

# REVISTA PORTUGUESA DE ENDOCRINOLOGIA, DIABETES E METABOLISMO

PORTUGUESE JOURNAL OF ENDOCRINOLOGY, DIABETES AND METABOLISM



SPEDM *Sociedade Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo*

ISSN 1646-3439 E-ISSN 2183-9514





# REVISTA PORTUGUESA DE ENDOCRINOLOGIA, DIABETES E METABOLISMO

PORTUGUESE JOURNAL OF ENDOCRINOLOGY, DIABETES AND METABOLISM

Orgão oficial / Affiliations:

Sociedade Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo; Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade; Sociedade Portuguesa de Osteoporose e Doenças Ósseas Metabólicas; Sociedade Angolana de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo

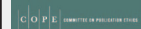


SPEDM

© Sociedade Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo (2023)

ISSN: 1646-3439  
E-ISSN: 2183-9514

A Revista está conforme os princípios e procedimentos ditados pelo Committee on Publication Ethics (COPE) <http://www.publicationethics.org>



#### Open Access

Licença Creative Commons (CC BY-NC 4.0)  
A Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-Não Comercial-Sem Derivações 4.0 Internacional / Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International



**Propriedade, Edição, Publicidade e Administração | Property, Editing, Advertising and Management**  
Sociedade Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo

Rua Fernando Vicente Mendes, nº 1B - 1º Dto  
1600-892 Lisboa - Portugal  
<http://www.spedm.pt/>

#### Registo | Register

Isenta de registo por não estar à disposição do público em geral (Despacho da ERC em 05/12/2012)

#### Periodicidade | Periodicity

Trimestral (4 números por ano)

#### Tiragem | Edition

5000 exemplares

Impressa em papel ecológico e livre de cloro, papel não ácido/Printed in acid-free paper

**Depósito Legal | Legal Deposit:** 01020304/04

#### Normas de Publicação | Instructions for Authors

<http://www.spedmjournal.com/>

#### Preço por número | Price per number

Gratuito

**E-mail para pedidos de subscrições da revista | Email for subscriptions:**

[geral@spedm.pt](mailto:geral@spedm.pt)

#### Paginação | Publishing

Next Color – Porto

#### Indexada | Indexed in:

IndexRMP: Index Revistas Médicas Portuguesas

Latindex

Journal Following the ICMJE Recommendations (8/5/17)

Web of Science Core Collection

#### Informações sobre reprints | recompilações:

[geral@spedm.pt](mailto:geral@spedm.pt)

#### Director / Director:

João Jácome de Castro, Hospital das Forças Armadas, Lisboa, Portugal

#### Editor Chefe / Editor in Chief:

Paula Freitas, Centro Hospitalar Universitário São João; Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto, Portugal

#### Editores Adjuntos / Co-Editors:

Manuela Carvalheiro, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal  
Manuel Lemos, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal

#### Editores Associados / Associate Editors:

##### Tiroide:

Miguel Melo, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal  
Valeriano Leite, Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil, Lisboa, Portugal

Paula Soares, IPATIMUP - Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto, Porto, Portugal

##### Hipófise:

Leonor Gomes, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal

Davide Carvalho, Centro Hospitalar de São João, Porto, Portugal

Ana Agapito, Centro Hospitalar de Lisboa Central, Lisboa, Portugal

##### Suprarrenal:

Duarte Pignatelli, Centro Hospitalar Universitário São João; Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto, Portugal

Isabel Paiva, Hospitais da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

Henrique Almeida, Centro Hospitalar Universitário São João; Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto, Portugal

##### Cardiovascular:

Adelino Leite Moreira, Centro Hospitalar Universitário São João; Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto, Portugal

Ricardo Fontes de Carvalho, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Serviço de Cardiologia Centro Hospitalar de Gaia, Vila Nova de Gaia, Portugal  
Nuno Bettencourt, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal

##### Lípidos:

Isabel Palma, Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal

Elisabete Rodrigues, Centro Hospitalar Universitário São João; Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto, Portugal

João Sequeira Duarte, Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, Lisboa, Portugal

##### Reprodução e Desenvolvimento:

Manuel Fontoura, Centro Hospitalar São João, Porto e Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal

Filipa Carvalho, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto, Portugal  
Manuel Bicho, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

##### Metabolismo Fosfocálcico:

Mário Mascarenhas, Centro Hospitalar Lisboa Norte, Lisboa, Portugal

Ana Paula Barbosa, Centro Hospitalar Lisboa Norte, Lisboa, Portugal

Carlos Vaz, Centro Hospitalar Universitário São João; Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal

##### Envelhecimento:

Manuel Teixeira Veríssimo, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra; Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

Helder Simões, Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil, Lisboa, Portugal

#### Obesidade:

Mariana Pereira Monteiro, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto, Portugal  
Helena Cardoso, Centro Hospitalar São João, Porto e Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal

Cláudia Cavadas, Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

#### Diabetes Mellitus:

José Silva Nunes, Centro Hospitalar de Lisboa Central, Lisboa, Portugal

Raquel Seica, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

João Jácome de Castro, Hospital das Forças Armadas, Lisboa, Portugal

#### Nutrição:

Isabel do Carmo, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

José Pedro Lima Reis, Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto, Portugal

#### Tumores Neuroendócrinos:

Maria João Bugalho, Centro Hospitalar Lisboa Norte, Lisboa, Portugal

Raquel Martins, Instituto Português de Oncologia, Porto, Portugal

Isabel Torres, Instituto Português de Oncologia, Porto, Portugal

#### Consultor de Estatística /

#### Statistical Advisor:

Ana Cristina Santos, Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto; Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal  
Inês Sousa, Departamento de Matemática da Universidade do Minho, Braga, Portugal

#### Editor Técnico / Technical Editor:

Helena Donato, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal

#### Editores Internacionais /

#### International Editors:

Ezio Ghigo Faculdade de Medicina da Universidade de Torino, Torino, Italy

Felipe F. Casanueva Faculdade de Medicina da Universidade de Santiago de Compostela, Spain

