáveis por obter o consentimento informado relativamente a cada indivíduo presente em fotografias, vídeos, descrições detalhadas ou em radiografias ou ecografias, mesmo após tentativa de ocultar a respetiva identidade. Nomes, iniciais ou outras formas de identificação devem ser removidos das fotografias ou outras imagens. Devem ser omitidos dados pessoais, como profissão ou residência, exceto quando sejam epidemiologicamente relevantes para o trabalho. Os autores devem assegurar que não apresentam dados que permitam identificação inequívoca ou, caso isso não seja possível, devem obter o consentimento informado dos intervenientes. As barras “Blackout” ou dispositivos similares não anonimizam doentes em imagens clínicas: é necessário o apropriado consentimento.

Todas as pesquisas envolvendo animais submetidos para publicação devem ser aprovadas por um comitê de ética com supervisão da unidade em que os estudos foram realizados. A investigação experimental realizada em animais deve estar de acordo com *NIH Guide for the Care and Use of Laboratory Animals* ou equivalente. Uma declaração de que a pesquisa foi realizada de acordo com as Diretrizes do NIH deve ser incluída na seção Métodos.

Resultados e Registo de Ensaios Clínicos

A Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia apoia iniciativas que contribuam para uma melhor divulgação de resultados ensaios clínicos.

O ICMJE adota a definição da Organização Mundial de Saúde de ensaio clínico, que é “qualquer estudo de investigação que prospectivamente atribua a participantes humanos, individualmente ou em grupo, uma ou mais intervenções relacionadas com a saúde, com o objetivo de avaliar os seus resultados relacionados com a saúde”. Esta definição inclui ensaios das fases I a IV. O ICMJE define intervenções rela-

cionadas com a saúde como “qualquer intervenção usada para modificar um resultado biomédico ou relacionado com a saúde” e resultados relacionados com a saúde como “qualquer medida biomédica ou relacionada com a saúde obtida em doentes ou participantes”. O registo numa base de dados pública de ensaios clínicos, aprovada pela Organização Mundial de Saúde, antes da inscrição do primeiro doente, é condição necessária para a publicação de dados de ensaios clínicos na Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia, de acordo com as recomendações do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, <http://www.icmje.org/>). Os ensaios devem ser registados anteriormente ou no início do período de recrutamento de doentes. Os estudos puramente observacionais (aqueles em que a atribuição de uma intervenção médica não é do critério do investigador) não exigem registo. O número de registo do ensaio clínico (TRN) bem como a data desse registo devem ser referidos no final do resumo do artigo.

Partilha de Dados

A Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia sugere que os dados gerados pela investigação e que suportam o artigo sejam disponibilizados o mais rápido possível, sempre que legal e eticamente possível. Sugere-se assim aos autores que assegurem que os seus dados ficam disponíveis em repositórios públicos (sempre que estes estejam disponíveis e sejam adequados), que sejam apresentados no manuscrito principal ou em arquivos adicionais, sempre que possível em formato tratável (por exemplo, em folha de cálculo e não em pdf). A Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia exige uma declaração de disponibilização dos dados, presente no final de cada manuscrito. Para ensaios de fármacos ou dispositivos médicos, a declaração deve referir, pelo menos, que os dados relevantes de cada doente, devidamente anonimizados, estão disponíveis mediante pedido justificado aos autores. Sugerem-se formulações para a referida declaração:

“Disponibilização dos dados: os dados individuais dos doentes [e/ou] o conjunto completo de dados [e/ou] o anexo técnico [e/ou] as especificações da análise estatística, estão disponíveis em [/doi] [com acesso livre/com as restrições] [do autor correspondente em]. Os participantes deram o seu consentimento informado para disponibilização de dados [ou... não foi obtido consentimento dos participantes, mas os dados apresentados estão anonimizados e o risco de identificação é reduzido... ou não foi obtido consentimento dos participantes, mas os benefícios potenciais da disponibilização destes dados justificam os prejuízos potenciais, uma vez que...].” Se os dados não estiverem disponíveis, deve ser referido o seguinte: “Disponibilização dos dados: não estão disponíveis dados adicionais.” Esta opção não se aplica a ensaios clínicos de fármacos ou dispositivos médicos. Pode ser solicitado aos autores que disponibilizem os dados brutos em que basearam o seu artigo durante o processo de revisão e até 10 anos após a publicação.

Política de Preprints

A Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia poderá considerar a publicação de manuscritos que contenham informações previamente postadas em servidores de *preprints*. Os autores não podem enviar seus artigos para um servidor de pré-impressão após terem sido submetidos à Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia.

