

# AMP

ACTA  
MÉDICA  
PORTUGUESA

A Revista Científica da Ordem dos Médicos



2 | 24

Número 2  
Série II  
Lisboa

Volume 37  
Fevereiro 2024  
Publicação Mensal

**Director:** Bastonário da Ordem dos Médicos, **Carlos Cortes**

**Director-Adjunto e Editor:** **Tiago Villanueva**

## Corpo Editorial

**Editor-Chefe:** **Tiago Villanueva**, Acta Médica Portuguesa. Lisboa. Portugal.

**Editores-Chefe Adjuntos:** **Helena Donato**, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra. Coimbra. Portugal.; **Pedro Escada**, Diretor do Serviço de Otorrinolaringologia. Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental. Lisboa. Portugal.

**Editores Associados:** **Bernardo Gomes**, Unidade de Saúde Pública Entre Douro e Vouga I. Santa Maria da Feira. Portugal.; **Edgar Mesquita**, Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto. Porto. Portugal.; **Filipe Martinho**, Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca. Amadora. Portugal.; **Henrique Alexandrino**, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra. Coimbra. Portugal.; **João Carlos Ribeiro**, Consultor Médico em Otorrinolaringologia. Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra. Coimbra. Portugal.; **Marina Pinheiro**, Unidade de Saúde Pública ACES Cávado III - Barcelos/Esposende. Braga. Portugal.; **Tiago Torres**, Centro Hospitalar Universitário do Porto. Porto. Portugal.

**Coordenação Editorial:** Carla de Sousa **Assistente Editorial:** Bruna Duarte **Editor de Imagem:** Rui Matos **Open Journal System:** José Carona Carvalho **Webmaster:** José Matias / Justweb **Tradutor:** Miguel Fontes.

**Editores Emeriti:** Alberto Galvão Teles (1978 – 1987), F. Veiga Fernandes (1987 – 1993), A. Sales Luis (1993 – 1996), Carlos Ribeiro (1996 – 1998), J. Germano Sousa (1999 – 2004), Pedro Nunes (2005 – 2010), Rui Tato Marinho (2011 – 2016), José Manuel Silva (2017).

**Propriedade:** Ordem dos Médicos (NIPC 500 984 492)

**Sede do Editor / Redação:** Av. Almirante Gago Coutinho, 151. 1749-084 Lisboa, Portugal. Tel: +351 21 151 71 00 E-mail: [secretariado@actamedicaportuguesa.com](mailto:secretariado@actamedicaportuguesa.com)

ISSN:0870-399X | e-ISSN: 1646-0758

**Assinaturas:** Nacional: 300 Euros; Internacional: 350 Euros

**AMP37(2) - Fevereiro de 2024**



**Registo:** Inscrito na Entidade Reguladora para a Comunicação Social com o N.º 106 369

**Depósito legal:** 20 957/88

**Estatuto Editorial:** <http://www.actamedicaportuguesa.com/estatuto-editorial>

**Open Access:** A Acta Médica Portuguesa é licenciada sob uma Licença Creative Commons - Attribution Non-Commercial (CC BY NC).

## Conselho Científico

### Álvaro Cohen

Representante do Colégio da Competência de Ecografia Obstétrica Diferenciada da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Ana Isabel Santos

Representante do Colégio de Especialidade de Medicina Nuclear da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Ana Rita Cravo

Representante do Colégio da Competência de Medicina Farmacêutica da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### António Franklim Ramos

Representante do Colégio da Competência de Gestão dos Serviços de Saúde da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### António Gandra d'Almeida

Representante do Colégio da Competência de Medicina Militar da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### António Jorge Silva

Representante do Colégio da Competência de Hidrologia Médica da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### António Marques

Representante do Colégio da Especialidade de Anestesiologia da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Armando Mansilha

Representante do Colégio de Especialidade de Angiologia e Cirurgia Vasculard da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Catarina Aguiar Branco

Representante do Colégio de Especialidade de Medicina Física e de Reabilitação da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Daniel Beirão

Representante do Colégio da Competência de Peritagem Médica da Segurança Social da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Duarte Nuno Vieira

Representante do Colégio da Competência de Avaliação do Dano na Pessoa da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Eduardo Netto

Representante do Colégio da Especialidade de Radioncologia da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Fernando Lopes

Representante do Colégio da Competência de Codificação Clínica da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Filomena Botelho

Representante do Colégio da Competência de Patologia Experimental da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Francisco Esteves

Representante do Colégio de Especialidade de Medicina Intensiva da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Graça Mesquita

Representante do Colégio da Competência de Medicina da Dor da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Isabel Fragata

Representante do Colégio de Especialidade de Neurorradiologia da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Isabel Lima dos Santos

Representante do Colégio da Competência de Acupuntura Médica da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Isabel Luzeiro

Representante do Colégio de Especialidade de Neurologia da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Joana Patricia Tavares Ferreira

Representante do Colégio de Especialidade de Oftalmologia da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### João Vítor Pina Alves

Representante do Colégio de Especialidade de Dermatovenerologia da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### João Guerra da Costa

Representante do Colégio da Especialidade de Farmacologia Clínica da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### José Duraão

Representante do Conselho Nacional do Médico Interno da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### José G. Merino

Georgetown University Medical Center. Washington. Estados Unidos da América.

### José Manuel Mira Mendes Furtado

Representante do Colégio de Especialidade de Ginecologia e Obstetrícia da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### José Miguens

Presidente do Colégio da Especialidade de Neurocirurgia da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### José Neves

Representante do Colégio de Especialidade de Cirurgia Cardiorrástica da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### José Pinho Marques

Presidente do Colégio da Especialidade de Medicina Desportiva da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Lia Sousa Fernandes

Representante do Colégio da Competência de Geriatria da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Lino Gonçalves

Representante do Colégio de Competência de Sexologia da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Lisa Vicente

Representante do Colégio de Especialidade de Cardiologia da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Luciana Baêre de Faria Ricca Gonçalves

Representante do Colégio de Especialidade de Imuno-hemoterapia da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Luis Cadinha

Representante do Colégio de Especialidade de Saúde Pública da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Luis Costa

Presidente do Colégio de Especialidade de Oncologia da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Luis Lopes

Representante do Colégio de Especialidade de Gastroenterologia da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Luis Monteiro

Representante do Colégio de Especialidade de Urologia da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Manuel Carlos Loureiro de Lemos

Representante do Colégio de Especialidade de Endocrinologia e Nutrição da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Manuela Silva

Representante do Colégio de Especialidade de Psiquiatria da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Maria José Costa Almeida

Representante do Colégio de Especialidade de Medicina do Trabalho da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Maria da Graça de Figueiredo Vilar

Representante do Colégio da Competência de Adictologia Clínica da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Marta Janeiro da Costa Dias

Representante do Colégio de Especialidade de Cirurgia Pediátrica da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Matthew Clarke

Institute of Cancer Research / University College London Hospitals. London. United Kingdom.

### Miguel Vilares

Representante do Colégio de Especialidade de Maxilo-Facial da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Nelson José de Sousa Pereira

Representante do Colégio da Competência de Emergência Médica da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Nuno Diogo

Representante do Colégio de Especialidade de Ortopedia da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Nuno Maria Trigueiros da Silva Cunha

Representante do Colégio de Especialidade de Otorrinolaringologia da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Paula Maria Broeiro Gonçalves

Representante do Colégio de Especialidade de Medicina Geral e Familiar da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Paulo Santos

Representante do Colégio de Especialidade de Psiquiatria da Infância e Adolescência da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Raquel Tavares

Representante do Colégio de Especialidade de Doenças Infecciosas da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Ricardo Veiga

Representante do Colégio de Especialidade de Anatomia Patológica da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Rui Duarte Castro Moreira

Representante do Colégio de Especialidade de Estomatologia da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Susana de Sousa

Representante do Colégio da Competência de Medicina do Sono da Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.

### Teresa Magalhães

Faculdade de Medicina. Universidade do Porto. Porto. Portugal.



## A AMP Agradece!

### AMP Says Thank You!

Carlos CORTES<sup>1,2</sup>, Tiago VILLANUEVA<sup>3</sup>  
**Acta Med Port 2024 Feb;37(2):71-77** ▪ <https://doi.org/10.20344/amp.21200>

Entre 1 de janeiro e 31 de dezembro de 2023, a Acta Médica Portuguesa recebeu 1305 submissões através da sua plataforma eletrónica Open Journal System (OJS). Ao longo do ano, os nossos serviços editoriais publicaram 178 artigos distribuídos pelas 11 edições regulares, e 125 artigos em *ahead-of-print*, o que equivale a mais sete edições. No total, foram publicadas 853 páginas.

Decidir quais os trabalhos a publicar, procurando constituir uma mais-valia efetiva para os nossos leitores e assim contribuir para a promoção de boas práticas na investigação científica, para a melhoria da prática clínica, e para a divulgação do conceito da moderna autoria científica, é um processo complexo. Neste âmbito, a colaboração dos peritos a quem solicitámos a avaliação dos trabalhos propostos para publicação é fundamental. A Acta Médica Portuguesa é a única revista científica médica portuguesa de âmbito generalista indexada na MEDLINE, com uma audiência de mais de 65 000 médicos portugueses, outros profissionais de saúde, decisores e população em geral. Como tal, é imprescindível o contributo de especialistas das várias áreas,

que nos apoiam na identificação dos temas de maior relevância, comentam a pertinência dos estudos propostos, realçam as linhas inovadoras das metodologias apresentadas, etc.

Gostaríamos de salientar a importância de termos mais médicos envolvidos no processo de revisão por pares da “nossa” Acta Médica Portuguesa, independentemente da fase da carreira em que se encontram ou da sua especialidade. Só assim, todos juntos, alcançaremos o objetivo de consolidar a nossa posição enquanto referência nacional e até internacional. A inscrição na plataforma OJS pode ser feita rapidamente nesta página: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/user/register>, e o *input* de todos quantos queiram arregaçar as mangas e ajudar-nos “a remar” nesta experiência única e enriquecedora será muitíssimo bem-vindo.

A todos e a cada um de vós, que de forma contínua doam generosamente o vosso tempo, expressamos o sincero reconhecimento da Ordem dos Médicos e da Acta Médica Portuguesa.

Lisboa, 12 de Janeiro de 2024.

Carlos Cortes  
Bastónario da Ordem dos Médicos

Tiago Villanueva  
Editor-Chefe

A lista seguinte enumera os revisores que ao longo de 2023 procederam à avaliação de artigos a pedido da nossa publicação.

1. Bastónario. Ordem dos Médicos. Lisboa. Portugal.  
2. Co-Editor. Acta Médica Portuguesa. Lisboa. Portugal.  
3. Editor-Chefe. Acta Médica Portuguesa. Lisboa. Portugal.  
✉ **Autor correspondente:** Tiago Villanueva. [tiago.villanueva@ordemdosmedicos.pt](mailto:tiago.villanueva@ordemdosmedicos.pt)  
**Recebido/Received:** 12/01/2024 - **Aceite/Accepted:** 12/01/2024 - **Publicado/Published:** 01/02/2024  
Copyright © Ordem dos Médicos 2024



## Revisores com quatro avaliações concluídas:

Ana Rita Torres  
Cláudia Brazão  
David Manteigas  
Fátima Urzal  
Maria da Graça Temido  
Madalena Malva  
Pedro Alberto Escada  
Vera Brites

## Revisores com três avaliações concluídas:

Ana Pãosinho  
Anabela Oliveira  
Cláudia Agostinho  
Cristina Martins  
Diogo Almeida Cerejeira  
Helena Maria Carvalho  
Hugo Ramalheira Lopes  
Inês Henriques Vieira  
Joana Tenreiro Pinto  
João Gonçalo  
João Nunes Caldeira  
Laetitia Teixeira  
Manuel Gonçalves-Pereira  
Margarida Mota Freitas  
Maria Goreti Catorze  
Marta Ventura  
Monica Granja  
Pedro Augusto Simões  
Raquel Duarte  
Rita Malaquias  
Rui Leite  
Sílvia Falda  
Sílvia Lopes  
Tatiana Oliveira Peralta

## Revisores com duas avaliações concluídas:

Adriana Moutinho  
Alexandre Gomes Silva  
Alexandre Morais Nunes  
Álvaro Almeida  
Amílcar Oliveira  
Ana Barbosa  
Ana Bernardino  
Ana Catarina Queiroga  
Ana Gabriela Oliveira  
Ana Isabel Araújo  
Ana Isabel Santos  
Ana Júlia Pedro  
Ana Lúcia Romão  
Ana Maria Duarte Inácio Marreiros  
Ana Maria Lé

Ana Ponciano  
Ana Rodrigues  
Ana Santos-Reis  
Ana Serralheiro  
Andrea Sofia Dias  
Andreia Eiras  
Andreia Rosa  
Andreia Salgado Gonçalves  
António Cardoso Fernandes  
António Massa  
Arminda Manuela Gonçalves  
Barbara von Tigerstrom  
Carla André  
Carla Santos  
Carmen Bento Teixeira  
Carolina Azoia  
Carolina Lemos  
Carolina Peixe  
Carolina Torres  
Catarina Correia  
Catarina Gomes Madeira  
Catarina Mariana Pinto Lopes  
Catarina Neves dos Santos  
Catarina Rato  
Celeste Cruz Meirinho Antão  
Celso Cunha  
César Esteves  
Cosima Lisi  
Cristina Garrido  
Cristina Teixeira  
Daniel Ferreira  
Daniel Neto  
David Marques Lito  
Diana Filipa Murteira  
Dinarte Nuno Viveiros  
Dionísio Maia  
Donzília Sousa e Silva  
Edgar Mesquita  
Encarnação Teixeira  
Fábio Gomes  
Filipe Arantes Gonçalves  
Filipe Prazeres  
Francisca Bastos Maia  
Francisco Botelho  
Francisco das Neves Coelho  
Francisco Parente Santos  
Francisco Santos Coelho  
Gabriela Mimoso  
Guiomar Gonçalves  
Hélder Esperto  
Helena Donato  
Henrique Alexandrino

Hilson Cunha Filho  
 Hugo Sousa Camara  
 Inês Cosme  
 Isabel Franca  
 Ivânia Alves  
 Jessica Silva Lomba  
 Joana Amado  
 Joana Branco  
 Joana João Fernandes  
 Joana Nunes  
 Joana Nuno  
 Joana Revés  
 Joana Roseira  
 Joana Valente Dias  
 Joana Vitória Silva  
 João Carlos Ribeiro  
 João Frutuoso  
 João Gonçalves-Pereira  
 João Graça  
 João Lavinha  
 João Ribeiro  
 Joaquim Tinoco Ferreira  
 Jorge Simões  
 Jorge Tavares  
 José Carneiro  
 José Dias Curto  
 José Eduardo Teixeira  
 José Pereira  
 José Sousa-Baptista  
 Judite Gonçalves  
 Jugal Kishore  
 Kay Brauer  
 Lucília Nunes  
 Luís Raposo  
 Luísa Monteiro  
 Luiz Carlos Lobo  
 Madalena Reis  
 Manuel Carmo Gomes  
 Manuel Tomás Farinha Carçoço  
 Marc Miravittles  
 Márcia I. G Rodrigues  
 Margarida Albuquerque  
 Margarida Alves  
 Margarida Lucas Rocha  
 Margarida Moura Valejo Coelho  
 Margarida Paixão  
 Maria Antónia Galego  
 Maria Fernanda Diamantino  
 Maria Helena da Silva Ramos  
 Maria João Palaré Simões  
 Maria João Polidoro  
 Maria Jorge Casanova

Maria José Manata  
 Maria Laureano  
 Maria Lúcia Moleiro  
 María Suárez Gómez  
 Maria Teresa Dionisio  
 Mariana Freitas Miranda  
 Mariana Santos  
 Marília Catarina Andrade Gontijo  
 Marino Machado  
 Mário Marques Vieira  
 Mário Rodrigues Louzã Neto  
 Matilde Ourique  
 Miguel Fonseca  
 Nelson Gilberto  
 Nuno Almeida  
 Nuno Figueiredo  
 Nuno Marques  
 Orlanda Cruz  
 Paula Cristina Martins  
 Paula Isabel Santos  
 Paula Nunes  
 Paula Peixe  
 Paula Rosa de Aldomiro  
 Paulo S. Oliva Teles  
 Pedro Flores  
 Pedro Mesquita Oliveira  
 Pedro Miguel Alves Ribeiro Correia  
 Pedro Morgado  
 Pedro Oliveira  
 Regina Caldas  
 Renato Martins  
 Rita Alçada  
 Rita Gomes  
 Rosário Trindade Ferreira  
 Rui Bajanca  
 Rui Barreto  
 Rui Bergantim  
 Sandra Ferreira  
 Sara Condenço  
 Sara Pimenta Dias  
 Sara Valadares  
 Sérgio Farias  
 Sérgio Miguel Martinho  
 Sílvia Marina  
 Susana Rocha  
 Tânia Coelho  
 Teresa Costa  
 Tiago Azenha Rama  
 Tiago da Silva Santos  
 Torcato Moreira Marques  
 Vasco Gil Calado  
 Vasco Ricoca Peixoto

Vera R. Bernardino  
Zélia Maria Barroso

Revisores com uma avaliação concluída:

Abel Nicolau  
Adelaide Pinto-Coelho  
Adriana Belo Cabete  
Afonso Gouveia  
Albertina Figueiredo Nunes  
Alberto Mota  
Alexandra Bayão Horta  
Alexandra Pereira  
Alexandre João  
Alice Coimbra  
Aliete Cunha Oliveira  
Ana Abreu  
Ana Brett  
Ana Catarina Dionisio  
Ana Catarina Miguéns  
Ana Catarina Miguens  
Ana Cristina Carvalho  
Ana Cristina Gomes Moscoso  
Ana Cristina Peres  
Ana Dias-Amaral  
Ana Duarte  
Ana Edral  
Ana Eduarda Alves  
Ana Ferreira  
Ana Filipa Neves  
Ana Filipe Monteiro  
Ana Lúcia Pereira  
Ana Luísa Areia  
Ana Luísa Moura  
Ana Mafalda Lavrador de Jesus Carvalheiro  
Ana Margarida Fraga  
Ana Margarida Pereira  
Ana Marques  
Ana Matos-Pires  
Ana Paula Sousa  
Ana Paula Vaz  
Ana Pessoa  
Ana Rafaela Araújo  
Ana Rebeca Neves Calado  
Ana Rita Pádua  
Ana Rocha Barbosa  
Ana Sofia Pais  
Ana Teresa Martins  
Anabela Carocha Pinto  
Anabela Ferrão  
André Delgado  
André Ribeirinho Marques  
André Rosa Alexandre

André Torres Cardoso  
Anelise Junqueira Bohnen  
Antónia Turkman  
António de Pinho  
António Francisco  
António Lourenço Marques Gonçalves  
António Vaz Carneiro  
Antony Soares Dionísio  
Aravind Thavaman  
Artur Paiva dos Santos Sánchez  
Augusto Lourenço  
Bárbara Antunes  
Bárbara Cardoso  
Beatriz Leonor Rebelo  
Bernardo Silva  
Braz Rafael da Costa  
Cândida Fernandes  
Carine Alves Silva  
Carla Cordeiro  
Carla Gomes da Silva  
Carla Monteiro  
Carla Ribeiro  
Carla Sofia da Silva e Sá Farinha  
Carlos Dias da Silva  
Carlos Farate  
Carlos Geraldés  
Carlos Lozoya-Ibañez  
Carmen Botelho  
Carolina Quental  
Carolina Vasconcelos  
Catarina Afonso  
Catarina Fonseca  
Catarina Patrício  
Catarina Pinto Nogueira  
Catarina Vilarinho  
Cecília Castro  
Cecília Moura  
Cintia Cruz  
Cláudio Nunes Silva  
Costantino Caroselli  
Cristina M. Jorge  
Cristina Soeiro  
Dalila Forte  
Daniel Azevedo Mendes  
Daniel Bertoluci Brito  
Daniel G. Oliveira  
Daniel Macedo  
Daniel Machado  
Daniela Rosendo Silva  
Diana Leite  
Diana Póvoas  
Diana Vilares Valente

Dina Gaspar	Helena Mansilha
Dina Salvador	Helena Prior Filipe
Dinis Pestana	Helena Rodrigues
Diogo Amorim	Helena Spilker
Diogo Carrola Gomes	Henrique Castro Santos
Diogo Godinho Simões	Henrique Duarte
Diogo Teixeira	Hercília Guimarães
Duarte Pedro de Sousa Tavares	Hugo Monteiro
Duarte Vidinha	Inês Ferreira Pinho
Duarte Vital Brito	Inês Palma Reis
Eduardo Costa	Inês Saura
Eduardo Haghghi	Isabel Brito
Eduardo Trindade	Isabel Sampaio
Élia Coimbra	Ivo Miguel Sousa-Ferreira
Elicha Fernandes	Ivone Duarte
Elisa Costa Moreira	Joana A. S. Marques
Elisa Daniela Marques Melo Ferreira	Joana Barros Mourão
Elisabete Pinto	Joana Cabete
Elva Bonifácio Andrade	Joana Damásio
Elvira Sampaio	Joana Mafalda Teixeira Monteiro
Emília Faria	Joana Moura Marques
Ernestina Santos	Joana Oliveira
Esther Angelica Luiz Ferreira	Joana Ramos
Fábia Cruz	Joana Santos Costa
Fátima Falcão	Joana Saraiva
Fátima Palma	Joanna Prokop
Fernanda Estevinho	João Alves
Fernando Abelha	João Bernardes
Fernando Godinho Pereira	João Elói Moura
Filipa Costa	João Fernandes Costa
Filipa Lança	João Francisco Frutuoso
Filipa Martins Silva	João José Nunes Roque
Filipe Froes	João Madruga Dias
Filipe Godinho	João Marques Teixeira
Filipe Palavra	João Sérgio Neves
Filomena Horta Correia	João Sollari
Francisco Antunes	João Vian
Francisco Couto Valente	Joaquim Soares do Brito
Francisco Grilo	Jorge Barbosa
Francisco José Alvarez Perez	Jorge Machado
Francisco Oliveira Freitas	Jorge Oliveira
Francisco Rodrigues	Jorge Pinheiro Santos
Frederico Bastos Gonçalves	José António Mariz
Gisela Tunes da Silva	José Augusto Rodrigues Simões
Glória Cunha Velho	José Carlos Campos
Gonçalo Fernandes	José Dias Costa
Gonçalo Leal	José Manuel Lopes
Graciete Bragança	José Manuel Reis-Ferreira
Guilherme Manuel Coelho Santiago Violante da Cunha	José María Hernández
Guilhermina Rego	José Mendes Nunes
Helena Greenfield	José Miguel Gomes de Sá
Helena Isabel Almeida	José Pedro Rodrigues

José Silva Henriques	Miguel Gouveia
Julian Perelman	Miguel Ventura
Júlio Castro Soares	Miguel Vieira
Leia Madeira Sabóia dos Reis	Milene Fernandes
Léo Coutinho	Nadia Borges Charepe
Liane Correia Costa	Natacha Lopes dos Santos
Licínia Lara Rodrigues Araújo	Nuno Cubas Farinha
Luís Agualusa	Nuno Luis
Luís Brandão	Olga Ribeiro
Luís da Cruz	Oscar Tellechea
Luís Ferreira de Castro	Patrícia Correia Pacheco
Luís Vale	Patrícia Paiva
Luiz Miguel Santiago	Patrícia Vaz Silva
Manuel Luís Vila	Paula Boaventura
Manuel Rodrigues Pereira	Paula Sofia Araújo
Manuela Gomes	Paulo Alexandre Boto
Manuela Oliveira	Paulo Cibrão Coutinho
Mara Sarmento Costa	Paulo Jorge Nogueira
Márcia Yuri Kawauchi	Paulo Nascimento
Margarida Dias	Paulo Varela
Margarida Gonçalves	Pedro Barreira
Margarida Matias	Pedro Figueiredo
Margarida Pimenta Valério	Pedro Melo Pestana
Margarida Pinto	Pedro Mendes-Bastos
Margarida Proença	Pedro Mota
Margarida Silvestre	Rafael Fidalgo Roque
Margarida Suzel Lopes Martinho	Raquel Fernandes Castro
Maria Ana Flores	Raquel Oliveira
Maria Aurora Tomaz	Raquel Vieira
Maria Carolina Afonso	Regina Monteiro
Maria da Conceição Manso	Ricardo A. Afonso
Maria da Piedade Moreira Brandão	Ricardo André Correia
Maria de Jesús Rodríguez-Blanco	Ricardo Gusmão
Maria do Carmo Cafede	Ricardo Mexia
Maria Eugénia Castro	Ricardo Parreira
Maria Francisca Moraes-Fontes	Ricardo Parreira
Maria Helena Lourenço	Rita Bouceiro Mendes
Maria Helena Pimentel	Rita Calé
Maria Inês	Rosália Sá
Maria João Bastos Lobato de Sousa	Rosário Santos
Maria João Paiva Lopes	Rui Afonso Cernadas
Maria Lopes Lima Alves	Rui Barranha
Maria Margarida Silva	Rui de Sousa
Maria Raquel Fraga Castro	Rui Felgueiras
Maria Teresa Herdeiro	Rui Ferreira Carvalho
Mariana Carreira Neto	Rui Martins
Mariana Crespo Marques	Rui Miguel Martins
Marília Loureiro	Rui Rodrigues
Mário Henrique Barros	Rui Rolo
Marta João Silva	Rui Sousa
Marta Martins	Sancho Rodríguez-Villar
Miguel Ângelo Silva Miranda	Sandra Cristina Dias Nunes



Sara Gomes  
Sara Rocha  
Sérgio Chacim  
Sílvia Lourenço  
Sílvia Martins Fernandez  
Sílvia Pinhão  
Sofia R. Valdeiros  
Solange Silva  
Sónia Ferreira  
Sónia Freitas  
Sónia P. Gonçalves  
Sónia Patrícia Ribas  
Susana Castanhinha  
Susana Pedras  
Susana Pereira Costa  
Susana Silva

Tamara Pereira  
Tânia Casanova  
Teresa Almodóvar  
Teresa Bombas  
Teresa Ribeiro  
Teresa Romão  
Theda Manetta da Cunha Suter  
Tiago Antunes Duarte  
Tiago Rodrigues  
Tiago Villanueva  
Vania Hungria  
Vera Lúcia Raposo  
Vilma Laís Grilo  
Vitor Duque  
Vitória Cabral  
Zilda Mendes

## Presente e Futuro das Publicações Científicas na Área da Medicina Geral e Familiar em Portugal

### Present and Future of Scientific Publications in the Field of Family Medicine in Portugal

Filipe PRAZERES<sup>1,2,3</sup>

Acta Med Port 2024 Feb;37(2):78-79 ▪ <https://doi.org/10.20344/amp.21179>

**Palavras-chave:** Bibliometria; Medicina Geral e Familiar; Portugal; Publicação/estatística e dados numéricos  
**Keywords:** Bibliometrics; Family Practice; Portugal; Publishing/statistics & numerical data

A Medicina Geral e Familiar (MGF) constitui uma área académica e científica que possui investigação própria e específica.<sup>1</sup> A publicação da investigação médica em MGF em revistas com revisão por pares possibilita a divulgação dos resultados na comunidade científica e favorece o progresso científico da especialidade ao permitir que outros investigadores tenham acesso e utilizem os resultados publicados. A partilha dos resultados da investigação evita a redundância e o desperdício de tempo e de recursos financeiros em investigações futuras. As publicações científicas são também importantes para a construção e desenvolvimento da carreira profissional dos investigadores, bem como para o sucesso de candidaturas a financiamento dos projetos de investigação ao mostrarem os atributos do investigador. Geralmente, para a progressão na carreira dos médicos de MGF as publicações científicas têm pouca relevância, e o financiamento à investigação em MGF é escasso, tal como percecionado pelos próprios médicos (e outros decisores) no estudo de Morgado *et al.*<sup>2</sup> As revistas com revisão por pares também desempenham uma relevante função de curadoria dos resultados científicos, impedindo que os estudos imprecisos ou não confiáveis sejam difundidos, desta forma prevenindo potenciais danos para a sociedade em geral.

Tendo em conta que os médicos de MGF em Portugal realizam em média 19 consultas diárias,<sup>3</sup> a introdução frequente de dados clínicos de rotina nos sistemas informáticos pode contribuir para múltiplas formas de investigação: realização de estudos epidemiológicos analisando os dados dos doentes de vários médicos em todo o país; avaliação da eficácia de abordagens médicas em ambiente do mundo real; vigilância epidemiológica dos fenómenos de saúde e dos seus determinantes; identificação de potenciais participantes para ensaios clínicos e outros estu-

dos; reconhecimento de áreas de melhoria na prestação de cuidados de saúde e na alocação de recursos; e a condução de estudos longitudinais, de base populacional, para analisar as mudanças no estado de saúde, progressão da doença e resultados terapêuticos ao longo do tempo. Deste modo, no dia a dia dos médicos de MGF, surgem diversas possibilidades para a realização de pesquisas.<sup>4</sup>

Marques *et al.*<sup>5</sup> realizaram uma análise bibliométrica da produção científica nacional dos médicos de MGF, no período compreendido entre 2012 e 2022. Os médicos de MGF portugueses estão a publicar mais ao longo dos anos (aumento de 36,6%/ano) e fazem-no maioritariamente sob a forma de artigos originais (mais de 73% das 389 publicações),<sup>5</sup> demonstrando que a investigação também tem aumentado. Não obstante, seria importante, em estudos bibliométricos futuros, a caracterização dos grupos de conteúdo temático destes artigos (e.g., prevenção, diagnóstico, tratamento, outros), que os autores do estudo não descreveram, mas que poderia explicar a predominância das publicações dos médicos de MGF portugueses em revistas das categorias '*general internal medicine*' e '*public environmental health*' em detrimento da categoria '*primary health care*' que seria a mais próxima e natural para os estudos decorridos em ambientes de Cuidados de Saúde Primários. Assim, estarão os médicos de MGF a utilizar as múltiplas formas de investigação que a introdução frequente dos dados clínicos de rotina nos sistemas informáticos possibilita? Estarão a investigar os problemas relevantes para os doentes e os específicos da prestação de cuidados em MGF? É de salientar que em Portugal são conhecidas dificuldades de acesso a dados clínicos para investigação, e poucas são as estratégias para as mitigar,<sup>2</sup> o que poderá explicar a sua baixa utilização.

O crescimento da investigação ao longo dos anos tinha

1. Unidade de Saúde Familiar Beira Ria. Gafanha da Nazaré. Portugal.

2. Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade da Beira Interior. Covilhã. Portugal.

3. CINTESIS@RISE. Departamento Medicina da Comunidade, Informação e Decisão em Saúde (MEDCIDS). Faculdade de Medicina. Universidade do Porto. Porto. Portugal.

✉ Autor correspondente: Filipe Prazeres. [filipeprazeremd@gmail.com](mailto:filipeprazeremd@gmail.com)

Recebido/Received: 04/01/2024 - Aceite/Accepted: 08/01/2024 - Publicado/Published: 01/02/2024

Copyright © Ordem dos Médicos 2024



sido previamente assinalado por Sousa *et al*<sup>4</sup> em 2001, e o estudo atual de Marques *et al*<sup>5</sup> confirma a continuidade deste crescimento na última década, sendo revelador da presente credibilidade e vitalidade da especialidade de MGF. Não obstante, em 2001 a investigação era caracterizada como sendo uma tarefa realizada por uma parcela reduzida de investigadores,<sup>4</sup> sendo que este cenário se mantém atualmente com aproximadamente metade das publicações atribuídas a apenas 10 autores. São múltiplas e conhecidas as dificuldades que os médicos de MGF enfrentam ao realizar investigação, tendo recentemente Morgado *et al*<sup>6</sup>, através de um estudo qualitativo realizado em Portugal, identificado várias estratégias abrangentes para promover a investigação, além do já mencionado e imprescindível acesso a financiamento e aos dados para investigação. O reforço do apoio das instituições a que cada médico pertence (unidades de Saúde Familiar, unidades de Cuidados de Saúde Personalizados e unidades locais de saúde) poderá proporcionar um ambiente propício à investigação. Além disso, a criação de estruturas de suporte a esta atividade é fundamental para facilitar o trabalho dos médicos investigadores. Uma revisão do programa de internato médico poderá garantir a integração de oportunidades significativas de formação e treino em investigação. Mudanças na avaliação curricular dos médicos, juntamente com a alocação de tempo protegido para a investigação, contribuirão para o desenvolvimento de uma cultura de investigação. A revisão dos procedimentos relacionados com Comissões de Ética e a seleção criteriosa dos artigos a submeter para publicação são passos complementares que fortalecerão o ambiente de investigação na MGF.<sup>2</sup>

Os resultados do estudo de Marques *et al*<sup>5</sup> revelaram que uma elevada percentagem das publicações foram fruto de colaborações com universidades, hospitais e centros de investigação,<sup>5</sup> sendo este um provável reflexo do aumento do número de doutoramentos e mestrados na área da MGF nos últimos anos. É indiscutível o papel dos centros de investigação no fomento do trabalho em equipa e no aperfeiçoamento das questões de investigação e dos desenhos dos estudos, pelo que estas colaborações devem não só

ser mantidas, mas incentivadas no futuro.

Marques *et al*<sup>5</sup> verificaram que apesar de a língua inglesa ter sido a mais utilizada nas publicações dos médicos de MGF e da crescente coautoria internacional, estas não foram largamente citadas, com cerca de metade das citações a dever-se a apenas três dos artigos publicados, podendo este facto ser revelador da não competitividade internacional da investigação realizada. Assim, para um futuro competitivo e de progresso da investigação médica, será necessário um equilíbrio entre cooperação e competição – coopetição<sup>5</sup> – entre as várias instituições nas quais os médicos de MGF realizam investigação. Tal como descrito por Azevedo *et al*<sup>7</sup> e aplicando-a à investigação médica, a estratégia de cooperação possibilita o acesso a recursos combinados (e.g., financiamento, experiência, tecnologia), facilitando a realização de projetos de investigação maiores e mais complexos que de outro modo poderiam estar além da capacidade das entidades isoladamente; e por outro lado, a competição manterá a pressão entre as partes para se conservarem criativas e seguirem novas linhas de investigação.

As publicações médicas em MGF podem ainda não apresentar o almejado impacto para a prosperidade académica e científica da especialidade, mas demonstram os fortes alicerces de uma cultura de investigação da parte dos médicos, tão defendida por Sousa *et al*<sup>4</sup> há mais de duas décadas. Ao manter-se a evolução apresentada por Marques *et al*,<sup>5</sup> associada a um futuro aumento do número de médicos investigadores e à superação das dificuldades em realizar investigação, o desejado impacto académico e científico da MGF será alcançado rapidamente.

## CONFLITOS DE INTERESSE

O autor declara não ter conflitos de interesse relacionados com o presente trabalho.

## FONTES DE FINANCIAMENTO

Este trabalho não recebeu qualquer tipo de suporte financeiro de nenhuma entidade no domínio público ou privado.

## REFERÊNCIAS

- Allen J, Gay B, Crebolder H, Heyrman J, Svab I, Ram P. A definição europeia da medicina geral e familiar. Rev Port Clin Geral. 2005;21:511-6.
- Morgado MB, Rodrigues V, Carmona Ramos R, Rente A, Nicola P, Gil Conde M. Strategies for the promotion of primary health care research in Portugal: a qualitative study. Acta Med Port. 2023;37:110-8.
- Granja M, Ponte C. O que ocupa os médicos de família?: Caracterização do trabalho médico para além da consulta. Rev Port Clin Geral. 2011;27:388-96.
- Sousa JC, Sardinha AM, Perez y Sanchez J, Melo M, Ribas MJ. Os cuidados de saúde primários e a medicina geral e familiar em Portugal. Rev Port Saúde Pública. 2001;2:63-74.
- Fonseca Marques JP, Santiago L, Donato H. Avaliação da produção científica na área da medicina geral e familiar. Acta Med Port. 2023;37:100-9.
- Nalebuff BJ, Bradenburger AM. Co-opetition: competitive and cooperative business strategies for the digital economy. Strategy Leadersh. 1997;25:28-33.
- Azevedo JR, Matos FR. Cooperação e competição simultânea em uma rede de negócios: a coopetição na Valexport. Anais do XIII SIMPEP, Bauru, SP, Brasil. [consultado 2024 jan 01]. Disponível em: [https://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais\\_13/artigos/420.pdf](https://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/420.pdf).

## Medicina da Adolescência em Medicina Geral e Familiar: Ponto de Situação e Propostas de Melhoria

### Adolescent Medicine in General Practice: Current Situation and Proposals for Improvement

Leonor ROCHA✉<sup>1</sup>

Acta Med Port 2024 Feb;37(2):80-82 ▪ <https://doi.org/10.20344/amp.20782>

**Palavras-chave:** Medicina da Adolescência; Medicina Geral e Familiar  
**Keywords:** Adolescent Medicine; Family Practice; General Practice

A adolescência, definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como o período compreendido entre os 10 e os 19 anos de idade, é uma etapa ímpar do desenvolvimento humano e uma fase crucial para a criação das bases para uma boa saúde. É durante a adolescência que ocorrem as maiores transformações, a vários níveis, sobretudo social e emocional. Em Portugal, existem cerca de 1 020 621 adolescentes, o que corresponde a 9,7% da população.<sup>1</sup>

O médico de família (MF) tem um papel preponderante no cuidado ao adolescente pelo caráter contínuo e longitudinal da sua atuação, constituindo muitas vezes, o primeiro contato com este grupo etário. O MF pode acompanhar todas as transformações que acontecem neste período, construindo ainda um pilar ideal para o esclarecimento de dúvidas. Por tudo isto, os MF podem e devem desempenhar um papel central nos cuidados de saúde da adolescência, sendo que o investimento nesta área parece ser extremamente custo-efetivo.<sup>2</sup>

Em Portugal e na área médica, os adolescentes são habitualmente acompanhados pela Medicina Geral e Familiar (MGF) ou Pediatria. No entanto, segundo Fonseca *et al*,<sup>3</sup> a Pediatria poderá não estar tão familiarizada com as áreas de Ginecologia ou de Saúde Mental como o MF. Por outro lado, o pediatra encontra-se mais bem posicionado no que se refere ao conhecimento do desenvolvimento pubertário e crescimento.<sup>3</sup>

A Medicina da Adolescência constitui uma área em desenvolvimento e expansão. Esta subespecialidade da Pediatria existe em apenas quatro países, nomeadamente os Estados Unidos, Argentina, Brasil e Finlândia, onde passou a integrar programas específicos de formação. Em Portugal, a formação nesta área é opcional, sendo possível ter um contato com a Medicina da Adolescência no currículo pré-graduado de algumas faculdades de Medicina e como formação pós-graduada para os profissionais de saúde.<sup>4</sup>

A consulta de vigilância de saúde infantil e juvenil nos cuidados de saúde primários (CSP), constitui uma oportunidade de aconselhamento e prestação de cuidados antecipatórios e preventivos aos adolescentes. No entanto, o impacto do acompanhamento dos médicos de família nos adolescentes é ainda pouco conhecido na literatura. Segundo o Plano Nacional de Saúde Infantil e Juvenil (PNSIJ), estão preconizadas três consultas obrigatórias na vigilância do adolescente, nomeadamente aos 10 anos, entre os 12 e 13 anos e entre os 15 e 18 anos. Apenas numa minoria de casos existe consulta específica da adolescência com profissionais especializados nos CSP.

Segundo a literatura, os motivos de não recorrência à consulta de vigilância de saúde pelos adolescentes passam por constrangimentos, incluindo a falta de confiança no profissional de saúde, ausência de privacidade ou a crença de que o seu problema não é relevante.<sup>5</sup>

Para melhorar a acessibilidade e adesão desta faixa etária, a OMS preconiza que os serviços de qualidade ao adolescente possuam características particulares, incluindo a facilitação de acesso aos cuidados (através de horários apropriados e ambiente acolhedor), a garantia de confidencialidade, privacidade, equidade e não discriminação e o menor tempo de espera possível. A OMS advoga como relevante a necessidade de um pacote de serviços individualizado com informações, aconselhamento, diagnóstico e tratamento específico para a adolescência; reforça o envolvimento ativo dos adolescentes e das suas famílias no plano, sendo uma vantagem a relação já estabelecida do MF e enfermeiro de família com os familiares e cuidadores, para se alcançar melhores resultados em saúde; valoriza ainda a importância da literacia em saúde para o adolescente e o suporte na comunidade. Neste sentido, o papel de prevenção e intervenção da equipa de CSP deve estender-se além do centro de saúde, planeando-se intervenções na comunidade através das iniciativas da

1. Unidade de Saúde Familiar Marginal. Agrupamento de Centros de Saúde de Cascais. Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo. Lisboa, Portugal.

✉ Autor correspondente: Leonor Rocha. [leonor.rocha@arslvt.min-saude.pt](mailto:leonor.rocha@arslvt.min-saude.pt)

Recebido/Received: 20/10/2023 - Aceite/Accepted: 15/12/2023 - Publicado/Published: 01/02/2024

Copyright © Ordem dos Médicos 2024



unidade de cuidados na comunidade (UCC) e da unidade de saúde pública nas escolas, que constituem o local de eleição. Deve, igualmente, proceder-se à monitorização e avaliação dos serviços, através de melhorias da qualidade (questionários).<sup>6</sup> Por exemplo, na Noruega os serviços de saúde para adolescentes disponibilizam apoio telefónico, consultas gratuitas até aos 16 anos e a partir dessa idade a possibilidade de escolha do MF que pretende, mediante pagamento de uma taxa.<sup>5</sup>

Os temas que parecem ser mais relevantes para os adolescentes são a contraceção, menstruação, acne, doenças na família, doenças de comportamento alimentar e discussões com os pais.<sup>5</sup> Segundo o relatório internacional *Health Behaviour in School-aged Children* de 2018, os principais problemas de saúde dos adolescentes portugueses, são as alergias (42%) e as condições psicológicas, apesar de os adolescentes referirem inicialmente outro motivo de consulta, não relacionado com a saúde mental. Salienta-se ainda que 10,7% dos adolescentes apresentam excesso de peso ou obesidade.<sup>7</sup>

Goldenring<sup>8</sup> propôs o acrónimo SSHADESS (forças/qualidades, escola, casa, atividades, uso de substâncias/drogas, emoções/hábitos alimentares, sexualidade, segurança), para a colheita da história psicossocial do adolescente, com atualizações relativamente ao acrónimo anterior HEADSSS (casa, educação, alimentação, atividades, drogas, sexualidade, suicídio, segurança). Ao contrário do HEADSSS, este acrónimo não começa pela 'casa', sendo que a família é por vezes uma fonte de conflito para o adolescente. A área de Saúde Mental é ainda abordada de forma mais ampla, havendo um foco nas emoções do adolescente.<sup>8</sup>

Em seguida, nomeiam-se algumas propostas para a melhoria da prestação de cuidados de saúde aos adolescentes nos CSP, em Portugal:

- Fornecer formação específica para os profissionais de saúde. Nesta formação deve ser reforçada a importância de garantir a confidencialidade em cada consulta, relevância do período 'a sós' com o adolescente, revisão em todas as consultas de temas como a sexualidade, saúde mental e comportamentos de risco e integração de estratégias e ações preventivas;
- Implementar um programa de saúde multidisciplinar do adolescente, com consulta médica, de enfermagem, psicologia e/ou nutrição;
- Criar uma consulta adicional de vigilância entre os

15 e os 18 anos, a integrar o PNSIJ, realizada obrigatoriamente entre os 16 e os 17 anos, por ser um período de grandes dúvidas e transformações;

- Instituir uma consulta aberta para todos os adolescentes da unidade de saúde, realizada por um profissional com formação específica e disponibilidade, nos horários mais favoráveis para os adolescentes;
- Criar um espaço acolhedor na sala de espera dos centros de saúde, com acesso à internet e/ou equipado com computadores;
- Realizar atividades formativas e didáticas com os adolescentes nas escolas e centros de saúde, com os temas mais relevantes (obtidos através de questionários);
- Facilitar dinâmicas de grupo entre os profissionais de saúde e os adolescentes, com grupos específicos focados em perturbações do comportamento familiar, sexualidade, entre outros;
- Utilizar recursos disponíveis na comunidade, como colaboração com a UCC – saúde escolar e/ou organizações locais, como a junta de freguesia;
- Fomentar outras formas de contato frequente com os adolescentes da USF, como *e-mail*, contato telefónico, envio de mensagens eletrónicas com informações relevantes e perguntas e respostas.