Hossein Gharib Clínica Mayo, Minnesota, USA

Javier Salvador, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, Spain

John Monson St. Bartholomew's Hospital, London, United Kingdom

José Manuel Miralles García Universidade de Salamanca, Spain

Martin Buyschaert Université Catholique de Louvain, Louvain, Belgium

Ricardo García Mayor Clinica Vida, Vigo, Spain

#### Editores Eméritos / Editors Emeriti:

Alberto Galvão-Teles, Hospital Santa Maria e Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

Daniel Carvalho Braga Centro Hospitalar São João, Porto, Portugal

Edward Limbert Instituto Português de Oncologia e Faculdade de Ciências Médicas, Lisboa, Portugal

José Luis Medina Centro Hospitalar São João, Porto e Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal

Manuela Carvalheiro Hospital da Universidade de Coimbra e Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

Helena Cardoso, Centro Hospitalar São João, Porto e Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal

#### Secretariado da Revista / Secretariat:

Sónia Carapinha

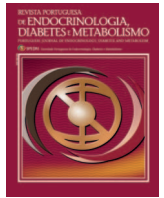






# Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo

[www.spedmjournal.com](http://www.spedmjournal.com)



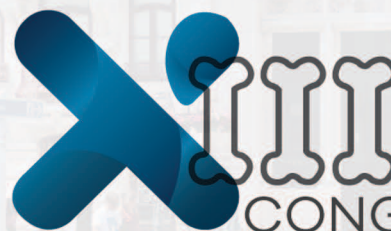
## SUMÁRIO

Mensagem de Boas Vindas .....	5
Comunicações Orais .....	10
Posters .....	20
Índice de Autores .....	30
Instruções aos Autores .....	32



## TABLE OF CONTENTS

Welcome Message .....	5
Oral Communications .....	10
Posters .....	20
Author Index .....	30
Instructions for Authors .....	32



**CONGRESSO  
PORTUGUÊS DE  
OSTEOPOROSE**  
CENTRO DE CONGRESSOS DE AVEIRO  
23, 24 e 25 MARÇO 2023

## COMISSÃO CIENTÍFICA:

Ana Paula Barbosa  
Francisco Sampaio  
Eugénia Simões  
Jorge Dores  
Ana Pires Gonçalves  
Ana Rosa Costa  
Anabela Barcelos  
Anabela Pereira  
António Miranda

ORGANIZAÇÃO:



Sociedade Portuguesa de  
OSTEOPOROSE e DOENÇAS OSSAS METABÓLICAS

SECRETARIADO:

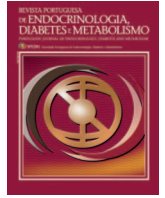


INTEGRATED  
RESOLUTIONS

[spodom@integratedresolutions.com](mailto:spodom@integratedresolutions.com)



## XIII CONGRESSO PORTUGUÊS DE OSTEOPOROSE SPODOM



### MENSAGEM DE BOAS VINDAS

Ana Paula Barbosa <sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> Presidente da SPODOM – Sociedade Portuguesa de Osteoporose e Doenças Ósseas Metabólicas

#### Caros colegas e amigos,

A Direção da Sociedade Portuguesa de Osteoporose e Doenças Ósseas Metabólicas (SPODOM) vem convidá-los a participar no XIII Congresso Português de Osteoporose, que se realizará de 23 a 25 de Março de 2023, no Centro de Congressos de Aveiro.

A SPODOM pretende manter a vitalidade da sociedade, no seu contacto com os sócios, na formação contínua e na divulgação da investigação na área da Osteoporose e das Doenças metabólicas do osso. Para tal construiu um programa com cursos, mesas temáticas de várias das especialidades integrantes da sociedade, espaço para comunicações livres e, pela primeira vez, uma reunião dedicada a um dos grupos profissionais que mais trabalha na luta contra a osteoporose e as fraturas de fragilidade, a enfermagem. Teremos também espaço para convívio entre todos e para divulgação da Osteoporose junto da sociedade civil, através da caminhada “(H)á margem para melhorar”.

O congresso terminará com a entrega do prémio “Professor Doutor Jacinto Monteiro” para a melhor comunicação livre, que pretende de forma singela homenagear um dos médicos mais importantes na vida da SPODOM e que já nos deixou.

Agradecemos desde já aos nossos patrocinadores e a todos os profissionais de saúde que aceitaram colaborar para a realização deste evento.

Esperamos por todos vós!

Ana Paula Barbosa

A handwritten signature in black ink that reads 'Ana Paula Barbosa'.

Aveiro, 23 de Março de 2023

\* Autor Correspondente/Corresponding Author:  
Correio eletrónico: [spodom@integratedresolutions.com](mailto:spodom@integratedresolutions.com) (Ana Paula Barbosa)  
Rua General Humberto Delgado, nº30A, Esc 4,  
28470-436 Torre da Marinha, Portugal





## 23 Março Quinta-feira

### CURSO PRÁTICO DE IMAGEM EM OSTEOPOROSE – SALA 1

14:00 - 15:15 **Densitometria Óssea**  
Palestrante: Mário Mascarenhas (Lisboa)

15:15 - 15:45 **Intervalo para IOGURTE**

15:45 - 17:00 **TC, Radiografia simples, RM**  
Uma espreitadela ao mundo das fraturas de fragilidade  
Palestrante: Jorge Ferreira (Lisboa)

### 1ª REUNIÃO DE ENFERMAGEM EM OSTEOPOROSE – SALA 2

#### Evidência científica na prevenção e no tratamento da Osteoporose

Moderadores: Anabela Pereira (Aveiro), Andréa Marques (Coimbra)

14:00 - 14:30 **Recomendações farmacológicas**  
Palestrante: Eugénia Simões (Lisboa)

14:30 - 15:00 **Recomendações não farmacológicas – Alimentação**  
Palestrante: Alexandra Cardoso (Lisboa)