Se um relatório foi publicado num servidor de *preprints* antes da submissão do manuscrito, isso deve ser reconhecido durante o processo de submissão. Além disso, um *link* para esse documento deve ser fornecido para que os revisores e editores possam avaliar as informações do preprint e compará-las com o manuscrito submetido. Se o manuscrito for aceite, a Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia incluirá este *link* com o seu manuscrito publicado. O não reconhecimento da divulgação prévia da investigação postada num servidor de *preprints* ou bases de dados semelhantes prejudicará o status da submissão. Quando o manuscrito é submetido à Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia, nenhuma revisão deve ser enviada para o servidor de *preprints* durante o processo de revisão por pares do manuscrito. Se o manuscrito for eventualmente aceite para publicação, nenhuma revisão deve ser postada no servidor de *preprints* até que o manuscrito final seja publicado *online* pela Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia. Finalmente, quando o manuscrito é publicado na Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia, quaisquer alterações futuras, como errata, por exemplo, devem ser primeiro submetidas, aprovadas e publicadas pela Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia, antes de fazer qualquer alteração ao documento de *preprint*. A violação desta política de pré-impressão será considerada motivo para retirada do artigo.

Política de Plágio

Seja intencional ou não, o plágio é uma violação grave. Definimos plágio como reprodução de outro trabalho com pelo menos 25% de similaridade e sem citação. Se for encontrada evidência de plágio antes/depois da aceitação ou após a publicação do artigo, será dada ao autor uma oportunidade de refutação. Se os argumentos não forem considerados satisfatórios, o manuscrito será retratado e o autor sancionado pela publicação de trabalhos por um período a ser determinado pelo Editor.

Publicação Fast-Track

Um sistema *fast-track* está disponível para manuscritos urgentes e importantes que atendam aos requisitos da Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia para revisão rápida e publicação.

Os autores podem solicitar a publicação rápida através do processo de submissão de manuscritos, indicando claramente a razão por que o seu manuscrito deve ser considerado para revisão acelerada e publicação. O Conselho Editorial decidirá se o manuscrito é adequado para publicação rápida e comunicará a sua decisão dentro de 48 horas. Se o Editor-

-Chefe achar o manuscrito inadequado para publicação rápida, o manuscrito pode ser proposto para o processo normal de revisão, ou os autores podem retirar a sua submissão. A decisão editorial sobre manuscritos aceites para revisão rápida será feita dentro de cinco dias úteis.

Se o manuscrito for aceite para publicação, a Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia terá como objetivo publicá-lo *ahead of print* em 16 dias.

Processo Revisão por Pares

Todos os artigos de investigação, e a maioria das outras tipologias de artigos, publicadas na Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia passam pelo processo de revisão por pares. Os revisores são obrigados a respeitar a confidencialidade do processo de revisão pelos pares e não revelar detalhes de um manuscrito ou sua revisão, durante ou após o processo de revisão por pares. Se os revisores desejam envolver um colega no processo de revisão, devem primeiro obter permissão do Editor. Os manuscritos devem ser escritos em um estilo claro, conciso, direto. O manuscrito não pode ter sido publicado, no todo ou em parte, nem submetido para publicação em outro lugar. Todos os manuscritos enviados são inicialmente avaliados pelo Editor-Chefe e podem ser rejeitados nesta fase, sem serem enviados para revisores. A aceitação ou rejeição final recai sobre o Editor-Chefe, que se reserva o direito de recusar qualquer material para publicação.

A Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia segue uma rigorosa revisão por pares duplamente cega. A Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia enviará manuscritos para revisores externos selecionados de uma base de dados pré-existente, ou convidará novos revisores para o efeito.

A aceitação final é da responsabilidade do Editor-Chefe.

As cartas ao Editor ou Editorais serão avaliadas pelo Conselho Editorial, mas também poderão ser solicitadas revisões externas.

Na avaliação, os manuscritos podem ser:

- A) Aceite sem alterações;
- B) Aceite, mas dependendo de pequenas revisões;
- C) Reavaliar após grandes alterações;
- D) Rejeitado.

Após a receção do manuscrito, se estiver de acordo com as instruções aos autores e cumprir a política editorial, o Editor-Chefe envia o manuscrito para pelo menos dois revisores.

Dentro de 15 dias, o revisor deve responder ao Editor-Chefe indicando os seus comentários sobre o manuscrito sujeito a revisão e sugestão de aceitação, revisão ou rejeição do trabalho. Dentro de 10 dias, o Conselho Editorial tomará uma decisão que poderá ser: aceitar o manuscrito sem modificações; Enviar os comentários dos revisores aos autores de acordo com o estabelecido; rejeição. Quando alterações são propostas os autores têm 15 dias (período que pode ser estendido a pedido dos autores) para apresentar uma nova versão revista do manuscrito, incorporando os comentários dos revisores e do conselho editorial. Têm de responder a todas as perguntas

e enviar também uma versão revista do manuscrito, com as emendas inseridas destacadas com uma cor diferente. O Editor-Chefe tem 10 dias para tomar a decisão sobre a nova versão: rejeitar ou aceitar a nova versão, ou encaminhá-la para uma nova apreciação por um ou mais revisores. Em caso de aceitação, em qualquer das fases anteriores, a mesma será comunicada ao Autor Correspondente. Apesar de os editores e revisores desenvolverem esforços para assegurar a qualidade técnica e científica dos manuscritos, a responsabilidade final do conteúdo (nomeadamente o rigor e a precisão das observações, assim como as opiniões expressas) é da exclusiva responsabilidade dos autores.