Em suma, sabemos que os adolescentes constituem uma faixa etária com grandes desafios e particularidades, onde a promoção de saúde é fundamental para a diminuição da morbidade e essencial para ganhos em saúde, a curto e longo prazo.

## PROTEÇÃO DE PESSOAS E ANIMAIS

A autora declara que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial atualizada em 2013.

## CONFLITOS DE INTERESSE

A autora declara não ter conflitos de interesse relacionados com o presente trabalho.

## FONTES DE FINANCIAMENTO

Este trabalho não recebeu qualquer tipo de suporte financeiro de nenhuma entidade no domínio público ou privado.

## REFERÊNCIAS

1. Pordata. População residente: total e por grupo etário. [consultado em 2023 out 04]. Disponível em: <https://www.pordata.pt/portugal/populacao+residente+total+e+por+grupo+etario-10>.
2. Aratani Y, Schwarz SW, Skinner C. The economic impact of adolescent health promotion policies and programs. *Adolesc Med State Art Rev*. 2011;22:367-86.
3. Fonseca H, Marcelino J. Avaliação das necessidades de formação em medicina de adolescentes. *Acta Pediatr Port*. 2002;33:181-7.

4. Fonseca H, Michaud P. The state of adolescent medicine as a specific field: an international exploratory survey. *Int J Adolesc Med Health*. 2021;35:173-7.
5. Aarseth S, Dalen I, Haavet OR. Encouraging adolescents to contact their GP: a community-based trial. *Br J Gen Pract*. 2014;64:e262-7.
6. World Health Organization. Global standards for quality health-care services for adolescents. Geneva; WHO: 2015.
7. Cosma A, Abdrakhmanova S, Taut D, Schrijvers K, Catunda C, Schnohr C. A focus on adolescent mental health and wellbeing in Europe, central Asia and Canada. Health behaviour in school-aged children international report from the 2021/2022 survey. Volume 1. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2023.
8. Goldenring JM, Cohen E. Getting into adolescent heads. *Contemp Pediatr*. 1988;5:75-90.

## Observational Study About the Impact of Simulation Training of Non-Technical Skills on Teamwork: Towards a Paradigm Shift in Undergraduate Medical Training

### Estudo Observacional Sobre o Impacto do Treino de Competências Não Técnicas no Trabalho de Equipa: Rumo a uma Mudança de Paradigma na Educação Médica

Bárbara MARTINHO<sup>1</sup>, Luís FERREIRA<sup>1,2</sup>, Maria João KOCH<sup>3</sup>, Filipa MADEIRA<sup>2</sup>, Eva SANTOS<sup>2</sup>, Sérgio BAPTISTA<sup>4</sup>, Henrique ALEXANDRINO<sup>1,2</sup>  
Acta Med Port 2024 Feb;37(2):83-89 ▪ <https://doi.org/10.20344/amp.19021>

#### ABSTRACT

**Introduction:** Recently, simulation as an educational method has gained increasing importance in Medicine. However, medical education has favored the acquisition of individual knowledge and skills, while overlooking the development of teamwork skills. Since most errors in clinical practice are due to human factors, i.e., non-technical skills, the aim of this study was to assess the impact that training in a simulation environment has on teamwork in an undergraduate setting.

**Methods:** This study took place in a simulation center, with a study population of 23 participants, fifth year undergraduate students, randomly divided into teams of four elements. Twenty simulated scenarios of teamwork in the initial assessment and resuscitation of critically ill trauma patients were recorded. Video recordings were made at three distinct learning moments (before training, end of the semester, and six months after the last training), and a blinded evaluation was performed by two independent observers, who applied the Trauma Team Performance Observation Tool (TPOT). Additionally, the Team STEPPS Teamwork Attitudes Questionnaire (T-TAQ) was applied to the study population before and after the training to assess any change in individual attitudes towards non-technical skills. A 5% (or 0.05) significance level was considered for statistical analysis.

**Results:** With a moderate level of inter-observer agreement (Kappa = 0.52,  $p = 0.002$ ), there was a statistically significant improvement in the team's overall approach, evidenced by the TPOT scores (median of 4.23, 4.35 and 4.50, in the three time-points assessed, respectively,  $p = 0.003$ ). In the T-TAQ, there was an improvement in non-technical skills, that was statistically significant for "Mutual Support" (median from 2.50 to 3.00,  $p = 0.010$ ).

**Conclusion:** In this study, incorporating non-technical skills education and training in undergraduate medical education was associated with sustained improvement in team performance in the approach to the simulated trauma patient. Consideration should be given to introducing non-technical skills training and teamwork in the emergency setting during undergraduate training.

**Keywords:** Education, Medical, Undergraduate; Emergency Medicine/education; Simulation Training; Students, Medical

#### RESUMO

**Introdução:** Recentemente, a simulação como método educacional ganhou uma importância crescente na Medicina. No entanto, a educação médica tem favorecido a aquisição de conhecimentos e competências individuais, ao mesmo tempo que ignora o desenvolvimento de competências de trabalho em equipa. Uma vez que a maioria dos erros na prática clínica se deve a fatores humanos, ou seja, a competências não técnicas, o objetivo deste estudo foi avaliar o impacto que a formação num ambiente de simulação tem no trabalho de equipa num ambiente de licenciatura.

**Métodos:** Este estudo teve lugar num centro de simulação com uma população de 23 participantes, alunos pré-graduados do quinto ano de Medicina, divididos aleatoriamente em equipas de quatro elementos. Foram simulados um total de 20 cenários de trabalho em equipa na avaliação inicial e de ressuscitação de doentes com traumatismo crítico. Três momentos de aprendizagem distintos (antes do treino, final do semestre, e seis meses após o último treino) foram gravados em vídeo, seguindo-se uma avaliação duplamente cega por dois observadores independentes, que aplicaram a ferramenta de observação de desempenho de equipas de trauma TPOT. Além disso, foi aplicado o questionário de atitudes de trabalho em equipa STEPPS (T-TAQ) à população do estudo antes e depois da formação, a fim de avaliar qualquer mudança nas atitudes individuais em relação às competências não técnicas. Considerou-se um nível de significância a 5% (ou 0.05) para a análise estatística.

**Resultados:** Houve um nível moderado de acordo entre observadores (Kappa = 0,52,  $p = 0,002$ ). Obteve-se uma melhoria estatisticamente significativa na abordagem global da equipa, evidenciada pelas pontuações do TPOT (mediana de 4,23, 4,35 e 4,50, nos três momentos de avaliação respetivamente,  $p = 0,003$ ). No T-TAQ, houve uma melhoria estatisticamente significativa num grupo de competências não técnicas, "Apoio Mútuo" (mediana de 2,50 para 3,00,  $p = 0,010$ ), que não foi observado nos restantes grupos de competências não técnicas.

**Conclusão:** Neste estudo, a incorporação da educação e formação não técnica no ensino médico pré-graduado foi associada a uma melhoria sustentada do desempenho da equipa na abordagem ao paciente do trauma simulado. Deve ser considerada a introdução, no ensino pré-graduado, da formação de competências não-técnicas e do trabalho em equipa no contexto de emergência.

**Palavras-chave:** Educação de Graduação em Medicina; Estudantes de Medicina; Medicina de Emergência/educação; Treino por Simulação

#### INTRODUCTION

The approach to polytrauma patients is a clinical challenge. Trauma patients often present in extreme situations, under intense time pressure and great uncertainty about the patient's condition and injuries. In addition, team members

will come from various healthcare professional groups and specialties, with different levels of training and who often do not work, or train, together on a day-to-day basis. The success of this team is based on the interdependence of the

1. Faculty of Medicine. Universidade de Coimbra. Coimbra. Portugal.
2. Department of Surgery. Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra. Coimbra. Portugal.
3. Department of Anesthesiology. Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra. Coimbra. Portugal.
4. Department of Anesthesiology. Centro Hospitalar Médio Tejo. Tomar. Portugal.

✉ Autor correspondente: Bárbara Martinho. [ba\\_martinho\\_2@hotmail.com](mailto:ba_martinho_2@hotmail.com)

Recebido/Received: 03/09/2022 - Aceite/Accepted: 02/02/2023 - Publicado Online/Published Online: 27/03/2023 - Publicado/Published: 01/02/2024

Copyright © Ordem dos Médicos 2024



members, each with their role in treating the patient.

All of these constraints can culminate in what is referred to as a “perfect storm of errors and poor outcomes”.<sup>1</sup> If we analyze in detail the causes of poor outcomes, we will find that most adverse events (up to 70%) in Medicine are due to human factor errors, that is, failures related to non-technical skills (NTS).<sup>2,3</sup> As expected, adverse events are more likely to happen at times of increased pressure and time-sensitive emergencies, such as in the trauma setting.

Clarke *et al* argue that errors occurring during polytrauma care can occur in up to 100% of all trauma resuscitations.<sup>4</sup> Digressing on the nature of these errors, Hicks concluded that they ranged from difficulties in decision making, obtaining information, loss of situational awareness, and, above all, poor communication and leadership.<sup>5</sup>

Non-technical skills are defined as social, cognitive, and individual skills that interfere with technical skills and the execution of tasks and procedures.<sup>6</sup> Multiple studies have shown that non-technical skills training can improve patient care, patient safety, operating room efficiency, and patient outcomes.<sup>7-9</sup>

Team training in postgraduate education is being developed in most countries, using simulation as an adjunctive learning method due to all its advantages. Undergraduate medical education curricula have emphasized the acquisition of individual knowledge and skills, often in a competitive spirit. The reality of clinical practice, however, is not like this, and the patient benefits when physicians work collaboratively.<sup>10</sup> Still, the reality of undergraduate medical education has failed to promote teamwork skills.<sup>11</sup> In fact, in a recent worldwide survey on trauma team training by our group, we found that only 24% of trauma doctors had training in nontechnical skills at the undergraduate level.<sup>12</sup> The impact of providing such training to medical students using simulation, particularly in the trauma and emergency context, is still largely unknown.

Therefore, the aim of this study was to assess if medical students could acquire and retain teamwork skills in managing simulated trauma patients. Specifically, we aimed to study if there were statistically significant differences in the assessments made before and after the training in non-technical skills and whether those skills were embedded at six months after the last training session.

## METHODS

This observational study is based on the elective “Trauma, Emergency and Catastrophe” at the Faculty of Medicine of the University of Coimbra (FMUC) in its inaugural academic year 2020/2021.

The study population consisted of 23 fifth-year medical students (11 from the first semester, and 12 from the second), 11 female, 12 male, with an average age of 22 years,

who had no previous training in simulation environments or trauma situations. The study was approved by the institutional Ethical Committee (approval no. CE-095/2021) and all participants gave their informed consent in writing.

During the elective, participants shared common lectures and case discussions, presented by faculty with experience both in the clinical management of trauma patients and teaching experience in postgraduate simulation courses, namely Advanced Trauma Life Support (ATLS™), European Trauma Course (ETC™), and Definitive Surgical and Anesthetic Trauma Care Courses (DSTC™ and DATC™).

The 23 candidates were randomly divided into teams of four. In each team, one candidate was the Team Leader (TL), one the “Airway” doctor (A), one the “Breathing” doctor (B), and one the “Circulation” doctor (C). The scenarios were prepared by the faculty and consisted of a simulated trauma patient with one life-threatening injury. After a pre-hospital report in a standardized approach, using the AT-MIST handover (Age, Time, Mechanism of injury, Injuries, Signs, Treatment), the TL would brief the team, allocate roles, and mobilize resources. The simulated patient (low-fidelity mannequin) would then be brought into the simulated emergency room and the horizontal assessment and resuscitation would start. Communication, decision-making, and teamwork would be required by all team members, with the TL also displaying leadership skills. Progression of changes in the patient’s physiology and vital signs were manipulated by the faculty in the SimMon software as the scenario evolved. The scenario would end when the life-threatening condition was managed and there was a decision for patient transfer, either for imaging or for damage control surgery. After each simulation, there was a structured debriefing, facilitated by the most experienced instructor.<sup>13</sup> All team scenarios were originally created by the last author based on the European Trauma Course model.

The first scenario was performed after lectures on trauma management, non-technical skills and team training, several hands-on skills sessions on technical skills, and an initial assessment and management demonstration of the team approach to a trauma patient led by an instructor.

Recordings of clinical case simulations were made at the various learning moments, for a total of 20 videos, allowing for an observational study with descriptive analysis based on the blinded assessment of two independent observers, using the Trauma Team Performance Observation Tool (TPOT) scoring system, which was designed to assess a team’s performance.<sup>14</sup> The TPOT scores from the three different learning moments were obtained and compared at three time points: before practical training (BT) – eight videos –; end of semester training (ET) – nine videos – and six months after the last training simulation, which will correspond to the late training (LT) – three videos. In this way,



we aimed to evaluate not only the evolution but also the retention of skills.

The two observers, MJK and FM, surgeon and anesthesiologist, respectively, are two clinicians with vast experience in trauma management and are trained European Trauma Course full instructors. They are unaffiliated with FMUC and did not know the participants. They independently reviewed the videos in random order, without comparing notes with each other, and thus were blinded to the time-point status, BT, ET, or LT of the participants. Based on the consensus of the study authors, questions 14 from Situation Monitoring (“Applies the STEP process when monitoring the situation”) and 19 from Mutual Support (“Uses the two-challenge rule, CUS, and DESC script to resolve conflict”) were excluded from the TPOT tool (Appendix 1: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/19021/15088>), as they did not apply to our redesigned simulated scenario.

Each item was rated using a five-point Likert scale, ranging from 1 (very poor) up to 5 (excellent).

In addition, the Team STEPPS Teamwork Attitudes Questionnaire (T-TAQ) (Appendix 2: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/19021/15089>), developed by the US Agency for Healthcare Research and Quality, was applied to assess individual attitudes toward non-technical skills and to understand whether training in these skills resulted in a change in attitudes.<sup>15</sup>

The questionnaire consists of 30 questions, regarding five different non-technical skills, which are rated using a five-point Likert scale ranging from 1 (strongly disagree) up to 5 (strongly agree). The T-TAQ was completed at the beginning of the elective, before any theoretical or practical teaching, and at the end of the semester, allowing the comparison of the results.

The IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®) version 27 was used for statistical analysis, with a significance level of 0.05 set. The normality of the distributions was analyzed using the Kolmogorov-Smirnov test.

For each question in the TPOT and T-TAQ scoring systems, we compared the different stages of scores using non-parametric tests. We also compared the overall scores. Two TPOT questions were excluded because they were not applicable, leaving 23 questions on a five-point scale, meaning that the TPOT scores could range from 23 to 115. We assessed agreement between reviewers using Cohen’s kappa for each test. The values considered were  $\geq 0.61$  to indicate a substantial level of agreement, 0.41 - 0.60 to indicate moderate agreement, 0.21 - 0.40 to indicate fair agreement, 0 - 0.20 to indicate slight agreement, and  $< 0$  to indicate no agreement. A 5% (or 0.05) significance level was considered. The comparison of skill evolution and re-

tention was performed by applying Friedman’s test, which allowed us to compare the three evaluation moments. The Wilcoxon test was used for analysis and comparison of the results obtained in the T-TAQ questionnaires.

## RESULTS

The twenty recorded simulated team resuscitations were assessed with moderate agreement observed in the TPOT Score ratings between independent observers (Kappa = 0.52,  $p < 0.001$ ).

Following analysis and comparison of the videos at the three different assessment time points, the TPOT results were very good. The students, after only the lectures and demonstrations on non-technical skills, without any previous training, obtained high scores in the first training, with a median of 4.25, on a scale of 1 to 5. Moreover, they also improved in a statistically significant way and, more importantly, maintained this improvement over time, increasing and maintaining a median of 4.5 ( $p < 0.005$ ).

Although there were no statistically significant differences in each of the individual non-technical skills between the three investigated time-points, the overall TPOT scores displayed a statistically significant improvement from before practical training to late training, i.e., from the pre-training moment to the six-month retention assessment (Fig. 1, Table 1).

Regarding T-TAQ analysis, all candidates completed the questionnaires (100% response rate).

When studying the total responses for each skill group, we found statistically significant differences in one group of non-technical skills (Mutual Support) between the pre- and post-education questionnaire ( $p < 0.05$ ) (Table 2, Fig. 2).

## DISCUSSION

From the first moment, medical students are expected to work and study hard, with the aim of achieving individual excellence. Although this is obviously mandatory in a challenging profession such as Medicine, this individualistic approach underestimates the role of teamwork and mutual collaboration. Furthermore, this system often creates distancing and isolation of the students, who will prioritize the acquisition of individual technical skills and theoretical knowledge, while overlooking the importance of developing NTS, such as communication skills, which are mandatory when these future doctors later integrate clinical teams. For this reason, the training of non-technical skills in undergraduate education and its incorporation into the medical education curriculum is paramount, as it will allow the change from a competitive environment to a collaborative one.<sup>16,17</sup> This is particularly relevant in cases of trauma and emergency – where most medical errors are due to poor communication – and it is important to note that individual

EDITORIAL  
PERSPECTIVA  
ARTIGO ORIGINAL  
ARTIGO DE REVISÃO  
CASO CLÍNICO  
IMAGENS MÉDICAS  
NORMAS ORIENTAÇÃO  
CARTAS

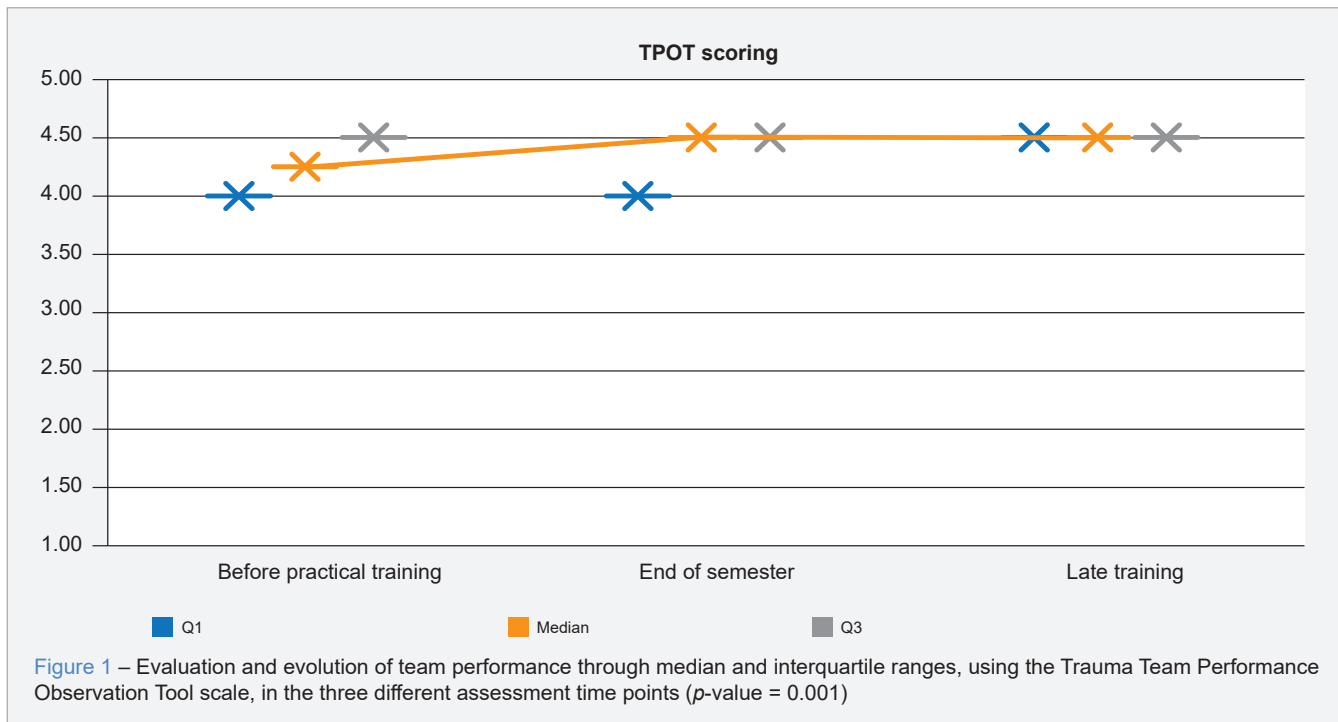


Figure 1 – Evaluation and evolution of team performance through median and interquartile ranges, using the Trauma Team Performance Observation Tool scale, in the three different assessment time points ( $p$ -value = 0.001)

Table 1 – Evaluation and evolution of team performance through median, interquartile ranges and ranges, using the Trauma Team Performance Observation Tool scale, in the three different assessment time points

	Median	IQR	Range	$p$ -value
Before practical training	4.25	(4.0, 4.5)	[3.75; 4.75]	<b>0.001</b> <b>(&lt; 0.005)</b>
End of semester training	4.50	(4.0, 4.5)	[4.00; 5.00]	
Late training	4.50	(4.5, 4.5)	[3.50; 5.00]	

excellence at the technical and scientific level may not be enough for one to be a good team member or team leader.

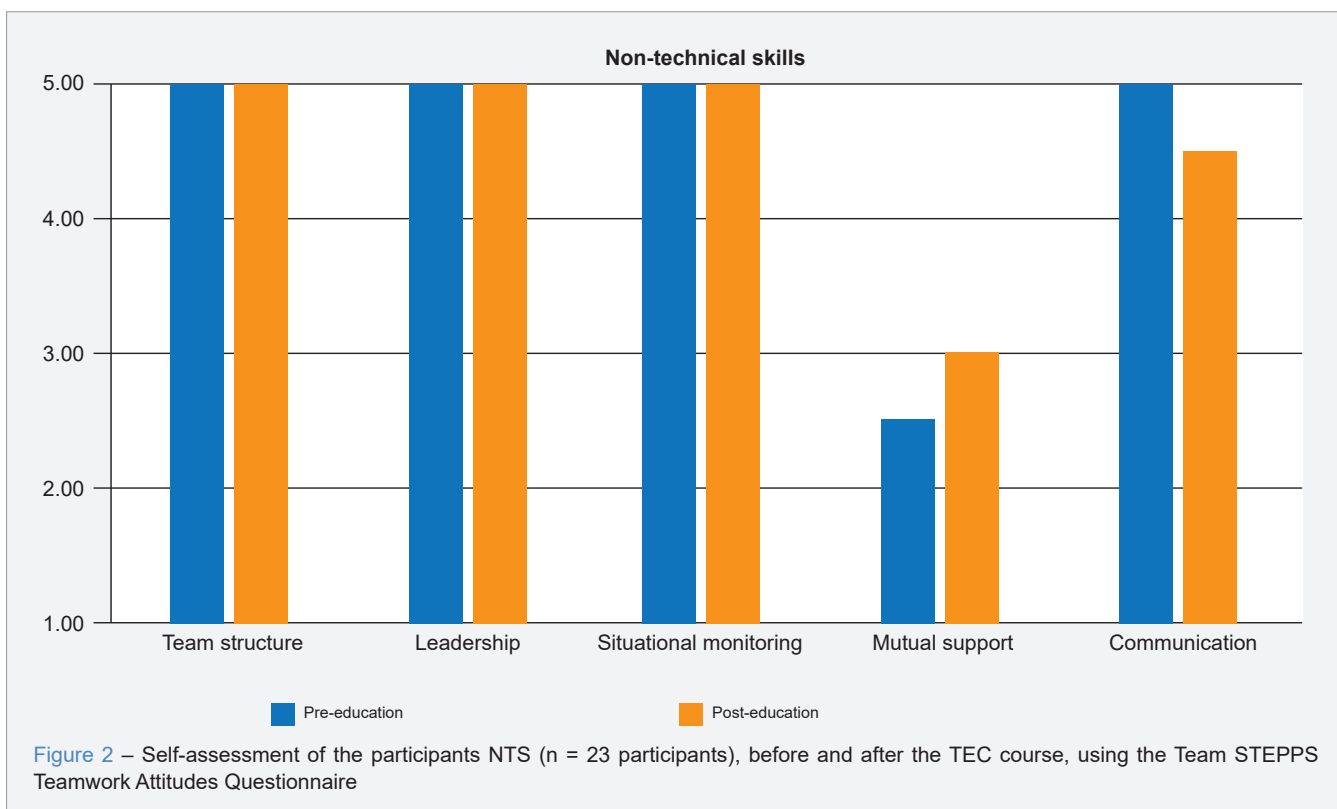
Currently, team training in postgraduate education is being developed in most developed countries, including Portugal, to improve healthcare and professionals' skills.<sup>18-21</sup> Simulation as an adjunctive learning method has gained prominence in Medicine, as well as in other professions. This method allows skills to be practiced in a protected and deliberate way, allowing for repetition and reflection, providing standardized experiences for all participants, and obviating some inherent flaws in traditional medical education.<sup>22</sup>

During simulation, participants can explore their decision-making, problem-solving, clinical reasoning, and communication skills during simulated scenarios. They are also given the option to discuss their actions with colleagues afterward in a debriefing session, which allows them to reflect upon their performance as well as improve upon it (for example, decisions made leading up to the outcome).<sup>23</sup> Sá-Couto *et al*, in a recent study, showed that debriefing after a simulation scenario improves the acquisition and retention of non-technical skills, in undergraduate students.<sup>13</sup>

Our study assessed whether the medical students' non-technical skills and team performance in simulated trauma scenarios could be developed, trained and retained after some time. Baker *et al* ran a similar study in undergraduate students, from different healthcare programs (physicians, nurses, radiology department and respiratory care), testing their ability to acquire teamwork skills using team-based learning with Team STEPPS. They found encouraging results, with significant improvement in several non-technical skills, including team leadership, situational monitoring and communication, concluding that trauma team education leads to a significant improvement in the scores used.<sup>24</sup> Unlike this study, ours was conducted only on medical students, which is highly relevant, since about 1450 medical students start their training every year in Portugal.<sup>25</sup> Moreover, when we assessed the evolution of the teams' performance in the three different assessment time points, we not only found that the initial NTS were high after a single lecture and demonstration, but also that there was training related improvement and, interestingly, retention of those same skills, six months after the last simulated scenario.

**Table 2** – Team STEPPS Teamwork Attitudes Questionnaire groups of non-technical skills results, presented as medians, interquartile ranges and ranges

	Pre-education			Post-education			p-value
	Median	IQR	Range	Median	IQR	Range	
Team structure	5	(4.5, 5.0)	[4.0; 5.0]	5	(4.5, 5.0)	[4.0; 5.0]	0.72 (> 0.05)
Leadership	5	(4.0, 5.0)	[3.5; 5.0]	5	(5.0, 5.0)	[4.0; 5.0]	0.36 (> 0.05)
Situation monitoring	5	(4.0, 5.0)	[3.5; 5.0]	5	(5.0, 5.0)	[4.0; 5.0]	0.58 (> 0.05)
<b>Mutual support</b>	<b>2.5</b>	<b>(2.5, 3.0)</b>	<b>[1.5; 4.0]</b>	<b>3</b>	<b>(3.0, 4.0)</b>	<b>[2.0; 5.0]</b>	<b>0.01 (&lt; 0.05)</b>
Communication	5	(4.0, 5.0)	[3.5; 5.0]	4.5	(4.0, 5.0)	[4.0; 5.0]	0.70 (> 0.05)



**Figure 2** – Self-assessment of the participants NTS (n = 23 participants), before and after the TEC course, using the Team STEPPS Teamwork Attitudes Questionnaire

It can be argued that the students' initial results were very good, probably because the first teamwork assessment was made after exposure to a lecture and a demonstration of non-technical skills. A better demonstration of the acquisition of teamwork skills by the students would be performed by exposing them to the scenarios without this previous preparation. However, in the authors' opinion, this would be unethical since the results would very likely be poor and could induce feelings of frustration and demotivation. Moreover, the use of a control population of students unexposed to these initial lectures and demonstrations, could also be considered unjustifiable.

We were also able to demonstrate that the training of these skills, with the respective debriefing, led to a constant improvement of the TPOT score. Although no differences

were found in tested individual NTS that compose the TPOT rating, we postulate that the study was underpowered to demonstrate this. Nonetheless, we find our results encouraging because the median TPOT overall scores displayed a sustained and statistically significant improvement at the six-month time point. Therefore, the simulation-based training enabled the development of these skills in a safe environment, allowed for repetition and consolidated the NTS.<sup>24,26</sup> We must, of course, consider that students may have developed an awareness of the importance of teamwork in trauma management over the course of the semester and continued their studies after the end of the elective. However, this alone may not justify the excellent teamwork that was observed after a six-month break, and some actual effect of the training program was likely responsible for this.

EDITORIAL  
 PERSPECTIVA  
 ARTIGO ORIGINAL  
 ARTIGO DE REVISÃO  
 CASO CLÍNICO  
 IMAGENS MÉDICAS  
 NORMAS ORIENTAÇÃO  
 CARTAS

Regarding the results obtained after evaluating the T-TAQ questionnaires at the two different time points, we obtained a statistically significant difference in one skill group, the “Mutual Support”. Although the T-TAQ is a questionnaire filled out by the participants, its main purpose is to see if there have been changes in behavior between two different time points. With this result, we concluded that students significantly changed their perception of the non-technical skill of mutual support. In the authors’ opinion this means that these undergraduate students probably fully recognized the true importance of teamwork.

This study has several limitations. First, considering that it was the first year of this TEC elective, the study population was small, both in the number of participants in the case of the questionnaires, and in the number of videos in the case of the evaluation of the simulations. Secondly, this study occurred in a simulated setting. Further work is required to validate these findings in a clinical context. However, this does not preclude the proof of concept of promoting teamwork at the undergraduate level. Moreover, obtaining data via filming the simulations may have had an effect on the participants at a psychological level, thus creating a bias. It should also be noted that the TPOT was used as the scale for evaluating team performance, but there are many other scoring systems available. The subjectivity of the results was decreased by the use of two unbiased and blinded observers, both experienced clinicians and educators, who presented moderate agreement. Using video recording enabled the observers to be physically and chronologically removed from scenario, and this has been considered more reliable than live observations to assess trauma scenarios.<sup>27</sup> Finally, the T-TAQ is a self-reported questionnaire, making the results subjective. In addition, it is not known how consistent this self-reported change in behavior is, particularly when the participants start their clinical practice. Furthermore, although the T-TAQ has been used in several studies and its reliability has been verified, it has not been approved specifically for the Portuguese population.

Nonetheless, we believe that the promotion of teamwork through team training and the development of NTS can be easily achieved with simulation-based education in the undergraduate setting. This training may lead to a durable change in behavior, as shown in this study. We highlight that this behavioral change is not acquired just by training these NTS on a one-time basis, but by continuously training and perfecting them, and finally transferring them into clinical practice, to the ultimate benefit of the patients. Also, we

believe that trauma and critical patients will benefit the most from the fact that future doctors obtain these skills at the undergraduate level.

**CONCLUSION**

Non-technical skills training in undergraduate education was associated with improvements in team performance during simulated trauma scenarios. Moreover, there seems to be lasting retention of these skills, which are highly relevant in a culture of safety in modern clinical practice, that is based on multidisciplinary teamwork. Therefore, it is paramount that medical schools recognize its importance, in order to change the students’ mindset from a competitive to a collaborative one. This new approach would change the paradigm from a team of excellent individuals to an excellent team, allowing the reduction of human errors and improving performance and team cohesion, and ultimately resulting in better patient outcomes, particularly in trauma and emergency settings.

**AUTHOR CONTRIBUTIONS**

BM: Design and conception of the study; data collection and treatment; writing and critical review of the manuscript.  
 LF, HA: Design and conception of the study; data treatment; writing and critical review of the manuscript.  
 MJK, FM, ES, SB: Data collection.

**PROTECTION OF HUMANS AND ANIMALS**

The authors declare that the procedures were followed according to the regulations established by the Clinical Research and Ethics Committee and to the Helsinki Declaration of the World Medical Association updated in 2013.

**DATA CONFIDENTIALITY**

The authors declare having followed the protocols in use at their working center regarding patients’ data publication.

**COMPETING INTERESTS**

The authors have declared that no competing interests exist.

**FUNDING SOURCES**

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

**REFERENCES**

1. Gruen RL, Jurkovich GJ, McIntyre LK, Foy HM, Maier RV. Patterns of errors contributing to trauma mortality: lessons learned from 2594 deaths. *Ann Surg.* 2006;244:371.
2. Flin R, Winter J, Sarac C, Raduma M. Human factors in patient safety:

- review of topics and tools. Geneva: World Health Organization: 2009.
3. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America, Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. *To err is human: building a safer Health System.* Washington: National Academies Press

- (US); 2000.
4. Clarke JR, Spejewski B, Gertner AS, Webber BL, Hayward CZ, Santora TA, et al. An objective analysis of process errors in trauma resuscitations. *Acad Emerg Med*. 2000;7:1303–10.
  5. Doumouras AG, Keshet I, Nathens AB, Ahmed N, Hicks CM. Trauma Non-Technical Training (TNT-2): the development, piloting and multilevel assessment of a simulation-based, interprofessional curriculum for team-based trauma resuscitation. *Can J Surg*. 2014;57:354–5.
  6. Dick WF. The European trauma course. *Resuscitation*. 2008;77:419.
  7. Kawaguchi AL, Kao LS. Teamwork and surgical team – based training. *Surg Clin North Am*. 2021;101:15–27.
  8. Alexandrino H, Baptista S, Vale L, Júnior JH, Espada PC, Junior DS, et al. Improving intraoperative communication in trauma: the educational effect of the joint DSTC™ – DATC™ courses. *World J Surg*. 2020;44:1856–62.
  9. Paige JT, Garbee DD, Kozmenko V, Yu Q, Kozmenko L, Yang T, et al. Getting a head start: high-fidelity, simulation-based operating room team training of interprofessional students. *J Am Coll Surg*. 2014;218:140–9.
  10. Gerardo CJ, Glickman SW, Vaslef SN, Chandra A, Pietrobon R, Cairns CB. The rapid impact on mortality rates of a dedicated care team including trauma and emergency physicians at an academic medical center. *J Emerg Med*. 2011;40:586–91.
  11. Gillman LM, Brindley PG, Blaivas M, Widder S, Karakitsos D. Trauma team dynamics. *J Crit Care*. 2016;32:218–21.
  12. Bento A, Ferreira L, Yáñez Benítez C, Koleda P, Fraga GP, Kozera P, et al. Worldwide snapshot of trauma team structure and training: an international survey. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2022 (in press). doi: 10.1007/s00068-022-02166-9.
  13. Sá-Couto C, Rodrigues D, Gouveia M. Debriefing or feedback: exploring the impact of two post-scenario discussion methods in the acquisition and retention of non-technical skills. *Acta Med Port*. 2023;36:34–41.
  14. Maguire MB, Bremner MN, Yanosky DJ. Reliability and validity testing of pilot data from the TeamSTEPPS® performance observation tool. *Qual Saf Heal Care*. 2014;22:5-8.
  15. Baker DP, Amodeo AM, Krokos KJ, Slonim A, Herrera H. Assessing teamwork attitudes in healthcare: development of the TeamSTEPPS teamwork attitudes questionnaire. *Qual Saf Heal Care*. 2010;19:1–4.
  16. Burke CS, Salas E, Wilson-Donnelly K, Priest H. How to turn a team of experts into an expert medical team: guidance from the aviation and military communities. *BMJ Qual Saf*. 2004;13:Si96–104.
  17. Baker DP, Salas E, King H, Battles J, Barach P. The role of teamwork in the professional education of physicians: current status and assessment recommendations. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2005;31:185–202.
  18. Steinemann S, Berg B, Skinner A, DiTulio A, Anzelon K, Terada K, et al. In situ, multidisciplinary, simulation-based teamwork training improves early trauma care. *J Surg Educ*. 2011;68:472–7.
  19. Reagans R, Argote L, Brooks D. Individual experience and experience working together: predicting learning rates from knowing who knows what and knowing how to work together. *Manage Sci*. 2005;51:869–81.
  20. Wolf FA, Way LW, Stewart L. The efficacy of medical team training: improved team performance and decreased operating room delays: a detailed analysis of 4863 cases. *Ann Surg*. 2010;252:477–83.
  21. Gjæraa K, Møller TP, Østergaard D. Efficacy of simulation-based trauma team training of non-technical skills. A systematic review. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2014;58:775–87.
  22. Motola I, Devine LA, Chung HS, Sullivan JE, Issenberg SB. Simulation in healthcare education: a best evidence practical guide. *AMEE Guide No. 82*. *Med Teach*. 2013;35:142–59.
  23. Herrmann-Werner A, Nikendei C, Keifenheim K, Bosse HM, Lund F, Wagner R, et al. “Best practice” skills lab training vs. a “see one, do one” approach in undergraduate medical education: an RCT on students’ long-term ability to perform procedural clinical skills. *PLoS One*. 2013;8:1–13.
  24. Baker VO, Cuzzola R, Knox C, Liotta C, Cornfield CS, Tarkowski RD, et al. Teamwork education improves trauma team performance in undergraduate health professional students. *J Educ Eval Health Prof*. 2015;12:36.
  25. Direção-Geral do Ensino Superior. Acesso ao Ensino Superior 2021 - Índices de Cursos (por curso e instituição). [cited 2022 Jan 18]. Available from: <https://www.dges.gov.pt/guias/indcurso.asp?curso=9813>.
  26. Rosen MA, Salas E, Wilson KA, King HB, Salisbury M, Augenstein JS, et al. Measuring team performance in simulation-based training: adopting best practices for healthcare. *Simul Healthc*. 2008;3:33–41.
  27. van Maarseveen OE, Ham WH, van Cruchten S, Duhoky R, Leenen LP. Evaluation of validity and reliability of video analysis and live observations to assess trauma team performance. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2022;48:4797–803.

## Necessidades Paliativas em Cuidados de Saúde Primários: Características dos Doentes com Neoplasia e Demência Avançadas

### Palliative Care Needs in Primary Health Care: Characteristics of Patients with Advanced Cancer and Dementia

Luís PIRES<sup>1</sup>, Inês ROSENDO<sup>1,2</sup>, Carlos SEIÇA CARDOSO<sup>1,3</sup>  
Acta Med Port 2024 Feb;37(2):90-99 ▪ <https://doi.org/10.20344/amp.20049>

#### RESUMO

**Introdução:** O aumento da esperança de vida trouxe maior prevalência de doenças crónicas, merecendo destaque as que atingem estádios avançados e que requerem cuidados paliativos. Pretendeu-se caracterizar os doentes com diagnóstico de neoplasia e/ou demência em estágio avançado, acompanhados em cuidados de saúde primários, e testar a sensibilidade de duas ferramentas para identificação de doentes com necessidades paliativas.

**Métodos:** Recrutámos três médicos de família voluntários que forneceram dados relativos a 623 doentes com codificação ativa de neoplasia e/ou demência na plataforma MIM@UF. Definimos como 'doente com necessidades paliativas' todo o doente com doença em estágio avançado, e fizemos a sua caracterização clínica e sociodemográfica. Assumindo como *gold standard* a existência de doença em estágio avançado, calculámos e comparámos as sensibilidades de cada uma das ferramentas em estudo: a questão surpresa, a questão 'acha que este doente tem necessidades paliativas?' e um instrumento que correspondesse a identificação por pelo menos uma das questões.

**Resultados:** De entre os dados analisados, existiram 559 (89,7%) codificações ativas de neoplasia e 64 (10,3%) de demência; a prevalência de neoplasia e demência avançadas foi de 1,0% na amostra estudada. O subgrupo de doentes com demência avançada mostrou predomínio do sexo feminino, idade superior e menor acesso a cuidados de saúde. Em ambos os subgrupos houve escassez de dados relativos à escolaridade e rendimento e observámos polifarmacoterapia e multimorbilidade. A sensibilidade da questão surpresa foi de 33,3% para neoplasia e 69,3% para demência; da nova ferramenta de 50,0% para neoplasia e 92,3% para demência; e, quando usadas em conjunto, de 55,6% para neoplasia e 92,3% para demência.

**Conclusão:** Estes resultados ajudam a caracterizar duas subpopulações de doentes com necessidade de cuidados paliativos e avançam com uma possível ferramenta para sua identificação, a confirmar a sua utilidade numa amostra representativa.

**Palavras-chave:** Cuidados de Saúde Primários; Cuidados Paliativos; Demência; Neoplasias

#### ABSTRACT

**Introduction:** The increase in life expectancy brought a higher prevalence of chronic diseases, with an emphasis on those who reached advanced stages and required palliative care. We aimed to characterize patients diagnosed with advanced neoplasms and/or dementia accompanied in primary health care and to test the sensitivity of two tools for identifying patients with palliative needs.

**Methods:** We recruited three voluntary family physicians who provided data relative to 623 patients with active codification for neoplasm and/or dementia on the MIM@UF platform. We defined 'patient with palliative needs' as any patient with this codification in advanced stadium and made their clinical and sociodemographic characterization. Assuming the existence of advanced-stage disease as the gold standard, we calculated and compared the sensitivities of each of the tools under study: the surprise question, the question 'do you think this patient has palliative needs?' and an instrument that corresponded to identification by at least one of the questions.

**Results:** Among the analyzed data, there were 559 (89.7%) active codifications of neoplasm and 64 (10.3%) of dementia; the prevalence of advanced neoplasm and dementia was 1.0% in the studied sample. The subgroup of patients with advanced dementia showed female sex predominance, an older age, and less access to health care. In both subgroups there was a scarcity of data related to education and income, and we observed polypharmacotherapy and multimorbidity. The sensitivity of the surprise question was 33.3% for neoplasm and 69.3% for dementia; of the new tool 50.0% for neoplasm and 92.3% for dementia; and, when used together, 55.6% for neoplasm and 92.3% for dementia.

**Conclusion:** Our results help characterize two subpopulations of patients in need of palliative care and advance with a possible tool for their identification, to be confirmed in a representative sample.