15:00 - 15:30 **Recomendações não farmacológicas – Exercício físico**  
Palestrante: Paula Rocha (Guarda)

15:30 - 16:00 **Recomendações não farmacológicas – Prevenção de quedas**  
Palestrante: Cristina Baixinho (Lisboa)

16:00 - 16:30 **Intervalo para QUEIJO**



**Abordagem educativa à pessoa com osteoporose e fratura de fragilidade**

Moderadores: Rafaela Veríssimo (Vila Nova de Gaia), Ana Margarida Silva (Lisboa)

- 16:30 - 17:00 **Promoção da adesão terapêutica**  
Palestrante: Georgina Pimentel (Coimbra)
- 17:00 - 17:30 **Papel do cuidador informal**  
Palestrante: João Tavares (Aveiro)
- 17:30 - 18:00 **O modelo TGROW como estratégia de educação**  
Palestrante: Andréa Marques (Coimbra)

**18:00 – 19:00 Marcha contra a Osteoporose: (H)á margem para melhorar!**

**24 Março Sexta-feira**

- 08:30 - 09:30 **Comunicações Orais – SALA 1**  
Moderadores: Ana Rodrigues (Lisboa), Luís Cardoso (Coimbra)

- 09:30 - 10:50 **MESA GINECOLOGIA**  
Presidente: Fernanda Águas (Coimbra)  
Moderadores: Ana Rosa Costa (Porto), Maria João Carvalho (Coimbra)

**Tratamento farmacológico da Osteoporose na mulher pós-menopáusicas - Terapêutica Hormonal**  
Palestrante: Fernanda Gerales (Coimbra)

**Outros tratamentos (quando a terapêutica hormonal está contraindicada)**  
Palestrante: Olga Caramelo (Coimbra)

**Sarcopenia e osteosarcopenia na mulher pós-menopáusicas: consequências clínicas e estratégias terapêuticas**  
Palestrante: Pedro Viana Pinto (Porto)

**10:50 - 11:10 Intervalo para LEITE**

11:10 - 11:30 **Sessão de abertura**

- 11:30 - 12:15 **Fracture Liaison Services (FLS) em Portugal e Espanha – presente e futuro**  
Presidente: Paula Bogalho (Lisboa) (Apoio AMGEN E THERAMEX)  
Moderadores: Nuno Jacinto (Évora), Andréa Marques (Coimbra)

**FLS em Espanha**  
Palestrante: Jose Manuel Cancio Trujillo (Barcelona)

**FLS em Portugal**  
Palestrante: Joana Fonseca Ferreira (Guarda)

- 12:15 - 12:45 **Conferência Theramex**  
**Tratamento farmacológico da Osteoporose: como e até quando?**  
Moderador: Ana Paula Barbosa (Lisboa)  
Palestrante: Jose Manuel Cancio Trujillo (Barcelona)

**12:45 - 14:00 ALMOÇO**

**14:00 - 14:45 Discussão de Posters**

**Posters 1:** Moderadores: Ana Cláudia Martins (Lisboa), Ana Fatela (Lisboa)

**Posters 2:** Moderadores: Joana Lima Ferreira (Matosinhos), Pedro Tiago (Matosinhos)

**Posters 3:** Moderadores: Vera Resende (Vila da Feira), Cláudia Vaz (Guarda)

**14:45 - 15:45 Simpósio KYOWA KIRIN**

**Hipofosfatemia ligada ao cromossoma X (XLH) e a sua abordagem multidisciplinar**

Moderador: Davide Carvalho (Porto)

**Epidemiologia e Fisiopatologia da XLH**

Palestrante: Davide Carvalho (Porto)

**Clínica: que sinais de alarme?**

Palestrante: Sara Ribeiro (Porto)

**Gestão e seguimento do doente – a importância de uma equipa multidisciplinar**

Palestrante: Marta Pereira (Lisboa)

**15:45 - 16:45 Simpósio AMGEN**

**Labirinto da osteoporose: Como não perder o doente?**

**Várias especialidades, um objectivo único**

Moderador: Jorge Dores (Porto)

Palestrantes: António Miranda (Santa Maria da Feira), Tiago Meirinhos (Penafiel), Sofia Baptista (Porto)

**16:45 - 17:15 Intervalo para FRUTA****17:15 - 18:45 MESA REUMATOLOGIA**

Presidente: Viviana Tavares (Almada)

Moderadores: Eugénia Simões (Lisboa), Anabela Barcelos (Aveiro)

**Controvérsias em Vitamina D**

**A suplementação de Vitamina D em doses elevadas aumenta o risco de quedas no idoso?**

Palestrante: José A. Pereira da Silva (Coimbra)

**A suplementação de Vitamina D no idoso previne o risco de quedas?**

Palestrante: Carlos Vaz (Porto)

**Osteoporose e Osteoartrose – parentes próximos ou afastados?**

Palestrante: Paulo Coelho (Lisboa)

**18:45 - 20:45 ASSEMBLEIA GERAL**

## 25 Março **Sábado**

08:30 - 09:15 **Comunicações Orais – SALA 1**  
Moderadores: Manuel Bicho (Lisboa), Ana Gonçalves (Faro)

09:15 - 10:15 **MESA ENDOCRINOLOGIA**  
Presidente: Rui César (Ponta Delgada)  
Moderadores: Jorge Dores (Porto), Silvestre Abreu (Funchal)

**Obesidade: que impacto na saúde musculo-esquelética**  
Palestrante: Carolina Moreno (Coimbra)

**Doença óssea da Diabetes: a complicação crónica a não esquecer**  
Palestrante: João Raposo (Lisboa)

10:15 - 11:15 **MESA MEDICINA FÍSICA E DE REABILITAÇÃO**  
Presidente: Francisco Sampaio (Lisboa)  
Moderador: Anabela Pereira (Aveiro)