Provas Tipográficas

As provas tipográficas serão enviadas aos autores, contendo a indicação do prazo de revisão em função das necessidades de publicação da Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia. A revisão deve ser aprovada pelo autor responsável pela correspondência. Os Autores dispõem de 48 horas para a revisão do texto e comunicação de quaisquer erros tipográficos. Nesta fase, os Autores não podem fazer qualquer modificação de fundo ao artigo, para além das correções de erros tipográficos e/ou ortográficos de pequenos erros. O não respeito pelo prazo proposto desobriga a Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia de aceitar a revisão pelos autores, podendo a revisão ser efetuada exclusivamente pelos serviços da Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia.

Erratas

A Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia publica alterações, emendas ou retratações a um artigo anteriormente publicado, se, após a publicação, forem identificados erros ou omissões que influenciem a interpretação de dados ou informação. Alterações posteriores à publicação assumirão a forma de errata.

Retratações

Os Revisores e Editores assumem que os autores relatam trabalho com base em observações honestas. No entanto, se houver dúvidas substanciais sobre a honestidade ou integridade do trabalho, submetido ou publicado, o editor informará os autores da sua preocupação, procurará esclarecimento junto da instituição patrocinadora do autor e/ou instituição empregadora. Consequentemente, se estes considerarem o artigo publicado como fraudulento, a Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia procederá à retratação. Se, este método de investigação não obtiver uma conclusão satisfatória, o editor pode optar por conduzir a sua própria investigação, e pode optar por publicar uma nota de preocupação sobre a conduta ou integridade do trabalho. O Editor-Chefe poderá decidir relatar a situação à instituição dos autores, de acordo com os procedimentos recomendados pelo COPE - Committee on Publication Ethics (<https://publicationethics.org/>).

Guidelines de Submissão

Língua

O título, resumo e palavras-chave, devem ser apresentados em inglês e português.

Os manuscritos submetidos à Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia devem ser claramente escritos em português (de Portugal) e/ou inglês de nível razoável.

Submissão dos Trabalhos

A submissão de um manuscrito implica que o trabalho descrito não tenha sido publicado previamente (exceto na forma de um resumo ou como parte de uma palestra publicada ou de uma tese académica), e que não está sendo considerado para publicação noutra revista, que o manuscrito foi aprovado por todos os autores e, tácita ou explicitamente, pelas autoridades competentes onde o trabalho foi realizado e que, se for aceite para publicação, não será publicada em outro lugar na mesma forma, em inglês ou em qualquer outra língua, incluindo eletronicamente.

Todos os manuscritos devem ser acompanhados por uma carta de apresentação. Deve ser dada garantia na carta de apresentação de que o manuscrito não está sob consideração simultânea por qualquer outra revista. Na carta de apresentação, os autores devem declarar seus potenciais conflitos de interesse e fornecer uma declaração sobre a autoria. Para verificar a originalidade, o artigo pode ser verificado pelo serviço de deteção de originalidade.

As submissões que não estejam em conformidade com estas instruções podem ser devolvidas para reformulação e reenvio. Os manuscritos são submetidos através do site da Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia em: [https://revistas.rcaap.pt/index.php/Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia/about/submissions/](https://revistas.rcaap.pt/index.php/Revista_da_Sociedade_Portuguesa_de_Anestesiologia/about/submissions/).

Contacto

Em caso de dúvidas durante a submissão, contacte: spa@spa-nestesiologia.pt.

Uso de Programa de Processamento de Texto

O texto deve estar no formato de coluna única.

Para evitar erros desnecessários, aconselhamos o uso das funções “verificação ortográfica” e “verificação gramatical” do seu processador de texto.

Os manuscritos devem ser submetidos em ficheiros de texto em formato Word (.DOC ou .DOCX), com texto seguido e sempre com o mesmo tipo de letra. Os textos devem ser formatados em letra “Times New Roman”, tamanho 11 com espaçamento de 1,5 linhas. Os títulos e sub-títulos deverão estar assinalados a negrito e em tamanho 12.

Orientação para Geral para Apresentação de Estudos

Os textos devem ser preparados de acordo com as orientações do International Committee of Medical Journal Editors: *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals* (ICMJE

Recommendations) disponíveis em <http://www.icmje.org/>.

A Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia recomenda que devem ser seguidas as diretrizes para publicação da EQUATOR network (<http://www.equator-network.org/>), dependendo do tipo de estudo:

- Randomized controlled trials (CONSORT);
- Systematic reviews and meta-analyses* (PRISMA) and protocols (PRISMA-P);
- Observational studies (STROBE);
- Case reports (CARE);
- Qualitative research (COREQ);
- Diagnostic/prognostic studies (STARD);
- Economic evaluations (CHEERS);
- Pre-clinical animal studies (ARRIVE).

* Os autores de revisões sistemáticas também devem fornecer um *link* para um ficheiro adicional da seção ‘métodos’, que reproduz todos os detalhes da estratégia de pesquisa.

Exceto onde indicado de outra forma, os manuscritos são submetidos a *peer review* duplamente cego por dois revisores anónimos, pelo menos.

A aceitação ou rejeição final cabe ao Editor-Chefe, que se reserva o direito de recusar qualquer material para publicação.

Os manuscritos devem ser escritos em estilo claro, conciso, direto, de modo que sejam inteligíveis para o leitor.

Quando as contribuições são consideradas adequadas para publicação com base em conteúdo científico, o Editor-Chefe reserva-se o direito de modificar os textos para eliminar a ambiguidade e a repetição, e melhorar a comunicação entre o autor e o leitor. Se forem necessárias alterações extensivas, o manuscrito será devolvido ao autor para revisão. Os manuscritos que não cumpram as instruções para autores podem ser devolvidos para modificação antes de serem revistos.

Tipologia dos Artigos

A Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia aceita artigos das seguintes tipologias:

- a. Artigo Original reportando investigação clínica ou básica (ensaios clínicos, estudos de coorte, estudos de caso-controlo, outros estudos observacionais);
- b. Educação Médica Contínua;
- c. Revisão Sistemática com ou sem Meta-Análise;
- d. Revisão Narrativa;
- e. Consenso;
- f. Caso Clínico;
- g. Imagem em Anestesiologia;
- h. Editorial;
- i. Carta ao Editor;
- j. Perspectiva;

Os autores devem indicar na carta de apresentação qual o tipo de manuscrito que está a ser submetido para publicação.

Organização do Artigo

Na primeira página/ página de título (página separada):

I. Título

Título em português e inglês, conciso, específico e informativo, sem abreviaturas e não excedendo os 120 caracteres. O título pode incluir um complemento de título com um máximo de 40 caracteres (incluindo espaços).

II. Autores e a Afiliações

Na linha da autoria, liste o Nome de todos os Autores (primeiro e último nome) e respetivas afiliações (serviço, instituição, cidade, país) e grau académico mais elevado.

Os nomes dos autores devem vir acompanhados dos respetivos números de registo do ORCID.

III. Autor Correspondente

Indicar claramente quem vai lidar com a correspondência em todas as fases de arbitragem e publicação, também pós-publicação. Indicar endereço postal e e-mail do Autor responsável pela correspondência relativa ao manuscrito.

IV. Financiamento

Todas as fontes de financiamento, no domínio público ou privado, incluindo bolsas, que contribuíram para a realização do trabalho. Indicar se existem ou não conflitos de interesse (nomeadamente comercial no produto, equipamento ou processo).

V. Considerações Éticas

Os autores também incluirão nesta página de título, sob a designação “Considerações éticas” a declaração de “Proteção de pessoas e animais”, Confidencialidade dos dados e consentimento informado e Conflitos de interesse.

VI. Prémios e Apresentações Prévias

Devem ser referidos os prémios e apresentações do estudo, prévias à submissão do manuscrito.

VII. Resumo e Keywords

Um resumo conciso e factual é requerido, capaz de representar isoladamente o conteúdo do artigo, escrito em português e inglês. Nenhuma informação que não conste no manuscrito pode ser mencionada no resumo. O resumo não pode remeter para o texto, não podendo conter citações nem referências a figuras. No fim do resumo devem ser incluídas um máximo de 5 *keywords* em inglês utilizando a terminologia que consta no Medical Subject Headings (MeSH), <https://meshb.nlm.nih.gov/search/>.

Tome nota que os artigos originais devem conter os seguintes componentes. Por favor, veja abaixo para mais detalhes.

- Carta de apresentação/Cover letter;
- Página de título (excluindo agradecimentos);
- Resumo;
- Introdução;

- Material e Métodos;
- Resultados;
- Discussão e Conclusão;
- Referências;
- Agradecimentos;
- Declaração de contribuição dos autores;
- Conflito de interesses;
- Declaração de Financiamento;
- Legendas das figuras;
- Tabelas;
- Figuras.