**Keywords:** Dementia; Neoplasms; Palliative Care; Primary Health Care

#### INTRODUÇÃO

A evolução da medicina no último século conduziu ao aumento da esperança média de vida e à reconfiguração da composição demográfica das populações.<sup>1</sup> Com isto, o aumento da prevalência de doenças associadas ao envelhecimento, das quais são exemplos a demência e a doença neoplásica,<sup>2</sup> constituem um grande desafio na prestação de cuidados de saúde, em especial de cuidados paliativos.<sup>3</sup> Estes cuidados são definidos pela Organização Mundial da

Saúde (OMS) como uma abordagem que tem como objetivo melhorar a qualidade de vida de doentes e famílias que enfrentam os problemas relacionados com doença ameaçadora de vida.<sup>4</sup>

Na verdade, a mesma organização estima que, em todo o mundo e a cada ano, cerca de 56,8 milhões de pessoas necessitem de cuidados paliativos.<sup>4</sup> Em Portugal, uma estimativa calcula que, entre 81 553 e 96 918 adultos tenham

1. Faculdade de Medicina. Universidade de Coimbra. Coimbra. Portugal.

2. Unidade de Saúde Familiar Coimbra Centro. Coimbra. Portugal.

3. Unidade de Saúde Familiar Condeixa. Coimbra. Portugal.

✉ Autor correspondente: Luís Pires. [luispedrorpires@gmail.com](mailto:luispedrorpires@gmail.com)

Recebido/Received: 15/04/2023 - Aceite/Accepted: 30/05/2023 - Publicado Online/Published Online: 10/08/2023 - Publicado/Published: 01/02/2024

Copyright © Ordem dos Médicos 2024



necessitado destes cuidados no ano de 2020.<sup>5</sup> No entanto, a maioria dos doentes não chega a ter acesso a cuidados paliativos, com uma avaliação a indicar uma cobertura desta modalidade de tratamento de apenas 24,9% dos doentes com necessidade de cuidados paliativos (DNCP).<sup>6</sup>

Vários estudos indicam que quanto mais precoce o acesso a esta modalidade de cuidados, melhor a qualidade de vida,<sup>7-9</sup> menor a agressividade do tratamento e maior a sobrevida se comparados com o acesso na janela temporal típica para este tratamento.<sup>7</sup>

Assim, é essencial identificar os DNCP de forma atempada. A questão surpresa (QS),<sup>10</sup> traduzida e validada para português,<sup>11</sup> é um instrumento proposto para esta identificação e tem uma sensibilidade e especificidade de 63,9% (48,2% - 79,6%) e 67,3% (60,1% - 74,4%), respetivamente, com valor preditivo positivo de 29,9% (19,6% - 40,1%) e valor preditivo negativo de 89,5% (84,1% - 94,9%).<sup>12</sup> Atendendo à prevalência estimada de DNCP, parece haver margem e necessidade de melhoria na qualidade e eficácia desta identificação.

Nesta matéria, a integração dos cuidados de saúde primários (CSP) e dos médicos de família (MF) na prestação de cuidados paliativos tem grande relevância: estes profissionais acompanham os doentes e famílias ao longo do tempo, fazem visitas ao domicílio e são geralmente o primeiro ponto de contacto com os cuidados de saúde.<sup>13</sup> A abordagem holística é também uma característica fundamental e, como apontado num documento da OMS, ambas as modalidades de cuidados partilham alguns valores essenciais, como a equidade, o acesso universal a serviços de saúde, e a participação da comunidade nos cuidados de saúde.<sup>14</sup> O mesmo documento refere que a prestação de cuidados paliativos pelos MF previne e alivia o sofrimento causado por problemas severos e complexos de saúde (através do alívio sintomático, por exemplo), diminui o número e duração das hospitalizações, protege contra situações de risco financeiro e assegura a cobertura universal dos cuidados de saúde.<sup>14</sup> Por isto mesmo, é esperado que a prestação de cuidados paliativos pelos MF aumente no futuro<sup>15</sup>; na verdade, a literatura aponta para uma prevalência de DNCP de 1,5% para toda a população e 8,0% para a população com 65 ou mais anos.<sup>16</sup> Uma avaliação nos CSP indicou uma prevalência de 17,3% de doentes com necessidades paliativas na população com idade superior a 65 anos.<sup>17</sup>

Este trabalho tem como objetivo, numa primeira fase, a análise e caracterização dos doentes com diagnóstico de neoplasia e/ou demência em estágio avançado, acompanhados em CSP. Posteriormente, assumindo estes critérios (presença de doença avançada) como *gold standard*, o objetivo principal do estudo é testar a sensibilidade da QS na população de doentes avaliada, bem como de uma nova

questão – ‘acha que este doente tem necessidades paliativas?’ (NQ) – comparando os resultados de cada uma, em separado, e quando utilizadas em conjunto.

## MÉTODOS

### Desenho do estudo

Este estudo exploratório visou identificar e caracterizar os DNCP por neoplasia e/ou demência nos ficheiros clínicos dos MF envolvidos, englobado num projeto que tem por objetivo caracterizar todos os doentes com doença avançada acompanhados em CSP. O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Associação Regional de Saúde (ARS) do Centro (parecer com referência número 42/2022).

A todos os colaboradores foi explicado o estudo e solicitado um consentimento informado antes da colheita dos dados.

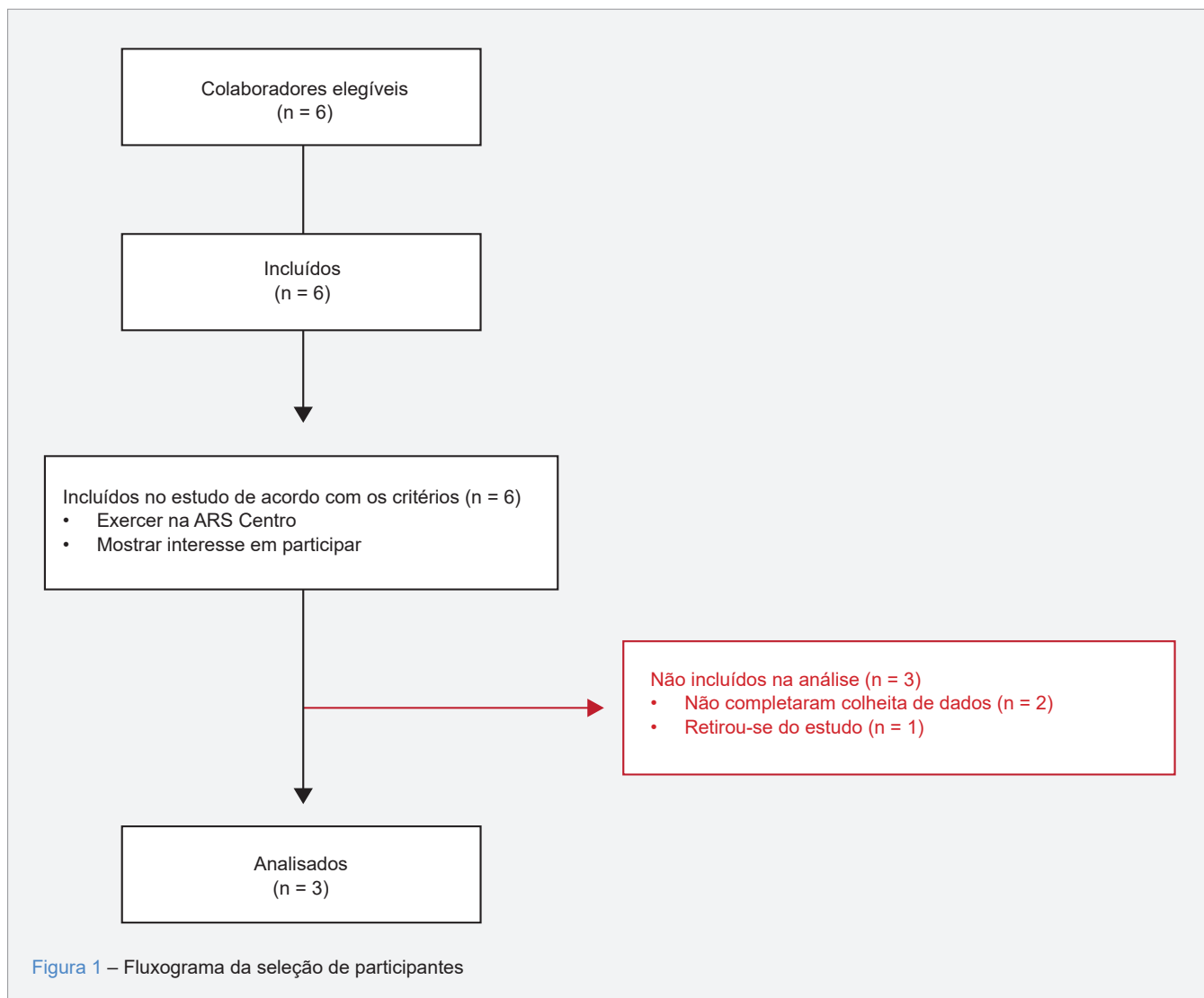
### Seleção dos participantes

Alguns MF da ARS Centro foram contactados via *e-mail* para apresentação do estudo e posterior avaliação do interesse em participar. Esta *mailing list* é constituída por um conjunto de médicos que já demonstrou interesse em colaborar com os trabalhos de investigação da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Foram incluídos todos os MF que reunissem os seguintes critérios: exercer atividade na ARS Centro e demonstrar interesse em participar no projeto. Além disto, a participação de cada unidade foi ratificada pelo coordenador da unidade funcional. No total, seis médicos – exercendo nas Unidades de Saúde Familiar Coimbra Sul, Cândido Figueiredo, Vitrius, Infante D. Henrique e Lusitana e integrados na ARS Centro – aceitaram participar no estudo, fornecendo dados relativos a 623 codificações de doença. Importa referir que, durante o processo de recolha de dados, um dos colaboradores se retirou da participação no trabalho por motivos pessoais, e dois colaboradores não terminaram a recolha dos dados. Deste modo, foi feita a análise dos dados fornecidos por três MF (Fig. 1).

### Recolha de dados

Definiu-se como ‘DNCP por doença neoplásica ou demência’ todo o doente que apresentasse codificação ativa de neoplasia em estágio avançado (definida como neoplasia com localização secundária ativa/‘metastização’) e/ou demência em estágio avançado (apontada como dependência funcional completa, ou seja, doentes totalmente dependentes de terceira pessoa para desempenho das suas atividades de vida diária, avaliada através da escala de Barthel) de acordo com os dados presentes no registo clínico.

Recorrendo à plataforma MIM@UF identificaram-se, nos ficheiros clínicos dos médicos colaboradores, todas as



codificações ativas de neoplasia e/ou demência (Apêndice 1: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/20049/15195>). Posteriormente, acessando aos processos clínicos dos doentes com as codificações indicadas, procurou avaliar-se, de acordo com os registos disponíveis, quais apresentavam qualquer uma das patologias referidas em estágio avançado. Recolheram-se destes últimos um conjunto de dados sociodemográficos (sexo, idade, estado civil, escolaridade e rendimento) e clínicos [número de doenças crónicas ativas, número de fármacos indicados como medicação crónica, número de consultas realizadas no último ano em CSP e número de consultas realizadas no último ano em cuidados de saúde secundários (CSS)]. Para avaliar o rendimento, foi utilizado o *Socioeconomic Deprivation Index* (SEDI), validado para utilização na consulta de Medicina Geral e Familiar para realizar a avaliação socioeconómica das famílias.<sup>18</sup> A partir

destes, foi criada uma base de dados através do preenchimento de um formulário enviado aos colaboradores. Todos os dados em causa foram obtidos através do acesso às plataformas informáticas MIM@UF, SClínico® e RSE.

Num segundo momento foram selecionados aleatoriamente 30 DNCP por neoplasia e/ou demência e colocaram-se aos MF desses doentes duas perguntas: a QS e a NQ. As respostas a estas perguntas, bem como os dados recolhidos, foram registadas anonimamente e analisados.

Obteve-se também o número total de utentes na lista de cada MF, de modo a calcular a prevalência de doença avançada na população analisada.

Assumindo como *gold standard* a existência de doença em estágio avançado, foram calculadas e comparadas as sensibilidades para identificação de DNCP de cada pergunta isoladamente e de um instrumento que correspondesse a identificação por pelo menos uma das questões.



Tabela 1 – Prevalência de doença avançada

Entre os doentes codificados	Frequência relativa de doença avançada			Total (n = 623)
<b>Patologia</b>	<b>n (%)</b>			<b>n (%)</b>
Neoplasia avançada	26 (4,7%)			559 (89,7%)
Demência avançada	29 (45,3%)			64 (10,3%)
Entre a totalidade dos utentes	Colaborador 1 (n = 1654)	Colaborador 2 (n = 1711)	Colaborador 3 (n = 1800)	Total (n = 5165)
<b>Patologia</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>
Neoplasia e demência avançadas	30 (1,8%)	11 (0,6%)	12 (0,7%)	53 (1,0%)
Doença avançada	68 (4,1%)	18 (1,1%)	20 (1,1%)	106 (2,1%)

### Análise de dados

A análise dos dados, com vista à caracterização dos doentes, foi realizada através da apresentação de médias e desvios padrão (para variáveis escalares) e frequências relativas para variáveis nominais e ordinais.

Quanto à sensibilidade dos instrumentos, foi calculada tendo como *gold standard* a existência de doença em estágio avançado de acordo com critérios. Para este cálculo utilizou-se a seguinte fórmula: [verdadeiros positivos/(verdadeiros positivos + falsos negativos)].

## RESULTADOS

### Caracterização de doentes com neoplasia e demência

Obtiveram-se dados relativos a 623 codificações ativas de neoplasia e demência. Destas, 559 (89,7%) eram de neoplasia, enquanto 64 (10,3%) estavam indicadas como demência. (Tabela 1) No Apêndice 2 (Apêndice 2: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/20049/15196>), encontram-se dados detalhados dos cinco sistemas com maior prevalência de neoplasia.

Identificou-se um total de 55 (8,8%; n = 623) codificações de neoplasia e demência avançadas, sendo que 29 (45,3%; n = 64) tinham diagnóstico de demência e 26 (4,7%; n = 559) de neoplasia (Tabela 1).

Em todo o projeto foram identificados 106 DNCP e, destes, o número de DNCP por neoplasia e/ou demência foi de 53. O número total de utentes que compõem as listas dos colaboradores foi 5165, pelo que a prevalência de neoplasia e demência avançadas nos doentes analisados foi de 1,0% e de doença avançada, no geral, foi 2,1% (Tabela 1).

### Caracterização dos doentes com doença avançada

#### Doentes com neoplasia avançada

Identificou-se um total de 26 doentes com neoplasia avançada, com média de 68,1 anos (idade mínima de 36 e máxima de 90 anos) e igualmente distribuídos por sexo, existindo 13 (50,0%) doentes para cada sexo. Não foi possível obter dados relativos à escolaridade em 25 (96,2%)

dos doentes, sendo que o único doente caracterizado tinha escolaridade de grau primário. De igual modo, não conseguimos obter dados relativos ao rendimento em 21 (80,8%) dos 26 doentes; naqueles em que foi possível obter, 4 (15,4%) tinham classificação SEDI 1 e 1 (3,8%) tinha SEDI 2, não existindo nenhum doente com SEDI 3. Caracterizando clinicamente, percebemos que cada doente tem, em média, 5,2 doenças crónicas ativas e 6,8 fármacos na sua medicação crónica, tendo realizado 7,4 consultas nos CSP e 10,0 nos CSS no último ano (Tabela 2).

#### Doentes com demência avançada

Obtiveram-se dados de 29 doentes com demência avançada, com média de 83,3 anos (com mínimo de idade de 71 e máximo de 97 anos) e com predomínio do sexo feminino (20; 69,0%). Não foi possível obter dados relativos à escolaridade em 25 (86,2%) dos doentes; sendo que os restantes 4 (13,8%) têm escolaridade primária. De igual modo, não conseguimos obter dados em relação ao rendimento em 18 (62,1%) doentes; naqueles em que foi possível obter, 7 (24,1%) tinham classificação SEDI 1 e 4 (13,8%) tinham SEDI 2, não existindo nenhum doente com SEDI 3. Caracterizando clinicamente, observa-se uma média de 5,1 doenças crónicas ativas, 7,5 fármacos indicados como medicação crónica, 3,8 consultas nos CSP e 1,5 consultas nos CSS no último ano para cada doente (Tabela 2).

#### Sensibilidade das ferramentas utilizadas

Como indicado na Tabela 3, a sensibilidade da QS na totalidade dos DNCP analisados no projeto foi de 48,2% e da NQ de 58,9%. Quando combinadas, as ferramentas identificaram 64,2% dos DNCP.

De modo pormenorizado, no que respeita às neoplasias em estágio avançado, observámos uma sensibilidade de 33,3% para a QS, 50,0% para a NQ e 55,6% quando utilizadas em conjunto. Por outro lado, a demência apresentou uma sensibilidade da QS de 69,2%, da NQ de 92,3% e de ambas as ferramentas de 92,3%.

Tabela 2 – Caracterização dos doentes com neoplasia e demência avançadas

Neoplasia avançada (n = 26)	n (%)	Demência avançada (n = 29)	n (%)
<b>Sexo</b>		<b>Sexo</b>	
Feminino	13 (50,0%)	Feminino	20 (69,0%)
Masculino	13 (50,0%)	Masculino	9 (31,0%)
<b>Idade</b>		<b>Idade</b>	
Média	68,1	Média	83,3
Desvio padrão	13,3	Desvio padrão	7,0
Mínimo	36	Mínimo	71
Máximo	90	Máximo	97
<b>Estado civil</b>		<b>Estado civil</b>	
Solteiro	0 (0,0%)	Solteiro	0 (0,0%)
Casado	18 (69,2%)	Casado	14 (48,3%)
Viúvo	2 (7,7%)	Viúvo	3 (10,3%)
Divorciado	0 (0,0%)	Divorciado	0 (0,0%)
Sem informação	6 (23,1%)	Sem informação	12 (41,4%)
<b>Escolaridade</b>		<b>Escolaridade</b>	
Primária	1 (3,8%)	Primária	4 (13,8%)
Básica	0 (0,0%)	Básica	0 (0,0%)
Secundária	0 (0,0%)	Secundária	0 (0,0%)
Superior	0 (0,0%)	Superior	0 (0,0%)
Sem informação	25 (96,2%)	Sem informação	25 (86,2%)
<b>Rendimento</b>		<b>Rendimento</b>	
SEDI 0	0 (0,0%)	SEDI 0	0 (0,0%)
SEDI 1	4 (15,4%)	SEDI 1	7 (24,1%)
SEDI 2	1 (3,8%)	SEDI 2	4 (13,8%)
SEDI 3	0 (0,0%)	SEDI 3	0 (0,0%)
Sem informação	21 (80,8%)	Sem informação	18 (62,1%)
<b>N.º doenças crónicas ativas</b>		<b>N.º doenças crónicas ativas</b>	
Média	5,2	Média	5,1
Desvio padrão	2,4	Desvio padrão	1,5
Mínimo	1	Mínimo	2
Máximo	12	Máximo	8
<b>N.º fármacos como medicação crónica</b>		<b>N.º fármacos como medicação crónica</b>	
Média	6,8	Média	7,5
Desvio padrão	3,4	Desvio padrão	2,4
Mínimo	1	Mínimo	4
Máximo	14	Máximo	12
<b>N.º consultas no último ano em CSP</b>		<b>N.º consultas no último ano em CSP</b>	
Média	7,4	Média	3,8
Desvio padrão	5,9	Desvio padrão	3,2
Mínimo	0	Mínimo	0
Máximo	20	Máximo	10
<b>N.º consultas no último ano em CSS</b>		<b>N.º consultas no último ano em CSS</b>	
Média	10,0	Média	1,5
Desvio padrão	9,8	Desvio padrão	2,2
Mínimo	0	Mínimo	0
Máximo	41	Máximo	8

SEDI: Socioeconomic Deprivation Index; CSP: cuidados de saúde primários; CSS: cuidados de saúde secundários.

Tabela 3 – Sensibilidade das ferramentas utilizadas

	Doença avançada	Neoplasia avançada	Demência avançada
QS	48,2%	33,3%	69,2%
NQ	58,9%	50,0%	92,3%
QS e NQ	64,2%	55,6%	92,3%

QS: questão surpresa; NQ: nova questão ("Acha que este doente tem necessidades paliativas?")

## DISCUSSÃO

Este estudo caracterizou duas populações distintas de doentes com necessidades paliativas e avança com a sensibilidade de uma nova ferramenta de identificação de DNCP, de forma isolada e em conjunto com a QS.

Como é sabido, a implementação precoce de cuidados paliativos conduz a uma melhoria na qualidade de vida dos doentes<sup>7-9</sup> sendo necessária, para isso, a sua identificação atempada. A QS é uma ferramenta para este efeito, e tem, no nosso país, sensibilidade e especificidade de 63,9% e 67,3% e valores preditivos positivo e negativo de 29,9% e 89,5%, respetivamente.<sup>12</sup> Dada a prevalência de necessidades paliativas, parece existir margem para melhoria nesta identificação.

Na análise das respostas às duas ferramentas em estudo não foi calculada a especificidade, pelo que não é possível compreender se a utilização das duas ferramentas em conjunto não levou ao aumento dos falsos positivos. Ainda assim, é possível compreender que, nesta população em específico, não só a NQ tem uma maior sensibilidade do que a QS em todos os cálculos, como o valor da sensibilidade da primeira é sempre aumentado quando esta é conjugada com a segunda. A este propósito, importa comparar com os valores de sensibilidade de outras ferramentas utilizadas na identificação de doentes com necessidades paliativas: uma revisão sistemática recente estudou cinco instrumentos (SPICT, SQ, NECPAL, eFI e a ferramenta para identificação precoce de doentes com necessidades paliativas *Rainoe tool*) e que mostrou grande variabilidade nos valores de sensibilidade, entre 3,2% e 94%.<sup>19</sup> De modo mais específico, a QS identificou entre 1,6% e 79% dos doentes com necessidades paliativas e nos estudos em que esta ferramenta foi aplicada a doentes com doença progressiva avançada foi capaz de identificar entre 41% e 79% dos doentes com necessidades paliativas<sup>19</sup>; outra revisão sistemática aponta para um valor médio de sensibilidade da QS de 73%.<sup>20</sup> Neste estudo, para ambas as populações, obtivemos uma sensibilidade dentro destes valores, mas abaixo da média apontada (48,2% para a QS, de forma isolada); além desta, a sensibilidade da NQ ficou também dentro dos valores indicados (58,9% isoladamente). Quando usadas em conjunto, a sensibilidade das ferramentas aumentou 16% em comparação com a utilização isolada da QS e cerca de 5% em comparação com a NQ (sensibilidade da QS junto com NQ de 64,2%).

Observámos, em relação aos doentes com neoplasia, uma sensibilidade inferior na identificação de doentes com necessidades paliativas (33,3%), que aumentou cerca de 22% quando adicionada a NQ. A NQ, usada isoladamente, teve sensibilidade próxima da utilização conjunta de ambas as ferramentas, identificando metade dos DNCP por neoplasia (sensibilidade de 50,0%). Contudo, onde a nova ferramenta parece ter maior utilidade é na identificação de doentes com demência e necessidades paliativas: nestes casos, a adição da QS não se traduziu num aumento da sensibilidade da utilização isolada da NQ. De facto, a ferramenta criada para este estudo teve a capacidade de identificar mais de nove doentes em cada 10 com demência e necessidades paliativas (sensibilidade de 92,3%). A QS, neste caso, teve uma sensibilidade de 69,2%. Isto significa que, nesta patologia, dada a sua evolução insidiosa, a espera pela positividade da QS pode levar a um atraso na implementação de cuidados paliativos e consequente degradação da condição destes doentes.

A prevalência de doença avançada na população estudada foi de 2,1%, valor próximo daquele apontado pela literatura para a população geral, de 1,5%,<sup>16</sup> e que reforça a importância de identificar precocemente estes doentes e reforçar a participação dos CSP nesta modalidade de tratamento.

Os resultados deste estudo mostram que 45,3% dos doentes com demência como problema ativo se encontram no estágio avançado da sua doença. Faltam, a este propósito, estimativas relativas à prevalência de demência em estágio avançado a nível internacional. Ainda assim, sabendo que esta é uma patologia ainda subdiagnosticada,<sup>21,22</sup> parece legítimo inferir que os casos identificados sejam já de formas moderadas e severas da doença, o que pode sobrestimar a prevalência de doença avançada nos dados em estudo. Pese embora este provável viés, parece ficar clara a necessidade de maior identificação deste problema nos ficheiros clínicos, permitindo uma atuação precoce em fases mais iniciais da doença,<sup>23</sup> mas também a instituição de ações paliativas de forma consistente nas fases mais avançadas, em que a prevalência destas necessidades se mostra elevada.

Neste trabalho encontramos também dados acerca da prevalência de neoplasia, que estão parcialmente de acordo com as estimativas disponíveis. Na realidade, uma revisão sistemática recente descreve como mais prevalentes a

nível global as neoplasias da mama feminina, do pulmão, da próstata, do cólon e do estômago.<sup>24</sup> Comparando com os resultados obtidos, destaca-se a baixa prevalência de neoplasia do pulmão e brônquio na população analisada, com apenas 2,0% de todos os casos, e a elevada prevalência de neoplasia maligna da pele, contabilizando 5,5% de todas neoplasias codificadas. O elevado impacto social da doença neoplásica torna importante a proximidade dos MF e o conhecimento da comunidade onde exerce e da qual é um membro ativo.<sup>13</sup> Na verdade, estes profissionais têm um papel abrangente, garantindo apoio em questões pessoais, laborais e sociais.<sup>13</sup> No mesmo sentido, um estudo revelou que tanto os MF como os enfermeiros e os próprios doentes apontam como principais responsabilidades destes profissionais não apenas o alívio de sintomas físicos, mas também a prestação de apoio psicológico e existencial aos doentes com neoplasia em estágio avançado.<sup>25</sup>

A análise dos dados relativos à demência avançada revela maior prevalência deste estágio no sexo feminino, com 69,0% de todos os casos. Esta relação acompanha vários estudos acerca do tema<sup>26,27</sup> e, apesar da causa ser ainda desconhecida, supõe-se que se deverá à maior esperança de vida neste sexo em comparação com o sexo masculino – segundo o Instituto Nacional de Estatística, as mulheres no nosso país vivem em média cerca de cinco anos a mais que os homens.<sup>28</sup>

Uma vez que o principal fator de risco para o desenvolvimento de demência é o envelhecimento,<sup>29,30</sup> não são surpreendentes os resultados obtidos relativos à idade: a idade média de doentes com demência é de 83,3 anos e o doente mais jovem tem 71 anos. O envelhecimento está também associado ao aumento da carga de doença<sup>2,31</sup> e, como consequência, ao aumento da necessidade de cuidados paliativos.<sup>31</sup>

A ausência de dados em relação ao grau de escolaridade observa-se em ambas as subpopulações analisadas. Na realidade, a escolaridade é fundamental na adequação da informação transmitida e na comunicação entre médico e doente. Uma comunicação incapaz aumenta a probabilidade de o doente não aderir ao tratamento, diminui a sua satisfação e, em última análise, traduz-se num uso ineficiente dos recursos em saúde.<sup>32</sup>

O mesmo problema está também presente no que respeita ao rendimento dos doentes analisados. Apesar disto, os dados presentes permitem tirar algumas conclusões: quase 25% dos doentes com demência e cerca de 15% dos doentes com neoplasia têm SEDI 1 (24,1% e 15,4%, respetivamente). Atendendo às necessidades específicas da população estudada, o baixo rendimento pode constituir um obstáculo na obtenção de cuidados adequados. Uma revisão sistemática indicou que algumas das dificuldades em prestar cuidados paliativos a um doente com baixo

rendimento incluem a insuficiente infraestrutura, a falta de acesso a fármacos para alívio sintomático e ausência de uma rede estruturada de cuidados paliativos.<sup>33</sup> Além disso, o baixo rendimento contribui para o aumento da carga de doença.<sup>34</sup>

A multimorbilidade pode ser definida como qualquer combinação de doença crónica e outra doença (aguda ou crónica) ou outro fator biopsicossocial ou um fator de risco somático<sup>35</sup> e está presente em qualquer faixa etária sendo, contudo, mais prevalente em idosos.<sup>36</sup> Este é um problema de saúde relevante e que se traduz em pior qualidade de vida.<sup>36,37</sup>

Frequentemente associada à multimorbilidade,<sup>38</sup> a polifarmacoterapia está também aqui presente. Esta pode ser definida como o uso de cinco ou mais fármacos de forma crónica e tem uma prevalência de 45% em doentes com 65 ou mais anos, não tendo relação com fatores como o sexo ou a localização geográfica.<sup>39</sup> Os nossos resultados encontraram uma média de 6,8 fármacos indicados como medicação crónica em doentes com neoplasia avançada e 7,5 naqueles com demência avançada. Por isto mesmo, a desprescrição é uma atitude a ponderar, devendo ser encarada como uma intervenção terapêutica semelhante ao começo adequado de nova medicação.<sup>40</sup> A remoção de fármacos desnecessários reduz o *pill burden*, o risco de efeitos adversos e o impacto financeiro para os doentes.<sup>40</sup> Tendo em conta a interdependência destes dois conceitos, a proximidade dos MF e sua abordagem holística afiguram-se essenciais.

No que toca ao acesso a cuidados de saúde, concluímos que os doentes com demência avançada são avaliados, em média, cerca de uma vez por trimestre (3,8 consultas por ano) nos CSP e pouco mais de uma vez por ano nos CSS (1,5 consultas por ano). Isto traduz uma realidade esclarecedora: na verdade, os cuidados primários de saúde são o principal ponto de contacto com estes doentes.<sup>13</sup> Como apontado pela OMS, a maioria dos doentes deseja permanecer em sua casa na fase final da vida.<sup>14</sup> Neste ponto, o papel dos MF é fundamental: realizam visitas ao domicílio e as unidades de CSP são geralmente mais facilmente acessíveis do que os cuidados secundários. Não obstante, a mesma organização reforça a necessidade de integração entre CSP e CSS caso um doente tenha de ser transferido para uma instituição de CSS para alívio de sintomas refratários.<sup>14</sup> Para assegurar a melhor preparação possível para lidar com estes doentes, é imperativo reforçar a formação dos MF em cuidados paliativos. Um estudo realizado em Portugal revelou que, apesar de os MF se sentirem capazes de lidar com os DNCP de forma satisfatória, é necessário implementar o ensino deste tipo de cuidados na formação desta especialidade e integrar dos CSP numa rede nacional de cuidados paliativos.<sup>41</sup> Outro autor reforçou

também a necessidade de formação em cuidados paliativos nos MF.<sup>42</sup>

Em sentido contrário, os doentes com neoplasia avançada têm maior contacto com os CSS do que com os CSP: os nossos resultados revelam que estes doentes realizaram, em média, mais de uma consulta nos CSP a cada dois meses (uma média de 7,4 consultas nos CSP por ano) e tiveram um contacto quase mensal com os CSS (10,0 por ano, em média). Por isto mesmo, é de considerar o impacto destes doentes no Sistema Nacional de Saúde. Os dados relativos aos custos em saúde de DNCP são ainda pouco consensuais: existem estudos<sup>43-45</sup> que mostram que o acesso precoce aos cuidados paliativos se traduz na diminuição dos custos em saúde no último ano de vida – através da redução das hospitalizações – existindo, contudo, outros que não apresentam diferença significativa entre a prestação de cuidados paliativos em meio hospitalar ou domiciliário.<sup>46,47</sup> Este é um tema que merece maior atenção, de modo a assegurar o acesso generalizado a esta modalidade de cuidados.

Apesar disto, o estudo apresenta algumas limitações. Em primeiro lugar, a amostra utilizada não é representativa, sendo uma amostra de conveniência dos MF que participaram no estudo. Observou-se ainda uma falta de informação, nomeadamente em relação aos dados da escolaridade e rendimento. Os doentes analisados foram selecionados através de registos clínicos, que têm frequentemente erros e ausência de conteúdo.<sup>48</sup> Foi calculada somente a sensibilidade, não tendo sido calculada a especificidade, não permitindo assim avaliar o número de falsos positivos. Além disto, não existem critérios claros para definição de demência em estágio avançado, o que pode ter tido impacto nos resultados. Por fim, foram incluídos no estudo diagnósticos de neoplasia com significado indeterminado/benigno, de modo a não perder qualquer diagnóstico de neoplasia. Isto pode ter conduzido a uma subestimação da prevalência de neoplasia avançada na população em análise.

Ainda assim, este trabalho garante a caracterização de duas populações de doentes com doença avançada quanto a múltiplos critérios, clínicos e sociodemográficos, e avança também com uma possível ferramenta de identificação de DNCP, com resultados particularmente promissores entre a população com diagnóstico de demência.

Importa, em estudos subsequentes, estudar a utilização desta ferramenta usando uma amostra representativa de participantes e realizando o cálculo da especificidade. A conjugação da QS com uma nova ferramenta poderá permitir a identificação atempada de um maior número de DNCP.

## CONCLUSÃO

Com este trabalho foi possível caracterizar duas populações de doentes com doença avançada, tendo uma prevalência de 2,1% em CSP. Na identificação de demência avançada, a utilização da NQ mostrou-se uma ferramenta com potencial superior à QS: sensibilidade de 92,3% e 69,2%, respetivamente. Poderá ser de considerar um instrumento que conjugue as duas questões já que a utilização conjunta das duas ferramentas demonstrou aumentar a sensibilidade para identificação dos doentes, identificando 64,2% dos DNCP, 55,6% dos doentes com neoplasia avançada e 92,3% dos doentes com demência avançada.

## CONTRIBUTO DOS AUTORES

LP: Recolha e tratamento dos dados, redação do manuscrito.

IR: Metodologia, revisão e edição do manuscrito.

CSC: Metodologia, tratamento dos dados, revisão e edição do manuscrito.

Todos os autores leram e aprovaram a presente versão do manuscrito.

## PROTEÇÃO DE PESSOAS E ANIMAIS

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial atualizada em 2013.

## CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação de dados.

## CONFLITOS DE INTERESSE

IR recebeu honorários de consultoria de Novo Nordisk; pagamento ou honorários para palestras, apresentações, conferências, escrita de manuscritos ou eventos educacionais de Boehringer Ingelheim, Astra Zeneca e MSD; recebeu apoio para participação em reuniões e/ou deslocações de MSD, Ferrer Portugal e Novo Nordisk.

Os autores declaram não ter conflitos de interesse relacionados com o presente trabalho.

## FONTES DE FINANCIAMENTO

Este trabalho não recebeu qualquer tipo de suporte financeiro de nenhuma entidade no domínio público ou privado.

## REFERÊNCIAS

- United Nations. Decade of healthy ageing: plan of action. Geneva: World Health Organization. 2020 [consultado 2023 fev 08]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/decade-of-healthy-ageing-plan-of-action>.
- Prince MJ, Wu F, Guo Y, Gutierrez Robledo LM, O'Donnell M, Sullivan R, et al. The burden of disease in older people and implications for health policy and practice. *Lancet*. 2015;385:549-62.
- Morin L, Aubry R, Frova L, MacLeod R, Wilson DM, Loucka M, et al. Estimating the need for palliative care at the population level: a cross-national study in 12 countries. *Palliat Med*. 2017;31:526-36.
- World Health Organization. Definition of palliative care. 2023 [consultado 2023 fev 08]. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/palliative-care>.
- Comissão Nacional de Cuidados Paliativos. Plano estratégico para o desenvolvimento dos cuidados paliativos 2021-2022. 2021. [consultado 2023 fev 09]. Disponível em: [https://www.acss.min-saude.pt/wp-content/uploads/2017/01/PEDCP-2021\\_2022.pdf](https://www.acss.min-saude.pt/wp-content/uploads/2017/01/PEDCP-2021_2022.pdf).
- Capelas ML, Coelho P, Batista S, Sapeta AP. Observatório Português dos Cuidados Paliativos: relatório outono 2019. 2020 [consultado 2023 fev 09]. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.14/30228>.
- Temel JS, Greer JA, Muzikansky A, Gallagher ER, Admane S, Jackson VA, et al. Early palliative care for patients with metastatic non-small-cell lung cancer. *New Eng J Med*. 2010;363:733-42.
- Zimmermann C, Swami N, Krzyzanowska M, Hannon B, Leigh N, Oza A, et al. Early palliative care for patients with advanced cancer: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet*. 2014;383:1721-30.
- Vanbutsele G, Pardon K, Van Belle S, Surmont V, De Laat M, Colman R, et al. Effect of early and systematic integration of palliative care in patients with advanced cancer: a randomised controlled trial. *Lancet Oncol*. 2018;19:394-404.
- Moroni M, Zocchi D, Bolognesi D, Abernethy A, Rondelli R, Savorani G, et al. The "surprise" question in advanced cancer patients: a prospective study among general practitioners. *Palliat Med*. 2014;28:959-64.
- Faria De Sousa P, Julião M. Letters to the editor translation and validation of the portuguese version of the surprise question. *J Palliat Med*. 2017;20:701.
- Faria De Sousa P, Julião M, Barbosa A. A pergunta surpresa em medicina geral e familiar na doença oncológica e em doença avançada de órgão. 2018. [consultado 2023 fev 08]. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/39300>.
- Ramanayake RP, Dilanka GV, Premasiri LW. Palliative care; role of family physicians. *J Family Med Prim Care*. 2016;5:234.
- World Health Organization. Integrating palliative care and symptom relief into primary health care: a WHO guide for planners, implementers and managers. 2018 [consultado 2023 mar 25]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274559>.
- Sarmiento Medina PJ, Díaz Prada VA, Rodríguez NC. El rol del médico de familia en el cuidado paliativo de pacientes crónicos y terminales. *Semergen*. 2019;45:349-55.
- Gómez-Batiste X, Martínez-Muñoz M, Blay C, Amblàs J, Vila L, Costa X, et al. Prevalence and characteristics of patients with advanced chronic conditions in need of palliative care in the general population: a cross-sectional study. *Palliat Med*. 2014;28:302-11.
- Hamano J, Oishi A, Kizawa Y. Prevalence and characteristics of patients being at risk of deteriorating and dying in primary care. *J Pain Symptom Manage*. 2019;57:266-72.e1.
- Miranda MR, Santiago LM. Classificação socioeconómica familiar em medicina geral e familiar. a comparação de dois modelos. 2020. [consultado 2023 mar 27]. Disponível em <http://hdl.handle.net/10316/97619>.
- EIMokhallalati Y, Bradley SH, Chapman E, Ziegler L, Murtagh FE, Johnson MJ, et al. Identification of patients with potential palliative care needs: a systematic review of screening tools in primary care. *Palliat Med*. 2020;34:989-1005.
- White N, Kupeli N, Vickerstaff V, Stone P. How accurate is the 'surprise question' at identifying patients at the end of life? A systematic review and meta-analysis. *BMC Med*. 2017;15:139.
- Amjad H, Roth DL, Sheehan OC, Lyketsos CG, Wolff JL, Samus QM. Underdiagnosis of dementia: an observational study of patterns in diagnosis and awareness in US older adults. *J Gen Intern Med*. 2018;33:1131-8.
- Connolly A, Gaehl E, Martin H, Morris J, Purandare N. Underdiagnosis of dementia in primary care: variations in the observed prevalence and comparisons to the expected prevalence. *Aging Ment Health*. 2011;15:978-84.
- Moore A, Frank C, Chambers LW. Role of the family physician in dementia care. *Can Fam Physician*. 2018;64:717-9.
- Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Parkin DM, Piñeros M, Znaor A, et al. Cancer statistics for the year 2020: an overview. *Int J Cancer*. 2021;149:778-89.
- Beernaert K, Van Den Block L, Van Thienen K, Devroey D, Pardon K, Deliens L, et al. Family physicians' role in palliative care throughout the care continuum: stakeholder perspectives. *Fam Pract*. 2015;32:694-700.
- Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, Ames D, Ballard C, Banerjee S, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *Lancet*. 2020;396:413-46.
- Arvanitakis Z, Shah RC, Bennett DA. Diagnosis and management of dementia: review. *JAMA*. 2019;322:1589-99.
- Instituto Nacional de Estatística. Tábuas de mortalidade para Portugal 2019-2021. 2022 [consultado 2023 mar 05]. Disponível em: [https://www.app.com.pt/wp-content/uploads/2022/05/30TabuasMortalidade2019\\_2021-1.pdf](https://www.app.com.pt/wp-content/uploads/2022/05/30TabuasMortalidade2019_2021-1.pdf).
- Hou Y, Dan X, Babbar M, Wei Y, Hasselbalch SG, Croteau DL, et al. Ageing as a risk factor for neurodegenerative disease. *Nat Rev Neurol*. 2019;15:565-81.
- Vermunt L, Sikkes SA, van den Hout A, Handels R, Bos I, van der Flier WM, et al. Duration of preclinical, prodromal, and dementia stages of Alzheimer's disease in relation to age, sex, and APOE genotype. *Alzheimers Dement*. 2019;15:888-98.
- Grudzen CR, Richardson LD, Morrison M, Cho E, Sean Morrison R. Palliative care needs of seriously ill, older adults presenting to the emergency department. *Acad Emerg Med*. 2010;17:1253-7.
- Vermeir P, Vandijck D, Degroote S, Peleman R, Verhaeghe R, Mortier E, et al. Communication in healthcare: a narrative review of the literature and practical recommendations. *Int J Clin Pract*. 2015;69:1257-67.
- Abu-Odah H, Molassiotis A, Liu J. Challenges on the provision of palliative care for patients with cancer in low- and middle-income countries: a systematic review of reviews. *BMC Palliat Care*. 2020;19:55.
- Coates MM, Ezzati M, Aguilar GR, Kwan GF, Vigo D, Mocumbi AO, et al. Burden of disease among the world's poorest billion people: an expert-informed secondary analysis of Global Burden of Disease estimates. *PLoS One*. 2021;16:e0253073.
- Le Reste JY, Nabbe P, Manceau B, Lygidakis C, Doerr C, Lingner H, et al. The European General Practice Research Network presents a comprehensive definition of multimorbidity in family medicine and long term care, following a systematic review of relevant literature. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14:319-25.
- Makovski TT, Schmitz S, Zeegers MP, Stranges S, van den Akker M. Multimorbidity and quality of life: systematic literature review and meta-analysis. *Ageing Res Rev*. 2019;53:100903.
- Marengoni A, Angleman S, Melis R, Mangialasche F, Karp A, Garmen A, et al. Aging with multimorbidity: a systematic review of the literature. *Ageing Res Rev*. 2011;10:430-9.
- Calderón-Larrañaga A, Poblador-Plou B, González-Rubio F, Gimeno-Fellu LA, Abad-Diez JM, Prados-Torres A. Multimorbidity, polypharmacy, referrals, and adverse drug events: are we doing things well? *Br J Gen Pract*. 2012;62:e821-6.
- Delara M, Murray L, Jafari B, Bahji A, Goodarzi Z, Kirkham J, et al. Prevalence and factors associated with polypharmacy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr*. 2022;22:601.
- Halli-Tierney AD, Scarbrough C, Carroll D. Polypharmacy: evaluating risks and deprescribing. *Am Fam Physician*. 2019;100:32-8.
- Cardoso CS, Prazeres F, Xavier B, Gomes B. Family physicians' perspectives on their role in palliative care: a double focus group in Portugal. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18:7282.