**Fraturas Osteoporóticas e Reabilitação: Porquê e para quê?**  
Palestrante: Anabela Pereira (Aveiro)

**Reabilitação na fratura osteoporótica do membro superior**  
Palestrante: Florbela Abreu (Aveiro)

**Reabilitação na fratura osteoporótica do membro inferior**  
Palestrante: Joana Albuquerque Martins (Coimbra)

**Fraturas Osteoporóticas e Reabilitação: Itinerários**  
Palestrante: Francisco Sampaio (Lisboa)

11:15 - 11:45 **Intervalo para IOGURTE**

11:45 - 13:00 **MESA ORTOPEDIA**  
Moderadores: António Miranda (Santa Maria da Feira), António Tirado (Lisboa)

**Técnicas cirúrgicas para tratamento de fraturas osteoporóticas**  
Palestrante: Eduardo Pinto (Santa Maria da Feira)

**Tratamento cirúrgico das fraturas osteoporóticas da coluna vertebral**  
Palestrante: Eduardo Pinto (Santa Maria da Feira)

**Importância da criação da “via verde” colo do fémur**  
Palestrante: Caroline Dahlem (Santa Maria da Feira)

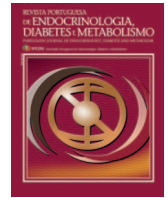
**Prevalência e impacto socioeconómico das fraturas do colo do fémur.  
Medidas sociais preventivas**  
Palestrante: Vera Resende (Vila da Feira)

13:00 **ENCERRAMENTO E ENTREGA DE PRÉMIOS**



# XIII CONGRESSO PORTUGUÊS DE OSTEOPOROSE

## RESUMOS DOS TRABALHOS APRESENTADOS NO CONGRESSO



### Comunicações Orais

#### CO01. APPLICATION OF THE INTERNATIONAL OSTEOPOROSIS FOUNDATION 2012 GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF GLUCOCORTICOID-INDUCED OSTEOPOROSIS IN POLYMYALGIA RHEUMATICA: A SINGLE-CENTER COHORT STUDY

Cláudia Pinto Oliveira<sup>1,2</sup>, Sofia Ferreira Azevedo<sup>1,2</sup>, Ana Rita Prata<sup>1,2</sup>, Anabela Barcelos<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Rheumatology Department, Centro Hospitalar do Baixo Vouga, Aveiro, Portugal

<sup>2</sup> Centro Académico Clínico Egas Moniz Health Alliance

71800@chbv.min-saude.pt

**Introduction:** Polymyalgia rheumatica (PMR) is relatively common in adults over the age of 50. Glucocorticoids (GC) are the first-line treatment of PMR and carry a well-known risk for osteoporosis.<sup>1</sup> In 2012, the International Osteoporosis Foundation (IOF) emitted practical guidelines for the management of glucocorticoid-induced (GCI) osteoporosis, useful in this clinical context.<sup>2</sup>

Our objective was to evaluate clinicians' adherence to IOF 2012 guidelines for the management of GCI osteoporosis in PMR patients. **Material and Methods:** Single center, retrospective study including randomly selected patients with PMR fulfilling the 2012 PMR EULAR/ACR classification criteria, lastly evaluated in our Department between June, 2022 and January, 2023. Patient records were searched for demographic, clinical, and laboratory data. According to the IOF 2012 guidelines, indications for anti-osteoporotic treatment were any of the following: (i) age  $\geq$  70 years; (ii), previous fragility fracture; or (iii) prednisolone  $\geq$  7.5 mg daily (or equivalent) for  $\geq$  3 months. Descriptive analysis used mean and standard deviation for continuous data, as well as frequency counts and percentages for categorical variables.

**Results:** Ninety eight patients were enrolled, with a mean age of  $73.0 \pm 8.5$  years. Fifty nine patients were women (60.2%). According to the IOF guidelines, all patients should have been offered anti-osteoporotic treatment. The most frequent reason was age  $\geq$  70 years ( $n=65$ ; 66.3%), followed by prednisolone  $\geq$  7.5 mg daily for  $\geq$  3 months ( $n=97$ ; 99.0%) and previous fragility fracture ( $n=9$ ; 9.2%). Only 57.1% of the patients ( $n=56$ ) were started on antiresorptive treatment.

**Conclusion:** PMR patients often require prolonged treatment with GC, thereby augmenting fracture risk. In this study, the rate of clinicians' application of the IOF guidelines for the management of GCI osteoporosis was low, despite the high prevalence of high-risk patients in this cohort. Special attention must be given to the prevention of GCI osteoporosis in PMR patients.

#### References:

1. Low C, Conway R. Metabolic bone health considerations in giant cell arteritis and polymyalgia rheumatica. *Womens Health*. 2023;19:17455057221147385. doi: 10.1177/17455057221147385.
2. Lekamwasam S, Adachi JD, Agnusdei D, Bilezikian J, Boonen S, Borgström F, et al. A framework for the development of guidelines for the management of glucocorticoid-induced osteoporosis. *Osteoporos Int*. 2012;23:2257-76. doi: 10.1007/s00198-012-1958-1.

#### CO02. FRATURAS PROXIMAIS DO FÊMUR: A REALIDADE DOS ÚLTIMOS 5 ANOS EM SANTA MARIA DA FEIRA

António Luís Madureira, João Alves, Beatriz Moreira, Caroline Dahlem, Herculano Nascimento, António Miranda

Ortopedia, CHEDV

antonio.madureira@chedv.min-saude.pt

**Introdução:** A osteoporose é uma patologia que resulta da diminuição da densidade mineral óssea, causada por alterações crónicas na microestrutura do osso, que predispõe os doentes a fraturas de fragilidade. Tal acarreta um enorme custo tanto a nível pessoal, com diminuição de qualidade de vida e morbi-mortalidade como a nível económico e social, sendo frequente na população cada vez mais envelhecida.

O objectivo deste trabalho consistiu na caracterização e descrição de fraturas proximais do fémur na população de Santa Maria da Feira durante os últimos 5 anos, tendo em conta a idade, sexo, classificação de fratura e mortalidade a 1 ano associada.