Texto

Artigo Original

Artigo de investigação original que deve incluir as seguintes secções: Introdução (incluindo Objetivos), Material e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusões, Agradecimentos (se aplicável), Referências, Tabelas e Figuras. O Artigo Original não deverá exceder as 4 000 palavras, excluindo referências e ilustrações. O texto deve ser acompanhado de ilustrações, com um máximo de 6 figuras/tabelas e 40 referências bibliográficas. Manuscritos reportando estudos randomizados e controlados devem seguir o CONSORT Statement <http://www.consort-statement.org/>. Manuscritos reportando ensaios clínicos devem seguir os critérios do ICMJE <http://www.icmje.org/>. Adesão ao QUORUM Statement (Quality of Reporting of Meta-analysis) e o ao STARD (Standards for Reporting of Diagnostic Accuracy), que guiam os autores sobre a informação que deve ser incluída para permitir que os leitores e revisores avaliem o rigor e transparência da investigação. A contagem da palavra: até 4 000. Resumo estruturado: Sim e até 250 palavras. Tabelas/Figuras: até 6. Referências: até 40.

Educação Médica Contínua

Artigo sobre temas de grande interesse científico, com o objetivo de atualização. O texto não deve exceder as 3 500 palavras, excluindo ilustrações e referências. Deve ter no mínimo 30 referências bibliográficas recentes, sendo permitidas no máximo 10 ilustrações. No final do texto deve ser incluído um teste com questões para avaliação do que aprendeu. A contagem da palavra: até 3 500. Resumo estruturado: Sim e até 400 palavras. Tabelas/Figuras: até 10. Referências: até 30.

Revisão Sistemática

A revisão sistemática deve seguir o formato: Introdução (inclui a justificação e objetivo do artigo), Métodos, Resultados, Discussão e Conclusões. O assunto deve ser claramente definido. O objetivo de uma revisão sistemática é produzir uma conclusão baseada em evidências. Os métodos devem dar uma indicação clara da estratégia de pesquisa bibliográfica, a extração de dados, classificação e análise de evidências.

Siga as PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) *guidelines* disponíveis em <http://www.prisma-statement.org/>. Não deve exceder 6 000 palavras, excluindo referências e ilustrações. Não deverá ter mais de 100 referências bibliográficas. O uso de tabelas e figuras para resumir pontos críticos é encorajado. A contagem da palavra: até 6 000. Resumo estruturado: Sim e até 400 palavras. Tabelas/Figuras: até 10. Referências: até 100.

Revisão Narrativa

Artigo abrangente que tem como objetivo: resumir, analisar, avaliar ou sintetizar informação que já foi publicada. Oferece uma avaliação exaustiva e crítica da literatura publicada e fornece as conclusões que a literatura avaliada permite. São artigos por convite da equipa editorial mas, excepcionalmente autores não convidados poderão submeter o projeto de artigo de revisão, que julgado relevante e aprovado pelo editor, poderá ser desenvolvido e submetido às normas de publicação. O texto deverá ter as mesmas secções do Artigo Original. A secção Métodos deve ser utilizada para descrever como foi feita a revisão da literatura. As orientações relativas à dimensão do texto são idênticas ao do artigo de Revisão Sistemática. A contagem da palavra: até 6 000. Resumo estruturado: Sim e até 400 palavras. Tabelas/Figuras: até 10. Referências: até 100.

Consenso

O objetivo dos Consensos é orientar a prática clínica (por exemplo, diretrizes, parâmetros de prática, recomendações). Deve descrever o problema clínico a ser abordado; o mecanismo pelo qual o consenso foi gerado; uma revisão da evidência para o consenso (se disponível), e a sua utilização na prática. Para minimizar a confusão e aumentar a transparência, os consensos devem começar por responder às seguintes questões:

- Que outras orientações/guidelines estão disponíveis sobre o tema?
- Quais as razões que justificaram a procura deste consenso?
- Como e porquê este difere das orientações existentes?

A SPA, o colégio da especialidade, as entidades oficiais e/ou grupos de médicos que desejem publicar consensos, poderão submetê-los à RSPA. O Editor-Chefe poderá colocar como exigência a publicação exclusiva das recomendações na RSPA. Poderá ser acordada a publicação de uma versão resumida na edição impressa cumulativamente à publicação da versão completa no site da RSPA. A contagem da palavra: até 8 000. Resumo estruturado: não necessário e até 350 palavras. Tabelas/Figuras: até 5. Referências: até 100.