42. Castro RF, Esteves AC, Gouveia M, Reis-Pina P. Why is palliative care training during the portuguese family medicine residency program not mandatory? *Acta Med Port.* 2022;35:87-8.
43. Seow H, Barbera LC, McGrail K, Burge F, Guthrie DM, Lawson B, et al. Effect of early palliative care on end-of-life health care costs: a population-based, propensity score-matched cohort study. *JCO Oncol Pract.* 2022;18:e183-92.
44. Yadav S, Heller IW, Schaefer N, Salloum RG, Kittelson SM, Wilkie DJ, et al. The health care cost of palliative care for cancer patients: a systematic review. *Support Care Cancer.* 2020;28:4561-73.
45. Luta X, Ottino B, Hall P, Bowden J, Wee B, Dronney J, et al. Evidence on the economic value of end-of-life and palliative care interventions: a narrative review of reviews. *BMC Palliat Care.* 2021;20:89.
46. Hagemann M, Zambrano SC, Bütikofer L, Bergmann A, Voigt K, Eychmüller S. Which cost components influence the cost of palliative care in the last hospitalization? a retrospective analysis of palliative care versus usual care at a swiss university hospital. *J Pain Symptom Manage.* 2020;59:20-9.
47. Yu M, Guerriere DN, Coyte PC. Societal costs of home and hospital end-of-life care for palliative care patients in Ontario, Canada. *Health Soc Care Community.* 2015;23:605-18.
48. Weiner SJ, Wang S, Kelly B, Sharma G, Schwartz A. How accurate is the medical record? A comparison of the physician's note with a concealed audio recording in unannounced standardized patient encounters. *J Am Med Inform Assoc.* 2020;27:770-5.

## Avaliação da Produção Científica na Área da Medicina Geral e Familiar em Portugal

### Evaluation of the Scientific Production in the Field of General Practice and Family Medicine in Portugal

João Pedro DA FONSECA MARQUES<sup>1</sup>, Luiz Miguel SANTIAGO<sup>1,2</sup>, Helena DONATO<sup>1,3</sup>  
Acta Med Port 2024 Feb;37(2):100-109 • <https://doi.org/10.20344/amp.19750>

#### RESUMO

**Introdução:** As publicações portuguesas da área de Medicina Geral e Familiar ainda não foram alvo de estudos bibliométricos. Pretendeu-se analisar tal produção no período entre 2012 e 2022.

**Métodos:** Usou-se a *Web of Science Core Collection* para obter o número de artigos, as revistas de publicação e as respetivas citações; o *Journal Citation Reports* para obter o Fator de Impacto e o quartil das revistas; e o *Scimago Journal & Country Rank* para a comparação de dados com outros países europeus. Utilizou-se a equação de pesquisa "usf OR unidade de Saude Familiar OR centro de Saude OR ACeS OR medicina geral familiar OR Gen Practice Family SAME Portugal", e selecionaram-se os resultados obtidos no período entre 2012 e 2022. Os indicadores quantitativos selecionados foram o total de publicações, tipologia, idioma, afiliação, coautorias, distribuição geográfica, áreas temáticas e o número de publicações/habitante e de publicações/médico em países europeus. Como indicadores qualitativos escolheu-se o Fator de Impacto (FI), o quartil das revistas e o número de citações.

**Resultados:** Entre 2012 e 2022, a produção científica nacional teve uma taxa de crescimento médio anual de 36,6%. Em 389 publicações, 73,8% foram de 'Article' e 11,8% de 'Review Article', predominando a publicação em língua inglesa (88,4%). As revistas com maior publicação pertencem às áreas 'General Internal Medicine' (24,7%) e 'Public Environmental Health' (14,9%). As 389 publicações tiveram 5354 citações, com uma média de 13,76 citações por artigo e a taxa de crescimento médio anual de citações foi de 115%. Em função do FI, das 222 revistas, 22,5% pertenciam ao Q4, 27,5% ao Q3, 29,7% ao Q2 e 20,3% ao Q1, não se observando por isso nenhum viés assinalável relativamente às revistas onde os médicos portugueses publicam.

**Conclusão:** A análise bibliométrica permitiu avaliar a evolução e o estado da produção científica da área da Medicina Geral e Familiar por investigadores portugueses, observando-se uma tendência de publicação crescente, e com forte potencial de crescimento.

**Palavras-chave:** Bibliometria; Medicina Geral e Familiar; Portugal; Publicação/estatística e dados numéricos

#### ABSTRACT

**Introduction:** The Portuguese publications in the field of General Practice and Family Medicine have not yet been assessed in bibliometric studies. The aim of this study was to analyze that production between 2012 and 2022.

**Methods:** The Web of Science Core Collection was used to gather the number of articles, journals and citations obtained; the Journal Citation Reports to obtain the Impact Factor and quartile of journals; and Scimago Journal & Country Rank, for the comparison of data with other European countries. The search was based on the following query: "usf OR unidade de Saude Familiar OR centro de Saude OR ACeS OR medicina geral familiar OR Gen Practice Family SAME Portugal", and a time window between 2012 and 2022 was defined. The study considered the following quantitative indicators: total number of publications, typology, language, affiliation, co-authors, geographical distribution, thematic areas, and the number of publications/inhabitant and publications/physician from European countries; the qualitative indicators selected were the Impact Factor (IF), the quartile and the number of citations.

**Results:** Between 2012 and 2022, the national scientific production had an average annual growth rate of 36.6%. Of 389 publications, 73.8% were 'Articles' and 11.8% were 'Review Articles', predominantly in English (88.4%). The fields of 'General Internal Medicine' (24.7%) and 'Public Environmental Health' (14.9%) had the highest publication rates among the journals. The 389 publications received 5354 citations, for an average of 13.76 citations per article, and the average yearly citation growth was 115%. According to IF, 22.5% of the 222 journals belonged to Q4, 27.5% to Q3, 29.7% to Q2 and 20.3% to Q1, and therefore no significant bias regarding the journals where Portuguese doctors publish was observed.

**Conclusion:** The bibliometric analysis allowed us to examine the evolution of the scientific production in the field of Portuguese General Practice and Family Medicine by observing an increasing publication trend and with a high potential for publication growth.

**Keywords:** Bibliometrics; Family Practice; Portugal; Publishing/statistics & numerical data

#### INTRODUÇÃO

A especialidade de Medicina Geral e Familiar (MGF), à imagem das restantes especialidades médicas, apresenta um elevado potencial de investigação, com consequente produção de conhecimento e publicação científica. Contudo, não se conhece essa atividade de investigação nem como ela se distribui pelas principais instituições, centros ou grupos nacionais. Esse desconhecimento pode ser colmatado a partir de estudos bibliométricos.

A Bibliometria é a ciência que estuda a natureza e a

evolução de uma disciplina por meio da análise das várias facetas da comunicação escrita.<sup>1</sup> Esta ciência permite monitorizar a publicação científica durante determinados períodos, fazendo a comparação entre diversos campos científicos da medicina, entre países ou entre qualquer outro grupo sobre o qual nos queiramos debruçar.<sup>2</sup> É, por isso, frequentemente usada para avaliar o impacto de autores, departamentos, instituições, ou países na produção de conhecimento.<sup>3</sup> Assim, os estudos bibliométricos são uma

1. Faculdade de Medicina. Universidade de Coimbra. Portugal.

2. Centro de Estudos e Investigação em Saúde. Universidade de Coimbra. Coimbra. Portugal.

3. Serviço de Documentação e Informação Científica. Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra. Coimbra. Portugal.

✉ Autor correspondente: João Pedro da Fonseca Marques. [jpmarques99@gmail.com](mailto:jpmarques99@gmail.com)

Recebido/Received: 08/02/2023 - Aceite/Accepted: 28/08/2023 - Publicado Online/Published Online: 12/01/2024 - Publicado/Publicado: 01/02/2024

Copyright © Ordem dos Médicos 2024





ferramenta frequentemente usada para determinar a alocação de recursos a grupos de investigação, ou para definir políticas de progressão de carreiras.<sup>4</sup> Também é de mencionar a possível contribuição a nível administrativo e de gestão na tomada de decisões basilares ao bom funcionamento de unidades de prestação de cuidados de saúde de MGF em Portugal – centros de saúde, unidades de saúde familiar (USF) ou unidades hospitalares.<sup>5</sup>

A investigação e publicação científica são essenciais para o desenvolvimento de especialidades médicas. É através da investigação e da partilha de resultados que conseguimos, como médicos, ajudar na promoção, manutenção e monitorização da saúde, servindo também de alavanca para o reconhecimento e avanço na carreira dos investigadores.<sup>6</sup> De facto, mesmo dependendo de estudos realizados por outras áreas da medicina, a MGF beneficia de estudos próprios na sua área, com as suas populações-alvo e os seus resultados e conclusões.<sup>7</sup>

O sistema de saúde de um país, entre outros fatores, relaciona-se com o bom funcionamento e organização dos Cuidados de Saúde Primários (CSP), em Portugal desempenhados pela especialidade médica da MGF, cada vez mais em modelo USF. Os CSP, por sua vez, são diretamente influenciados por uma base de pesquisa e publicação sustentada, pormenorizada e abrangente.<sup>8</sup> Com o número crescente de centros de saúde, de médicos especialistas em MGF e de apoios à investigação, a publicação nesta área tem vindo a aumentar. Consequentemente, verifica-se uma maior disponibilidade de informação atualizada, que leva ao desenvolvimento da área.<sup>9</sup> Contudo, ainda se nota alguma discrepância entre países – aparentemente semelhantes em desenvolvimento – tanto na intensidade da sua investigação, como na partilha de resultados.<sup>10</sup>

Assim, a aposta na publicação e a sua divulgação proporcionam uma melhor colaboração tanto a nível nacional como internacional, influenciando políticas de saúde internas e o desenvolvimento de estratégias que promovam o acesso a melhores cuidados de saúde primários a toda a população.<sup>11</sup>

Independentemente destes aspetos, é importante ter em conta que o número de publicações por si não reflete a qualidade da investigação realizada, sendo preciso analisar o impacto que essas publicações têm, nomeadamente pelas revistas onde são publicadas, o número de citações que obtêm e a sua visibilidade. Ao publicar artigos em revistas científicas com visibilidade internacional, não só se aumenta a visibilidade dos mesmos, como também se contribui para a evolução do conhecimento e do progresso científico e médico a nível global.<sup>7</sup> O impacto de uma publicação é definido como o valor e benefício que pode ser retirado do conhecimento obtido através dessa publicação, ou seja, a influência que terá em trabalhos posteriores e no dia-a-dia

do médico e do doente.<sup>12</sup>

Em Portugal não têm sido feitos muitos estudos de avaliação dos resultados científicos. Em Medicina, independentemente dos resultados obtidos, quer sejam positivos, negativos ou até inconclusivos, a tarefa só estará completa após a sua publicação. Como escreveu Gerard Piel, “*without publication, science is dead*”.<sup>13</sup> A identificação e avaliação de estudos de mérito científico é, assim, uma tarefa difícil, mas muito importante, permitindo uma visão sobre a atividade científica desenvolvida na área e a sua evolução ao longo do tempo.<sup>14,15</sup>

Este estudo visou analisar a produção científica dos médicos de MGF em Portugal, no período compreendido entre 2012 e 2022, identificar as Unidades Orgânicas com maior volume de publicação e comparar a produção científica por meio de indicadores quantitativos com a produção, na mesma área, de outros países europeus.

## MÉTODOS

O estudo foi realizado recorrendo a três recursos bibliográficos. A *Web of Science Core Collection* (WoS) da Clarivate Analytics, para determinar o número de artigos e revistas onde foram publicados, assim como as citações que obtiveram. O *Journal Citation Reports* (JCR), de onde foi retirado o Fator de Impacto e o Quartil das revistas, ambos da Clarivate Analytics, e o *Scimago Journal & Country Rank* (SJR), para comparação dos dados da publicação científica na área de MGF com outros países europeus e para investigar a influência e o impacto da produção científica.

A escolha da WoS deveu-se ao facto de ser um dos recursos com maior aceitação e domínio no campo de referência académica e científica original. É o recurso de análise de citações que existe há mais tempo e com maior imparcialidade editorial, pois a Clarivate Analytics não é editora de revistas. Também procede a uma análise rigorosa das revistas a incluir, através de uma monitorização das mesmas.<sup>16</sup>

A WoS tem um sistema de curadoria em que cada revista tem de cumprir padrões de qualidade e impacto rigorosos, com 28 critérios de avaliação (24 de qualidade e quatro de impacto). Também suprime revistas por um ano (ou seja, não fornece nenhum JIF) quando exibem taxas de autocitação extremamente altas e/ou quando há evidência de citações cruzadas entre revistas (cartéis) – *citation stacking*. Desde 2022, a *WoS Core Collection* indexa revistas com uma nova métrica, que permite avaliar o impacto das mesmas, para além do *Journal Impact Factor*, designada *Journal Citation Indicator*. Assim, a WoS contém informação fundamental para realizar análises bibliométricas como a deste estudo.

A WoS não permitiu comparar, a nível mundial, diferentes países dentro da área de MGF, uma vez que a análise

foi feita por instituições, e as designações variam de país para país. Desta forma, de modo a comparar diferentes países – em concreto, países pertencentes à União Europeia, onde vigora uma realidade cultural e económica semelhante e aproximada à do nosso país, divergindo, contudo, na área e no número populacional – recorreremos ao *Scimago Journal & Country Rank*, que nos permitiu uma comparação dentro da especialidade de MGF (*'Family Practice'*), entre países (Tabela 1).

### Delimitação da área

Este trabalho identificou todos os artigos publicados por médicos de MGF portugueses, entre 2012 e 2022, em que pelo menos um apareça como coautor. Na WoS foi utilizada a seguinte chave de pesquisa: “usf OR unidade de saúde familiar OR centro de saúde OR ACeS OR medicina geral familiar OR Gen Practice Family SAME Portugal” no campo ‘address’. Excluímos manualmente 178 sumários de encontros, publicações em atas de conferências e capítulos de livros.

### Indicadores analisados

Foi usado um conjunto de indicadores bibliométricos quantitativos de modo a avaliar a produção científica em Portugal e compará-la com a de outros países europeus. Os indicadores utilizados foram o número de publicações ao longo dos anos, o número de artigos por tipologia, por idioma e por instituições, as coautorias, a distribuição geográfica e as áreas temáticas. Também se utilizou o Fator de Impacto (FI), o quartil das revistas e o número de citações obtidas.

O prestígio das revistas junto da comunidade científica é habitualmente medido pelo FI, o qual é calculado pela relação entre o número de citações de uma determinada publicação no JCR da Clarivate Analytics, e o número total de artigos publicados nos últimos dois anos.<sup>17,18</sup> Assim, o FI durante um ano particular é a medida da frequência com que os artigos de uma dada revista foram citados, em

média, ao longo desse ano. Assim, o JCR categoriza as revistas por áreas específicas, atribuindo a cada uma o FI correspondente, ou seja, estabelecendo um *ranking*.

Apesar de o FI ter sido planeado para medir o desempenho e impacto de revistas, este indicador tem sido amplamente usado pela comunidade para avaliar artigos individuais em função do FI da revista onde foram publicados. Uma das maiores distorções causadas pela valorização do FI é confundir a qualidade do artigo com o FI da revista. Este mau uso leva a que, por vezes, artigos pouco relevantes sejam sobrevalorizados e trabalhos importantes subvalorizados. Deve ainda clarificar-se que ao interpretar as diferenças entre o FI das revistas não é correto utilizar este indicador para comparar revistas de diferentes áreas, por práticas de citação distintas. Geralmente, as revistas com FI elevado tendem a receber muitas submissões, acabando por ter uma elevada taxa de artigos rejeitados.

### RESULTADOS

Este estudo foi realizado em janeiro de 2023 e recolheu todos os documentos recuperados pela expressão de pesquisa definida, publicados entre 1 de janeiro de 2012 e 31 de dezembro de 2022, onde constasse pelo menos um autor pertencente a uma instituição nacional da área. Durante o período estudado, obtivemos um total de 591 publicações (WoS), das quais excluímos 178 sumários de encontros, 23 artigos de conferência e um capítulo de livro, perfazendo assim um total de 389 publicações. Este estudo centra-se nessas 389 publicações. Os dados de suporte a este estudo, bem como uma descrição mais detalhada da metodologia utilizada encontram-se na dissertação de mestrado que deu origem a esta publicação.<sup>19</sup>

Entre 2012 e 2022, a produção científica nacional apresentou uma taxa de crescimento média anual de 36,6%, sendo que essa taxa foi ainda mais acentuada de 2012 a 2020 (48,2%), tendo ocorrido um ligeiro decréscimo do número de publicações anual, de 70 para 68, entre os anos 2020 e 2022. A Figura 1 mostra a evolução do número de

**Tabela 1** – Comparação entre países da União Europeia, na categoria de “Family Practice”, entre os anos de 1961 - 2021, pela Scimago Journal & Country Rank

País	População (milhões)	Médicos/ mil habitantes	Publicações	Pub/Hab	Pub/Méd
Alemanha	83,2	4,2	4866	58,5	1158,6
Espanha	47,4	3,8	7273	153,4	1914,0
Grécia	10,6	6,2	194	18,3	31,3
Itália	59,1	7,9	443	7,5	56,1
Portugal	<b>10,3</b>	<b>5,3</b>	<b>181</b>	<b>17,6</b>	<b>34,2</b>
Reino Unido	67,3	5,5	14 121	209,8	2567,5
Rep. Checa	10,5	4,0	26	2,5	6,5
Suécia	10,4	4,3	565	54,3	131,4

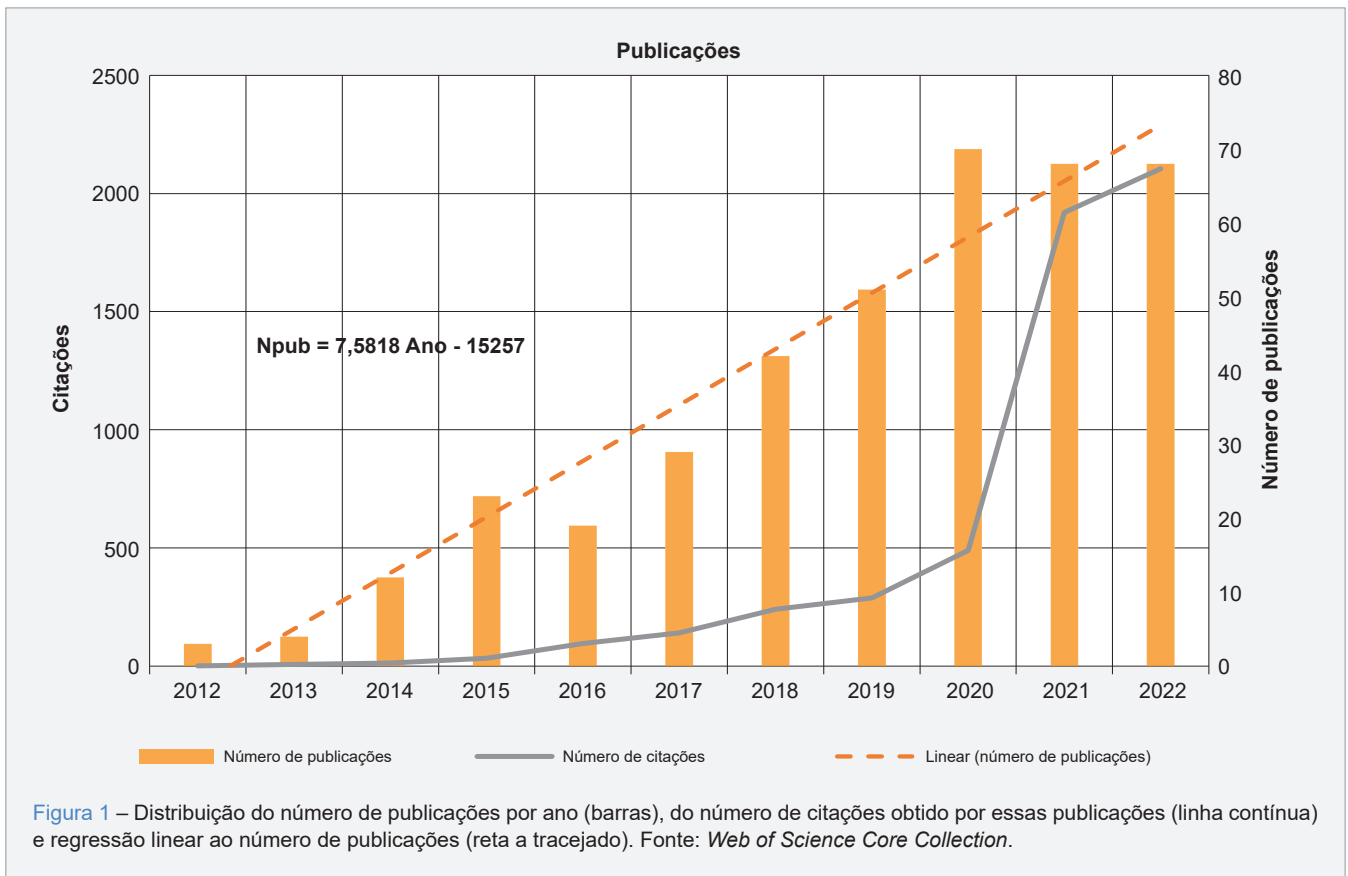


Figura 1 – Distribuição do número de publicações por ano (barras), do número de citações obtido por essas publicações (linha contínua) e regressão linear ao número de publicações (reta a tracejado). Fonte: *Web of Science Core Collection*.

publicações ao longo do período em estudo, mostrando também uma regressão linear a essa evolução, que permite observar a ocorrência de um aumento médio de 7,6 publicações por cada ano.

Em relação à tipologia das publicações, 287 publicações foram classificadas como artigo (*'Article'*) (73,8%); 46 publicações como artigo de revisão (*'Review Article'*) (11,8%); 33 publicações como editoriais (*'Editorial Material'*) (8,5%); 21 publicações como carta (*'Letter'*) (5,4%); nove publicações como *'Early Access'* (2,3%); duas publicações como *'Correction'* (0,5%). Quanto aos idiomas de publicação dos documentos, a língua que predomina é o inglês com 344 artigos (88,4%), seguida do português com 42 artigos (10,8%) e por fim o espanhol com apenas três artigos (0,8%).

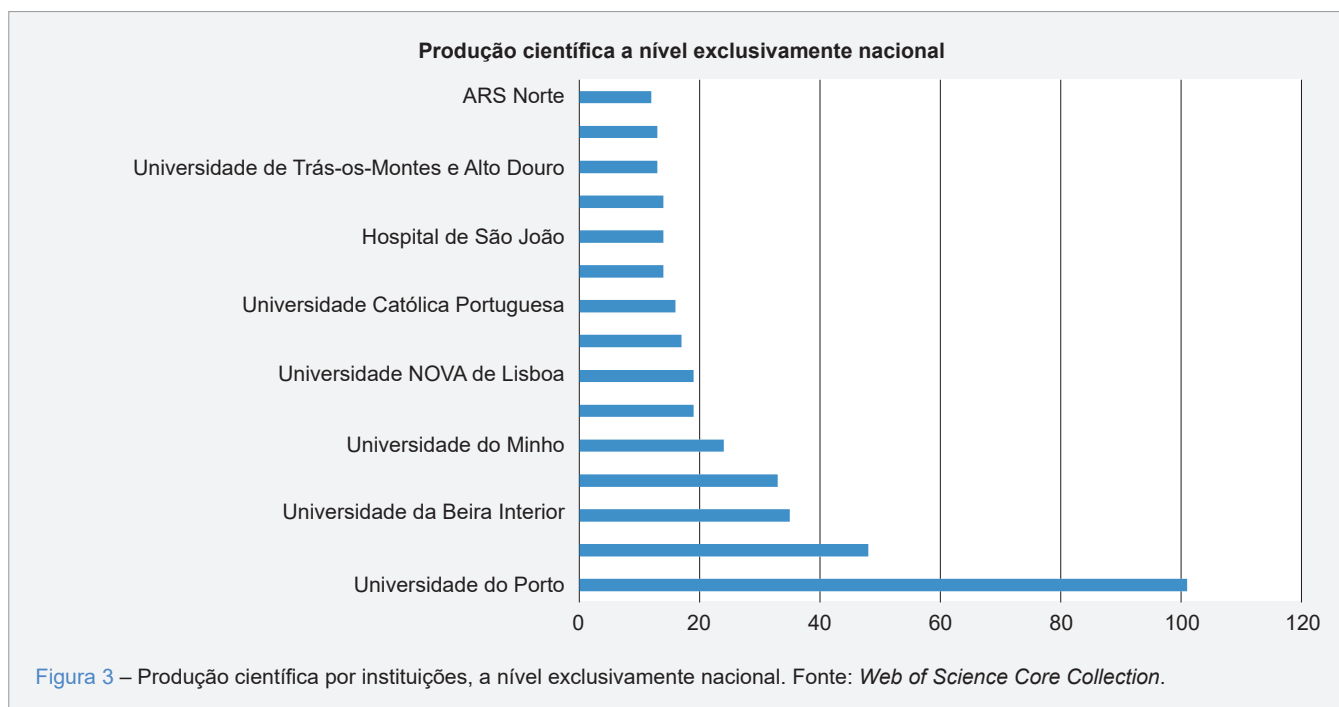
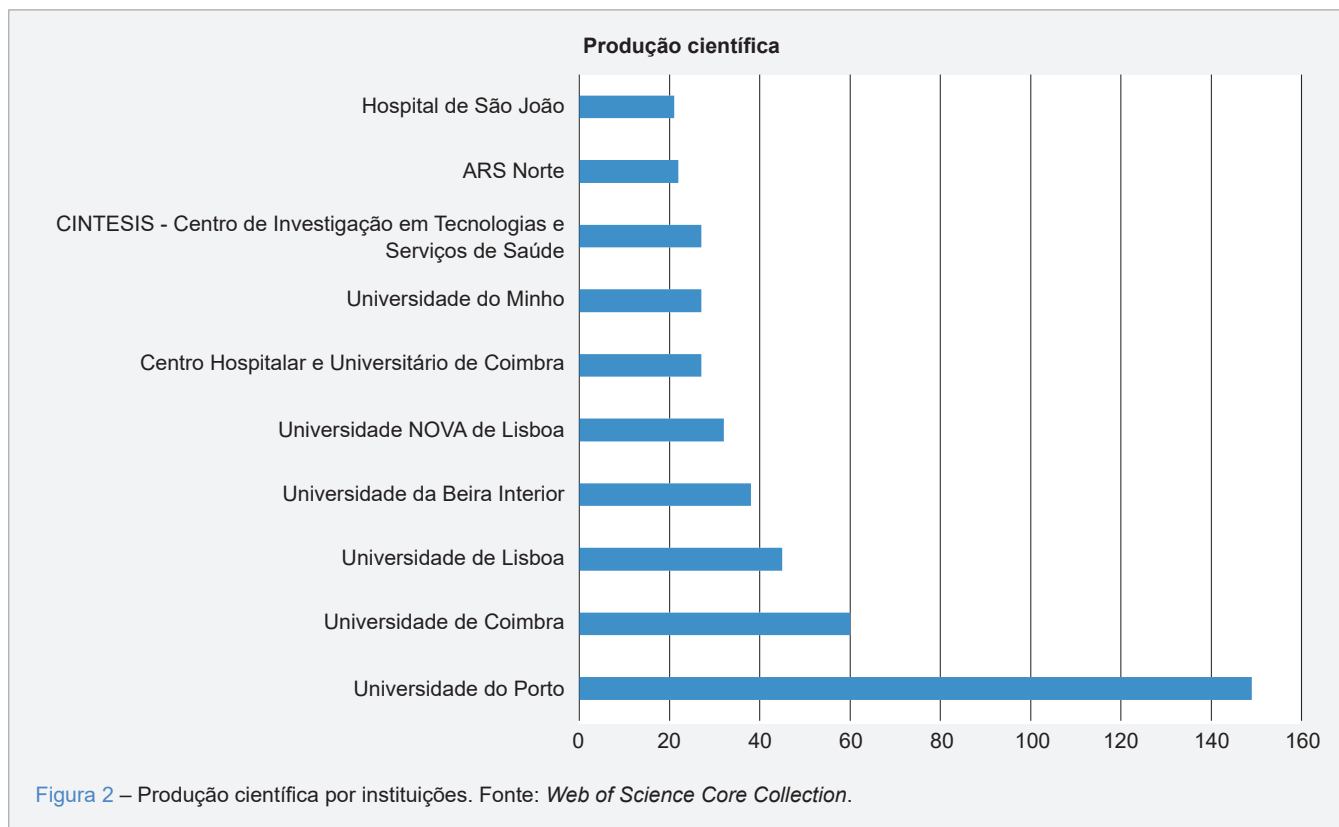
De um ponto de vista geográfico, a região norte tem mais artigos publicados com pelo menos um autor de MGF, com 227 publicações, seguida da região centro com 128 publicações e por fim a região sul com 103 publicações. Segundo os dados recolhidos, as instituições portuguesas mais prolíficas foram a Universidade do Porto, com 149 publicações (38,1%), seguida da Universidade de Coimbra, com 60 artigos (15,3%), a Universidade de Lisboa, com 45 publicações (11,5%), e por fim a Universidade da Beira In-

terior com 38 publicações (9,7%) (Fig. 2).

A nível exclusivamente nacional, excluindo todas as publicações fruto de colaboração internacional, observou-se um total de 305 publicações. Muitos artigos resultaram de colaborações com outras instituições nacionais que não as USF e Agrupamentos de Centros de Saúde (ACeS), nomeadamente universidades e hospitais. Foi com a Universidade do Porto que houve uma maior colaboração, com participação em 101 publicações (33,1%). Entre este conjunto de colaborações, destaca-se o ACeS Porto Ocidental, com 17 artigos (5,6%) (Fig. 3). Da colaboração entre diferentes USFs e ACeS resultaram 45 artigos (14,8%). Das publicações em que os autores indicaram como única afiliação uma USF, ACeS ou ARS, o ACeS Cascais e a USF Infante D. Henrique destacaram-se como as unidades que mais publicaram, apresentando ambas duas publicações (4,4%).

Os cinco autores com mais trabalhos publicados foram João Vasco Santos, do ACeS Grande Porto VIII Espinho Gaia, com 33 publicações; Alberto Freitas do ACeS Maia Valongo, com 25 publicações (ambos os autores estão associados à Universidade do Porto); seguiu-se, Luiz Miguel Santiago da USF Topázio – ACeS Baixo Mondego, com 24 publicações, associado à Universidade de Coimbra.

EDITORIAL  
PERSPECTIVA  
ARTIGO ORIGINAL  
ARTIGO DE REVISÃO  
CASO CLÍNICO  
IMAGENS MÉDICAS  
NORMAS ORIENTAÇÃO  
CARTAS



A completar o topo de 5 autores de MGF que mais publicaram na década de 2012 - 2022 estão Romeo Mendes do ACeS Marão e Douro Norte com 17 publicações e José

Augusto Simões do AceS Baixo Mondego, com 12. Numa análise mais geral verificou-se que 10 autores foram responsáveis por 168 publicações, com 43,2% dos

investigadores assinando pelo menos 10 artigos.

Observou-se uma tendência crescente da coautoria internacional. Os países com que os autores portugueses tiveram mais colaborações foram Espanha, 21 publicações (5,4%), Inglaterra, 20 publicações (5,1%), os EUA, 18 publicações (4,6%), Bélgica e Brasil, 15 publicações (3,9%) (Fig. 4).

Os autores de MGF publicaram em revistas de diferentes categorias da WoS. As áreas com maior publicação foram a de Medicina Interna (96 publicações - 24,7%), seguida de Saúde Pública (58 publicações - 14,9%), Serviços de Cuidados de Saúde (33 publicações - 8,5%), Enfermagem (24 publicações - 6,2%) e Endocrinologia (20 publicações - 5,1%) (Fig. 5).

Quando comparado os 28 países da União Europeia (UE) e o Reino Unido, na média entre os anos de 1961 a 2021 (limiar da base de dados à data da pesquisa), Portugal encontrava-se na 14.<sup>a</sup> posição do *ranking*, com 181 documentos na área de *'Family Practice'*. No que toca a citações, registaram-se 1525, colocando Portugal no 16.<sup>o</sup> lugar do *ranking*. Contudo, se analisarmos os dados de 2012 e 2021 individualmente, houve uma subida da 17.<sup>a</sup> posição em 2012 (quatro documentos) para a 12.<sup>a</sup> em 2021

(19 documentos).

Através do SJR pôde comparar-se Portugal diretamente com outros países da UE através de um critério lógico como a população do país. Tendo Portugal uma população de 10,3 milhões, numericamente semelhante à da Grécia, Suécia e República Checa, com 10,6, 10,4 e 10,5 milhões, no número de publicações por habitante, na média entre os anos de 1961 a 2021, a Grécia ocupava a 13.<sup>a</sup> posição (194 documentos) a Suécia a 7.<sup>a</sup> posição (565 documentos) e a República Checa a 23.<sup>a</sup> (com 26 documentos), segundo a Tabela 1.

A uma escala mundial, na área da *'Family Practice'* do SJR, encontraram-se 166 países, com os EUA a liderar a tabela, seguidos pelo Reino Unido, Espanha, Canadá e Austrália, surgindo Portugal na 36.<sup>a</sup> posição, com 181 documentos. A produção científica portuguesa na área da MGF entre os anos de 1996 e 2021 correspondeu a 0,197% do total mundial.

As 389 publicações com pelo menos um coautor português na área de MGF receberam um total de 5354 citações, a que corresponde uma média de 13,76 citações por artigo. O crescimento médio anual de citações foi de + 115, não tendo sido uniforme durante todo o período (Fig. 1).

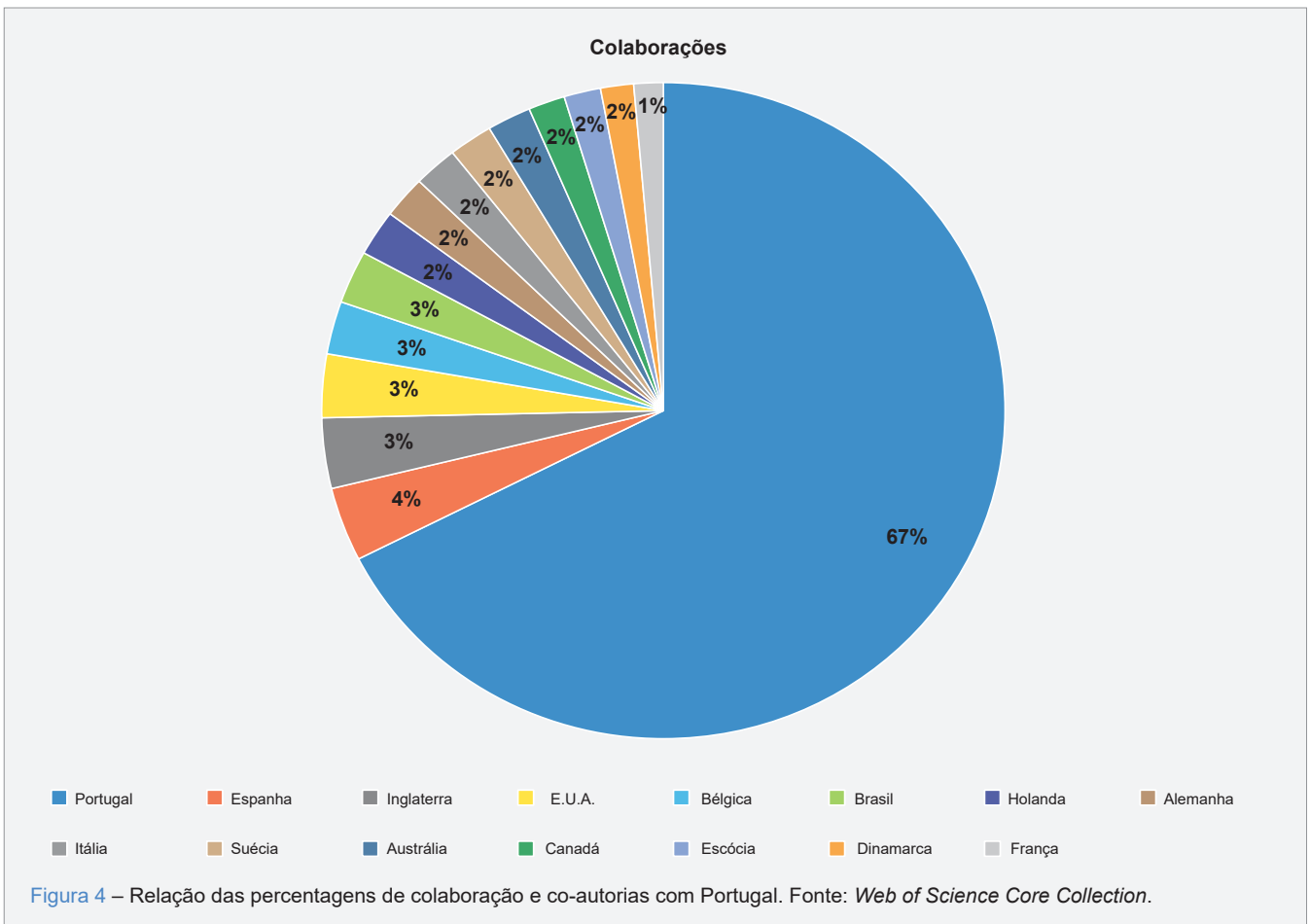
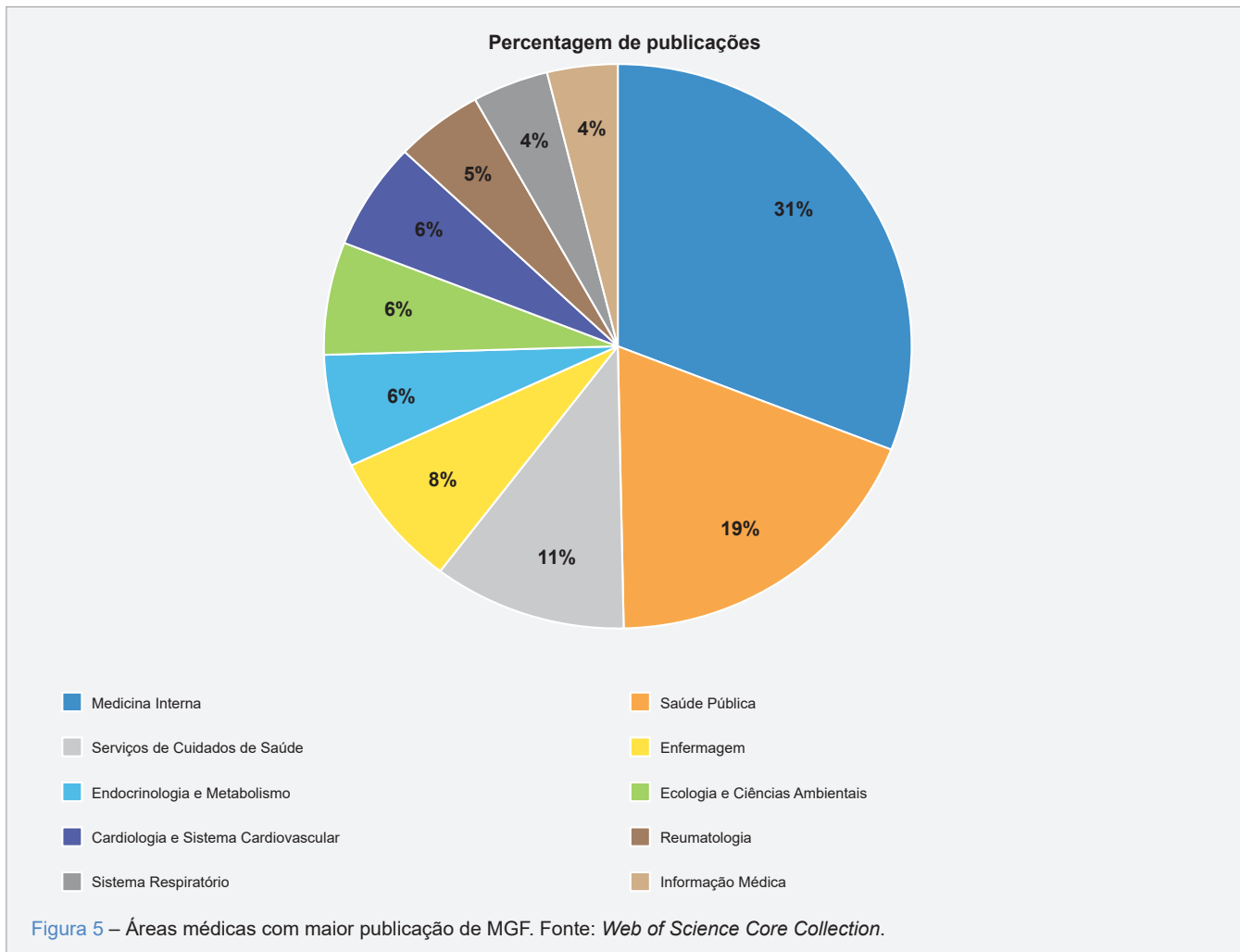


Figura 4 – Relação das percentagens de colaboração e co-autorias com Portugal. Fonte: *Web of Science Core Collection*.



Contudo, das 5354 citações, 2675 (49,7%) foram registadas em apenas três publicações da revista *Lancet*, onde o artigo mais citado obteve 1569 citações. Cento e quarenta e um artigos não obtiveram citações e 56 artigos obtiveram apenas uma citação.

Ao ordenar as revistas por FI, analisou-se o quartil em que cada uma se situou. Como apresentado na Tabela 2, do conjunto das 222 revistas que contêm pelo menos um artigo em que um autor é português de MGF, entre os anos de 2012 e 2022, 50 (22,5) são do Q4 (22,5%), 61 (27,5%)

Tabela 2 – Quartil das revistas com pelo menos um artigo em que pelo menos um autor é português de MGF

Quartil	Número revistas	Porcentagem
Q1	45	20,3%
Q2	66	29,7%
Q3	61	27,5%
Q4	50	22,5%
Total	222	

do Q3, 66 (29,7%) do Q2 (29,7%) e 45 (20,3%) do Q1.

A média do valor do FI das revistas em que os investigadores e médicos de MGF portugueses têm tendência a publicar é de 6,012. A revista com maior FI foi a *Lancet*, com um FI de 202,731, enquanto a de menor valor foi a *Revista Internacional de Andrologia* com um FI de 0,66. A mediana dos fatores de impacto das revistas é 3,726.

Foi no *International Journal of Environmental Research and Public Health* que os autores portugueses mais publicaram (19 artigos). Contudo, convém salientar que o número de publicações consideradas neste período é menor do que o dobro do número de revistas, observando-se uma enorme dispersão das publicações, havendo apenas 14 revistas com pelo menos cinco artigos de coautores portugueses.