**Material e Métodos:** Foram colhidas informaticamente todas as fraturas proximais do fémur diagnosticadas no Hospital São Sebastião, do Centro Hospitalar Entre Douro e Vouga, nos últimos 5 anos, entre 2017 e 2022. Os dados e procedimentos estatísticos foram realizados no programa SPSS.

**Resultados:** Durante o período avaliado foram diagnosticadas um total de 1807 fraturas proximais do fémur. A média de idades dos doentes foi de 80,20 ( $\pm$  11,47) anos. Relativamente ao sexo, 72.4% das fraturas ocorreu em mulheres. A mortalidade avaliada a 1 ano foi de 5.9%.

**Conclusão:** Os resultados deste trabalho reforçam o conceito de que as fraturas de fragilidade são bastante frequentes, especialmente em indivíduos progressivamente mais velhos. Para além disso, e tal como descrito, é uma patologia que se verifica principalmente nas mulheres. Por fim, a morbimortalidade resultante não pode ser ignorada sendo que a prevenção é a nossa melhor opção no combate a esta epidemia.



### CO03. THE ROLE OF TRANSILIAC BONE BIOPSY IN BONE DISORDERS: INDICATIONS AND MAIN HISTOMORPHOMETRY FEATURES

Daniela Oliveira<sup>1,2,3</sup>, Rafaela Nicolau<sup>3,4</sup>, Luciano Pereira<sup>3,5,6</sup>, João Frazão<sup>3,5,6,7</sup>, Lúcia Costa<sup>1</sup>, Carlos Vaz<sup>1,2,3</sup> and Georgina Terroso<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Rheumatology Department, Centro Hospitalar Universitário de São João, Porto, Portugal

<sup>2</sup> Center for Health Technology and Services Research (CINTESIS), Faculty of Medicine, University of Porto, Porto, Portugal

<sup>3</sup> Department of Medicine of Faculty of Medicine, University of Porto, Porto, Portugal

<sup>4</sup> Rheumatology Department, Centro Hospitalar Tondela Viseu, Viseu, Portugal

<sup>5</sup> Institute of Investigation and Innovation in Health, University of Porto, Portugal

<sup>6</sup> INEB – National Institute of Biomedical Engineering, University of Porto, Portugal

<sup>7</sup> Nephrology Department, Centro Hospitalar Universitário de São João, Porto, Portugal

danielasoff@gmail.com

**Introduction:** Bone histomorphometry by transiliac bone biopsy (BB) remains the only method for the pathophysiology analysis of metabolic bone diseases. Recently, there has been a controversy on performing BB, its indications and correct interpretation. Our objective was to explore the indications for BB and histomorphometry parameters in a Portuguese rheumatology centre.

**Methods:** An observational retrospective cohort study with data from 2017 to 2022 was conducted. Adult patients aged 18 years or older from a Portuguese rheumatology centre who underwent a transiliac tetracycline-labelled BB were included. The indications for BB, quality of bone specimens, histomorphometry parameters, Turnover, Volume, Mineralization (TVM) classification system and fluorescent microscopy were assessed.

**Results:** A total of 17 patients (65.4±16.6 years old; 64.7% female) were included. The indications of BB were patients with fragility fracture and stage 4-5 chronic kidney disease (64.7%), suspicion of osteomalacia (29.4%) and atypical femoral fracture (5.9%). Concerning specimens' quality, 12 of specimens were reported by the osteopathologist to be good and 5 to be reasonable. Table 1 presents the histomorphometry parameters.

Table 1. Histomorphometry parameters

Histomorphometry parameters, N=17	n (%)
<b>Cortex</b>	
<b>Thickness</b>	
Reduced	16 (94.1)
Normal	1 (5.9)
<b>Porosity</b>	
Increased	11 (64.7)
Normal	6 (35.3)
<b>Osteoid volume</b>	
Reduced	7 (41.2)
Normal	2 (11.7)
Increased	8 (47.1)

Table 1. Histomorphometry parameters (continued)

Histomorphometry parameters, N=17	n (%)
<b>Trabecular volume</b>	
Reduced	12 (70.6)
Normal	4 (23.5)
Not determined	1 (5.9)
<b>Peri trabecular fibrosis</b>	
	5 (29.4)
<b>Erosion surface</b>	
Reduced	7 (41.2)
Normal	5 (29.4)
Increased	4 (23.5)
Not determined	1 (5.9)
<b>Active osteoblasts (≥1)</b>	
	9 (52.9)
<b>Active osteoclasts (≥1)</b>	
	8 (47.1)
<b>Fluorescent microscopy, n=8</b>	
Absent	2 (25)
Few	4 (50)
Some	2 (25)
<b>TMV, n=9</b>	
<b>Turnover</b>	
Low	6 (66.7)
Normal	1 (11.1)
High	2 (22.2)
<b>Mineralization</b>	
Normal	8 (88.9)
Abnormal	1 (11.1)
<b>Volume</b>	
Low	8 (88.9)
High	1 (11.1)
<b>Histopathological diagnosis, n=17</b>	
Osteomalacia	5 (29.4)
Adynamic bone disease	8 (47.1)
Hyperparathyroidism bone disease	3 (17.6)
Osteoporosis	2 (5.9)

**Conclusion:** The most common histopathological diagnosis was adynamic bone disease. Future research is needed to explore the implications of BB findings for monitoring and therapeutic decisions.