Caso Clínico

O relato de um caso clínico só justifica a sua publicação na presença de um evento ou patologia rara que implicou a adoção de condutas não descritas e originais para a resolução dos problemas levantados, aspetos inusitados, evoluções atípicas ou inovações terapêuticas, entre outras. Os casos difíceis ou complicados, mas que não trouxeram nada de novo,

não são considerados publicáveis. As secções serão: Introdução, Caso Clínico, Discussão e Referências. O texto não deve exceder as 2 000 palavras e 15 referências bibliográficas. Deve ser acompanhado de figuras ilustrativas. O número de tabelas/figuras não deve ser superior a 6. Não devem ter mais de 4 autores, mas se tiverem mais deve ser dada uma justificação. A contagem da palavra: até 2 000. Resumo estruturado: não necessário e até 150 palavras. Tabelas/Figuras: até 6. Referências: até 15.

Imagem em Anestesiologia

Apresentação sucinta com imagens interessantes, novas e altamente educativas para destacar informação anestesiológica pertinente. Devem incluir um título em português e em inglês com um máximo de oito palavras e um texto com um máximo de 200 palavras. Não podem ter mais de três autores e cinco referências bibliográficas. Não precisam de resumo. Só são aceites imagens que não tenham sido previamente publicadas. Conteúdo suplementar em vídeo pode ser incluído. A contagem da palavra: até 200. Resumo estruturado: não necessário resumo. Tabelas/ Figuras: até 5. Vídeos: até 2. Referências: até 5.

Carta ao Editor

Deve ser objetiva e construtiva. Deve constituir um comentário fundamentado a um artigo publicado anteriormente na revista, enviado não mais de três meses após a publicação do texto original, ou uma nota sobre um tema de interesse geral para os anestesiológicos. Deve ser breve (250 a 800 palavras) e pode conter até duas ilustrações e ter um máximo de 7 referências bibliográficas. A resposta(s) do(s) Autor(es) deve observar as mesmas características. Não precisam de resumo. A contagem da palavra: até 800. Resumo estruturado: não necessário resumo. Tabelas/Figuras: até 2. Referências: até 7.

Editorial

Os Editoriais serão solicitados por convite do Conselho Editorial. Serão comentários sobre tópicos actuais. Não devem exceder as 1 500 palavras, nem conter mais de uma tabela/figura e ter um máximo de 15 referências bibliográficas. Não precisam de resumo. A contagem da palavra: até 1 500. Resumo estruturado: não necessário resumo. Tabelas/Figuras: até 1. Referências: até 15.

Perspetiva

Artigo elaborado por convite do Conselho Editorial. Podem cobrir uma grande diversidade de temas com interesse para a Anestesiologia: problemas actuais ou emergentes, gestão e política de saúde, história da anestesiologia, ligação à sociedade, epidemiologia, etc. Não precisam de resumo.

A contagem da palavra: até 2 000. Resumo estruturado: não necessário resumo. Tabelas/Figuras: até 2. Referências: até 10.

Preparação do Manuscrito

Referências

I. Citação no texto

Certifique-se de que todas as referências citadas no texto também estão presentes na lista de referências (e vice-versa). As referências devem ser listadas usando algarismos árabes pela ordem em que são citados no texto.

As referências a comunicações pessoais e dados não publicados devem ser feitas diretamente no texto e não devem ser numeradas. As comunicações pessoais devem estar devidamente autorizadas pelo emissor das comunicações, assumindo os autores a responsabilidade pela autorização. A citação de uma referência como “in press” implica que o item tenha sido aceite para publicação. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo da Medline. As referências a artigos publicados em revistas devem incluir o nome do primeiro autor seguido dos nomes dos restantes autores (num máximo de 6, a partir daí deve ser utilizado *et al.*), o título do artigo, o nome da revista e o ano de publicação, volume e páginas, e DOI. Certifique-se que os dados fornecidos nas referências estão corretos. Ao copiar referências, tenha cuidado porque já podem conter erros. A lista de referências deve ser adicionada como parte do texto, nunca como uma nota de rodapé. Códigos específicos do programa de gestão de referências não são permitidos.

II. Formato

Uma descrição detalhada dos formatos de diferentes tipos de referência pode ser consultada n “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals” (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html/). Liste todos os autores se houver seis ou menos. *Et al* deve ser adicionado se houver mais de seis autores. Título do artigo, nome da revista, ano, volume e páginas.

III. Estilo de referência

Texto: Indicar as referências no texto por número (s) em expoente. Os autores podem ser referidos, mas o número de referência deve ser sempre dado. Lista: Ordene as referências na lista pela ordem em que aparecem no texto Seguem-se alguns exemplos de como devem constar os vários tipos de referências.

Artigo

Apelido seguido das Iniciais do(s) Autor(es). Título do artigo. Título da revista [abreviado]. Ano de publicação; Volume: páginas. doi

1. Com menos de 6 autores:

Brown EN, Purdon PL. The aging brain and anesthesia. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2013;26:414-9. doi: 10.1097/ACO.0b013e328362d183.