### DISCUSSÃO

O desenvolvimento da vertente científica de MGF em Portugal, manifestada por atividades de investigação e pela

publicação dos resultados dessa investigação tem vindo a prosperar nos últimos anos.<sup>20</sup> Contudo, e especialmente ao comparar com outros países europeus usando indicadores específicos, percebeu-se que a realidade portuguesa tem um grande potencial de crescimento. O ponto de partida, em 2012, foi de três publicações e uma citação, o que influenciou o significado do crescimento.

Conforme mostra a Fig. 1, de 2012 até 2019 houve um forte crescimento no número de publicações, ao qual se seguiu uma estabilização ao longo dos três anos seguintes, com 2020 a ser o ano com maior número absoluto de publicações. Fazendo o paralelismo com a realidade da sociedade nesse ano, é importante recordar que os médicos de MGF, no geral, se encontravam também em isolamento, privados da sua vida profissional presencial por conta da pandemia de COVID-19. Numa época em que a saúde era o tema da ordem do dia, é natural que a motivação e incidência na publicação e na investigação acompanhassem esse holofote. Os resultados de 2020 serão porventura o espelho do que estava a ser produzido em crescendo em 2019 e que a pandemia parou.

Na análise da publicação exclusivamente nacional, verifica-se que 14,8% da publicação nacional na área da MGF é exclusiva a USF e ACeS. Sendo estas as instituições mais interessadas na publicação na sua área, é de estranhar a sua baixa proporção quanto ao total da publicação nacional. Muitos investigadores afiliados, por exemplo, ao CINTESIS e à Universidade do Porto em paralelo, terão à sua disposição condições e recursos que um médico unicamente associado a um centro de saúde não terá. Parece haver uma dependência grande das instituições de maior dimensão e com mais recursos como os centros hospitalares e as universidades. Geograficamente, a zona norte de Portugal foi a região com uma maior produtividade, com quase tantas publicações como o resto do país em conjunto. Tal é acompanhado pelo facto de cinco das 10 instituições que mais publicam em Portugal serem da região norte do país, destacando-se a Universidade do Porto no topo da tabela. Contudo, é natural que os investigadores e médicos que pertençam à Universidade do Porto também estejam associados a centros hospitalares do norte ou a ACeS da Administração Regional de Saúde do Norte, o que aumentou o resultado destas instituições.

Assim, reforça-se a necessidade da utilização de uma afiliação única, de modo a refletir melhor a realidade de cada autor e respetiva instituição. Em Medicina a regra é a colaboração entre grupos e a consequente coautoria nos trabalhos: os autores portugueses seguem esta tendência internacional, não só pela complexidade e custo crescentes das investigações – o que justifica uma maior colaboração entre especialidades, instituições nacionais e também colaboração internacional – mas ainda devido à necessidade

de publicar para obter um bom posicionamento profissional.

Outro aspeto digno de nota é a falta de uniformização dos nomes dos autores, pois os nomes aparecem com variantes e poucos usam uma rúbrica uniforme para o seu nome, o que dificultou a recolha de dados e a análise rigorosa dada a dispersão dos trabalhos por variantes do seu próprio nome, como João Vasco Santos ser encontrado sob a assinatura 'Santos, João V' e 'Santos, João Vasco'. É importante notar que as diversas instituições – universidades, institutos e centros de investigação – colaboram ativamente, seja em grupos de trabalho comuns, seja porque os autores pertencem a mais do que uma instituição. Assim, a separação entre as variadas instituições tornou-se difícil. Na maioria dos trabalhos em que o primeiro autor pertence a uma universidade, também está normalmente ligado simultaneamente a um hospital ou a uma unidade de CSP.

Verificámos também que ainda eram poucos os autores que usavam um identificador persistente individual (ID) – um *digital name*, como o ORCID (*open researcher and contributor ID*), que permite a desambiguação do nome dos autores, alterar a sua afiliação e criar perfil público juntando todos os trabalhos, ao atribuir um código numérico único.

O número reduzido de médicos de MGF que se dedicam à investigação e à publicação é notório. O facto de 10 médicos serem responsáveis por 43,2% do total da publicação médica portuguesa de MGF deve ser motivo de reflexão para esta comunidade médica. O interesse na publicação e o reforço da sua importância deve ser alvo de análise política, com medidas práticas e objetivas de captação do interesse dos investigadores. Nota-se também uma desigualdade na publicação entre os diversos autores ou instituições que representam. A criação de fundos de apoios à investigação deve ser uma prioridade e está finalmente a ser realizada pela Agência de Investigação Clínica e Inovação Biomédica.<sup>21</sup> A investigação é também uma obrigação médica.

Pela análise dos resultados, observa-se que a coautoria foi a regra. Num mundo cada vez mais globalizado, com acesso crescente à informação, a coautoria traz vantagens. Esta prática permite a troca de conhecimentos atualizados entre países, quer sobre a realidade social vivenciada por cada um, quer a análise de entraves no trabalho médico, desde programas de rastreio, a normas de orientação clínica, até novos métodos de trabalho em equipa ou de organização interna dos centros de saúde. A noção do que se passa além-fronteiras traz vantagens imensuráveis ao desenvolvimento interno. Adicionalmente, a coautoria leva a um maior número de citações dos trabalhos. Pegando no exemplo do artigo da *Lancet* com mais citações, pode ver-se que no mesmo trabalho participaram 1487 instituições diferentes.<sup>21</sup> Num grupo tão vasto de investigadores, é

natural que o número de citações também aumente, mesmo que através da autocitação. Contudo, perdura a pergunta de qual terá sido o papel de cada investigador num grupo de autores tão vasto.

O SJR apresenta um papel interessante no que toca à avaliação da publicação, pois permite comparar diretamente áreas específicas entre países facilitando assim o papel do analista, que apenas precisa de aplicar critérios de agrupamento lógicos para retirar conclusões úteis. Neste caso, colocou-se Portugal frente-a-frente com alguns países europeus de população aproximadamente igual ou com uma realidade cultural semelhante (países mediterrânicos ou países da Europa centro-norte). Também se teve em consideração o número de publicações por médico e por milhão de habitantes. Assim, nota-se que Portugal apresentava valores ainda muito baixos – apesar da tendência para o crescimento – em comparação, por exemplo, com a vizinha Espanha. Comparando com a Grécia, nota-se que, apesar de surgir numa posição mais alta no *ranking* da SJR no que diz respeito ao número de documentos publicados, quando analisamos a relação entre quantidade de publicação e número de habitantes, notamos um valor praticamente igual em relação a Portugal, sendo que Portugal apresenta um número mais elevado de médicos. No geral, com a exceção da República Checa, observamos que houve uma maior produção de documentos publicados nos países do norte e centro da Europa, assim como uma maior relação publicação/médico e publicação/habitante, o que demonstra o potencial de crescimento do nosso país. Assim, torna-se importante perceber se a estabilização verificada a partir de 2020 se deveu a algum fator perturbador (como a pandemia), ou se de facto ainda há margem de crescimento no número total de publicações anuais, questão que futuros trabalhos deverão estudar. Verificou-se uma diferença no número de documentos apresentados entre 1996 e 2021 no *Scimago Journal & Country Rank* superior ao da *Web of Science Core Collection* entre 2012 e 2022, talvez por os documentos apresentados no SJR serem selecionados com base na área temática ao invés da afiliação da WoS.

O inglês foi o idioma mais utilizado na publicação. Sendo a língua internacional por excelência e o idioma mais partilhado entre a comunidade científica, justifica-se esta predominância. Contudo, será interessante analisar a média de citações obtida por artigos publicados nos diferentes idiomas, de modo a verificar se ao maior público-alvo dos escritos em língua inglesa corresponde um maior impacto refletido em citações.

Neste estudo, devido à metodologia utilizada, alguns trabalhos e publicações efetuados por médicos de MGF portugueses possivelmente não foram contemplados nos resultados, uma vez que algumas revistas nacionais ainda não estão indexadas nas bases de dados usadas.

Este estudo pioneiro incidiu sobre uma década em que a publicação científica em MGF deu os seus primeiros passos, atravessando um crescimento acentuado e finalmente atingindo a estabilização no número de artigos publicados anualmente, mesmo que sob a influência da pandemia de COVID-19. Será importante analisar como esta tendência vai evoluir a partir deste ponto, bem como estudar os efeitos práticos na melhoria dos sistemas de saúde e nas condições internas dos cuidados de saúde primários.

## CONCLUSÃO

Este trabalho descreveu a evolução da publicação científica na área de MGF em Portugal. As principais conclusões a retirar deste estudo são que, apesar de se ter verificado um número muito reduzido de publicações no início deste estudo, com apenas três artigos publicados em 2012, observou-se um forte crescimento do número de publicações ao longo do período em análise, com uma taxa de crescimento média anual de 36,6%, o que permitiu alcançar 68 publicações no final do período. Resulta também da análise que o crescimento do número de publicações parece ter estabilizado nos últimos dois anos do estudo. No entanto, tal estabilização poderá ser consequência desses anos coincidirem com a pandemia de COVID-19 e não devido a uma quebra na dinâmica de crescimento observada nos anos anteriores.

Comparou-se também o volume de publicação científica nesta área com a de outros países, tendo-se observado que, apesar do crescimento observado no período, a intensidade de publicação dos grupos portugueses nesta área é ainda muito menor do que o observado noutros países europeus congéneres, o que parece reforçar a hipótese levantada anteriormente, de a quebra do crescimento se dever à pandemia e não a uma diminuição da investigação científica nesta área.

## CONTRIBUTO DOS AUTORES

JPFM, HD: Desenho e implementação do estudo, análise de resultados e redação do manuscrito.

LMS: Desenho do estudo e revisão crítica do manuscrito.

## PROTEÇÃO DE PESSOAS E ANIMAIS

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial atualizada em 2013.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não ter conflitos de interesse relacionados com o presente trabalho.



## FONTES DE FINANCIAMENTO

Este trabalho não recebeu qualquer tipo de suporte financeiro de nenhuma entidade no domínio público ou privado.

## REFERÊNCIAS

1. Pritchard A. Statistical bibliography or bibliometrics. *J Doc.* 1969;25:348.
2. Mouako AL, Zunza M, Ndwandwe D, Uthman OA, Wiysonge CS. Health research publications by South African authors from 1996 to 2015: a bibliometric analysis. *Pan Afr Med J.* 2022;42:31.
3. Donato H, Oliveira C. Avaliação da produção científica portuguesa na área da ginecologia e obstetria baseada em indicadores bibliométricos. *Acta Obstet Ginecol Port.* 2009;3:107-14.
4. Allan GM, Kraut R, Crawshay A, Korownyk C, Vandermeer B, Kolber MR. Contributors to primary care guidelines: what are their professions and how many of them have conflicts of interest? *Can Fam Physician.* 2015;61:52-8.
5. Brumback RA. Worshiping false idols: the impact factor dilemma. *J Child Neurol.* 2008;23:365-7.
6. Birbeck GL, Wiysonge CS, Mills EJ, Frenk JJ, Zhou XN, Jha P. Global health: the importance of evidence-based medicine. *BMC Med.* 2013;11:223.
7. Sebo P. General internal medicine and family medicine journals: comparative study of published articles using bibliometric data. *Medicine.* 2020;99:e20586.
8. Ma H, Cheng BR, Chang AH, Chang HT, Lin MH, Chen TJ, et al. Internationalisation of general practice journals: a bibliometric analysis of the science citation index database. *Aust J Prim Health.* 2022;28:76-81.
9. del Mar C, Askew D. Building family/general practice research capacity. *Ann Fam Med.* 2004;2:S35-40.
10. Krztoń-Królewiecka A, Švab I, Oleszczyk M, Seifert B, Smithson WH, Windak A. The development of academic family medicine in central and eastern Europe since 1990. *BMC Fam Pract.* 2013;14:37.
11. van Weel C, Kassai R. Expanding primary care in South and East Asia. *BMJ.* 2017;356:j634.
12. Dunikowski LG, Freeman TR. Impact of family medicine research: bibliometrics and beyond. *Can Fam Physician.* 2016;62:266-8.
13. Piel G. The social process of science. *Science.* 1986;231:201.
14. Donato HM, de Oliveira CF. Breast pathology: evaluation of the Portuguese scientific activity based on bibliometric indicators. *Acta Med Port.* 2006;19:225-34.
15. Mahrer K. Sages of the ages. *Leading Edge.* 2000;19:648-50.
16. Donato H, de Oliveira CF. Bibliometry of cancer in Portugal: 1997 to 2006. *Acta Med Port.* 2009;22:41-50.
17. van Driel ML, Maier M, de Maeseneer J. Measuring the impact of family medicine research: scientific citations or societal impact? *Fam Pract.* 2007;24:401-2.
18. McVeigh ME, Mann SJ. The journal impact factor denominator: defining citable (counted) items. *JAMA.* 2009;302:1107-9.
19. Marques JP. Avaliação da produção científica portuguesa na área da medicina geral e familiar. Coimbra: Universidade de Coimbra; 2023.
20. Lin MH, Hwang SJ, Hwang IH, Chen YC. Family medicine publications in Taiwan: an analysis of the Web of Science database from 1993 to 2012. *J Chin Med Assoc.* 2014;77:583-8.
21. Vos T, Lim SS, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi M, Abbasifard M, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet.* 2020;396:1204-22.

## Night-Time Noise and Sleep Quality in an Internal Medicine Ward in Portugal: An Observational Study

### Ruído Noturno e Qualidade do Sono em uma Enfermaria de Medicina em Portugal: Um Estudo Observacional

Mariana ALVES<sup>✉1,2</sup>, Emília MONTEIRO<sup>1</sup>, Margarida NOGUEIRA<sup>1</sup>, Catarina TÁVORA<sup>1</sup>, Francisca SARMENTO<sup>1</sup>, Inês MARQUES MACEDO<sup>1</sup>, Nayive GOMEZ<sup>1,2</sup>, Teresa FONSECA<sup>1,2</sup>, Glória NUNES DA SILVA<sup>1,2</sup>  
*Acta Med Port* 2024 Feb;37(2):119-125 ▪ <https://doi.org/10.20344/amp.19042>

#### ABSTRACT

**Introduction:** Hospitals should provide a quiet environment to promote patient healing and well-being. However, published data indicates that World Health Organization's guidelines are frequently not met. The aim of the present study was to quantify night-time noise levels in an internal medicine ward and evaluate sleep quality, as well as the use of sedative drugs.

**Methods:** Prospective observational study in an acute internal medicine ward. Between April 2021 and January 2022, on random days, noise was recorded using a smartphone app (Apple® iOS, Decibel X). Night-time noise was recorded from 10 p.m. to 8 a.m. During the same period, hospitalized patients were invited to respond to a questionnaire regarding their sleep quality.

**Results:** A total of 59 nights were recorded. The average noise level recorded was 55 dB with a minimum of 30 dB and a maximum of 97 dB. Fifty-four patients were included. An intermediate score for night-time sleep quality (35.45 out of 60) and noise perception (5.26 out of 10) was reported. The main reasons for poor sleep were related to the presence of other patients (new admission, acute decompensation, delirium, and snoring), followed by equipment, staff noise and surrounding light. Nineteen patients (35%) were previous users of sedatives, and during hospitalization 41 patients (76%) were prescribed sedatives.

**Conclusion:** The noise levels detected in the internal medicine ward were higher than the levels recommended by the World Health Organization. Most patients were prescribed sedatives during hospitalization.

**Keywords:** Hospital Departments; Inpatients; Internal Medicine; Noise; Sleep Deprivation

#### RESUMO

**Introdução:** Os hospitais devem proporcionar um ambiente tranquilo para promover a recuperação e o bem-estar dos doentes. No entanto, dados publicados indicam que as diretrizes da Organização Mundial da Saúde permanecem frequentemente por cumprir. O presente estudo tem como objetivo quantificar os níveis de ruído noturno numa enfermaria de medicina interna e avaliar a qualidade do sono, bem como o uso de medicamentos sedativos.

**Métodos:** Estudo observacional prospetivo numa enfermaria de Medicina Interna. Entre abril de 2021 e janeiro de 2022, foi registado o ruído noturno, em dias aleatórios, com uma aplicação para *smartphone* (Apple® iOS, Decibel X). O registo ocorreu das 22 às 8 horas. No mesmo período, os doentes internados foram convidados a responder a um questionário sobre a qualidade do sono.

**Resultados:** Foram gravadas 59 noites. O nível médio de ruído foi de 55 dB com mínimo de 30 dB e máximo de 97 dB. Cinquenta e quatro doentes foram incluídos no estudo. Foi reportada uma pontuação intermédia para qualidade do sono noturno (35,45 em 60) e a perceção de ruído noturno (5,26 em 10). Os principais motivos para a má qualidade do sono foram relacionados com a presença de outros doentes (nova admissão, descompensação aguda, *delirium* e *roncopatia*), seguido do ruído produzido por equipamentos e pelos profissionais, e a luz ambiente. Dezanove doentes (35%) tomavam previamente sedativos, mas 41 doentes (76%) receberam prescrição de sedativos durante o internamento.

**Conclusão:** Os níveis de ruído detetados numa enfermaria são superiores aos recomendados pela Organização Mundial Saúde. A maioria dos doentes recebeu prescrição de sedativos durante o internamento.

**Palavras-chave:** Internamento; Medicina Interna; Privação do Sono; Ruído; Serviços Hospitalares

#### INTRODUCTION

Hospitals should provide a quiet and calm environment to promote patient rest, healing, and well-being. However, according to published data, the length and sleep quality in hospitalized patients differs from that of individuals sleeping at home, and that there are several potentially modifiable hospital-related factors that negatively impact patients' sleep.<sup>1</sup>

The World Health Organization's (WHO) guidelines on community noise levels recommend that noise levels in hospital wards should not exceed an average of 35 dB (similar to a quiet library) during daytime and should not

exceed an average of 30 dB (similar to whispering) and a maximum of 40 dB at night-time.<sup>2</sup> However, both national and international studies<sup>3-7</sup> and the subjective perception of physicians suggest that these recommendations are not being met. This leads to worse sleep quality in inpatients and subsequently to an increasing number of complications – increased use of sedative drugs and drug iatrogenesis, extended hospital stay with associated complications (e.g., healthcare associated infections, pressure ulcers, immobility) and reduced capacity of acute disease recovery.<sup>2</sup> Some studies have suggested that staff noise is the main source

1. Serviço de Medicina III. Hospital Pulido Valente. Centro Hospitalar e Universitário de Lisboa Norte. Lisbon. Portugal.

2. Faculdade de Medicina. Universidade de Lisboa. Lisbon. Portugal.

✉ **Autor correspondente:** Mariana Alves. [marianaalves88@gmail.com](mailto:marianaalves88@gmail.com)

**Recebido/Received:** 08/05/2022 - **Aceite/Accepted:** 21/01/2023 - **Publicado Online/Published Online:** 13/03/2023 - **Publicado/Published:** 01/02/2024

Copyright © Ordem dos Médicos 2024



of noise, and that many staff and equipment noise events could be mitigated or eliminated.<sup>4</sup>

We found no study evaluating the noise levels in internal medicine wards in Portugal. Therefore, the aim of the present study was to quantify night-time noise levels in an internal medicine ward and evaluate sleep quality, as well as the use of sedative drugs among hospitalized patients.

## MATERIAL AND METHODS

Prospective observational study in an acute internal medicine ward (34 beds). The ward consists of a single hallway lined with bedrooms (one single room, one four-bedded room and five six-bedded rooms), a nursing station, and a medical office in the middle of the hallway (Fig. 1).

The present study was approved by the local Ethics Committee (Ref. 214/21).

### Goal one: noise level in an acute ward

Between April 2021 and January 2022, and on random days (according to authors' availability), the noise level was recorded using a smartphone app (Apple® iOS, Decibel X).<sup>8</sup> It has a standard measurement range from 30 to 130 dB, similarly to other recording devices<sup>9</sup>; ambient sound level was measured in A-weighted decibels (dBA), which represent sound levels as perceived by the human ear; and sound measurements were collected in 'fast mode' (200ms).

Night-time noise was recorded from 10 p.m. to 8 a.m. The recording device was placed in the middle of the hallway (Fig. 1), close to the wall, behind the nursing medication cart. Healthcare workers were not made aware of the device's presence.

Data was collected on average (LAeq), minimal (LAmín) and maximum (LAMax) noise values, as reported by the app for each recording period.<sup>7</sup>

### Goal two: quality of sleep and Sedative / hypnotic prescription pattern

During the same period, a convenience sample of hospitalized patients were invited to participate in the study by answering a questionnaire (Appendix 1: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/19042/15310>). Patients were invited preferably close to their discharge day (or when clinically stable and after spending at least three nights in hospital). After signing an informed consent form, patients responded to a questionnaire with: demographic and clinical data; Richards Campbell's sleep questionnaire (RCSQ) and Pittsburgh sleep questionnaire (PSQI) to assess sleep quality<sup>10</sup>; Patient's subjective perception of night-time source of noise (equipment noise, noise from staff, noise from other patients, procedures performed, surrounding light, medication administration, positioning, anxiety related to the clinical situation, uncontrolled pain, others). Questionnaires have been mainly applied in the morning, after breakfast and personal hygiene, so patients can easily recall their experience in the previous night.

The RCSQ is a validated survey of five items to assess sleep quality and one item to night-time noise that is measured on a 100 mm analog scale; it refers to the previous night of sleep and ranges from 0 to 60, where 0 indicates better sleep quality and 60 indicates poorer sleep quality. The PSQI is a questionnaire of 19 items, with a total range score from 0 (no sleep difficulty) to 21 (severe sleep difficulty), refers to the previous month of sleep and a score above 5 corresponds to bad sleep quality.<sup>10</sup>

Both previous and current prescriptions of hypnotic/sedative drugs were reviewed from electronic medical records. They were classified as regular/daily, if they were prescribed for everyday and *pro re nata* (PRN), if prescribed



'as needed'. Drugs were classified in classes: benzodiazepines (short, intermediate, and long acting), hydroxyzine, neuroleptics (e.g., risperidone, olanzapine, quetiapine), Z-drugs (zolpidem), sedative antidepressants (e.g., trazodone, mirtazapine) or others.

A descriptive analysis of the data was made using STATA13.0 (Stata Corporation®, College Station, TX, United States of America). The Skewness and Kurtosis test was used to assess normality of distribution. A statistical analysis was performed using chi-square for categorical variables and t-test or Mann-Whitney for continuous variables, according to the normality of the distribution.

**RESULTS**

**Noise records**

A total of 59 nights were recorded with a mean of 10 hours per night (Table 1). The average noise level recorded was 55 dB with minimum of 30 dB and maximum 97 dB (Fig. 2). No statistically significant difference was detected between night-time noise recorded during weekend or workdays (Table 1).

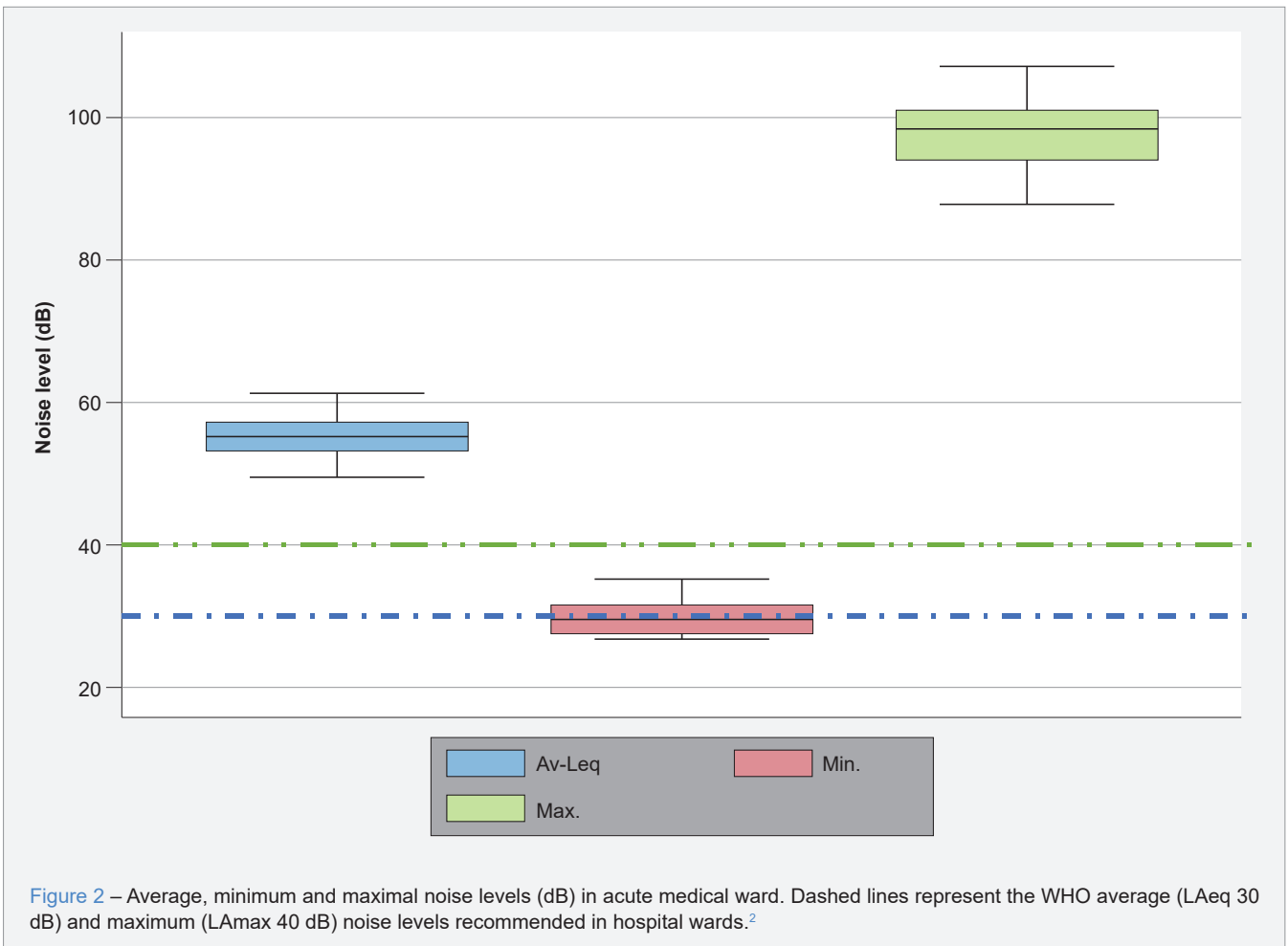
Noise distribution was higher at beginning of the night and in the early morning period, from 6 a.m. (Fig. 3).

**Patients' questionnaire and prescribing pattern**

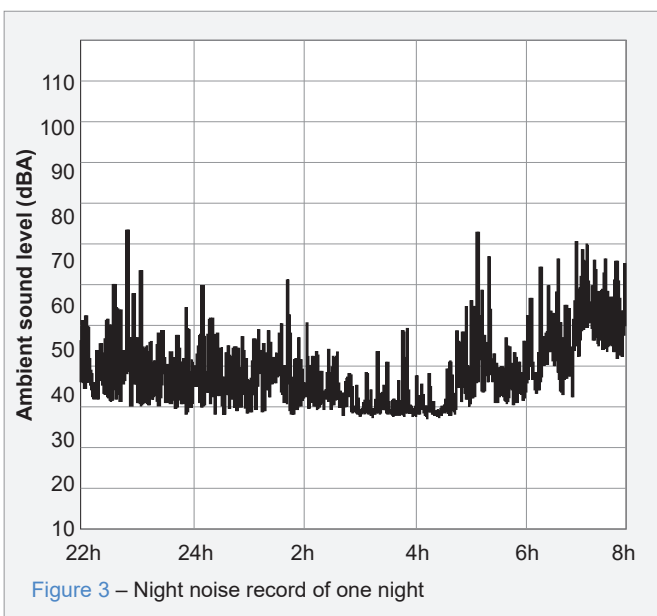
Fifty-four patients voluntarily accepted to respond to the

**Table 1** – Noise levels recording in an acute medical ward

Noise records	Total (n = 59)	Weekend (n = 17)	Workday (n = 42)	p-value
Record duration (hours)	10.01 +/- 1.07	9.98 +/- 1.25	10.03 +/- 1.00	0.88
Average noise (dB)	55.00 +/- 2.52	54.44 +/- 2.83	55.22 +/- 2.39	0.29
Minimum noise (dB)	29.81 +/- 2.29	29.79 +/- 2.12	29.82 +/- 2.39	0.96
Maximum noise (dB)	97.48 +/- 4.56	97.16 +/- 4.79	97.61 +/- 4.69	0.74



**Figure 2** – Average, minimum and maximal noise levels (dB) in acute medical ward. Dashed lines represent the WHO average (LAeq 30 dB) and maximum (LAmx 40 dB) noise levels recommended in hospital wards.<sup>2</sup>



questionnaire. The mean age was 70 years old; half were men and were hospitalized for an average of nine days.

The average sleep quality rating of the previous night (RCSQ) was 35.45 mm (out of 60), and the rating for noise questions was 5.26 mm (out of 10). The main reasons for poor sleep were related to the presence of other patients, specifically related to admission of new patients (n = 3), acute decompensation (n = 10), delirium (n = 9) and snoring (n = 3). Other reasons mentioned were equipment, staff noise and surrounding light (Table 2).

The Pittsburgh scale questionnaire regarding sleep quality in the previous month reported good sleep in 20 patients (38%) and prior use of sedative/hypnotics was present in 19 patients (35%). The most frequent medicines used were short acting benzodiazepines (Table 3).

A third of patients were previously prescribed with sedatives/hypnotics (n = 19; 35%). During hospitalization, most patients (n = 41; 76%) were prescribed with *pro re nata* (PRN) and/or regular sedatives/hypnotics ( $p < 0.001$ ) - Table 2. The most frequent were short acting benzodiazepines and zolpidem (Table 3).

Table 2 – Patient characterization and sleep quality

	n = 54
<b>Age</b> , average (SD)	70.23 (12.91)
<b>Man</b> , n (%)	27 (50)
<b>Length of stay</b> , average (SD)	9.04 (7.83)
<b>Richard Campbell scale questionnaire</b> , average (SD)	35.45 (18.65)
<b>RCSQ_ noise (item 6)</b> , average (SD)	5.26 (3.84)
<b>Pittsburg sleep questionnaire</b> , average (SD)	7.49 (4.33)
<b>PSQI <math>\leq 5</math> – good sleep</b> , n (%)	20 (37.74)
<b>Reasons for bad sleep (last night)*</b> , n (%):	
None	12 (15)
Equipment noise	14 (17.5)
Noise from staff	8 (10)
Noise from other patients	25 (31.25)
Procedures performed	8 (10)
Surrounding light	8 (10)
Medication administration	1 (1.25)
Positioning	2 (2.50)
Anxiety related to clinical situation	2 (2.50)
Uncontrolled pain	0
Others	0
<b>Prior use of any sedatives/hypnotic</b> , n (%)	19 (35.19)*
<b>Sedatives/hypnotic prescribed during hospitalization</b> , n (%)	
PRN	29 (53.70)
Regular	22 (40.74)
PRN and/or Regular	41 (75.93)*

RCSQ Richard Campbell scale questionnaire; PSQI Pittsburgh sleep questionnaire; PRN *pro re nata*;

\*: paired t-test:  $p$ -value  $< 0.001$

Table 3 – Sedatives/hypnotics used prior and during hospitalization (more than one drug per patient)

Sedatives/hypnotic previously used, n (%)		Sedatives/hypnotic prescribed during hospitalization, n (%)		
			PRN	Regular
Benzodiazepines – short acting	8, 14.55%	Benzodiazepines – short acting	9, 16.98%	8, 13.79%
Benzodiazepines – intermediate acting	3, 5.45%	Benzodiazepines – intermediate acting	5, 9.43%	3, 5.17%
Benzodiazepines – long acting	2, 3.64%	Benzodiazepines – long acting	2, 3.77%	0
Hydroxyzine	0	Hydroxyzine	0	0
Neuroleptics	2, 3.64%	Neuroleptics	2, 3.77%	3, 5.17%
Zolpidem	1, 1.82%	Zolpidem	9, 16.98%	6, 10.34%
Trazodone	1, 1.82%	Trazodone	0	2, 3.45%
Mirtazapine	2, 3.64%	Mirtazapine	0	3, 5.17%
Other	1, 1.82%	Other	1, 1.89%	1, 1.72%
<b>None</b>	<b>35</b>	<b>None</b>	<b>25</b>	<b>32</b>

PRN: *pro re nata*

## DISCUSSION

The main findings of our study were: (1) the noise levels detected in the internal medicine ward were higher than the levels that are recommended by the WHO (LAeq 55 vs 30 dB; LAm<sub>ax</sub> 97 vs 40 dB); (2) the most frequent disturbing source of noise during the night was related to other patients in the same room, followed by noise from staff or equipment; (3) most patients were prescribed sedatives/hypnotics during hospitalization (from 35% previously users to 76%).

Despite the high noise levels detected, patients reported an average score in RCSQ of 35 (out of 60) and a score of 5 (out of 10) to night-time noise, which are intermediate values. However, the quality and quantity of sleep that patients experience at home is an important factor to consider, since this could change the perception of poor/good sleep quality during hospital stay. In our study, 62% of patients reported previous poor sleep quality. Although higher numbers are reported in the literature,<sup>11</sup> this could have led to the devaluation of sleep quality in the “last night sleep” questionnaire. Additionally, the timing of the application of the questionnaires could also have influenced the result. Questionnaires were applied in the last days of hospitalization; on the one hand, patients were less sick and could report better quality of sleep by comparison with the first days of hospitalization, but on the other hand, the longer length of stay could have increased patient intolerance/tiredness regarding hospital routines.

The source of noise was frequently associated with other patients, which is understandable, since most patients in our department share their room with other five elderly patients, who are frequently dependent and cognitively im-

paired. Besides the general assumption that single rooms are quieter than multi-bedrooms, there are conflicting data regarding the correlation of noise levels and number of patients per room<sup>1,2,12</sup>; this could also be related with the criteria of giving single beds to the sickest patients, which are expected to need more frequent care, even during night-time.

Similarly to other studies,<sup>4,5</sup> modifiable sources of noise were reported, such as equipment, staff noise and surrounding light. The awareness of healthcare professionals regarding non-pharmacological treatments of insomnia is often low and should be a focus point for improving healthcare in medical wards.<sup>11</sup> Although our study focused on night-time noise, we have already explored daytime noise and concluded that it was also substantially increased compared with to the WHO recommendations. The 24-hour recording found a LAeq of 60.6 dB (LA min 27.2 dB and LA max 102.0 dB).<sup>7</sup> To the human ear, the gain of 10dB is perceived as being twice as loud due to logarithmic scale of dB,<sup>13</sup> so in addition to the negative consequences for patients, working in a noisy ward day and night is also exhausting.<sup>11</sup>

Hospitals, and particularly internal medicine departments, are frequently occupied by elderly and frail patients. All sick people benefit from a restful night, but in this vulnerable population, it is essential to guarantee that nights are peaceful and quiet. It has been demonstrated that sleep fragmentation leads to changes in daytime alertness, cognitive functioning, and psychological functioning.<sup>9</sup> To these important problems, we should add the negative consequences of increasing number of prescriptions of sedatives, as suggested by our results. It is essential that every hospital department develop protocols for the non-pharmacological

treatment of insomnia, which already have proven benefit.<sup>11</sup> Door closing, ear plugs, flashlights to check patients, avoiding conversations in hallways, headphones for people wanting the TV on, staff education, pagers on vibrate (sound off), dim hall lights, noise sensitive traffic lights (yellow over 40 dB and red over 50 dB) are effective strategies that could be implemented to reduce night noise, improve sleep quality and increase patient satisfaction.<sup>11</sup> This protocol should be included in a bigger change in hospital routine and habits, as suggested by the Hospital Elder Life Program,<sup>14</sup> which has been extrapolated to the Portuguese reality and should be published soon.<sup>15</sup>

Although noise level goals could seem unrealistic/unachievable, there are departments where it has been achieved and this should motivate healthcare professionals to reduce their own department's noise level. Studies conducted in the United States of America (USA), where wards tend to comprise single rooms and there are financial rewards for hospitals that reduce environmental noise levels, frequently present better results with reduced noise levels.<sup>11</sup>

A closer reality, in Portugal, from a pediatric unit in a tertiary hospital reported night-time mean values in hallway mostly below 50 dB (ranging from 44 and 50.7 in four of the five wards analyzed), only one ward presented higher values (53.5 dB).<sup>13</sup> To the best of our knowledge there are no other studies in Portugal reporting night-time noise levels, but it would be important to explore these numbers and raise awareness among healthcare teams.

Our results regarding sedatives/hypnotic medicines showed that most patients frequently start these medications during hospitalization, which is undesirable, and values reached are higher than the 8% reported by White *et al* in the USA.<sup>10</sup> In their study, the most commonly prescribed drug was melatonin (70.5%), followed by benzodiazepines (9.6%) and zolpidem (8.4%).<sup>10</sup> Although melatonin is an interesting drug to be used, it is not available in our hospital.<sup>16</sup>

A positive point to notice is that hydroxyzine is no longer used prior and during hospitalization in elderly patients, since previous data from our department showed that hydroxyzine was a frequent inappropriately prescribed drug.<sup>17</sup> However, antihistamines (e.g., diphenhydramine) are still prescribed to improve sleep during hospitalization in other hospitals, as reported by White *et al*, regardless of their negative effect of delirium and anticholinergic signs and symptoms.<sup>10,16</sup>

Despite the interesting results of our study, there are some limitations. First, the device used to record noise was not conceived for professional use, but it is a simple, accessible, and reproducible method that could be easily replicated in other departments. Furthermore, smartphone sound measurement applications have been studied and authors have concluded that apps for Apple® smartphones may be

considered accurate and reliable to assess occupational noise exposure.<sup>8</sup> Phone positioning could also have influenced the results – and we believe the sound could have been muffled due to the device's location, so the real magnitude of sounds might be even higher than recorded.

Another pitfall is the non-systematic noise recording and patient recruitment; more than a single recording during hospitalization would be better. However, the small magnitude of the noise standard deviation suggests that there was not a high variability among each night. The reduced number of patients invited may have led to a selection bias but was partly due to the type of patients admitted to this internal medicine department – patients with many comorbidities and high dependence status which precludes the collaboration in answering the questionnaires. Sleep quality assessment was subjective, since it was easier, more accessible and was not the main outcome of our study; however, objective data regarding sleep quality (e.g., actigraphy or polysomnography) would have provided more robust information. Finally, the single center methodology, prevents the generalizability of the results obtained.

## CONCLUSION

The noise levels detected in the internal medicine ward of our hospital were higher than the levels recommended by the WHO. Our results support the notion that it may be difficult for a patient to have a good night of rest in our hospital. Physicians should become aware of this problem and of its consequences to hospitalized patients to facilitate the development of protocols that could reduce night-time noise and the prescription of sedatives.

## AUTHOR CONTRIBUTIONS

MA: Conceptualization, investigation, methodology, formal analysis, supervision and writing of the manuscript.

EM, MN, CT, FS, IMM: Investigation, critical review and editing of the manuscript.

NG: Investigation, supervision, critical review and editing of the manuscript.

TF, GNS: Supervision, critical review and editing of the manuscript.

## PROTECTION OF HUMANS AND ANIMALS

The authors declare that the procedures were followed according to the regulations established by the Clinical Research and Ethics Committee and to the Helsinki Declaration of the World Medical Association updated in 2013.

## DATA CONFIDENTIALITY

The authors declare having followed the protocols in use at their working center regarding patients' data publication.

## COMPETING INTERESTS

FS has received support for attending meetings and/or travel from A. Menarini Portugal - Farmacêutica S.A.

IMM has received support for attending meetings and/or travel from VitalAire SA and Boehringer Ingelheim Portugal Lda.

MA has received support for attending meetings and/or travel from Boehringer-Ingelheim, Bristol-Myers-Squibb, Merck Sharp & Dohme, AstraZeneca, Tecnimed, and Bayer.

NG has received support for attending meetings and/or travel from Lilly-Portugal Produtos Farmacêuticos Lda, BIAL - Portela & C<sup>a</sup> S.A., Merck Sharp & Dohme Lda, Nip-

pon Gases Portugal Unipessoal Lda, and Boehringer Ingelheim Portugal Lda.

TF has received support for attending meetings and/or travel from Daiichi Sankyo Portugal Lda, SERVIER PORTUGAL, Boehringer Ingelheim Lda.

All other authors have declared that no competing interests exist.

## FUNDING SOURCES

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

## REFERENCES

- Wesselius HM, Van Den Ende ES, Alisma J, ter Maaten JC, Schuit SC, Stassen PM, et al. Quality and quantity of sleep and factors associated with sleep disturbance in hospitalized patients. *JAMA Intern Med.* 2018;178:1201-8.
- Berglund B, Lindvall T, Schwela DH. Guidelines for community noise. Geneva: WHO; 1999.
- McLaren E, Maxwell-Armstrong C. Noise pollution on an acute surgical ward. *Ann R Coll Surg Engl.* 2008;90:136-9.
- Hulland T, Su A, Kingan M. Noise in an inpatient hospital ward in New Zealand. *Build Acoust.* 2020;27:299-309.
- Shield B, Shiers N, Glanville R. The acoustic environment of inpatient hospital wards in the United Kingdom. *J Acoust Soc Am.* 2016;140:2213-24.
- Santos J, Carvalhais C, Xavier A, Silva M. Assessment and characterization of sound pressure levels in Portuguese neonatal intensive care units. *Arch Environ Occup Health.* 2018;73:121-7.
- Alves M, Távora C, Silva JF, Gomez N, Fonseca T. To how much noise are we exposing hospitalized elderly patients during sleep? *Acta Med Port.* 2021;34:711-2.
- Kardous CA, Shaw PB. Evaluation of smartphone sound measurement applications. *J Acoust Soc Am.* 2014;135:EL186-92.
- Yelden K, Duport S, Kempny A, Playford ED. A rehabilitation unit at night: environmental characteristics of patient rooms. *Disabil Rehabil.* 2015;37:91-6.
- White B, Snyder HS, Patel MV. Evaluation of medications used for hospitalized patients with sleep disturbances: a frequency analysis and literature review. *J Pharm Pract.* 2021;089719002110178.
- Garside J, Stephenson J, Curtis H, Morrell M, Dearnley C, Astin F. Are noise reduction interventions effective in adult ward settings? a systematic review and meta analysis. *Appl Nurs Res.* 2018;44:6-17.
- Yelden K, Duport S, Kempny A, Playford ED. A rehabilitation unit at night: environmental characteristics of patient rooms. *Disabil Rehabil.* 2015;37:91-6.
- Oliveira L, Gomes C, Bacelar Nicolau L, Ferreira L, Ferreira R. Environment in pediatric wards: light, sound, and temperature. *Sleep Med.* 2015;16:1041-8.
- Hshieh TT, Yang T, Gartaganis SL, Yue J, Inouye SK. Hospital elder life program: systematic review and meta-analysis of effectiveness. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2018;26:1015-33.
- Madeira Marques P, Silva MS, Lambelho AR, Bartissol B, Gorjão Clara J. Plano hospitalar para idosos - prevenção do delirium e do imobilismo e otimização da assistência. Lisbon: Lidel; 2022.
- Alves M, Macedo IM, Távora C, Silva JF, Fonseca T. Sleep disturbances management in elderly hospitalized patients. *J Pharm Pract.* 2021;8971900211053287.
- Alves M, Miranda AN, Lopes FT, Dias AR, Narciso MR, Fonseca TP, et al. Polypharmacy is still a problem in Portuguese old patients. What is the effect of hospital admission in modification of potentially inappropriate chronic medication prescription? *Eur Geriatr Med.* 2013;4:S29.