### CO04. CHARACTERIZATION OF PORTUGUESE PATIENTS WITH PROXIMAL FEMUR FRAGILITY FRACTURE: DATA FROM RHEUMATIC DISEASES PORTUGUESE REGISTER, REUMA.PT

Daniela Oliveira<sup>1,2,3</sup>, Ana Martins<sup>1,3</sup>, Rafaela Nicolau<sup>3,4</sup>, Lúcia Costa<sup>1</sup>, Carlos Vaz<sup>1,2,3</sup> and Georgina Terroso<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Rheumatology Department, Centro Hospitalar Universitário de São João, Porto, Portugal

<sup>2</sup> Center for Health Technology and Services Research (CINTESIS), Faculty of Medicine, University of Porto, Porto, Portugal

<sup>3</sup> Department of Medicine of Faculty of Medicine, University of Porto, Porto, Portugal. <sup>4</sup> Rheumatology Department, Centro Hospitalar Tondela Viseu, Viseu, Portugal

danielasoff@gmail.com

**Introduction:** A complete register and characterization of patients with proximal femur fragility fracture (PFFF) constitutes a challenge in clinical practice. In the last year, osteoporotic fractures

module of the Rheumatic Diseases Portuguese Register (Reuma.pt/osteoporotic fractures) was developed. Our objective was to characterize patients with PFFF registered in the module Reuma.pt/osteoporotic fractures. Material and Methods: An observational retrospective cohort study with data from module Reuma.pt/osteoporotic fractures, between October 2022 and January 2023, was conducted. Adult patients with 65 years old or older with PFFF referred from the Orthopaedics Inpatient Department to a Portuguese Fracture Liaison Service were included. Sociodemographic, clinical, laboratory and bone densitometry data were assessed.

**Results:** Ninety-two patients with PFFF, 90% female, median age of 83.7[76.3-87.9] years old, were included. Table 1 summarizes patients' characteristics.

**Conclusion:** Reuma.pt is a useful tool to characterize Portuguese osteoporotic patients in order to decide the best way to monitor and manage these patients.

Table 1. Main patients' characteristics

Characteristics (N=92)	
Osteoporotic risk factors	n (%)
Vertebral fracture (n=72)	20 (27.8)
Familiar history of hip fracture	6 (6.5)
Menopause<40 years (n=83)	1 (1.1)
BMI<19 kg/m <sup>2</sup>	1 (1.1)
<b>Habits</b>	
- Smoking	4 (4.3)
- Alcoholic (current consumption)	9 (9.8)
<b>Falls risk</b>	
≥1 last 12 months	21 (22.8)
<b>Risk factors (N=92)</b>	
- Hearing loss	18 (19.6)
- Decreased vision	14 (15.2)
- Lower extremity weakness	49 (53.3)
- Balance changes	45 (48.9)
- Gait disturbances	62 (67.4)
- Drugs that alter state of consciousness	16 (17.4)
<b>Drug-induced OP</b>	
Corticosteroids	2 (2.2)
Anticonvulsants	1 (1.1)
Selective serotonin reuptake inhibitors	13 (14.1)
Aromatase inhibitors or chemotherapy	4 (4.3)
Furosemide	2 (2.2)
Proton pump inhibitors	30 (32.6)
<b>Disease-induced OP</b>	
Inflammatory rheumatic disease	1 (1.1)
Inflammatory bowel disease	1 (1.1)
HIV	1 (1.1)
Hyperthyroidism	1 (1.1)
Primary hyperparathyroidism	2 (2.2)
Hypogonadism	1 (1.1)
Diabetes Mellitus	24 (26.1)
Chronic liver disease	1 (1.1)
Gastric bypass surgery	1 (1.1)
Hematologic disease	2 (2.2)
Chronic kidney disease	7 (7.6)
<b>Laboratory parameters</b>	
	<b>Median(Q1-Q3)</b>
Ionized calcium (mg/dL)	4.8 (4.7-5)
Inorganic phosphate (mg/dL)	3.5 (3.15-3.8)
25-OH-vitamin D (ng/mL)	37 (27-50)
<b>Total Femur T score (Mean±SD)</b>	<b>-2.31±1.15</b>

## CO05. OSTEOPOROSE EM MULHERES PÓS-MENOPAÚSICAS: POLIMORFISMOS EM GENES RELACIONADOS COM O METABOLISMO DO FERRO E A METILAÇÃO DO DNA E A SUA INTERAÇÃO COM O ESTRADIOL

Laura Aguiar<sup>1,2,3</sup>, Joana Ferreira<sup>1,2,3</sup>, Ana Paula Barbosa<sup>3,4</sup>, Mário Rui Mascarenhas<sup>3,4</sup>, Paula Faustino<sup>3,5</sup>, Ângela Inácio<sup>1,2,3</sup>, Manuel Bicho<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Investigação Científica Bento da Rocha Cabral, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Laboratório de Genética, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>3</sup> Instituto de Saúde Ambiental, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>4</sup> Clínica de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo de Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>5</sup> Departamento de Genética Humana, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Lisboa, Portugal

[lauramsaguiar@hotmail.com](mailto:lauramsaguiar@hotmail.com)

**Introdução:** A osteoporose é uma doença multifatorial caracterizada pela redução da massa óssea e aumento do risco de fraturas por fragilidade. A menopausa predispõe as mulheres à osteoporose devido ao declínio dos níveis de estrogénio. Sabe-se que o ferro desempenha um papel relevante no desenvolvimento de osteoporose, uma vez que suprime a formação de osteoblastos e também pode estimular a reabsorção óssea dos osteoclastos. Além disso, a homocisteína é um fator de risco conhecido para fraturas osteoporóticas e está relacionada com a metilação do DNA, sugerindo assim que polimorfismos em genes que afetam ambos podem aumentar a suscetibilidade para o desenvolvimento de osteoporose. Este estudo teve como objetivo investigar a potencial implicação de polimorfismos genéticos em genes relacionados com o metabolismo do ferro e a metilação do DNA e a sua interação com o estradiol no desenvolvimento de osteoporose em mulheres pós-menopáusicas.

**Material e Métodos:** Foi realizado um estudo de caso-controlo para uma amostra de 305 mulheres pós-menopáusicas portuguesas (156 com osteoporose e 149 com massa óssea normal). As análises polimórficas dos genes *HFE* (H63D e C282Y) e *MTHFR* (C677T) foram realizadas por PCR-RFLP. O fenótipo Hp foi determinado por eletroforese em gel de poliacrilamida. A concentração plasmática de 17β-estradiol foi determinada por ELISA. Todas as análises estatísticas foram realizadas no *software* SPSS 24.0.