2. Com mais de 6 autores:

Pacella E, Pacella F, Troisi F, Dell'edera D, Tuchetti P, Lenzi T, et al. Efficacy and safety of 0.5% levobupivacaine versus 0.5% bupivacaine for peribulbar anesthesia. *Clin Ophthalmol*. 2013;7:927-32. doi: 10.2147/OPHTH.S43553.

3. Sem autores:

Pelvic floor exercise can reduce stress incontinence. *Health News*. 2005; 11:11.

Monografia

Autor/Editor AA. Título: completo. Edição (se não for a primeira). Vol. (se for trabalho em vários volumes). Local de publicação: Editor comercial; ano.

1. Com Autores:

McLoughlin T. Magnetic resonance imaging of the brain and spine. 3rd ed. Philadelphia: Mosby; 2012.

2. Com Editor:

Holzheimer RG, Mannick JA, editors. *Surgical Treatment: Evidence-Based and Problem-Oriented*. Munich: Zuckschwerdt; 2001.

Capítulo de Monografia

Blitt C. Monitoring the anesthetized patient. In: Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, editors. *Clinical Anesthesia*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1997. p 563-85.

Relatório Científico/Técnico

Page E, Harney JM. Health hazard evaluation report. Cincinnati: National Institute for Occupational Safety and Health; 2001 Feb. Report No.: HETA2000-0139-2824.

Tese/Dissertação Acadêmica

Jones DL. The role of physical activity on the need for revision total knee arthroplasty in individuals with osteoarthritis of the knee [dissertação]. Pittsburgh: University of Pittsburgh; 2001.

Documento de Conferência

Rice AS, Farquhar-Smith WP, Bridges D, Brooks JW. Cannabinoids and pain. In: Dostorovsky JO, Carr DB, Koltzenburg M, editors. *Proceedings of the 10th World Congress on Pain*; 2002 Aug 17-22; San Diego. Seattle: IASP Press; 2003. p. 437-68.

Documento Eletrônico

1. CD-ROM

Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002. <http://www.umi.com/proquest/>.

2. Monografia da Internet

Van Belle G, Fisher LD, Heagerty PJ, Lumley TS. *Biostatistics: a methodology for the health sciences* [e-book]. 2nd ed. Somerset: Wiley InterScience; 2003 [consultado 2005 Jun 30]. Disponível em: Wiley InterScience electronic collection.

3. Homepage/Website

Cancer-Pain.org [homepage na Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01; [consultado 2020 Jul 9]. Disponível em: <http://www.cancerpain.org/>.

A exatidão e rigor das referências são da responsabilidade do Autor.

Notas de Rodapé

As notas de rodapé devem ser evitadas. Quando imprescindíveis, devem ser numerados consecutivamente e aparecer na página apropriada.

Agradecimentos (facultativo)

Devem vir após o texto, e antes das referências, tendo como objectivo agradecer a todos os que contribuíram para o estudo mas que não têm peso de autoria. Nesta secção é possível agradecer a todas as fontes de apoio, quer financeiro, quer tecnológico ou de consultadoria, assim como contribuições individuais.

Abreviaturas

Não use abreviaturas ou acrónimos no título e no resumo e limite o seu uso no texto. Abreviaturas não consagradas devem ser definidas na primeira utilização, por extenso, logo seguido pela abreviatura entre parênteses. A menos que a sigla seja uma unidade padrão de medição. Se um termo for usado de 1 a 4 vezes no texto, ele deve ser definido por extenso ao longo do texto e não abreviado.

Unidades de Medida

Devem ser utilizadas as unidades Sistema Internacional de Unidades. As medidas de comprimento, altura, peso e volume devem ser expressas em unidades do sistema métrico (metro, quilograma ou litro) ou seus múltiplos decimais. As temperaturas devem ser dadas em graus Celsius (°C) e a pressão arterial em milímetros de mercúrio (mmHg), e a hemoglobina em g/dL. Todas as medições hematológicas ou bioquímicas serão referidas no sistema métrico de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

Nomes de Medicamentos e Dispositivos Médicos

Identifique com precisão todos os medicamentos e produtos pela denominação comum internacional (DCI). Não é recomendável a utilização de nomes comerciais de fármacos (marca registrada), mas quando a utilização for imperativa, o nome do produto deverá vir após o nome DCI, entre parênteses, em minúscula, seguido do símbolo que caracteriza marca registrada, em sobrescrito (®). O mesmo princípio é aplicável aos dispositivos médicos.

Nomes de Genes, Símbolos e Números de Acesso

Aos genes e estruturas relacionadas devem ser atribuídos os nomes e símbolos oficiais fornecidos pelo National Center for Biotechnology Information (NCBI) ou o HUGO Gene Nomenclature Committee. Antes da submissão de um manuscrito relatando grandes conjuntos de dados genómicos (por exemplo, sequências de proteínas ou DNA), os conjuntos de dados devem ser depositados em um banco de dados disponível publicamente, como o GenBank do NCBI, e um número de acesso completo (e número da versão, se apropriado) deve ser fornecido na seção Métodos.