## Atualização Clínica sobre Diagnóstico, Tratamento e Prevenção da Dengue

### Clinical Update on Diagnosis, Treatment and Prevention of Dengue

Jorge B.A. SEIXAS<sup>1</sup>, Kleber GIOVANNI LUZ<sup>2</sup>, Vitor LAERTE PINTO JUNIOR<sup>3</sup>✉  
Acta Med Port 2024 Feb;37(2):126-135 • <https://doi.org/10.20344/amp.20569>

#### RESUMO

A dengue é uma doença transmitida por um vetor hematófago (mosquito) que possui um impacto significativo na saúde pública mundial. O mosquito transmissor pertence ao género *Aedes*. São duas as espécies responsáveis pela transmissão humana: o *Ae. aegypti*, que se adaptou ao ambiente urbano de áreas altamente populosas de países tropicais e subtropicais, resultando num aumento dramático dos casos de dengue ao longo dos anos; e o *Ae. Albopictus*, que representa uma potencial ameaça para os países de clima temperado pela sua capacidade de adaptação aos climas mais frios. A doença está presente em grande parte do mundo, colocando cerca de metade da população do planeta em risco. Embora a maioria dos casos seja assintomática, a dengue causa uma sobrecarga nos sistemas de saúde e impacta principalmente os jovens. A doença também tem vindo a alastrar-se a países de clima temperado, tornando-se uma ameaça global. As medidas de controlo vetorial e o desenvolvimento de vacinas têm sido as principais estratégias de prevenção, uma vez que não existe ainda um tratamento eficaz para a doença.

**Palavras-chave:** Dengue/diagnóstico; Dengue/prevenção e controlo; Dengue/tratamento; Dengue Grave; Vacina da Dengue; Vírus da Dengue

#### ABSTRACT

Dengue is a vector-borne disease that has a significant impact on global public health. The vector mosquito belongs to the genus *Aedes*. Two species play a key role in human transmission: *Ae. aegypti*, which has adapted to the urban environment of highly populated areas in tropical and subtropical countries, leading to a dramatic increase in dengue cases over the years, and *Ae. albopictus*, which poses a potential threat to temperate climate countries due to its ability to adapt to colder climates. The disease is widespread across the world, posing a risk to nearly half of the world's population. Although most cases are asymptomatic, dengue causes a burden on healthcare systems and mainly affects the younger population. The disease is also spreading to temperate climate countries, thus becoming a global threat. Vector control measures and vaccine development have been the main prevention strategies, as there is still no effective treatment for the disease.

**Keywords:** Dengue/diagnosis; Dengue/prevention and control; Dengue/therapy; Dengue Vaccines; Dengue Virus; Severe Dengue

#### INTRODUÇÃO

A dengue é a doença transmitida por um vetor com a maior importância sanitária e impacto no mundo.<sup>1,2</sup> A adaptação do seu principal mosquito transmissor, *Aedes aegypti*, ao ambiente doméstico de cidades populosas de países tropicais e subtropicais, juntamente com a coexistência dos quatro serotipos do vírus da dengue, contribuíram para que a incidência da doença crescesse mais de 30 vezes nos últimos 60 anos. Estima-se que ocorram anualmente mais de 390 milhões de casos de dengue, com cerca de 3,9 mil milhões de pessoas em risco em todo o mundo.<sup>3</sup>

Apesar de na maioria dos casos a infeção ser assintomática ou ter baixa letalidade, a situação atual na maioria dos países é de hiperendemicidade alternada por epidemias acometendo principalmente as faixas etárias mais jovens, o que sobrecarrega os serviços de saúde já deficitários.<sup>4,5</sup> A progressiva adaptação do mosquito *Aedes albopictus* ao clima temperado e a importação de casos de viajantes e migrantes têm causado o aumento de casos autóctones nestes países,<sup>6,7</sup> contribuindo para a crescente expansão e impacto global da dengue.<sup>8,9</sup>

As medidas de prevenção baseiam-se no controlo veto-

rial e, em menor escala, nas medidas individuais, tais como o uso de repelentes. Ainda não existe uma perspetiva para um medicamento eficaz, por isso a atenção tem sido dada ao desenvolvimento e licenciamento de vacinas, existindo já duas vacinas no mercado.<sup>10</sup>

Dado o facto de a dengue ser uma doença em expansão no mundo e com potencial para se disseminar para países de clima temperado, este artigo de revisão tem como objetivo discutir os aspetos básicos e o controlo da dengue, com ênfase na abordagem clínica e no uso das vacinas licenciadas atualmente.

#### ETIOLOGIA

O vírus da dengue pertence à família *Flaviviridae* e ao género *Orthoflavivirus*. Nesta mesma família encontram-se outros vírus, como o vírus da febre amarela, da encefalite das carraças, Zika, da encefalite japonesa e da encefalite do Nilo Ocidental.<sup>11</sup>

Há quatro serotipos de vírus da dengue (DENV 1, DENV 2, DENV 3 e DENV 4). A imunidade homóloga, isto é, direcionada ao serotipo que a induziu, é protetora e

1. Unidade de Ensino e Investigação de Clínica Tropical. Instituto de Higiene e Medicina Tropical. Universidade NOVA de Lisboa. Lisboa. Portugal.

2. Departamento de Infectologia. Instituto de Medicina Tropical da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Hospital Giselda Trigueiro. Rio Grande do Norte. Brasil.

3. Clínica Universitária de Doenças Infecciosas. Faculdade de Medicina. Universidade de Lisboa. Portugal.

✉ Autor correspondente: Vitor Laerte Pinto Junior. [vitorlaerte@gmail.com](mailto:vitorlaerte@gmail.com)

Recebido/Received: 18/08/2023 - Aceite/Accepted: 07/09/2023 - Publicado/Published: 01/02/2024

Copyright © Ordem dos Médicos 2024



duradoura. A imunidade induzida contra um serotipo gera uma imunidade cruzada contra os demais serotipos (imunidade heteróloga) e a proteção que confere é de curta duração, sendo que a longo prazo pode estar envolvida no desenvolvimento da forma grave da doença.<sup>12</sup> Os serotipos DENV 2 e DENV 3 estão mais associados às formas graves da doença.<sup>13</sup>

## EPIDEMIOLOGIA

Na atualidade, a dengue é a doença de transmissão vetorial de maior importância para a saúde pública, superando a malária.<sup>14</sup> Distribui-se principalmente pelas regiões de clima tropical e subtropical (Fig. 1). Estima-se que cerca de 3,9 mil milhões de pessoas estejam em risco de contrair a doença, com 50 a 100 milhões de casos anualmente nos mais de 128 países onde a dengue é endêmica.<sup>15,16</sup>

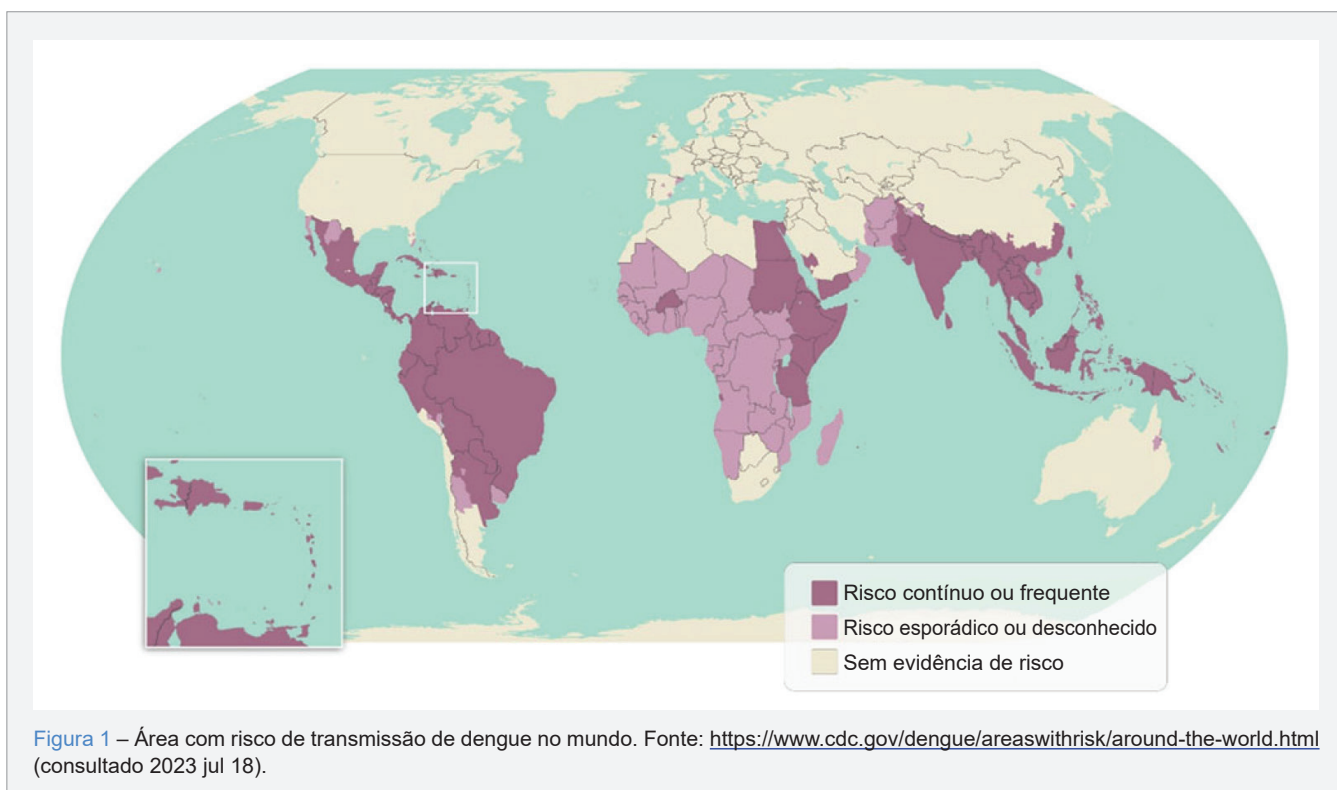
A rápida urbanização na Ásia e na América Latina tem proporcionado um aumento do número de casos de dengue e ampliação da sua distribuição geográfica.<sup>17</sup> Na maioria destas áreas há co-circulação dos quatro serotipos do DENV, causando epidemias intercaladas por hiperendemicidade.<sup>18</sup> Nos países europeus os casos autóctones começaram a ser detetados em 2010,<sup>19</sup> com a maior epidemia sendo documentada na ilha da Madeira entre outubro de 2012 a janeiro de 2013, com mais de 2200 casos de DENV 1.<sup>20</sup>

## VETOR

A dengue é uma arbovirose transmitida por mosquitos hematófagos do género *Aedes sp.* A doença possui dois ciclos, o ciclo enzoótico (silvestre), mais antigo, e o ciclo urbano, no qual as fêmeas do mosquito *Ae. Aegypti* transmitem a dengue aos seres humanos.<sup>21</sup> Atualmente, está distribuído em regiões tropicais e subtropicais, não ultrapassando as latitudes 45° N e 35° S.<sup>22</sup>

É um mosquito de pequeno tamanho, preto e branco, altamente adaptado às condições urbanas. Tem um comportamento endofílico, ou seja, vive no interior das casas, onde a fêmea deposita os seus ovos em recipientes artificiais que acumulam água limpa.<sup>23</sup> Têm o hábito de interromper a sucção de sangue várias vezes, podendo picar várias pessoas num curto período. Isso explica como várias pessoas podem contrair a dengue no mesmo domicílio, com o mesmo período de incubação. *Ae. Aegypti* tem um comportamento diurno e prefere alimentar-se nas primeiras horas da manhã, embora possa picar em qualquer altura do dia.<sup>24</sup>

O *Ae. Albopictus* atualmente distribui-se por todos os continentes, exceto a Antártida. Ao contrário do *Ae. Aegypti*, este mosquito tem hábitos silvestres adaptando-se também às proximidades dos domicílios e não possui preferência pelo ser humano.<sup>8</sup> O *Ae. albopictus* tem a capacidade de se adaptar a climas temperados e já foi detetado em 26 países da Europa; em Portugal continental foi detetado inicialmente na região Norte do país em 2017, e no



mesmo ano há também o relato no Sul (cidade de Faro, no Algarve).<sup>25</sup> Mais recentemente, foi detetado no Alentejo e na região de Lisboa.<sup>26-28</sup>

## FISIOPATOLOGIA

A patogenia da dengue é até ao presente momento motivo de debate.<sup>29</sup> No entanto, alguns fatores relacionados com o hospedeiro têm sido observados e associados a uma maior gravidade da doença em epidemias anteriores, incluindo a idade jovem, obesidade e fatores genéticos.<sup>30-32</sup>

Em relação aos fatores ligados ao vírus, existem três teorias que procuram explicar as manifestações mais graves: 1) virulência devido a maior capacidade replicativa; 2) maior aptidão replicativa e escape imunológico; e 3) mecanismo de amplificação da replicação viral mediado por anticorpos [*Antibody-Dependent Enhancement* (ADE)] causado pela infeção secundária por um serotipo diferente do vírus da dengue ao qual o indivíduo tenha sido anteriormente exposto.<sup>12</sup> O ADE ocorre uma vez que a produção de anticorpos heterólogos não neutralizantes facilita a entrada do vírus em células do sistema imunológico, resultando numa resposta inflamatória exacerbada e no aumento da permeabilidade capilar.<sup>33,34</sup>

## QUADRO CLÍNICO

A dengue é assintomática na maior parte dos casos; cerca de 25% das pessoas que desenvolvem a doença podem ter manifestações que podem variar desde quadros febris inespecíficos até sintomas graves como hemorragia e choque.<sup>11</sup> Clinicamente, a dengue pode ser dividida em três fases: a fase febril ou aguda, seguida da fase crítica, que se inicia com a regressão da febre, e a fase de recuperação espontânea.<sup>11</sup>

### Fase aguda

A fase aguda inicia-se após um período de incubação de três a 14 dias (média de cinco a sete dias) com surgimento abrupto de febre alta (38°C - 40°C) acompanhada de mialgia intensa, cefaleia com dor retroorbitária, náuseas, vômitos, prostração e manifestações hemorrágicas ligeiras como petéquias localizadas, sangramento gengival e nos locais de punção venosa. Alterações laboratoriais inespecí-

ficas incluem leucopenia e trombocitopenia ligeiras e, eventualmente, aumento das enzimas hepáticas.<sup>18</sup>

O quadro clínico muito se assemelha às outras arboviroses que também podem ocorrer em países tropicais (Tabela 1), parasitoses como a malária, doenças zoonóticas, como a leptospirose, hantavirose e rickettsioses, e, apesar de a dengue raramente se apresentar com manifestações respiratórias, na fase aguda pode ser confundida com síndrome gripal e viroses exantemáticas.<sup>35,36</sup> O boletim de vacinas e a história recente de viagens devem ser investigados face ao atual panorama de aumento no número de casos autóctones na Europa.

Esta fase dura de dois a sete dias e, em cerca de 50% das pessoas, pode ocorrer exantema macular efêmero no terceiro ou quinto dia de doença. Na maioria dos casos, há melhoria dos sintomas e recuperação sem complicações. Em alguns casos, a fase aguda é seguida pela fase de convalescença, que pode durar vários meses, sendo caracterizada por queixas inespecíficas de prostração.<sup>11</sup>

### Fase crítica

A fase crítica inicia-se com a regressão da febre, caracterizando-se por uma síndrome de extravasamento capilar com hemoconcentração. Podem ocorrer manifestações hemorrágicas mais intensas, com agravamento da púrpura e do sangramento gengival e gastrointestinal.

A presença de um dos sinais clínicos descritos na Tabela 2 caracteriza o caso como dengue com sinais de alerta e a abordagem deve ser diferenciada da febre da dengue, ou dengue clássico como na classificação anterior, pelo risco de evolução para o choque.<sup>37</sup>

O choque é causado pela perda excessiva de líquido dos capilares para o terceiro espaço, resultando em hipotensão e diminuição da amplitude dos pulsos periféricos. Há hipoperfusão orgânica, acidose metabólica e insuficiência de múltiplos órgãos, e o doente pode falecer em poucas horas.<sup>18</sup>

As manifestações atípicas de dengue com acometimento de órgãos como o fígado, coração e o sistema nervoso central estão associadas à forma mais grave de doença e podem determinar uma evolução mais prolongada da doença.<sup>38</sup>

**Tabela 1** – Sinais de alerta associados com a maior possibilidade de evolução para a forma grave de dengue (PAHO/OMS)

- Dor abdominal: progressiva até ser contínua ou sustentada e intensa, e no final da fase febril;
- Distúrbio sensitivo: irritabilidade, sonolência e letargia;
- Sangramento das mucosas: gengivorragia, epistaxe, sangramento vaginal não associado à menstruação ou mais sangramento menstrual do que o habitual e hematúria;
- Acúmulo de líquido: clínico, imagiológico ou ambos, no final da fase febril;
- Hepatomegalia: mais de 2 cm abaixo do rebordo costal e de estabelecimento abrupto;
- Vômitos: persistentes (três ou mais episódios em uma hora ou quatro episódios em seis horas);
- Aumento progressivo do hematócrito: em pelo menos duas medições consecutivas durante a monitorização do paciente.

**Tabela 2** – Manifestações clínicas mais frequentes das febres de dengue, chikungunya e zika

Sintoma	Dengue	Chikungunya	Zika
Febre (intensidade)	+++	++	+
Mialgia	+++	++	+
Exantema	+	++	+++
Artralgia	+/-	+++	+
Cefaleia	+++	+	+
Conjuntivite	-	++	+++
Discrasia	++	+/-	-
Choque	+++	+/-	-
Trombocitopenia	+++	+/-	+/-
Neutropenia	++	+	-
Linfopenia	++	+++	-

Adaptado de Pinto Junior VL, Luz K, Parreira R, Ferrinho P. Vírus zika: revisão para clínicos. Acta Med Port. 2015;28:760-5.

### Fase de regressão

A recuperação dá-se em cerca de dois a três dias com normalização da tensão arterial e da amplitude do pulso. Uma vez estabilizada, a reabsorção do líquido extravasado é rápida e resulta na normalização do hematócrito, com regressão dos sintomas gastrointestinais e retorno da diurese, sem sequelas. Alguns indivíduos podem apresentar erupção purpúrica, seguida de prurido intenso, principalmente nas palmas das mãos e face plantar dos pés e, durante a convalescença, pode haver queixas de astenia e sintomas depressivos com duração de poucas semanas até meses.

### ABORDAGEM CLÍNICA E TRATAMENTO

A abordagem clínica inicial de um caso suspeito de dengue deve ser sempre baseada na avaliação clínica do doente e nos resultados das análises que determinarão em que fase da doença o doente se encontra, se há presen-

ça de sinais de alarme (Tabela 3) e se poderá ser tratado no domicílio ou internado.<sup>18</sup> A confirmação etiológica não é absolutamente indispensável nesta fase inicial e não deve retardar o tratamento pela possibilidade de rápida evolução para a forma grave da doença.<sup>39</sup>

A história deve conter obrigatoriamente informações sobre viagens recentes, o exame físico deve ser direcionado para avaliação do estado de consciência, estado de hidratação, estado hemodinâmico, padrão respiratório, dor abdominal (investigação de hepatomegalia e ascite) e presença de hemorragias, e a realização do teste do torniquete ou prova do laço, que tem o objetivo de avaliar a presença de fragilidade capilar. O teste é realizado por meio da insuflação da braçadeira de um esfigmomanómetro num dos braços do doente até ao ponto médio entre a pressão arterial máxima e mínima por um período de cinco minutos. O resultado é considerado positivo caso sejam observadas mais de 10 a 20 petéquias numa área de 2,5 cm<sup>2</sup> (aproximadamente a área de superfície do dedo polegar na região da pele localizada abaixo de onde a braçadeira do aparelho foi colocada).<sup>39</sup>

O doente pode ser classificado em três grupos: grupo A (tratamento em ambulatório), B (observação ou internamento hospitalar) ou C (serviço de urgência/cuidados intensivos). A dengue é uma doença com evolução dinâmica, sendo possível a reclassificação do doente de acordo com as reavaliações.<sup>39</sup>

No grupo A, o doente não tem comorbilidades e apresenta manifestações clínicas de dengue sem os sinais de alarme, devendo ser tratado com hidratação e tratamento sintomático por via oral no domicílio (Tabela 3). Deve ser orientado a voltar à unidade de saúde diariamente para reavaliação com determinação do hematócrito e contagem de plaquetas, principalmente na altura da cessação da febre ao fim da fase aguda.

No grupo B, o doente deve receber tratamento de

**Tabela 3** – Abordagem clínica e terapêutica de acordo com a classificação de gravidade

Grupo de Risco	Abordagem
<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar os AINE's e explicar sinais de alarme.</li> <li>Hidratação por via oral: 80 mL por quilo por dia – 1/3 com sais de reidratação oral, os outros 2 / 3 podem ser realizados com líquidos caseiros.</li> </ul>
<b>B – Sem sinais de alarme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigilância do hematócrito durante a reidratação.</li> <li>Hidratação oral, ou se não tolerar a via oral: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hidratação intravenosa na dose de manutenção: 4 mL/kg/h para os primeiros 10 kg de peso corporal + 2 mL/kg/h para os próximos 10 kg de peso corporal + 1 mL/kg/h para os quilogramas subsequentes – por hora de líquido isotónico.</li> </ul> </li> </ul>
<b>B – Com sinais de alarme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hematócrito de referência antes da reidratação.</li> <li>Hidratação venosa: iniciar com 5 – 7 mL/kg/h por 1 – 2 horas, depois 3 – 5 mL/kg/h por 2 – 4 horas e depois 2 – 3 mL/kg/h ou menos de acordo com a resposta clínica e redução do hematócrito. Somente líquidos isotónicos (soro fisiológico 0,9 % ou Ringer lactato).</li> </ul>
<b>C</b>	<p>Avaliar estado hemodinâmico – hemograma de 2/2 h.</p> <p>Iniciar ressuscitação com fluídos (ver organigramas).</p>

AINEs: anti-inflamatórios não esteroides

rehidratação com supervisão médica ou internamento hospitalar se apresentar sinais de alarme (Tabela 3). O doente é classificado neste grupo se tiver comorbilidades como hipertensão, doenças cardiovasculares, diabetes, anemia falciforme, doença renal crónica, dispneia ou doenças autoimunes, assim como a existência de questões sociais ou residência longe da unidade de saúde. Se na reavaliação apresentar hemograma e hematócrito estáveis, estabilidade hemodinâmica e ausência de sinais de alarme, pode receber alta e prosseguir o tratamento como grupo A.

Os doentes do grupo B com sinais de alarme (dengue grave) necessitam de internamento por um mínimo de 48 horas. Devem ser realizados hemograma completo, dosagem das enzimas hepáticas, avaliação da função renal, ionograma, dosagem do nível de albumina sérica, tipagem sanguínea, gasimetria e exames de imagem (radiografia de tórax e/ou ecografia abdominal) para detetar derrames cavitários. A realização de um teste serológico ou molecular (teste rápido de diagnóstico ou reação em cadeia da polimerase) para despiste de infeção por DENV é obrigatória.

Deve iniciar-se a hidratação venosa de forma imediata com solução isotónica (soro fisiológico ou lactato de ringer) e vigilância (clínica e laboratorial) a cada duas horas. Se o doente em causa evoluir com estabilidade hemodinâmica, com diurese preservada e queda do hematócrito, poderá passar para a fase de manutenção (Tabela 3). Se este não melhorar após duas horas, deve-se repetir a rehidratação (grupo B, sinais de alarme – Tabela 3) até três vezes, e se a resposta for insatisfatória, reclassifica-se o doente como grupo C (choque grave). Os sinais de choque incluem: tempo de preenchimento capilar > 2s, queda da pressão arterial, pressão de pulso  $\leq$  20 mmHg, PAS < 90 mmHg. Outros parâmetros avaliados incluem sensação de desconforto respiratório produzido pelos derrames cavitários causado pelo excesso de infusão de líquidos ou a presença de sangramento intenso como hemorragia digestiva alta ou baixa, disfunção orgânica como por exemplo aminotransferases acima de 1000 UI/L, sinais de miocardite, ou sinais de encefalite/encefalopatia.

Um indivíduo infetado com DENV e classificado como grupo C deve receber hidratação venosa com líquidos isotónicos e ser internado em unidade de cuidados intensivos (ressuscitação com cristalóide isotónico); a abordagem do choque compensado (hipoperfusão sem hipotensão) encontra-se ilustrada na Fig. 2 enquanto o choque descompensado é esquematicamente apresentado na Fig. 3. Após a reposição hídrica faz-se nova avaliação clínica e do hematócrito. Caso haja uma resposta clínica favorável, classifica-se o doente no grupo B; se mantiver instabilidade, avalia-se a infusão de colóides (albumina), ou hemotransfusão se houver evidência de hemorragia sinalizada pela não responsividade ou queda do hematócrito.

Perante um quadro de falta de resposta à terapia de ressuscitação e da queda do hematócrito, deve-se excluir a possibilidade de sangramento oculto, avaliando-se a indicação de hemotransfusão e investigando a existência de algum comprometimento orgânico como a insuficiência cardíaca congestiva.<sup>39</sup>

A alta hospitalar deve ser considerada quando se alcançarem os seguintes critérios clínicos e laboratoriais: estabilidade hemodinâmica e do hematócrito, ausência de febre nas últimas 48 horas, contagem de plaquetas acima de 50 mil/ml e ausência de sinais de infeção secundária.

### Controlo da febre

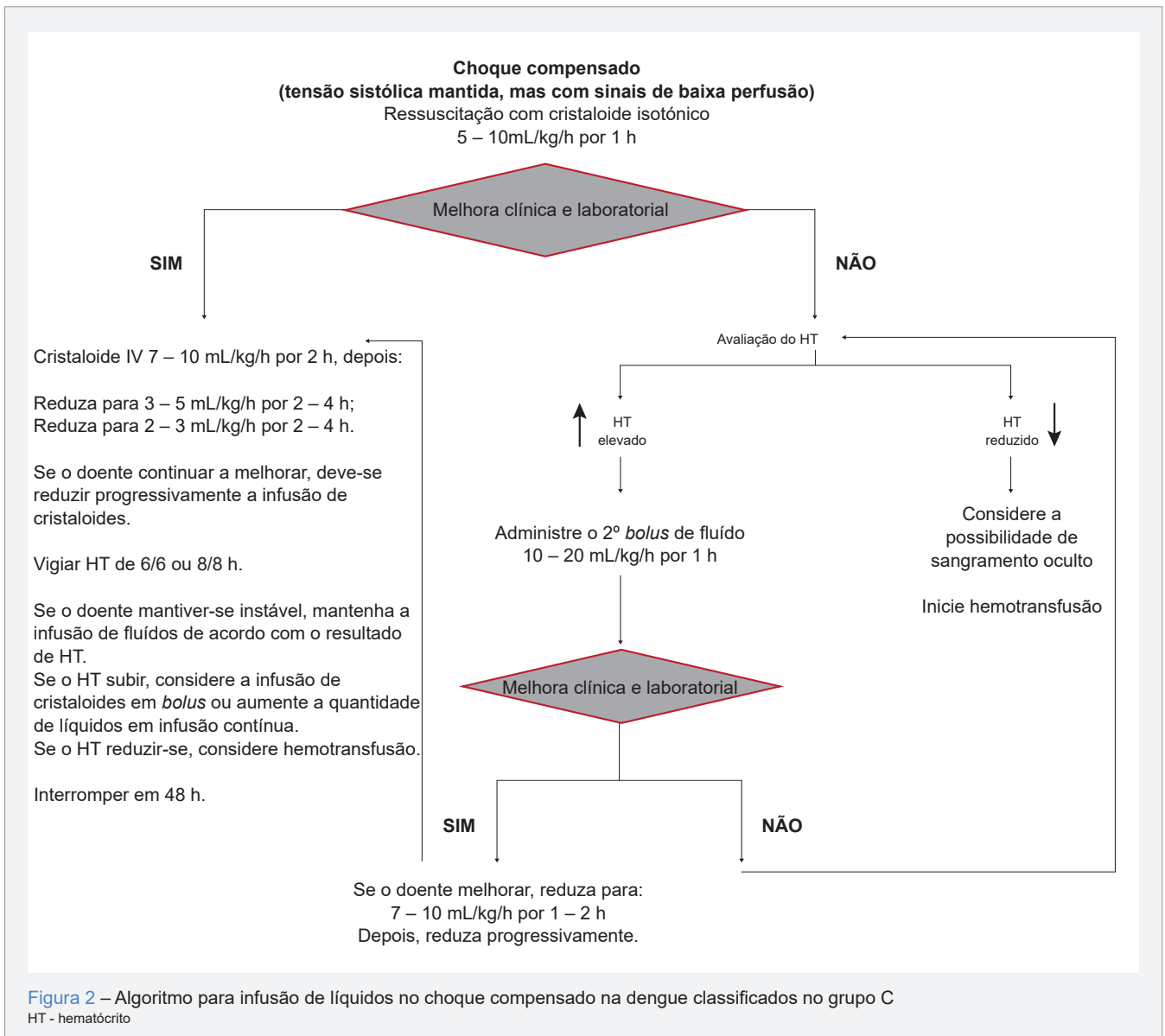
O controlo da febre e da dor é preferencialmente efetuado por terapia sintomática oral, evitando-se os salicilatos e anti-inflamatórios não esteróides (AINEs) pelo risco de sangramento. O paracetamol deve ser administrado nas doses habituais, com seis horas de intervalo e máximo de 4 g/dia devido ao risco de hepatotoxicidade.<sup>40</sup> O controlo da febre pode ser desafiante, principalmente em crianças, podendo-se usar compressas mornas/frias. A febre persistente na fase aguda pode ser consequência de viremia elevada e indicador de gravidade.<sup>41</sup>

### Testes de diagnóstico

O diagnóstico definitivo de dengue é realizado por meio da deteção direta do vírus (por isolamento viral por meio de cultura, amplificação genética por RT – PCR, deteção de antigénio NS1) ou pela deteção (e eventual titulação) de anticorpos IgG e IgM. A confirmação do caso de dengue tem utilidade nomeadamente na realização do diagnóstico diferencial, para fins de vigilância epidemiológica e para a investigação clínica. A escolha do melhor teste depende do uso que se fará do seu resultado e a fase em que se encontra a doença (Fig. 4).<sup>42</sup>

Após o início dos sintomas, o vírus pode ser isolado a partir de amostras de sangue periférico até os quatro/cinco dias por meio de cultura viral e identificado por RT-PCR. A cultura viral requer pessoal e equipamentos especializados, além de um tempo considerável para obtenção dos resultados, o que inviabiliza a sua aplicação na prática clínica. Já a técnica de amplificação genética parcial do genoma vírus por meio de RT-PCR tem vindo a substituir a cultura viral dada a maior facilidade de execução e excelente precisão, podendo fornecer o diagnóstico no mesmo dia ou, no máximo, no dia seguinte à colheita. Adicionalmente, é capaz de amplificar o ARN e fornecer a informação sobre o serotipo causador da infeção. A desvantagem continua a ser a necessidade de laboratório com equipamento e pessoal especializado e o seu custo, o que limita o seu uso nos países onde a dengue é endémica.<sup>43</sup>

Atualmente, o diagnóstico na fase aguda é realizado

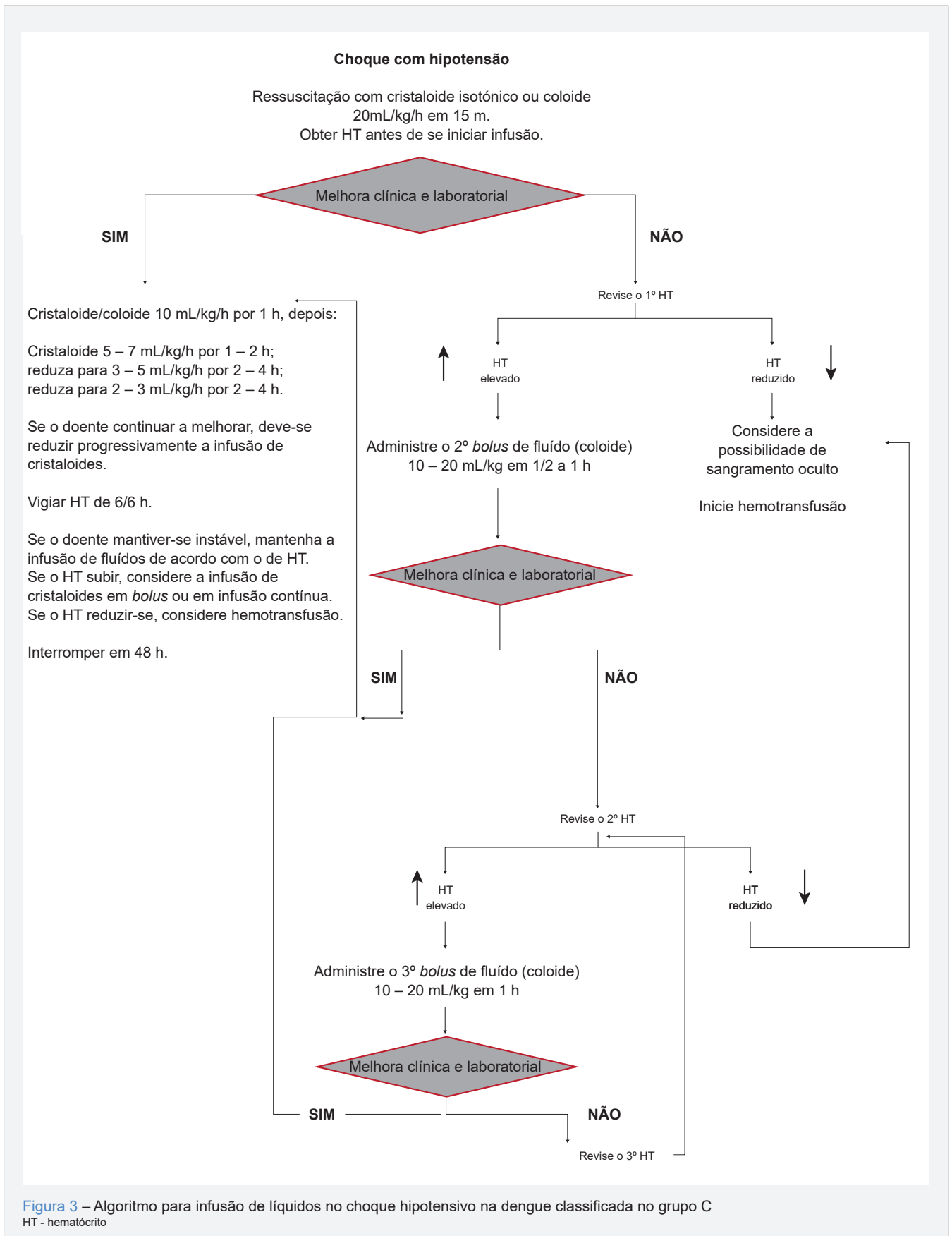


principalmente por meio de testes rápidos de deteção de antígeno NS1. Este teste representou um grande avanço no manejo clínico da doença, apresentando uma grande vantagem em relação à serologia IgG/IgM e ao isolamento viral, principalmente no que diz respeito ao custo e ao tempo necessário para obtenção do resultado.<sup>44</sup> Adicionalmente, o antígeno NS1 pode ser encontrado até o nono dia de infeção, e portanto excede o período de viremia. No entanto, a sua sensibilidade é menor em comparação com a pesquisa de antígeno NS1 pela técnica ELISA realizada em laboratório, e pode ser afetada por anticorpos neutralizantes de infeções anteriores pois nestes casos pode haver redução dos antígenos livres por inativação por anticorpos. É de salientar que os testes rápidos de antígeno não permitem determinar o serotipo do vírus.<sup>45,46</sup> Há no

mercado *kits* de testes rápidos de antígeno que combinam a deteção de antígeno NS1 com os anticorpos IgM e /ou IgG aumentando-se, assim, a sensibilidade.<sup>47</sup>

A serologia é o teste considerado o padrão ouro do diagnóstico da dengue, sendo baseado na deteção de anticorpos IgM e IgG. Na primoinfeção, os anticorpos IgM surgem no quarto dia e atingem o pico entre o 10º e o 14º dia, desaparecendo meses depois. Os anticorpos IgG surgem após a fase aguda, sendo detetados em baixas concentrações entre o sétimo e o 10º dia, com um aumento progressivo das suas concentrações e persistência ao longo da vida. Na infeção secundária, os anticorpos IgM podem não ser detetados ou encontram-se em baixa concentração. No entanto, os anticorpos IgG podem ser encontrados nos primeiros dias da doença com rápida elevação dos seus

EDITORIAL  
PERSPECTIVA  
ARTIGO ORIGINAL  
ARTIGO DE REVISÃO  
CASO CLÍNICO  
IMAGENS MÉDICAS  
NORMAS ORIENTAÇÃO  
CARTAS



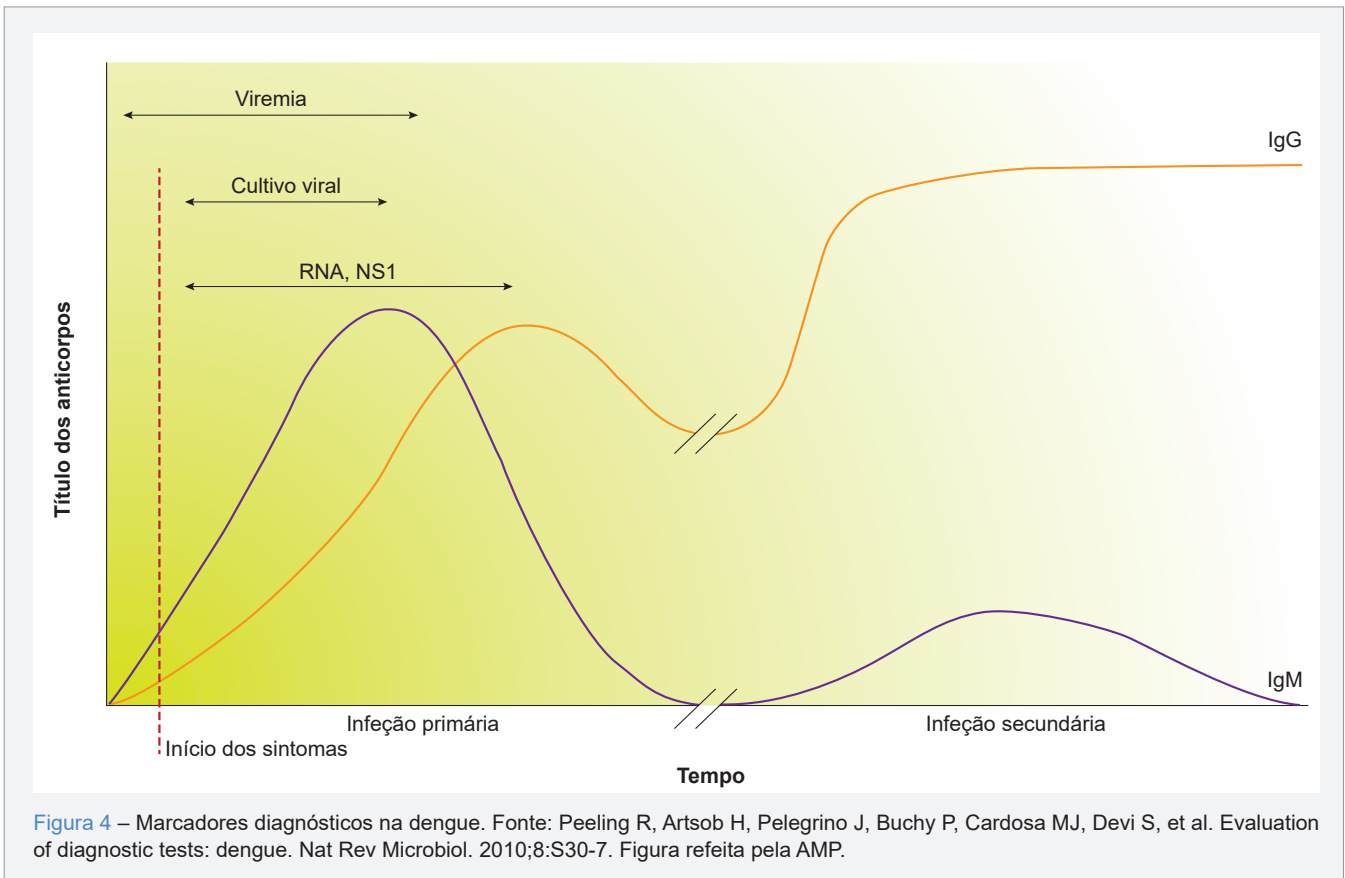


Figura 4 – Marcadores diagnósticos na dengue. Fonte: Peeling R, Artsob H, Pelegrino J, Buchy P, Cardoso MJ, Devi S, et al. Evaluation of diagnostic tests: dengue. Nat Rev Microbiol. 2010;8:S30-7. Figura refeita pela AMP.

títulos devido à resposta imunológica preexistente. Assim, o diagnóstico serológico deve ser realizado idealmente com amostras emparelhadas, com intervalo de uma a duas semanas entre si. Uma limitação da serologia para a dengue é a possibilidade de reação cruzada com a infecção por outros ortoflavivírus.<sup>48</sup>

### Vacinas

A primeira vacina contra a dengue a ser comercializada foi a Dengvaxia®, em 2015. Trata-se de uma vacina recombinante de vírus com capacidade replicativa atenuada, com uma estrutura genética ('backbone') essencialmente derivada do vírus YF 17D, utilizado na vacina da febre-amarela, na qual foram 'enxertadas' as regiões codificantes das proteínas prM e E dos DENV 1 a DENV 4. Esta vacina tem eficácia agrupada demonstrada (proteção contra a doença, independentemente da gravidade, e formação de anticorpos neutralizantes após a aplicação de todas as doses preconizadas, ou seja, três doses com seis meses de intervalo entre elas) de 59,2 % contra DENV 1 – 4 nos ensaios clínicos considerados na sua aprovação pelas agências reguladoras. Foi licenciada para uso na faixa etária dos 9 aos 45 anos com infecção prévia documentada por meio de testes serológicos.<sup>49</sup> O risco de desenvolvimento da forma grave

da dengue quase duplicou em crianças seronegativas que receberam a vacina, podendo dever-se ao mecanismo de ADE, pois a vacinação funcionaria como uma infecção primária e a infecção de novo pelo vírus nativo pode desencadear o fenómeno com a ocorrência de forma grave.<sup>50,51</sup>