**Resultados:** Foi encontrada uma associação entre o 17β-estradiol e a osteoporose, sendo um efeito protetor observado na presença de níveis mais elevados de estradiol [OR(95%CI)=0,456(0,215-0,968); *p*=0,041]. Diferenças significativas foram encontradas para o gene *MTHFR*, sendo o genótipo TT protetor para osteoporose [OR(95%CI)=0,283(0,097-0,823); *p*=0,021]. Além disso, as mulheres com o alelo Hp1 e níveis mais elevados de estradiol apresentaram proteção aumentada para a osteoporose [OR(95%CI)=0,270(0,081-0,859); *p*=0,032], bem como na presença do alelo T do polimorfismo C677T e níveis mais elevados de estradiol [OR(95%CI)=0,100(0,026-0,375); *p*=0,001].

## CO06. OSTEOPOROSE EM LESIONADOS MEDULARES: UM PROTOCOLO DE UM ESTUDO PROSPETIVO

Xénia Verraest<sup>1</sup>, António Paiva<sup>1</sup>, Carolina Paiva<sup>1</sup>, Raquel Nunes<sup>1</sup>, Filipe Ermida<sup>1</sup>, Filipe Carvalho<sup>1</sup>, Paulo Margalho<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Medicina Física e de Reabilitação, CMRRC-Rovisco Pais

xenia.verraest@gmail.com.

A lesão medular (LM) está associada à diminuição da densidade mineral óssea (DMO) e consequentemente ao aumento do risco de fraturas de fragilidade. Neste grupo de doentes, a idade, sexo, tempo após lesão e gravidade da lesão medular são fatores associados ao desenvolvimento de osteoporose a longo prazo. A identificação de doentes de alto risco é importante para estabelecer a melhor abordagem terapêutica.

O objetivo deste estudo é avaliar o desenvolvimento de osteoporose durante o primeiro ano após uma lesão medular traumática e quais os fatores de risco associados.

Trata-se de um estudo prospetivo que inclui doentes internados num Centro de Reabilitação entre janeiro de 2022 e janeiro de 2023, com uma LM traumática recente (< 6 meses) e com idade superior a 18 anos. Serão excluídos doentes com DMO à entrada sugestiva de osteoporose, antecedente pessoal de fratura de fragilidade, uso de glucocorticoides, causa secundária evidente de osteoporose, doença hepática ou renal grave ou a realizar tratamento antiosteoporótico no momento da inclusão do estudo.

Serão realizadas avaliações na admissão e 12 meses após, nomeadamente avaliação clínica, controlo analítico e medição da DMO. Fatores de risco para osteoporose serão avaliados em todos os doentes, incluindo antecedentes pessoais e familiares de fraturas de fragilidade, consumo de tabaco e álcool, idade de menopausa e comorbidades associadas. Além disso, o nível de LM, o tipo de lesão (espástica/flácida), tempo após a lesão e a gravidade de acordo com o score ASIA também serão registados, assim como o sexo, idade, peso, altura e índice de massa corporal.

São escassos os estudos presentes na literatura sobre a osteoporose nesta população de doentes, pelo que a realização deste estudo pretende melhorar o conhecimento científico na área e promover a melhoria da abordagem do doente com lesão medular, incluindo a prevenção de complicações como as fraturas osteoporóticas.

## CO07. WHAT THE AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS CLASSIFICATION SCORES TELL US AFTER A HIP FRACTURE: A MONOCENTRIC COHORT STUDY

Carolina Mazedo<sup>1,2</sup>, Sofia Azevedo<sup>1,2</sup>, Cláudia Pinto Oliveira<sup>1,2</sup>, Carolina Vilafanha<sup>1,2</sup>, Pedro Miguel Teixeira<sup>1,2</sup>, Inês Genrinho<sup>1,2</sup>, Susana P. Silva<sup>1,2</sup>, Paulo Vilas Boas<sup>1,2</sup>, Bernardo Figueiredo<sup>1,2</sup>, Maria Céu Portelada<sup>1,2</sup>, Graça Costa<sup>1,2</sup>, Anabela Barcelos<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Rheumatology Department. Centro Hospitalar do Baixo Vouga, Aveiro, Portugal

<sup>2</sup> Centro Académico Clínico Egas Moniz, Health Alliance, Portugal

<sup>3</sup> Comprehensive Health Research Center, Universidade NOVA de Lisboa, Lisboa, Portugal

carolina\_m43@hotmail.com

**Introduction:** Osteoporotic hip fractures (HF) have a major impact on health systems with long-term consequences in terms of disability and mortality. American Society of Anesthesiologists (ASA) classification is a scoring system for the evaluation of the patients' health and comorbidities before an operative procedure. The purpose of this study was the evaluation of the prognostic value of ASA score as a predictive factor for peri and postoperative outcomes and complications in geriatric patients with HF.

**Material and Methods:** Retrospective study that involved patients with a HF between January 2019-2022 with a follow-up period over a one-year period. Statistical analysis was performed.

**Results:** Four hundred ninety nine patients were included (405 females; 94 males) averaging 82.18±8.99 years old. Most frequent comorbidities included arterial hypertension (75.2%), dyslipidaemia (44.9%), depressive syndrome (31.9%) and diabetes mellitus (28.7%). Regarding the ASA score, 1.9% had ASA I, 24.1% ASA II, 68.2% had ASA III and only 5.8% had ASA IV. The average hospital stay was 9.07±6.34 days, and 56.1% had complications during hospitalization (57.9% with anemia, 1.8% with respiratory/urinary infection, 0.4% with decompensated heart failure). In follow-up period, 35.7% had readmission, 12% suffered a new fragility fracture and 23.9% died. We found statistically significant relationship between ASA score and earlier surgical approach [OR 0.491(95% CI 0.304, 0.792),  $p=0.004$ ], the hospitalization days [OR 1.25(95% CI -0.357, 0.809),  $p=0.042$ ] and mortality [OR 2.31(95% CI 1.292, 4.162),  $p=0.005$ ] during the follow-up. No difference between the ASA score and complications during hospitalization, readmission, and new fractures at follow-up ( $p>0.05$ ). This is the first Portuguese study with the aim of understanding the role of the ASA score in outcomes after HF. We verified that higher ASA scores are related to a delay in performing the surgery and prolonged hospital stay, which are related to post-fracture functional recovery. These patients should be identified so that they can start early postoperative rehabilitation.