Tabelas e Figuras

As Tabelas/Figuras devem ser numerados na ordem em que são citadas no texto e assinaladas em numeração árabe e com identificação.

Cada Figura e Tabela incluídas no trabalho têm de ser referidas no texto: “Uma resposta imunitária anormal pode estar na origem dos sintomas da doença (Fig. 2)”; “Esta associa-se a outras duas lesões (Tabela 1)”.

Figura: Quando referida no texto é abreviada para Fig., enquanto Tabela não é abreviada. Nas legendas ambas as palavras são escritas por extenso.

Cada Tabela e Figura deve ser acompanhada da respetiva legenda, sucinta e clara. As Legendas devem ser autoexplicativas (sem necessidade de recorrer ao texto).

Em relação aos Figuras deve ser explícito se a informação inclui valores individuais, médias ou medianas, se há representação do desvio padrão e intervalos de confiança e o tamanho da amostra (n). As fotografias deverão incluir identificadores de aspetos cientificamente relevantes (setas e asteriscos). Poderão ser publicadas fotografias a cores, desde que consideradas essenciais.

Cada Tabela deve ser utilizada para mostrar resultados, apresentando listas de dados individuais ou sumariando os mesmos, não devendo no entanto constituir duplicação dos resultados descritos no texto. Devem ser acompanhadas de um título curto mas claro e elucidativo. As unidades de medida usadas devem ser indicadas (em parêntesis abaixo do nome que encabeça cada categoria de valores) e os números expressos devem ser reduzidos às casas decimais com significado clínico.

Para as notas explicativas nas Tabelas devem ser utilizados letras (a, b, c, d, etc.), não símbolos.

Se fotografias de doentes forem usadas, estes não devem ser identificáveis ou as fotografias devem ser acompanhadas de autorização por escrito para usá-las.

As ilustrações coloridas são reproduzidas gratuitamente.

Princípios gerais:

- Numere as ilustrações de acordo com a sua sequência no texto;
- Forneça as legendas das ilustrações separadamente;
- Dimensione as ilustrações próximas das dimensões desejadas da versão publicada;
- Envie cada ilustração em ficheiro separado.

A inclusão de figuras e/ou tabelas já publicadas, implica a autorização do detentor de *copyright* (autor ou editor).

A submissão deve ser feita separadamente do texto, conforme as instruções da plataforma.

Os ficheiros das figuras devem ser fornecidos em alta resolução, 800 dpi mínimo para gráficos e 300 dpi mínimo para fotografias.

A publicação de ilustrações a cores é gratuita, reservando-se a Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia de publicar uma versão a preto e branco na versão impressa da revista.

Material gráfico deve ser entregue em um dos seguintes formatos: JPEG (.jpg), Portable Document Format (.pdf), Powerpoint (.ppt), TIFF (.tif), Excel (.xls).

Permissão para Publicação/Reprodução

No caso de publicação de tabelas de livros ou revistas os autores são responsáveis por obter permissão, junto dos autores dos trabalhos de onde forem reproduzidos, para a referida publicação, e terão de a apresentar na submissão.

Ficheiros Multimédia

Os ficheiros multimédia devem ser enviados em ficheiro separado com o manuscrito. O material multimédia deve seguir os padrões de qualidade de produção para publicação sem a necessidade de qualquer modificação ou edição. Os ficheiros aceitáveis são: formatos MPEG, AVI ou QuickTime.

Anexos/Apêndices

Quando necessário, os anexos devem ser utilizados para apresentar inquéritos longos ou detalhados, descrições de extensos cálculos matemáticos e / ou listas de itens. Devem ser colocados depois da lista de referências, se necessário, com legendas. Anexos longos, tais como algoritmos, pesquisas e protocolos, serão publicados apenas online; o URL será fornecido no artigo impresso onde o anexo é citado.

Se houver mais de um apêndice, eles devem ser identificados como A, B, etc. As fórmulas e equações em apêndices devem ser numeradas separadamente: Eq. (A.1), Eq. (A.2), etc.; Em apêndice posterior, a Eq. (B.1) e assim por diante. Da mesma forma para tabelas e figuras: Tabela A.1; FIG. A.1, etc.

Estilo

Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia segue AMA Manual Style, 10ª edição (<http://www.amamanualofstyle.com/>) e ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (<http://icmje.org/recommendations/>).

Nota Final

Para um mais completo esclarecimento sobre este assunto aconselha-se a leitura das *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals* (do International Committee of Medical Journal Editors), disponível em <http://www.icmje.org/>.