Recentemente, foi lançada no mercado internacional a vacina Qdenga®. Tal como a anterior, trata-se de uma vacina tetravalente, mas os quatro vírus recombinantes que a vacina contém derivam do DENV 2 com fragmentos genéticos do DENV 1, 3 e 4, sendo uma vacina classificada como viva, atenuada e quimérica. Foi aprovada para uso em pessoas a partir dos quatro anos de idade até aos 60 anos, independentemente do estado serológico prévio, em duas tomas com intervalo de 90 dias entre elas. A eficácia específica para cada serotipo (considerada como a eficácia em evitar qualquer episódio de dengue após 30 dias da segunda dose da vacina) foi de 73,7% para DENV 1, 95,7% para DENV 2 e 62,6% para DENV 3; para o DENV 4 não houve casos suficientes para se avaliar este parâmetro.<sup>52</sup> Outro desfecho analisado foi a hospitalização, ou seja, o desenvolvimento da forma grave, em que se obteve 94,4 % de proteção para todos os serotipos em sujeitos com imunidade prévia.<sup>53</sup>



## MEDIDAS DE PREVENÇÃO

As estratégias de prevenção da dengue recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) concentram-se no controlo dos reservatórios de água que funcionam como criadouros para o mosquito. As ações incluem impedir que as formas aladas (mosquito adulto) tenham acesso aos reservatórios por meio do uso de inseticidas, eliminação de criadouros e controlo das formas larvárias através de substâncias químicas ou métodos biológicos.<sup>39</sup>

A dificuldade no controlo dos vetores reside nomeadamente na resistência aos inseticidas e larvicidas, no desinteresse político de alguns países em eliminar o mosquito, na urbanização crescente com uma forte componente de bairros de lata e nas condições precárias de vida, bem como na fraca regulamentação da industrialização.<sup>23</sup>

As medidas de cunho individual (uso de repelentes ou de redes protetoras) que visam evitar as picadas do vetor têm pouca eficácia no controlo do dengue nas áreas endémicas, exceto para os viajantes. A educação em saúde com o objetivo de se eliminar os criadores do vetor nas zonas urbanas tem sido aplicada com alguma taxa de sucesso.<sup>54</sup>

## REFERÊNCIAS

1. Wilder-Smith A, Ooi EE, Horstick O, Wills B. Dengue. *Lancet*. 2019;393:350-63.
2. Tian N, Zheng JX, Guo ZY, Li LH, Xia S, Lv S, et al. Dengue incidence trends and its burden in major endemic regions from 1990 to 2019. *Trop Med Infect Dis*. 2022;7:180.
3. World Health Organization. Dengue and severe dengue. [consultado 2023 jul 12]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>.
4. Beatty ME, Beutels P, Meltzer MI, Shepard DS, Hombach J, Hutubessy R, et al. Health economics of dengue: a systematic literature review and expert panel's assessment. *Am J Trop Med Hyg*. 2011;84:473-88.
5. Gubler DJ, Meltzer M. Impact of dengue/dengue hemorrhagic fever on the developing world. *Adv Virus Res*. 1999;53:35-70.
6. Buchs A, Conde A, Frank A, Gottet C, Hedrich N, Lovey T, et al. The threat of dengue in Europe. *New Microbes New Infect*. 2022;49-50:101061.
7. Wilder-Smith A, Gubler DJ. Geographic expansion of dengue: the impact of international travel. *Med Clin North Am*. 2008;92:1377-90.
8. Paupy C, Delatte H, Bagny L, Corbel V, Fontenille D. *Aedes albopictus*, an arbovirus vector: from the darkness to the light. *Microbes Infect*. 2009;11:1177-85.
9. Schaffner F, Mathis A. Dengue and dengue vectors in the WHO European region: past, present, and scenarios for the future. *Lancet Infect Dis*. 2014;14:1271-80.
10. Kariyawasam R, Lachman M, Mansuri S, Chakrabarti S, Boggild AK. A dengue vaccine whirlwind update. *Ther Adv Infect Dis*. 2023;10:20499361231167274.
11. Gubler DJ, Ooi EE, Vasudevan S, Farrar J. Dengue and dengue hemorrhagic fever. 2<sup>nd</sup> ed. Boston: CABI; 2014. p.606.
12. Murugesan A, Manoharan M. Dengue virus. Emerging and reemerging viral pathogens. 2020;281-359.
13. Fried JR, Gibbons RV, Kalayanaraj S, Thomas SJ, Srikiatkachorn A, Yoon IK, et al. Serotype-specific differences in the risk of dengue hemorrhagic fever: an analysis of data collected in Bangkok, Thailand from 1994 to 2006. *PLOS Negl Trop Dis*. 2010;4:e617.
14. Guzman MG, Halstead SB, Artsob H, Buchy P, Farrar J, Gubler DJ, et al. Dengue: a continuing global threat. *Nat Rev Microbiol*. 2010;8:S7-16.
15. Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, Messina JP, Farlow AW, Moyes CL, et al. The global distribution and burden of dengue. *Nature*. 2013;496:504-7.
16. Rigau-Pérez JG. Severe dengue: the need for new case definitions. *Lancet Infect Dis*. 2006;6:297-302.
17. Horstick O, Tozan Y, Wilder-Smith A. Reviewing dengue: still a neglected tropical disease? *PLoS Negl Trop Dis*. 2015;9:e0003632.
18. Simmons CP, Farrar JJ, van Vinh Chau N, Wills B. Dengue. *New Eng J Med*. 2012;366:1423-32.
19. Tomasello D, Schlagenhaut P. Chikungunya and dengue autochthonous cases in Europe, 2007–2012. *Travel Med Infect Dis*. 2013;11:274-84.
20. Alves MJ, Fernandes PL, Amaro F, Osório H, Luz T, Parreira P, et al. Clinical presentation and laboratory findings for the first autochthonous cases of dengue fever in Madeira island, Portugal, October 2012. *Euro Surveill*. 2013;18:20398.
21. Powell JR, Tabachnick WJ. History of domestication and spread of *Aedes aegypti* - a review. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2013;108:11-7.
22. Gubler DJ. Dengue and dengue hemorrhagic fever. *Clin Microb Rev*. 1998;11:480-96.
23. Jansen CC, Beebe NW. The dengue vector *Aedes aegypti*: what comes next. *Microbes Infect*. 2010;12:272-9.
24. Consoli RA, Oliveira RL de. Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil. Editora FIOCRUZ; 1994. [consultado 2023 jul 08]. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/th>.
25. Marabuto E, Rebelo MT. The Asian tiger mosquito, *Aedes albopictus* (Skuse, 1894), a vector of dengue, chikungunya and zika, reaches Portugal. *bioRxiv*; 2017: 192575. [consultado 2023 out 06]. Disponível em: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/192575v1>.
26. Barzon L, Gobbi F, Capelli G, Montarsi F, Martini S, Riccetti S, et al. Autochthonous dengue outbreak in Italy 2020: clinical, virological and entomological findings. *J Travel Med*. 2021;28:taab130.
27. Reiter P. Yellow fever and dengue: a threat to Europe? *Eurosurveill*. 2010;15:19509.
28. Centro de Estudos de Vetores e Doenças Infeciosas Doutor Francisco Cambournac. Relatório REVIVE 2022 - Culicídeos e Ixodídeos: Rede de Vigilância de Vetores. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge; 2023. [consultado 2023 out 06]. Disponível em: <http://repositorio>.

## CONCLUSÃO

A dengue representa um crescente desafio da saúde pública e é considerada pela OMS como a arbovirose de maior importância mundial. A doença vem-se expandindo para países de clima temperado, sendo imperativo que os profissionais estejam preparados para reconhecer prontamente os sintomas e aplicar estratégias eficazes de manejo clínico. A identificação precoce de casos de dengue permite igualmente a adoção de medidas de contenção de um eventual surto epidémico.

## CONTRIBUTO DOS AUTORES

JBAS, KGL: Elaboração e revisão do manuscrito.

VLPJ: Conceção, elaboração e revisão do manuscrito.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não ter conflitos de interesse relacionados com o presente trabalho.

## FONTES DE FINANCIAMENTO

Este trabalho não recebeu qualquer tipo de suporte financeiro de nenhuma entidade no domínio público ou privado.

- insa.pt/handle/10400.18/8611.
29. Coffey LL, Mertens E, Brehin AC, Fernandez-Garcia MD, Amara A, Després P, et al. Human genetic determinants of dengue virus susceptibility. *Microbes Infect.* 2009;11:143-56.
  30. Halstead SB, Streit TG, Lafontant JG, Putvatana R, Russell K, Sun W, et al. Haiti: absence of dengue hemorrhagic fever despite hyperendemic dengue virus transmission. *Am J Trop Med Hyg.* 2001;65:180-3.
  31. Clyde K, Kyle JL, Harris E. Recent advances in deciphering viral and host determinants of dengue virus replication and pathogenesis. *J Virol.* 2006;80:11418-31.
  32. Oliveira M, Saraiva DP, Cavadas B, Fernandes V, Pedro N, Casademont I, et al. Population genetics-informed meta-analysis in seven genes associated with risk to dengue fever disease. *Infect Genet Evol.* 2018;62:60-72.
  33. Halstead SB. Dengue antibody-dependent enhancement: knowns and unknowns. *Microbiol Spectr.* 2014;2.
  34. OhAinle M, Balmaseda A, Macalalad AR, Tellez Y, Zody MC, Saborio S, et al. Dynamics of dengue disease severity determined by the interplay between viral genetics and serotype-specific immunity. *Sci Transl Med.* 2011;3:114ra128.
  35. Bulugahapitiya U, Siyambalapatiya S, Seneviratne SL, Fernando DJ. Dengue fever in travellers: a challenge for European physicians. *Eur J Intern Med.* 2007;18:185-92.
  36. Oishi K, Saito M, Mapua CA, Natividad FF. Dengue illness: clinical features and pathogenesis. *J Infect Chem.* 2007;13:125-33.
  37. Pan American Health Organization. Guidelines for the clinical diagnosis and treatment of dengue, chikungunya, and zika. 2022. [consultado 2023 jul 22]. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55867>.
  38. Solomon T, Dung NM, Vaughn DW, Kneen R, Thao LT, Raengsakulrach B, et al. Neurological manifestations of dengue infection. *Lancet.* 2000;355:1053-9.
  39. World Health Organization. Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control : new edition. 2009. [consultado 2023 jun 24]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44188>.
  40. Vasikasin V, Rojduromgrattana T, Chuerboonchai W, Siritiwattana T, Thongtaeparak W, Niyasom S, et al. Effect of standard dose paracetamol versus placebo as antipyretic therapy on liver injury in adult dengue infection: a multicentre randomised controlled trial. *Lancet Global Health.* 2019;7:e664-70.
  41. Vaughn DW, Green S, Kalayanarooj S, Innis BL, Nimmannitya S, Suntayakorn S, et al. Dengue viremia titer, antibody response pattern, and virus serotype correlate with disease severity. *J Infect Dis.* 2000;181:2-9.
  42. Peeling RW, Artsob H, Pelegrino JL, Buchy P, Cardosa MJ, Devi S, et al. Evaluation of diagnostic tests: dengue. *Nat Rev Microbiol.* 2010;8:S30-7.
  43. Raafat N, Blacksell SD, Maude RJ. A review of dengue diagnostics and implications for surveillance and control. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2019;113:653-60.
  44. Lim JK, Alexander N, Di Tanna GL. A systematic review of the economic impact of rapid diagnostic tests for dengue. *BMC Health Services Research.* 2017;17:850.
  45. Muller DA, Depelsenaire AC, Young PR. Clinical and laboratory diagnosis of dengue virus infection. *J Infect Dis.* 2017;215:S89-95.
  46. Pal S, Dauner AL, Mitra I, Forshey BM, Garcia P, Morrison AC, et al. Evaluation of dengue ns1 antigen rapid tests and ELISA kits using clinical samples. *PLOS ONE.* 2014;9:e113411.
  47. Osorio L, Ramirez M, Bonelo A, Villar LA, Parra B. Comparison of the diagnostic accuracy of commercial NS1-based diagnostic tests for early dengue infection. *Virol J.* 2010;7:361.
  48. Teles FR, Prazeres DM, Lima-Filho JL. Trends in dengue diagnosis. *Rev Med Virol.* 2005;15:287-302.
  49. Tully D, Griffiths CL. Dengvaxia: the world's first vaccine for prevention of secondary dengue. *Ther Adv Vaccines Immunother.* 2021;9:25151355211015839.
  50. Sridhar S, Luedtke A, Langevin E, Zhu M, Bonaparte M, Machabert T, et al. Effect of dengue serostatus on dengue vaccine safety and efficacy. *N Engl J Med.* 2018;379:327-40.
  51. Mallapaty S. Dengue vaccine poised for roll-out but safety concerns linger. *Nature.* 2022;611:434-5.
  52. Thomas SJ. Is new dengue vaccine efficacy data a relief or cause for concern? *Npj Vaccines.* 2023;8:1-6.
  53. Rivera L, Biswal S, Sáez-Llorens X, Reynales H, López-Medina E, Borja-Tabora C, et al. Three-year efficacy and safety of takeda's dengue vaccine candidate (TAK-003). *Clin Infect Dis.* 2022;75:107-17.
  54. Castro M, Sánchez L, Pérez D, Carbonell N, Lefèvre P, Vanlerberghe V, et al. A community empowerment strategy embedded in a routine dengue vector control programme: a cluster randomised controlled trial. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2012;106:315-21.

## Bacteriemias Recorrentes após Escleroterapia de Varizes Ectópicas Duodenais com Cianoacrilato

### Recurrent Bacteremia after Cyanoacrylate Sclerotherapy of Ectopic Duodenal Varices

Teresa MARTINS MENDES<sup>✉1</sup>, Teresa FONSECA<sup>1</sup>, Diana PEREIRA ANJOS<sup>1</sup>  
Acta Med Port 2024 Feb;37(2):136-141 ▪ <https://doi.org/10.20344/amp.19444>

#### RESUMO

A escleroterapia com N-butil-2-cianoacrilato é a abordagem endoscópica de primeira linha nas hemorragias por varizes gástricas ou ectópicas, podendo estar associada a complicações locais ou sistémicas. São frequentes situações de bacteriemia transitória após o procedimento, mas são raros os casos documentados de bacteriemias recorrentes. O caso relata uma doente de 47 anos com cirrose hepática submetida a esclerose de varizes duodenais com cianoacrilato após hemorragia digestiva alta. Posteriormente, desenvolveu cinco episódios de bacteriemia sem foco evidente. O diagnóstico definitivo de bacteriemias recorrentes com ponto de partida no cianoacrilato só foi possível após estudo exaustivo para excluir outros focos infecciosos. Este caso evidencia uma complicação rara, numa topografia também incomum (varizes ectópicas) e com um elevado número de episódios de bacteriemia. Destaca-se a importância de uma abordagem multidisciplinar para gerir esta doente, tendo em conta as comorbilidades, o elevado risco anestésico e a agressividade cirúrgica para extração do foco infeccioso.

**Palavras-chave:** Bacteriemia/etiologia; Enbucrilato/efeitos adversos; Escleroterapia/efeitos adversos; Hemorragia Gastrointestinal; Varizes Esofágicas e Gástricas/tratamento

#### ABSTRACT

Sclerotherapy with N-butyl-2-cyanoacrylate is the first-line endoscopic approach for gastric and ectopic variceal bleeding, but it can be associated with local or systemic complications. Episodes of transient bacteremia after the procedure are frequent, but documented cases of recurrent bacteremia are rare. The authors report a 47-year-old female patient with liver cirrhosis who underwent duodenal sclerotherapy with cyanoacrylate after upper gastrointestinal bleeding. Subsequently, she developed five episodes of bacteremia with unknown origin. A definitive diagnosis of recurrent bacteremia due to cyanoacrylate was only possible after an exhaustive study to exclude other infectious foci. This case highlights a rare complication in an unusual topography (ectopic varices) and with a high number of episodes of bacteremia. A multidisciplinary management was paramount due to the patient's high surgical and anesthetic risk, comorbidities, and surgical aggressiveness.

**Keywords:** Bacteremia/etiologia; Enbucrilato/adverse effects; Esophageal and Gastric Varices/therapy; Gastrointestinal Hemorrhage; Sclerotherapy/adverse effects

#### INTRODUÇÃO

A hemorragia varicosa é responsável por 70% das hemorragias gastrointestinais de doentes com hipertensão portal, estimando-se um risco de 5% a 15% ao ano nas varizes gastroesofágicas. O desenvolvimento de varizes duodenais é de 0,4%, sendo incomum eventos hemorrágicos nesta localização. A hemorragia varicosa constitui uma emergência médica e uma das maiores causas de morte na doença hepática crónica. A abordagem assenta em dois pilares: estabilização hemodinâmica e tratamento endoscópico.<sup>1</sup> O N-butil-2-cianoacrilato (comumente chamado de 'cola') é um polímero que solidifica quando em contacto com a água ou sangue, sendo eficazmente utilizado na escleroterapia endoscópica como tratamento de primeira linha na hemorragia por varizes gástricas ou ectópicas.<sup>2</sup> Após instilação, não é possível extrair o cianoacrilato, sendo expectável a sua reabsorção até seis meses após o procedimento. Esta técnica está associada a complicações locais (trombose, extrusão, erosão, ulceração) ou à distância (embólicas, infecciosas). É frequente ocorrer um fenómeno

de bacteriemia transitória logo após o procedimento, pela translocação bacteriana favorecida pela rotura de varizes e pela instilação da 'cola', embora na maior parte dos casos não chegue a haver infeção com necessidade de tratamento. Os casos descritos na literatura sobre bacteriemias recorrentes são raros.<sup>3-5</sup>

#### DESCRIÇÃO DO CASO

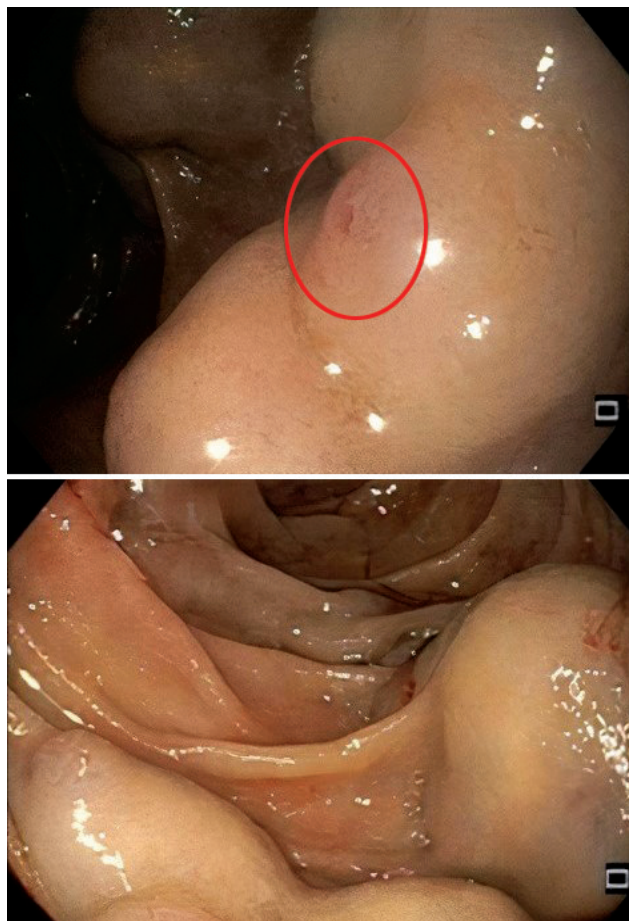
Mulher de 47 anos, com cirrose hepática de etiologia alcoólica, Child-Pugh B (7 pontos), sem medicação habitual por incumprimento. A doente reportou episódio recente de hemorragia com ponto de partida em varizes duodenais isoladas (Fig. 1), instabilidade hemodinâmica e necessidade de escleroterapia com cianoacrilato (1 mg de Hystoacril® e 1 mg de Lipiodol®), sem intercorrências imediatas. Teve alta medicada com propranolol 10 mg duas vezes por dia. Após um mês, foi internada novamente por quadro de febre, calafrios e mal-estar com uma semana de evolução. Referia abstinência alcoólica desde o episódio

1. Serviço de Medicina Interna. Centro Hospitalar Tâmega e Sousa. Penafiel. Portugal.

✉ Autor correspondente: Teresa Martins Mendes. [73773@chts.min-saude.pt](mailto:73773@chts.min-saude.pt)

Recebido/Received: 13/12/2022 - Aceite/Accepted: 31/03/2023 - Publicado Online/Published Online: 30/06/2023 - Publicado/Published: 01/02/2024  
Copyright © Ordem dos Médicos 2024

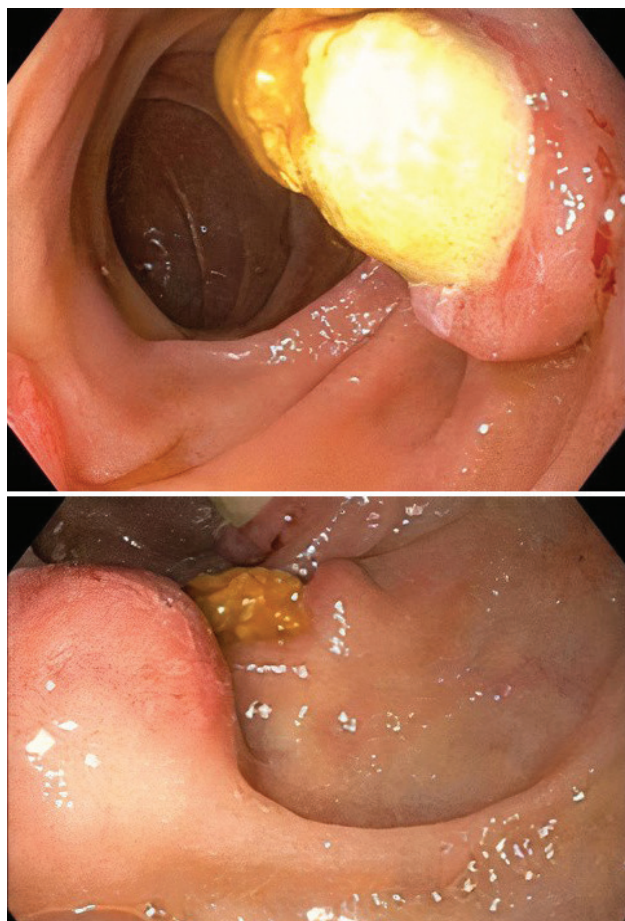




**Figura 1** – Endoscopia digestiva alta a revelar volumosas varizes ectópicas duodenais a nível do duodeno (D2). Sobre um dos cordões identifica-se ponto de rotura (círculo).

hemorrágico. Na urgência, encontrava-se consciente, colaborante e orientada ainda que lentificada, febril (temperatura auricular 38,3°C), hemodinamicamente estável, sem ascite ou edema periférico. O restante exame objetivo foi irrelevante. Analiticamente, apresentava anemia e trombocitopenia, painel hepático dentro dos seus valores habituais, mas com elevação dos parâmetros inflamatórios (Tabela 1). Realizou tomografia computadorizada (TC) toraco-abdomino-pélvica (TAP) sem evidência de foco infeccioso. Foi Internada, tendo sido instituída terapêutica com amoxicilina/clavulanato 1,2 g 8/8 h.

Durante o internamento de 70 dias, foram documentados quatro episódios de bacteriemia. Inicialmente, foi isolada *Escherichia coli* multissensível, cumprindo 10 dias de amoxicilina/clavulanato com apirexia e lise inflamatória. Ao 13.º dia de internamento, verificou-se recrudescência da febre e dos parâmetros inflamatórios, com isolamento de *Klebsiella pneumoniae* produtora de betalactamases (ESBL+) e *Enterococcus faecalis*, complicada com endocardite da válvula mitral nativa (sem embolizações sistémicas à dis-



**Figura 2** – Endoscopia digestiva alta a revelar cordões varicosos duodenais (segunda porção), um deles erosionado observando-se extrusão da 'cola' (imagem de cima)

tância), tendo acabado por realizar 28 dias de terapêutica com ertapenem 1 g/dia e ampicilina 2 g 4/4 h. Por manutenção de picos febris, foram colhidos novos exames culturais que revelaram bacteriemia a *Klebsiella pneumoniae* ESBL+ e *Escherichia coli*, microrganismos progressivamente mais resistentes a justificar o alargamento do espectro antibiótico para tigeciclina e colistina. Este esquema foi suspenso cinco dias depois por lesão renal aguda à colistina, tendo sido alterada antibioterapia para ceftazidima 2 g 8/8h que cumpriu durante 17 dias com boa evolução clínica e analítica. As hemoculturas de controlo realizadas entre episódios de bacteriemia foram estéreis.

Para esclarecimento do foco infeccioso, foi realizado um estudo exaustivo: sedimento urinário sem leuconitritúria e uroculturas estéreis, TC e ressonância magnética TAP sem evidência de focos infecciosos ou neoplasia. A broncofibroscopia não revelou alterações estruturais, e o estudo microbiológico do lavado broncoalveolar estéril com citologia apresentou resultado negativo para células malignas. A doente realizou também endoscopia digestiva alta que

Tabela 1 – Resultados do estudo analítico obtidos à admissão no Serviço de Urgência

Análise	Resultados	Valores de referência
Hemoglobina	8,9	12,0 – 15,0 g/dL
Hematócrito	25,8	36 – 48%
Volume corpuscular médio	86,3	79 – 98 fL
Concentração corpuscular média	29,8	25 – 35 pg
Índice reticulocitário	0,86%	N/A
Leucócitos	18 070	4 500 – 11 000 /uL
Neutrófilos	15 950	2000 – 7500 /uL
Eosinófilos	70	40 – 400 /uL
Basófilos	70	0 – 100 /uL
Linfócitos	720	1500 – 4000 /uL
Monócitos	1260	200 – 800 /uL
Plaquetas	64 000	150 000 – 400 000
Ureia	30	10 – 50 mg/dL
Creatinina	0,9	0,66 – 1,09 mg/dL
Sódio	136	136 – 146 mmol/L
Potássio	4,5	3,5 – 5,1 mmol/L
Bilirrubina total	1,90	0,3 – 1,2 mg/dL
Transaminase oxalacética (TGO)	34	10 – 31 UI/L
Transaminase G pirúvica (TGP)	16	10 – 31 UI/L
Fosfatase alcalina	111	30 – 120 UI/L
Albumina	2,3	3,5 – 5,2 g/dL
Proteínas totais	5,6	6,6 – 8,3 g/dL
Proteína C reativa	52,1	< 5,0 mg/L
Razão normalizada internacional (INR)	1,84	N/A
Tempo protrombina (TP)	20,9	11,4 s
Tempo tromboplastina parcial ativada (APTT)	35,8	31,4 s

revelou extrusão da cola como complicação local (Fig. 2) e colonoscopia sem alterações. O estudo autoimune (velocidade de sedimentação, imunoglobulinas, complemento, anticorpos antinucleares e anticitoplasmático de neutrófilo) não indicou alterações.

Por persistir a dúvida do foco das bacteriemias, realizou a tomografia emissora de positrões (PET) com captação de FDG no duodeno (Fig. 3) a sugerir infeção com ponto de partida no cianoacrilato. Foi realizada colheita endoscópica de fragmento de cianoacrilato com isolamento dos mesmos agentes identificados em hemoculturas. Após exclusão de outros focos infecciosos e, atendendo ao resultado da PET e aos agentes isolados (os quais são comensais do trato gastrointestinal), tanto em hemoculturas como na amostra do cianoacrilato, foi possível realizar o diagnóstico definitivo de bacteriemias recorrentes com ponto de partida no cianoacrilato.

A doente realizou cintigrafia de ventilação/perfusão

que não demonstrou tromboembolismo pulmonar ou fenómenos sugestivos de embolia pela 'cola', excluindo outras complicações da escleroterapia.<sup>6</sup>

Atendendo à necessidade de múltiplos antibióticos de largo espectro, ao isolamento de agentes cada vez mais resistentes e à impossibilidade de extrair o cianoacrilato foi realizada uma reunião multidisciplinar entre a Medicina Interna, Gastrenterologia, Infeciologia, Cirurgia Geral e Anestesiologia para discussão do caso. A intervenção cirúrgica possível seria uma duodenopancreatectomia cefálica, com elevado risco de mortalidade, motivo pelo qual foi assumida uma atitude conservadora. Foi decidida alta sob profilaxia secundária com cotrimoxazol 960 mg duas vezes por dia, esperando restabelecer a flora microbiana de ambulatório, e vigilância clínica semanal. Em consulta, manteve-se assintomática, com bom estado geral, apirética e em abstinência alcoólica. Apresentou um quinto episódio de bacteriemia por *Klebsiella pneumoniae* ESBL+,

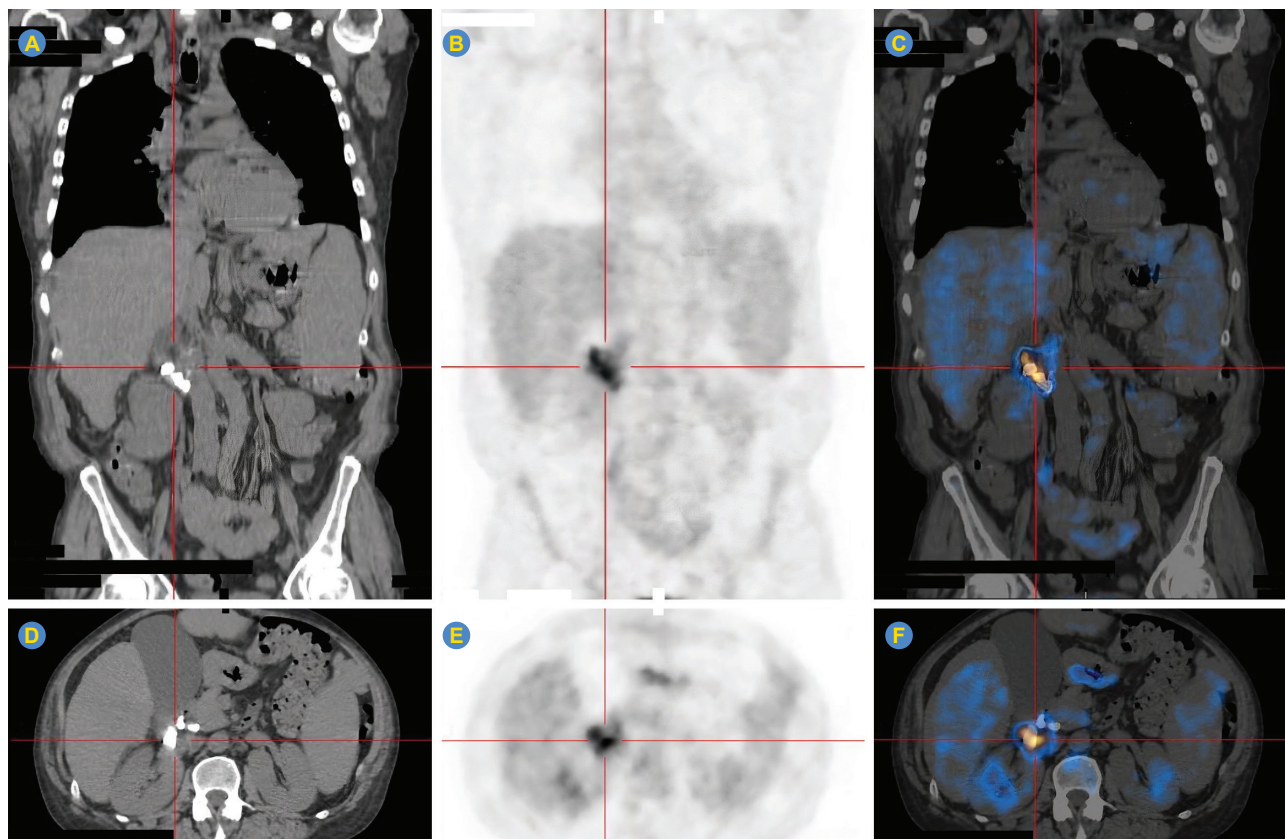


Figura 3 – PET a revelar captação em material hiperdenso a nível da segunda e terceira porção duodenal

sensível a ertapenem, que cumpriu 14 dias em Hospital de Dia. Apesar de ter mantido assintomática durante três meses, retomou consumos etílicos com novo episódio de hemorragia digestiva alta por varizes duodenais, documentada endoscopicamente, tendo acabado por falecer.

## DISCUSSÃO

Dos poucos casos descritos na literatura, a média de idades foi de 55,7 anos, todas após hemorragia de varizes gástricas, com um tempo médio entre o procedimento e o primeiro episódio de bacteriemia de 105 dias, com uma média de 2,5 bacteriemias documentadas. O caso relatado descreve uma doente jovem, do sexo feminino, com hemorragia por varizes ectópicas duodenais, com cinco episódios de bacteriemia documentados, com início um mês após a escleroterapia com cianoacrilato (Tabela 2).<sup>4</sup>

Destaca-se o caso por ser uma complicação muito rara da escleroterapia, que pode ocorrer por obliteração incompleta da variz com disseminação bacteriana para os tecidos moles ou formação de biofilme no material extrusado.<sup>7</sup> Considerando este último mecanismo como a provável etiologia das bacteriemias da doente apresentada, as opções terapêuticas disponíveis seriam aguardar pela expulsão do material, o que perpetuaria o foco infeccioso durante alguns

meses, ou a excisão cirúrgica, contraindicada nesta doente dado o elevado risco anestésico, comorbilidades e agressividade do procedimento.

O caso descreve uma complicação rara da escleroterapia com cianoacrilato, tendo sido um desafio diagnóstico e terapêutico.

## PRÉMIOS E APRESENTAÇÕES PRÉVIAS

Apresentado no Congresso Nacional de Medicina Interna de 2020, em formato poster com apresentação.

## CONTRIBUTO DOS AUTORES

TMM, TF: Redação do documento, pesquisa e revisão da literatura, aprovação da versão final do manuscrito.

DPA: Redação do documento, aprovação da versão final do manuscrito.

## PROTEÇÃO DE PESSOAS E ANIMAIS

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial atualizada em 2013.

Tabela 2 – Casos descritos na literatura de bacteriemias recorrentes com ponto de partida em cianoacrilato

Caso	Sexo	Idade (anos)	Comorbidades	Localização das varizes	Tempo entre o cianoacrilato e o 1.º episódio de bacteriemia	N.º bacteriemia	Microorganismos identificados	Tratamento	Outcome	Antibióterapia para profilaxia secundária
1	M	60	Cirrose de etiologia etílica + hipertensão portal	Gástrica	3,5 meses	3	<i>Propionibacterium acnes</i> + <i>Actinomyces odontolyticus</i> + <i>Streptococcus anginosus</i> + <i>Prevotella orallis</i>	Ceftriaxone + Amoxicilina/ác. Clavulânico + Moxifloxacina + desbridamento cirúrgico do cianoacrilato	Morte	Não
Wahl P, 2004										
2	M	57	Cirrose de etiologia etílica + hipertensão portal	Gástrica	12 meses	2	<i>Enterobacter aerogenes</i>	Ceftriaxone	Cura	Ciprofloxacina 3 meses
Wright G, 2009										
3	M	38	Cirrose de etiologia etílica + hipertensão portal	Gástrica	6 meses	3	<i>E. coli</i> ESBL +	Ertapenem 6 meses	Cura	Não
Galperine T, 2009										
4	M	69	Trombose da veia porta idiópática + hipertensão portal	Gástrica	6 meses	2	<i>Micromonas micros</i>	Clindamicina + Imipenem 2 semanas	Cura	Cefuroxima 3 meses
Galperine T, 2009										
5	M	46	Cirrose hepática vírica (hepatite B) + VIH + hipertensão portal	Gástrica	2 semanas	3	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Piperacilina/Tazobactam 2 semanas	Cura	Amoxicilina/ác. Clavulânico 6 semanas + Ceftriaxone 3 meses
Reuken PA, 2012										
6	M	77	Cirrose de etiologia etílica + hipertensão portal	Gástrica	3 meses	2	<i>E. coli</i> ESBL +	Imipenem + Recessoão cirúrgica do cárdia e shunt espleno-renal	Morte	Não
Randi B, 2015										
7	M	43	Cirrose de etiologia auto-imune + hipertensão portal	Gástrica	2 meses	3	<i>Streptococcus anginosus</i> + <i>Streptococcus beta-hemolítico Grupo C</i> + <i>E. coli</i> + <i>Enterococcus faecalis</i>	Ceftriaxone 7 dias + ceftriaxone 4 semanas + Ampicilina + Ceftriaxone 4 semanas	Cura	Amoxicilina/ác. Clavulânico indefinidamente
Caso apresentado										
8	F	47	Cirrose de etiologia etílica + hipertensão portal	Duodenal	1 mês	5	<i>E. coli</i> + <i>Klebsiella pneumoniae</i> + <i>Enterococcus faecalis</i>	Amoxicilina/ác. Clavulânico 10 dias + Ertapenem + Ampicilina 28 dias + Tigeciclina + Colistina 5 dias + Ceftazidima 17 dias + Ertapenem 14 dias	Morte	Sulfametoxazol + trimetropim indefinidamente

M: masculino; F: feminino  
Adaptado de Randi B, et al/ republicado com permissão.

### CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação de dados.

### CONSENTIMENTO DO DOENTE

Obtido.

### CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não ter conflitos de interesse relacionados com o presente trabalho.

### FONTES DE FINANCIAMENTO

Este trabalho não recebeu qualquer tipo de suporte financeiro de nenhuma entidade no domínio público ou privado.

### REFERÊNCIAS

1. European Association for the Study of the Liver. EASL clinical practice guidelines for the management of patients with decompensated cirrhosis. *J Hepatol.* 2018;69:406-60.
2. Chen WC, Hou MC, Lin HC, Yu KW, Lee FY, Chang FY, et al. Bacteremia after endoscopic injection of N-Butyl-2-cyanoacrylate of gastric variceal bleeding. *Gastrointest Endosc.* 2001;54:214-8.
3. Al-Hillawi L, Wong T, Tritto G, Berry P. Pitfalls in histoacryl glue injection therapy for oesophageal, gastric and ectopic varices: a review. *World J Gastrointest Surg.* 2016;8:729-34.
4. Randi B, Ninomiya D, Nicodemo E, Lopes B, Cançado E, Levin A. Recurrent bacteremia after injection of N-Butyl-2-cyanoacrylate for treatment of bleeding gastric varices: a case report and review of the literature. *BMC Res Notes.* 2015;8:692.
5. Wright G, Matull W, Zambreanu L, O'Neill S, Smith R, O'Beirne J, et al. Recurrent bacteremia due to retained embolized glue following variceal obliteration. UTCN- Unusual cases and technical notes. *Endoscopy.* 2009;41:E56-7.
6. Martins A, Valente A, Palma R, Raimundo M, Alexandrino P, Carneiro de Moura M. Embolização pulmonar com cianoacrilato após esclerose de varizes gástricas. *J Port Gastreterol.* 2006;13:291-2.
7. Liao SC, Ko CW, Yeh HZ, Chang CS, Yang SS, Chen GH. Successful treatment of persistente bacteremia after endoscopic injection of N-butyl-2-cyanoacrylate for gastric varices bleeding. *Endoscopy.* 2007;39:E176-7.



## Streptococcus pyogenes Meningitis in a Pediatric Patient: Case Report

### Meningite por Streptococcus pyogenes num Paciente Pediátrico: Relato de Caso

Lara TORRES✉<sup>1</sup>, Alexandra M. RODRIGUES<sup>1</sup>, Catarina FRANCISCO<sup>1</sup>, Sónia SANTOS<sup>1</sup>, Pedro CARVALHO<sup>1</sup>  
Acta Med Port 2024 Feb;37(2):142-144 • <https://doi.org/10.20344/amp.19941>

#### ABSTRACT

*Streptococcus pyogenes* causes a wide spectrum of diseases in children. However, meningitis due to this pathogen is highly uncommon. Although rare, it is associated with a high case fatality rate and can result in severe neurological sequelae. We report a case of *Streptococcus pyogenes* meningitis in a previously healthy 3-year-old boy. The purpose of this case report is to emphasize that this agent should be considered a cause of meningitis in previously healthy infants because of its frequent association with complications, sequelae, and high mortality rates.

**Keywords:** Child; Meningitis, Bacterial; Streptococcal Infections; Streptococcus pyogenes

#### RESUMO

O *Streptococcus pyogenes* está associado a um amplo espectro de doenças em crianças. No entanto, a meningite por esse agente é altamente incomum. Embora rara, está associada a uma elevada taxa de mortalidade e pode resultar em sequelas neurológicas graves. Relatamos um caso de meningite por *Streptococcus pyogenes* numa criança de três anos, previamente saudável. O objetivo deste caso é enfatizar que este agente deve ser considerado como causa de meningite em crianças previamente saudáveis, dado estar frequentemente associado a complicações graves, sequelas e elevadas taxas de mortalidade.

**Palavras-chave:** Criança; Infecções Estreptocócicas; Meningite Bacteriana; Streptococcus pyogenes

#### INTRODUCTION

*Streptococcus pyogenes* (Group A streptococcus, GAS), causes a wide spectrum of diseases in children, namely impetigo, pharyngitis, and scarlet fever. Less commonly, it can cause severe invasive infections, including necrotizing fasciitis, pneumonia, sepsis, and streptococcal toxic shock syndrome (STSS).<sup>1,2</sup>

GAS meningitis due to *S. pyogenes* is highly uncommon, representing one of the most infrequently reported focal infections due to this pathogen.<sup>2</sup> Although rare, GAS meningitis is associated with a high case fatality rate and can result in severe neurological sequelae.<sup>1-3</sup>

In this article, we describe a case of GAS meningitis in an immunocompetent child.

#### CASE REPORT

An immunocompetent 3-year-old boy, with no relevant prior medical history, presented to a pediatric emergency department with a four-day history of fever up to 40°C, vomiting, and frontal headache. There were no signs of a viral upper respiratory infection, such as cough or rhinorrhea. His immunizations were up to date. A week prior to the child's admission, the mother suffered from an episode of tonsillitis that was treated with amoxicillin.

On admission, the child was alert and responsive, but appeared unwell. He was febrile, with a temperature of 39°C and was pale with cold extremities. Meningeal signs were positive. He showed no neurological signs of focal disorders

or intracranial hypertension. He had tonsillar exudates. The remainder of his physical examination was unremarkable.

A positive rapid antigen detection test (RADT) using a pharyngeal swab confirmed GAS tonsillitis. Laboratory tests showed an increase in white blood cells (WBC) count to 14.79 x 10<sup>9</sup>/L (86% neutrophils), a platelet count of 532 x 10<sup>9</sup>/L and a C-reactive protein of 6.80 mg/dL. Coagulation tests were normal. A computed tomography (CT) scan of the head showed opacification of the right mastoid and all paranasal sinuses. There were no signs of deep venous sinus thrombosis or abscess. A lumbar puncture was performed with the extraction of turbid cerebrospinal fluid (CSF). Empirical intravenous antibiotic therapy with ceftriaxone and vancomycin was initiated for presumed bacterial meningitis. Examination of the CSF later revealed pleocytosis with 4828 /mm<sup>3</sup> leucocytes, 69% neutrophils and no red blood cells, CSF glucose was 25 mg/dL (serum level 76 mg/dL) and the protein concentration was 234.9 mg/dL (normal 15 mg/dL to 40 mg/dL). The CSF Gram stain showed Gram-positive cocci in chains, and subsequently grew beta-hemolytic GAS (sensitive to penicillin, vancomycin and erythromycin). Blood cultures were negative. His antibiotics were de-escalated to intravenous ceftriaxone for 10 days. He did not receive corticosteroids during his hospitalization.

The patient responded well to treatment, with remission of the fever and other symptoms within 24 hours of the start of antibiotic therapy. He did not develop any neurological

1. Pediatrics Department. Hospital de Sousa Martins. Unidade Local Saúde da Guarda. Guarda. Portugal.

✉ Autor correspondente: Lara Torres. [larammtorres@gmail.com](mailto:larammtorres@gmail.com)

Recebido/Received: 24/03/2023 - Aceite/Accepted: 23/05/2023 - Publicado Online/Published Online: 05/07/2023 - Publicado/Publicado: 01/02/2024

Copyright © Ordem dos Médicos 2024



sequelae and the audiological test was normal four months after discharge.

## DISCUSSION

Over 1.2 million cases of bacterial meningitis are estimated to occur worldwide each year, with the majority caused by *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae*, and *Haemophilus influenzae*.<sup>4,5</sup> The prevalence rate of meningitis cases caused by *Streptococcus pyogenes* remains extremely low, accounting for fewer than 1% of all cases of bacterial meningitis.<sup>1,4-6</sup>

The exact pathogenesis of GAS meningitis has not been entirely explained. Generally, it occurs secondary to bacteremia or arises from a recognizable focus of infection, mainly in the upper respiratory tract (such as otitis, mastoiditis, sinusitis and tonsillitis).<sup>2,4,5</sup> However, despite the fact that GAS infection or colonization of the upper respiratory tract is very common during infancy, GAS central nervous system infections remain extremely uncommon, suggesting that direct meningeal invasion is not the likely mechanism of infection.<sup>3,4,7</sup> Therefore, the exact route of spread of the organism to the CSF in these patients remains unclear.<sup>8</sup>

Some risk factors for GAS infections of the central nervous system have been identified, including the neonatal period, neurosurgery, skull fractures, CSF leaks, the presence of a ventriculo-peritoneal shunt, and immunocompromising conditions.<sup>2,6</sup> Nevertheless, cases have been reported in previously healthy individuals that did not have predisposing conditions.<sup>4,6</sup>

This article describes a rare case of GAS meningitis with a favorable outcome in a pediatric patient. Our patient did not require intensive care and responded quickly to treatment, both in terms of clinical and laboratory responses. There was no recognizable underlying risk factor for GAS meningitis in the case we have described. However, the GAS tonsillitis confirmed by a positive RADT in a pharyngeal swab suggests that this may have been the primary source of infection.

Both the clinical presentation and the CSF analysis of GAS meningitis are indistinguishable from meningitis caused by other pyogenic bacteria s.<sup>4,8</sup> *Streptococcus pyogenes* is universally susceptible to all beta-lactam antibiotics, with no published reports of resistance to this date.<sup>3,4</sup> Therefore, the majority of individuals are treated with high-dose intravenous penicillin as a single agent.<sup>1,3</sup> However, third-generation cephalosporins are increasingly used as alternative agents in the empirical treatment of bacterial meningitis because of the penicillin resistance of some prevalent meningeal pathogens.<sup>8</sup> In our case, despite not having investigated sensitivity to ceftriaxone, the patient promptly responded to antimicrobial therapy with ceftriaxone, and therefore it was decided not to replace this anti-

otic with penicillin.

The use of corticosteroids prior to antibiotics in children with bacterial meningitis has been associated with a lower rate of hearing loss, particularly in meningitis secondary to *Haemophilus influenzae*. However, due to its low prevalence, the role of corticosteroids in GAS meningitis has yet to be established.<sup>9</sup>

Recent case reports suggested that GAS meningitis is associated with high mortality and morbidity rates.<sup>1,2,4,5</sup> Rates of sequelae of GAS meningitis appear greater when compared with other forms of bacterial meningitis.<sup>7,8</sup> The most frequent complications are neurological, including hearing loss, hydrocephalus, developmental delays, and motor deficits, and appear to be more frequent in children than in adults.<sup>6-8</sup>

In conclusion, GAS meningitis remains an unusual form of invasive GAS disease in children, frequently occurring in association with other focal infections. Despite being a rare cause of bacterial meningitis, GAS should be considered in all cases of childhood meningitis, because of its frequent association with complications, *sequelae*, and death. Early recognition and prompt treatment are essential to ensure good outcomes.

## AUTHOR CONTRIBUTIONS

LT: Conception and design of the work; data acquisition, analysis and interpretation; drafting of the work; final approval of the version to be published.

AMR, CF: Conception and design of the work; data acquisition, analysis and interpretation; final approval of the version to be published.

SS, PC: Conception and design of the work; critical revision; final approval of the version to be published.

## PROTECTION OF HUMANS AND ANIMALS

The authors declare that the procedures were followed according to the regulations established by the Clinical Research and Ethics Committee and to the Helsinki Declaration of the World Medical Association updated in 2013.

## DATA CONFIDENTIALITY

The authors declare having followed the protocols in use at their working center regarding patients' data publication.

## PARENTAL CONSENT

Obtained.

## COMPETING INTERESTS

The authors have declared that no competing interests exist.

## FUNDING SOURCES

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

## REFERENCES

1. de Almeida Torres L, Fedalto E, de Almeida Torres F, Steer C, Smeesters R. Group A streptococcus meningitis in children. *Pediatr Infect Dis J*. 2013;32:110-4.
2. Link-Gelles R, Toews A, Schaffner W, Edwards M, Wright C, Beall B, et al. Characteristics of intracranial group a streptococcal infections in US children, 1997-2014. *J Pediatric Infect Dis Soc*. 2019;9:30-5.
3. Perera N, Abulhoul L, Green R, Swann A. Group A streptococcal meningitis: case report and review of the literature. *J Infect*. 2005;51:E1.
4. Arnoni V, Berezin N, Sáfadi P, Almeida J, Lopes C. Streptococcus pyogenes meningitis in children: report of two cases and literature review. *Braz J Infect Dis*. 2017;11:375-7.
5. Randhawa E, Woytanowski J, Sibliss K, Sheffer I. Streptococcus pyogenes and invasive central nervous system infection. *SAGE Open Med Case Rep*. 2018;6:2050313X1877558.
6. Lee J, Blackburn J, Pham-Huy A. Uncommon clinical presentation of a common bug: Group A streptococcus meningitis. *Paediatr Child Health*. 2021;26:E129-31.
7. Fanella S, Embree J. Group A streptococcal meningitis in a pediatric patient. *Can J Infect Dis Med Microbiol*. 2008;19:306-8.
8. Baraldés A, Domingo P, Mauri A, Monmany J, Castellanos M, Pericas R, et al. Group A streptococcal meningitis in the antibiotic era. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 1999;18:572-8.
9. Brouwer M, McIntyre P, Prasad K, van de Beek D. Corticosteroids for acute bacterial meningitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;9:CD004405.

## Morbihan Disease: A Diagnostic and Therapeutic Challenge

### Doença de Morbihan: Um Desafio Diagnóstico e Terapêutico

Maria J. GUIMARÃES✉<sup>1</sup>, Ana Gabriela LOPES<sup>1</sup>, Ana Paula VIEIRA<sup>1</sup>

Acta Med Port 2024 Feb;37(2):145-146 • <https://doi.org/10.20344/amp.19904>

**Keywords:** Doxycycline; Facial Dermatoses; Rosacea  
**Palavras-chave:** Dermatoses Faciais; Doxiciclina; Rosácea



**Figure 1** – Marked edema and erythema of the face, particularly the eyelids and upper face

A 64-year-old man presented with an initially transient but later persistent facial edema for the past five years.

Dermatological examination revealed poorly defined areas of erythema and non-pitting edema on the upper face and eyelids (Fig. 1). Laboratory and imaging studies were unremarkable. A skin biopsy revealed edema and superficial dermal vascular ectasia with mild lympho-histiocytic perivascular infiltrate with mast cells (Fig. 2), suggestive of

Morbihan disease.

Sequential treatment with isotretinoin (10 mg/day) and bilastine (20 mg/day) for four months followed by isotretinoin (20 mg/day) and prednisolone (10 mg/day) for three months was attempted, without significant benefit. Later on, doxycycline (100 mg/day) was initiated, with mild improvement after two months translating into a significant improvement in the quality of life.

1. Serviço de Dermatologia e Venereologia. Hospital de Braga. Braga. Portugal.

✉ Autor correspondente: Maria José Guimarães. [mjcnhaguimaraes@gmail.com](mailto:mjcnhaguimaraes@gmail.com)

Recebido/Received: 14/03/2023 - Aceite/Accepted: 26/05/2023 - Publicado Online/Published Online: 28/06/2023 - Publicado/Published: 01/02/2024  
Copyright © Ordem dos Médicos 2024



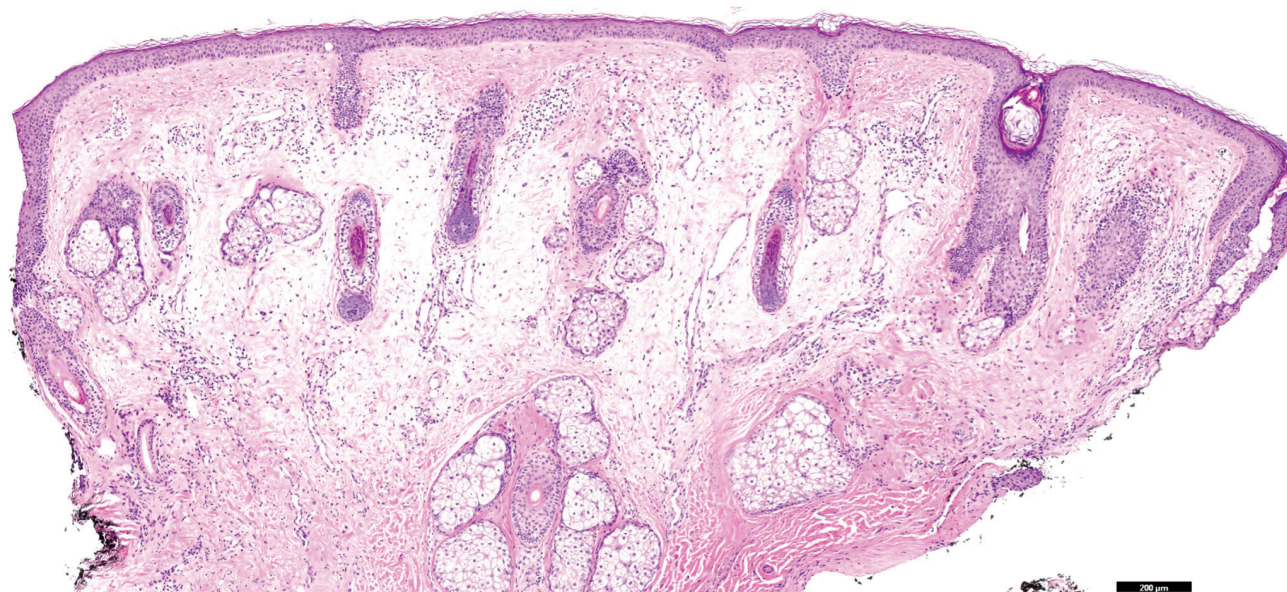


Figure 2 – Hematoxylin-eosin 50x – skin with marked edema of the upper half of the reticular dermis

Morbihan disease is considered a late stage of rosacea and is characterized by non-pitting facial edema.<sup>1,2</sup> The lack of pathognomonic clinical or histopathological features makes this a challenging and frequently delayed diagnosis.<sup>3</sup> Given its rarity, no guidelines are available regarding its management. Patients are generally treated with systemic corticosteroids, antibiotics, and/or isotretinoin, often with unsatisfactory results.<sup>1,4,5</sup> Further studies are required to define an optimal therapeutic approach.

#### AUTHOR CONTRIBUTIONS

All authors contributed equally to this manuscript.

#### PROTECTION OF HUMANS AND ANIMALS

The authors declare that the procedures were followed according to the regulations established by the Clinical Research and Ethics Committee and to the Helsinki Declaration of the World Medical Association updated in 2013.

#### REFERENCES

1. Donthi D, Nenow J, Samia A, Phillips C, Papalas J, Prenshaw K. Morbihan disease: a diagnostic dilemma: two cases with successful resolution. *SAGE Open Med Case Rep.* 2021;9:2050313X211023655.
2. Smith LA, Cohen DE. Successful long-term use of oral isotretinoin for the management of morbihan disease: a case series report and review of the literature. *Arch Dermatol.* 2012;148:1395-8.
3. Veraldi S, Persico M, Francia C. Morbihan syndrome. *Indian Dermatol Online J.* 2013;4:122.
4. Fujimoto N, Mitsuru M, Tanaka T. Successful treatment of morbihan disease with long-term minocycline and its association with mast cell infiltration. *Acta Derm Venereol.* 2015;95:368-9.
5. Boparai RS, Levin AM, Lelli GJ. Morbihan disease treatment: two case reports and a systematic literature review. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2019;35:126-32.

#### DATA CONFIDENTIALITY

The authors declare having followed the protocols in use at their working center regarding patients' data publication.

#### PATIENT CONSENT

Obtained.

#### COMPETING INTERESTS

The authors have declared that no competing interests exist.

#### FUNDING SOURCES

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

## Diagnosis and Management of Fetal Cervical Masses

### Diagnóstico e Abordagem de Massas Cervicais Fetais

**Keywords:** Fetoscopy; Head and Neck Neoplasms/congenital; Prenatal Diagnosis; Teratoma/congenita

**Palavras-chave:** Diagnóstico Pré-Natal; Fetoscopia; Neoplasias da Cabeça e Pescoço/congénito; Teratoma/congénito

Dear Editor,

Cervical teratomas are an important cause of cervical neoplasms and represent a rare entity, corresponding to less than 5% of all pediatric teratomas and the main complication is neonatal airway obstruction.<sup>1,2</sup>

We describe a case report of a female newborn with a right-sided cervical mass detected during an ultrasound performed at 24 weeks gestation measuring 32 x 29 x 19 mm (Fig. 1A). At 34 weeks, increased dimensions (75 x 51 x 55 mm) and excessive accumulation of amniotic fluid was observed. Due to high risk of airway obstruction, *ex-utero intrapartum* treatment (EXIT procedure) was performed at 35 weeks, under maternal general anesthesia and fetal cardiocotographic surveillance. This procedure is performed to secure the fetal airway through intubation before delivery and umbilical cord clamping while maintaining uteroplacental circulation. There were no contraindications such as fetal distress or severe maternal disease, and fetal intubation was successful with no post-procedure complications (Fig. 1B). Alpha-fetoprotein and beta-HCG levels were normal. Surgical excision was performed on the sixth day of life, revealing a 70 x 50 mm capsulated heterogenous pre-tracheal lesion with significant structural compression of trachea, esophagus, right carotid artery and right internal jugular vein. The histological examination was compatible with thyroid teratoma, revealing an expansive and lobulated embryonal tumor with multinodular pattern of three germlines compressing unaltered thyroid tissue, without evidence of neuroepithelium, immaturity, or somatic malignancy. After surgery, she presented transient hypocalcemia requiring

oral calcium supplementation. Elective extubation was performed on day 12 of life with transition to continuous positive airway pressure and after five days, she was weaned off to spontaneous breathing. Post-operative management of stridor due to iatrogenic unilateral vocal cord paralysis and hypothyroidism included transient non-invasive ventilation and levothyroxine, respectively. Follow-up showed no other long-term complications.

Prenatal detection of these masses is essential to ensure proper management. Although less than 5% of congenital cervical teratomas are malignant, the risk increases with diagnostic and therapeutic delay.<sup>2</sup> Mortality can reach 80% if not properly treated, mainly due to obstructive respiratory complications.<sup>3</sup> The EXIT procedure has revolutionized the management of congenital malformations with upper airway obstruction.<sup>4</sup> Surgical excision should be performed expeditiously to reduce respiratory impairment and to prevent complications such as ulceration, infection, coagulopathy and malignant transformation.<sup>2</sup> A surgical mortality rate of 15% has been reported, and tumor recurrence is generally considered to be the result of incomplete excision.<sup>2</sup>

Prenatal ultrasound of cervical masses allows planned intervention during the perinatal period. Prompt airway management and early excision are crucial aspects in order to ensure a successful outcome.

#### AUTHOR CONTRIBUTIONS

BS: Drafting and writing of the manuscript.

MJO, RC, LGM: Critical review of the manuscript.

ACF: Writing and critical review of the manuscript.

#### PROTECTION OF HUMANS AND ANIMALS

The authors declare that the procedures were followed according to the regulations established by the Clinical Research and Ethics Committee and to the Helsinki Declaration of the World Medical Association updated in 2013.



**Figure 1** – Ultrasound imaging of a right-sided cervical mass first detected at gestational week 24 (A); Newborn elective intubation performed using the *ex-utero intrapartum* treatment procedure (B).

**DATA CONFIDENTIALITY**

The authors declare having followed the protocols in use at their working center regarding patients' data publication.

**PATIENT CONSENT**

Obtained.

**REFERENCES**

1. Martino F, Avila LF, Encinas JL, Luis AL, Olivares P, Lassaletta L, et al. Teratomas of the neck and mediastinum in children. *Pediatr Surg Int*. 2006;22:627-34.
2. Shine NP, Sader C, Gollow I, Lannigan FJ. Congenital cervical teratomas: diagnostic, management and postoperative variability. *Auris Nasus Larynx*. 2006;33:107-11.
3. Colleti Junior J, Tannuri U, Monti Lora F. Case report: severe acute

**COMPETING INTERESTS**

The authors have declared that no competing interests exist.

**FUNDING SOURCES**

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

respiratory distress by tracheal obstruction due to a congenital thyroid teratoma. *F1000Res*. 2015;4:159.

4. Novoa R, Quintana W, Castillo-Urquiaga W, Ventura W. EXIT (ex utero intrapartum treatment) surgery for the management of fetal airway obstruction: a systematic review of the literature. *J Ped Surg*. 2020;55:1188-95.

Bebiana SOUSA<sup>1</sup>, Maria João OLIVEIRA<sup>2</sup>, Ribeiro CASTRO<sup>3</sup>, Ana Cristina FREITAS<sup>4</sup>, Luís GUEDES-MARTINS<sup>5,6,7</sup>

1. Pediatrics Department. Centro Materno-Infantil do Norte Albino Aroso. Centro Hospitalar Universitário de Santo António. Porto. Portugal.
2. Endocrinology, Diabetes and Metabolism Unit. Pediatrics Department. Centro Materno-Infantil do Norte Albino Aroso. Centro Hospitalar Universitário de Santo António. Porto. Portugal.
3. Pediatric Surgery Department. Centro Materno-Infantil do Norte Albino Aroso. Centro Hospitalar Universitário de Santo António. Porto. Portugal.
4. Department of Neonatology and Pediatric Intensive Care. Intensive Neonatal Care Unit. Centro Materno-Infantil do Norte Albino Aroso. Centro Hospitalar Universitário de Santo António. Porto. Portugal.
5. Department of Women and Reproductive Medicine. Centro Materno-Infantil do Norte Albino Aroso. Centro Hospitalar Universitário de Santo António. Porto. Portugal.
6. Institute of Biomedical Sciences Abel Salazar. Universidade do Porto. Porto. Portugal.
7. Institute for Research and Innovation in Health. Universidade do Porto. Porto. Portugal.

✉ **Autor correspondente:** Bebiana Sousa. [a62460@gmail.com](mailto:a62460@gmail.com)

**Recebido/Received:** 24/08/2023 - **Aceite/Accepted:** 27/11/2023 - **Publicado/Published:** 01/02/2024

Copyright © Ordem dos Médicos 2024

<https://doi.org/10.20344/amp.20588>



## Reply to “A Case Report about the Management of Hereditary Angioedema with Normal Complement Levels during Pregnancy”

### Resposta a “Caso Clínico sobre a Abordagem do Angioedema Hereditário com Complemento Normal Durante a Gravidez”

**Keywords:** Angioedemas, Hereditary/complications; Complement C1 Inactivator Proteins; Pregnancy Complications

**Palavras-chave:** Angioedema Hereditário/complicações; Complicações na Gravidez; Proteínas Inativadoras do Complemento 1

Dear Editor,

The recently published article by Pinto *et al* highlights a rare disorder called hereditary angioedema (HAE) diagnosed in a pregnant woman.<sup>1</sup> This disease is characterized by recurrent and unpredictable episodes of swelling of the upper airways and gastrointestinal tract.<sup>1,2</sup> The laryngeal oedema may cause fatal asphyxiation.<sup>2</sup>

The most common forms of HAE are types I and II, caused by deficiency and dysfunction of C1 inhibitor (C1-INH), respectively.<sup>2</sup> A less prevalent form of HAE with normal C1 inhibitor (HAE-nC1-INH) has the distinctive charac-

teristic of showing normal complement levels and affects mainly women, while men are often asymptomatic carriers.<sup>3</sup> In the largest Portuguese cohort that included 126 patients, HAE-nC1-INH was diagnosed in five patients (4%).<sup>4</sup>

The pathophysiology of HAE-nC1-INH is unknown, although evidence suggests the role of excess generation of bradykinin, causing vasodilation and vascular permeability.<sup>5</sup> Several mutations have been identified in families with HAE-nC1-INH, namely, in coagulation factor XII.<sup>1</sup>

Estrogens can interact with most of the steps of the cascade generating bradykinin.<sup>5</sup> Oral contraceptives, menstruation, pregnancy, and hormone replacement therapy represent important triggers.<sup>5</sup> However, pregnancy has shown a variable course in intensity and frequency of the attacks, even in the same patient, suggesting that the hormonal changes are not the only influencing factors.<sup>3</sup> Mechanical trauma due to uterine growth and fetal movements have also been proposed as aggravating factors.<sup>3</sup> However, a recent study revealed that attacks were more common during the first trimester (41.7%).<sup>3</sup>

Moreover, symptoms during pregnancy may be misdiagnosed, especially if the timing matches that of the onset

of the disease and could masquerade as obstetrical complications.<sup>5</sup> Labor generally does not precipitate attacks, and the rate of caesarean deliveries is not higher compared to the general population.<sup>3</sup> Spontaneous abortion occurrence is similar to non-affected women.<sup>3</sup>

Treatment options approved for the gestational period are limited.<sup>5</sup> C1-INH concentrate (20 units per kg) is the preferred agent for short-term and long-term prophylaxis, and acute treatment during pregnancies, since it is the best studied approach.<sup>3</sup> C1-INH concentrate should be available during delivery and 48 hours afterwards.<sup>5</sup> If not available, plasma should be administered.<sup>3</sup> Icatibant and lanadelumab has not been studied in pregnancy.<sup>3,5</sup> Androgens should be avoided due to virilization of the female fetus, but can be used in case of a male fetus, and under supervision of an endocrinologist.<sup>5</sup>

The effect of pregnancy is difficult to predict, and that also applies to subsequent pregnancies.<sup>3</sup> A multidisciplinary approach, involving obstetricians and allergists / immunologists is crucial.<sup>3</sup> We highlight the need for prospective studies to guide the management of HAE-nC1-INH during pregnancy.

#### AUTHOR CONTRIBUTIONS

ALM: Conception of the work, data collection, writing and approval of the manuscript.

AG, LMB: Writing and approval of the manuscript.

#### PROTECTION OF HUMANS AND ANIMALS

The authors declare that the procedures were followed according to the regulations established by the Clinical Research and Ethics Committee and to the Helsinki Declaration of the World Medical Association updated in 2013.

#### DATA CONFIDENTIALITY

The authors declare having followed the protocols in use at their working center regarding patients' data publication.

#### COMPETING INTERESTS

ALM has received support for attending the Drug Hypersensitivity Meeting (DHM) 2023; participates in the board of *Grupo de Interesse 'Asma e Alergia no Desporto'* (Sociedade Portuguesa de Alergologia e Imunologia Clínica).

All other authors have declared that no competing interests exist.

#### FUNDING SOURCES

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

#### REFERENCES

- Pinto AR, Machado Cunha I, Carolino F. A case report about the management of hereditary angioedema with normal complement levels during pregnancy. *Acta Med Port.* 2023;36:453-4.
- Cosme J, Spínola A, Ferreira MB, Barbosa MP. Hospitalizations due to angioedema without urticaria in a Portuguese center: five year retrospective study. *Acta Med Port.* 2019;32:714-20.
- Gabriel N, Marcelino F, Ferriani MP, Arruda LK, Campos RA, Gonçalves RF, et al. Pregnancy in patients with hereditary angioedema and normal C1 inhibitor. *Front Allergy.* 2022;17;3:846968.
- Varandas C, Esteves Caldeira L, Silva SL, Costa C, Limão R, Silva MI, et al. Hereditary angioedema: 24 years of experience in a Portuguese reference center. *Eur Ann Allergy Clin Immunol.* 2022 (in press). doi: 10.23822/EurAnnACI.1764-1489.278.
- Caballero T, Farkas H, Bouillet L, Bowen T, Gompel A, Fagerberg C, et al. International consensus and practical guidelines on the gynecologic and obstetric management of female patients with hereditary angioedema caused by C1 inhibitor deficiency. *J Allergy Clin Immunol.* 2012;129:308-20.

Ana Luísa MOURA✉<sup>1</sup>, Ângela GASPAR<sup>1</sup>, Luís Miguel BORREGO<sup>1,2,3</sup>

1. Immunoallergy Department. Hospital da Luz Lisboa. Lisbon. Portugal.

2. Immunology Department. NOVA Medical School. Lisbon. Portugal.

3. Comprehensive Health Research Centre. NOVA Medical School. Lisbon. Portugal.

✉ **Autor correspondente:** Ana Luísa Moura. [ana.luisa.moura@hospitaldaluz.pt](mailto:ana.luisa.moura@hospitaldaluz.pt)

**Recebido/Received:** 27/07/2023 - **Aceite/Accepted:** 28/11/2023 - **Publicado/Published:** 01/02/2024

Copyright © Ordem dos Médicos 2024

<https://doi.org/10.20344/amp.20458>





## Primary Essential Cutis Verticis Gyrata: A Case Report

### Cutis Verticis Gyrata Essencial Primário: Relato de Caso

**Keywords:** Scalp; Scalp Dermatoses; Skin Abnormalities

**Palavras-chave:** Anomalias da Pele; Couro Cabeludo; Dermatoses do Couro Cabeludo

Dear Editor,

*Cutis verticis gyrata* (CVG) is a rare scalp condition characterized by excessive subcutaneous tissue proliferation, resulting in folds resembling cerebral gyri.<sup>1</sup> First docu-

mented by Jean-Louis-Marc Alibert in 1837 and later named by Paul Gerson Unna in 1907, it is also known by various names like Robert-Unna syndrome, bulldog scalp, and corrugated skin. The estimated prevalence rate in adults is 1 in 100 000 for men and 0.026 in 100 000 for women.<sup>2</sup>

CVG is categorized into primary and secondary forms. Primary CVG can be further divided into essential (unrelated to any other disease) and non-essential (associated with neurological abnormalities like microcephaly, mental deficiency, and ophthalmological conditions). Secondary CVG is linked to underlying systemic disorders, endocrine conditions, inflammatory dermatoses, neoplasms, or trauma.<sup>3</sup>



Figure 1 – Posterior picture of the scalp showing 4 - 5 prominent furrow-lines without concomitant lesions

In this case report, a 22-year-old man without prior medical history admitted in the emergency room presented scalp lesions that had developed over two months without other symptomatology (Fig. 1). The physical examination revealed prominent furrow-like folds on the scalp with no other skin lesions or associated symptoms. All secondary causes were excluded, including endocrinological diseases such as acromegaly due to the normal values of IGF-1 and GH. The biopsy showed slight acanthosis, elongation of the epidermal ridges and slight hyperkeratosis in the epidermis. In the superficial dermis, the biopsy showed a perivascular lymphohistiocytic infiltrate, vascular ectasia and slight perifolliculitis.

The patient was diagnosed with primary essential CVG and remained under surveillance at the Dermatology clinic. Surgical intervention was considered if the lesions increased in size causing psychological distress or if there were recurrent infections.<sup>2</sup>

The clinical presentation of CVG resembles cerebral folds and furrows in the scalp. Primary essential CVG has no known cause, but it is theorized that autosomal dominant mutations in fibroblast growth factor receptor 2 could be related. Other forms of CVG may be linked to various underlying conditions, including hormonal imbalances, inflammatory skin diseases, infectious diseases, and tumors.<sup>4</sup>

Diagnosing CVG is primarily based on clinical appearance, characterized by 2 to 30 folds measuring 0.5 to 2 cm in width and around 1 cm deep, typically found in the occipital and vertex regions of the scalp.<sup>1</sup> Skin biopsies can help differentiate primary CVG from secondary forms. However, this diagnostic tool may not help in some situations, including acromegaly, where no specific histological changes are observed. The histopathological findings on primary CVG will reveal hypertrophy and hyperplasia of epidermal

appendages and thickened dermal collagen in the skin, whereas the histopathological changes in secondary CVG include abnormalities that are characteristic of the underlying etiology.<sup>5</sup> Treatment depends on the severity and patient preference, ranging from surveillance for stable or mild cases to surgical options like excision, grafting, or tissue expansion for those with psychological distress, cosmetic concerns or recurrent infections.<sup>2</sup>

#### AUTHOR CONTRIBUTIONS

All authors contributed equally to this manuscript.

#### PROTECTION OF HUMANS AND ANIMALS

The authors declare that the procedures were followed according to the regulations established by the Clinical Research and Ethics Committee and to the Helsinki Declaration of the World Medical Association updated in 2013.

#### DATA CONFIDENTIALITY

The authors declare having followed the protocols in use at their working center regarding patients' data publication.

#### PATIENT CONSENT

Obtained.

#### COMPETING INTERESTS

The authors have declared that no competing interests exist.

#### FUNDING SOURCES

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

#### REFERENCES

1. Zeng W, Guo L. A rare cutis verticis gyrata secondary to cerebriform intradermal nevus: case report and literature review. *BMC Surg*. 2021;21:234.
2. Snyder MC, Johnson PJ, Hollins RR. Congenital primary cutis verticis gyrata. *Plast Reconstr Surg*. 2002;110:818-21.
3. Lamelas AM, Taub PJ, Silver L, Kressel A. Congenital primary essential cutis verticis gyrata. *Eplasty*. 2016;16:ic13.
4. Tucci A, Pezzani L, Scuvera G, Ronzoni L, Scola E, Esposito S, et al. Is cutis verticis gyrata-intellectual disability syndrome an underdiagnosed condition? A case report and review of 62 cases. *Am J Med Genet A*. 2017;173:638-46.
5. Chamli A, Jones M, Bacha T, Litaïem N, Zeglouï F. Cutis verticis gyrata: three cases illustrating three different etiologies. *Clin Case Rep*. 2022;10:e05889.

Eduardo ESTEBAN-ZUBERO<sup>1</sup>, Cristina GARCÍA-MURO<sup>2</sup>

1. Emergency Department. Hospital San Pedro. Logroño. Spain.

2. Department of Pediatrics. Hospital San Pedro. Logroño. Spain.

✉ **Autor correspondente:** Eduardo Esteban-Zubero. [eezuber@gmail.com](mailto:eezuber@gmail.com)

**Recebido/Received:** 09/10/2023 - **Aceite/Accepted:** 28/11/2023 - **Publicado/Published:** 01/02/2024

Copyright © Ordem dos Médicos 2024

<https://doi.org/10.20344/amp.20762>



## Resposta a “Risco Nutricional e Desnutrição em Pediatria: Da Avaliação Antropométrica à Ferramenta de Rastreo STRONGkids®”

### Reply to “Nutritional Risk and Malnutrition in Paediatrics: From Anthropometric Assessment to STRONGkids® Screening Tool”

**Palavras-chave:** Antropometria; Criança Hospitalizada; Desnutrição/diagnóstico; Estado Nutricional

**Keywords:** Anthropometry; Child, Hospitalized; Malnutrition/diagnosis; Nutritional Status

Caro Editor,

O artigo “Risco Nutricional e Desnutrição em Pediatria: Da Avaliação Antropométrica à Ferramenta de Rastreo STRONGkids®”<sup>1</sup> de Gonçalves *et al* apresenta resultados que vão ao encontro dos dados da revisão de Santos *et al*,<sup>2</sup> onde foram avaliados 22 estudos que incluíam o STRONGkids como ferramenta de triagem de risco nutricional e que mostraram uma prevalência da desnutrição entre crianças e adolescentes elevada.

Apesar de não existir um consenso na literatura sobre o melhor método de triagem do risco nutricional, o STRONGkids é aquele que apresenta características de um bom teste de rastreo: baixo custo, simplicidade, reprodutibilidade, facilidade de aplicação e sensibilidade elevada na deteção de crianças desnutridas e predição de desfechos de saúde.

A desnutrição pediátrica, definida pela Sociedade Americana de Nutrição Parentérica e Entérica, é o desequilíbrio entre as necessidades nutricionais e a ingestão alimentar, e resulta em défices de energia, proteína e micronutrientes, com impacto no crescimento e no desenvolvimento. Apesar de tudo, é uma condição desvalorizada e subdiagnosticada. A nível hospitalar, a prevalência da desnutrição pediátrica varia com a região e com os métodos de diagnóstico utilizados, mas os dados apontam para valores entre 6,1% e 32% na Europa e nos Estados Unidos.<sup>3</sup>

Segundo dados de 2022 da UNICEF, globalmente, 148,1 milhões de crianças com menos de cinco anos sofrem atrasos de crescimento e 37 milhões apresentam excesso de peso.<sup>4</sup> Em Portugal, a taxa de prevalência do excesso de peso infantil é de 29,6%, a de obesidade 12,0% e a de baixo peso 1,3%, sendo o desvio do estado normal mais prevalente nos rapazes.<sup>5</sup>

Existe uma necessidade crescente de efetuar a triagem

nutricional por métodos rápidos, práticos, de baixo custo e não invasivos, que identifiquem crianças em risco de desnutrição com benefício de avaliação e intervenção precoce.

Consideramos interessante que os resultados dos autores corroborem estes dados, tendo encontrado uma sensibilidade do questionário de 90% nas crianças com desnutrição aguda e de 73,9% nos casos crónicos, tratando-se de uma ferramenta com os atributos desejáveis dos testes de rastreo: não deixar indivíduos em risco sem identificação, fornecendo o menor número de falsos negativos.

Curiosamente, ainda não foi testada a aplicabilidade desta ferramenta nos cuidados de saúde primários, que, sendo um local de proximidade onde é dado seguimento clínico após alta do internamento, pode ser fundamental para a identificação precoce do risco nutricional. Futuros estudos que avaliem a aplicabilidade do STRONGkids nas fases subclínicas poderão ser basilares para a intervenção precoce na desnutrição e contribuir para aferir o impacto das medidas de intervenção.

#### CONTRIBUTO DOS AUTORES

NIS, VD: Desenho do estudo e aquisição, análise e interpretação de dados.

JPA: Redação e revisão crítica do manuscrito.

MP, SR: Aprovação da versão final do manuscrito.

#### PROTEÇÃO DE PESSOAS E ANIMAIS

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial atualizada em 2013.

#### CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação de dados.

#### CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não ter conflitos de interesse relacionados com o presente trabalho.

#### FONTES DE FINANCIAMENTO

Este trabalho não recebeu qualquer tipo de suporte financeiro de nenhuma entidade no domínio público ou privado.

#### REFERÊNCIAS

- Gonçalves LV, Oliveira AG. Risco nutricional e desnutrição em pediatria: da avaliação antropométrica à ferramenta de rastreo STRONGkids®. Acta Med Port. 2023;36:309-16.
- Santos CA, Ribeiro AQ. Nutritional risk in pediatrics by STRONGkids: a systematic review. Eur J Clin Nutr. 2019;73:1441-9.
- Joosten KF, Hulst JM. Prevalence of malnutrition in pediatric hospital patients. Curr Opin Pediatr. 2008;20:590-6.
- United Nations Children's Fund, World Health Organization, International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF / WHO / World Bank Group Joint Child Malnutrition Estimates: Key findings of the 2023 edition. New York: UNICEF, WHO; 2023.
- Reed M. Childhood obesity policy. Nurs Sci Q. 2013;26:86-95.

Nélia ISAAC<sup>1</sup>, Vera DUTSCHKE<sup>1</sup>, João AMORIM<sup>1</sup>, Marta PARTIDÁRIO<sup>1</sup>, Sofia RITO<sup>1</sup>

1. Unidade de Saúde Familiar Emergir. Agrupamento de Centros de Saúde de Cascais. Lisboa. Portugal.

✉ Autor correspondente: Nélia Isaac. [nelia.santos@arslvt.min-saude.pt](mailto:nelia.santos@arslvt.min-saude.pt)

Recebido/Received: 22/07/2023 - Aceite/Accepted: 28/11/2023 - Publicado/Published: 01/02/2024

Copyright © Ordem dos Médicos 2024

<https://doi.org/10.20344/amp.20440>



## Carta ao Editor Relativa ao artigo “Prevalência e Fatores Preditivos do Aleitamento Materno Exclusivo nos Primeiros Seis Meses de Vida”

### Letter to the Editor Regarding “Prevalence and Predictive Factors of Exclusive Breastfeeding in the First Six Months of Life”

**Palavras-chave:** Aleitamento Materno; Lactentes; Mães; Portugal  
**Keywords:** Breast Feeding; Infants; Mothers; Portugal

Caro Editor,

Serve esta carta para comentar o artigo intitulado “Prevalência e Fatores Preditivos do Aleitamento Materno Exclusivo nos Primeiros Seis Meses de Vida”, publicado a 1 de junho de 2023 na Acta Médica Portuguesa.<sup>1</sup>

O leite materno (LM) é um alimento vivo, seguro e gratuito, que alimenta o lactente até aos seis meses de vida. Dos seus benefícios destaca-se a proteção contra infeções, a diminuição do risco de síndrome de morte súbita do lactente, a diminuição do risco de desenvolvimento de doenças crónicas, fortalecendo ainda o vínculo entre mãe e bebé. Isto é de tal forma relevante que a Organização Mundial da Saúde quer aumentar para 50% até 2025 a proporção de bebés alimentados por LM até aos seis meses.<sup>1,2</sup>

A tendência para aderir ao aleitamento materno exclusivo (AME) tem vindo a aumentar, mantendo-se estável nos primeiros três meses de vida do bebé. Contudo, ao fim de seis meses, a percentagem de mães a amamentar desce para os mesmos valores de há 20 anos.<sup>1</sup> Torna-se importante perceber o porquê desta tendência.

A criação de unidades de saúde amigas do bebé em Portugal, quer em maternidades quer nos centros de saúde, advogam e capacitam as mães para o aleitamento materno exclusivo e ajudam no pré e pós-parto, o que permitiu aumentar o AME aos zero e três meses.<sup>2</sup>

No entanto, a condição sociocultural da mãe parece ter o papel predominante na manutenção do AME a longo prazo.<sup>3</sup> Em Portugal começa-se de forma encorajadora, havendo uma licença de parentalidade que se pode estender aos primeiros quatro a cinco meses da vida da criança, após os

quais a mãe tem direito a uma dispensa diária por dois períodos, se comprovar que está a amamentar.<sup>4</sup> No entanto, nem sempre tais direitos são assegurados, sendo que por vezes existe pressão, por parte das entidades empregadoras, para que a mulher suspenda este direito.<sup>5</sup> Desta forma, há necessidade de melhorar a qualidade do suporte (jurídico, social e emocional) oferecido às mães durante esse período, para que possa continuar a amamentar.

Assim, veio o presente estudo pôr novamente em destaque a importância dos fatores socioculturais na decisão da mãe manter a amamentação, chamando a atenção da necessidade de novas análises a esta vertente humanística. Não obstante, existem já programas por todo o mundo que nasceram a partir da “UNICEF – A Iniciativa Amiga dos Bebés”, como por exemplo a *Toolkit for Local Public Health and Community Partners* nos Estados Unidos e a *Maternity Facility Handbook* na Austrália, que muito têm contribuído para a implementação de políticas de proteção da amamentação.<sup>6</sup>

#### PROTEÇÃO DE PESSOAS E ANIMAIS

A autora declara que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial atualizada em 2013.

#### CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS

A autora declara ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação de dados.

#### CONFLITOS DE INTERESSE

A autora declara não ter conflitos de interesse relacionados com o presente trabalho.

#### FONTES DE FINANCIAMENTO

Este trabalho não recebeu qualquer tipo de suporte financeiro de nenhuma entidade no domínio público ou privado.

#### REFERÊNCIAS

1. Branco J, Manuel AR, Completo S, Marques J, Antão RR, Gago CP, et al. Prevalence and predictive factors of exclusive breastfeeding in the first six months of life. Acta Med Port. 2023;36:416-23.
2. Sistema Nacional de Saúde. Amamentação. [consultado 2023 jul 06]. Disponível em: <https://www.sns24.gov.pt/tema/saude-da-mulher/amamentacao/#quais-sao-os-beneficios-da-amamentacao>.

3. Gutierrez-de-Terán-Moreno G, Ruiz-Litago F, Ariz U, Fernández-Atutxa A, Mulas-Martín MJ, Benito-Fernández E, et al. Successful breastfeeding among women with intention to breastfeed: from physiology to socio-cultural factors. *Early Hum Dev.* 2022;164:105518.
4. ePortugal. Ter uma criança: licença parental em Portugal. [consultado 2023 jul 10]. Disponível em: <https://eportugal.gov.pt/guias/ter-uma-crianca/licenca-parental>.
5. Sequeira Santos M. Incidências jus-laborais da maternidade. Lisboa; ISCTE: 2015. [consultado 2023 jul 08]. Disponível em: [https://carlospintodeabreu.com/public/files/incidencias\\_jus\\_laborais\\_da\\_maternidade.pdf](https://carlospintodeabreu.com/public/files/incidencias_jus_laborais_da_maternidade.pdf).
6. Fundo das Nações Unidas para a Infância. A iniciativa amiga dos bebés, da UNICEF, já a funcionar nos hospitais e centros de saúde portugueses. [consultado 2023 nov 09]. Disponível em: <https://www.unicef.pt/o-que-fazemos/o-nosso-trabalho-em-portugal/iniciativa-amiga-dos-bebes/a-iniciativa-amiga-dos-bebes/>.

Ana PEIXOTO✉<sup>1</sup>

1. Unidade de Saúde Familiar Jardim dos Plátanos. Agrupamento de Centros de Saúde de Lisboa Ocidental e Oeiras. Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo. Lisboa. Portugal.

✉ Autor correspondente: Ana Peixoto. [amargarida.vpeixoto@gmail.com](mailto:amargarida.vpeixoto@gmail.com)

Recebido/Received: 26/06/2023 - Aceite/Accepted: 28/11/2023 - Publicado/Published: 01/02/2024

Copyright © Ordem dos Médicos 2024

<https://doi.org/10.20344/amp.20336>