## CO08. RADIOTERAPIA PÉLVICA E TOXICIDADE ÓSSEA: UM EFEITO TARDIO

Inês Santos<sup>1,\*</sup>, Rafaela Evangelista<sup>2,\*</sup>, Inês Almeida<sup>1</sup>, Nádia Martins<sup>1</sup>, Paulo Monteiro<sup>1</sup>, Vera Ermida<sup>2</sup>, Jorge Caldas<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Unidade de Reumatologia, Centro Hospitalar Tondela - Viseu

<sup>2</sup> Serviço de Medicina Física e de Reabilitação, Centro Hospitalar Tondela - Viseu

\* as autoras contribuíram de igual forma

inescnsantos@hotmail.com

**Introdução:** A radioterapia pélvica é uma etiologia conhecida de fraturas por insuficiência e de necrose avascular, com respetivas incidências reportadas de 2,7%-89% e de 0,5%.<sup>1</sup> As mulheres pós-menopáusicas com osteoporose constituem a população de maior risco.<sup>2</sup>

**Caso Clínico:** Doente do sexo feminino de 69 anos, com excesso ponderal e menopausa precoce aos 42 anos, recorre ao Serviço de Urgência por dor inguinal esquerda com 2 semanas de evolução, de início súbito após flexão do tronco ao descalçar-se.

Dos antecedentes pessoais destacam-se carcinoma uterino submetido a radioterapia há 26 anos, fratura de Colles esquerda e pé pendente por lesão iatrogénica do nervo peroneal comum direito. Ao exame objetivo, flexão dolorosa da anca esquerda > 90°. A radiografia da bacia revela fratura do ramo isquiopúbico esquerdo, iniciando terapêutica com alendronato 70 mg semanal.



Realiza ainda ressonância magnética (RM) lombossagrada que identifica fratura sequelar de L5 e hipersinal heterogêneo da vertente esquerda do sacro.

Após ajuste da analgesia e programa de reabilitação, mantém queixas algicas.

A cintigrafia óssea revela alterações suspeitas de lesões secundárias no ramo isquiopúbico esquerdo, articulações sacroilíacas, L5 e L5-S1.

O estudo complementar não identifica outras lesões sugestivas de neoplasias primária ou secundária.

A RM da bacia revela extensas alterações de sinal em ambas as asas sagradas, com predomínio esquerdo e extensão a tecidos moles.

Realiza biópsia óssea que conclui radionecrose em remodelação.

A densitometria óssea apresenta T-score coluna lombar -3,9 e colo do fêmur -2,3.

É referenciada para consulta de Reumatologia com ajuste terapêutico para denosumab 60 mg semestral, calcifediol 0,266 mg mensal e carbonato de cálcio + colecalciferol 1500 mg + 400 U.I. diário.

**Discussão:** Em doentes com antecedentes oncológicos, o diagnóstico diferencial entre fratura por insuficiência e doença óssea metastática é de extrema relevância, dadas as implicações terapêuticas e prognósticas.

#### Referências:

1. van den Blink QU, Garcez K, Henson CC, Davidson SE, Higham CE. Pharmacological interventions for the prevention of insufficiency fractures and avascular necrosis associated with pelvic radiotherapy in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;4:CD010604.
2. Fernández GR, Ballesta MM, Sangüesa MJN. Osteítis por radiación y fracturas por insuficiencia pélvica en paciente con adenocarcinoma de próstata tratado con radioterapia. Aspectos clínicos y radiográficos de la enfermedad. *Rev Esp Cir Osteoarticular.* 2020; 55:91-98.

### CO09. GENDER DIFFERENCES IN OSTEOPOROSIS: A SINGLE-CENTER OBSERVATIONAL STUDY

Carolina Mazedo<sup>1,2</sup>, Sofia Azevedo<sup>1,2</sup>, Cláudia Pinto Oliveira<sup>1,2</sup>, Carolina Vilafanha<sup>1,2</sup>, Pedro Miguel Teixeira<sup>1,2</sup>, Inês Genrinho<sup>1,2</sup>, Susana P. Silva<sup>1,2</sup>, Paulo Vilas Boas<sup>1,2</sup>, Bernardo Figueiredo<sup>1,2</sup>, Maria Céu Portelada<sup>1,2</sup>, Graça Costa<sup>1,2</sup>, Anabela Barcelos<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> *Rheumatology Department, Centro Hospitalar do Baixo Vouga, Aveiro, Portugal*

<sup>2</sup> *Centro Académico Clínico Egas Moniz, Health Alliance, Portugal*

<sup>3</sup> *Comprehensive Health Research Center, Universidade NOVA de Lisboa, Lisboa, Portugal*

carolina\_m43@hotmail.com

**Introduction:** Osteoporosis (OP) is a systemic skeletal disease characterized by decreased bone mass and microarchitectural deterioration of bone tissue with increased risk of fractures and which is classically associated with postmenopausal women. The aim of this study was to identify sex differences in a Portuguese cohort of patients with OP.

**Material and Methods:** Retrospective cohort study that involved patients with OP observed in a Fracture Liaison Service between January 2019 to December 2022. Socio-demographic, clinical data and patients' outcomes were collected. General descriptive analysis was performed, p-value <0.05 was statistically significant.

**Results:** Seven hundred fifty eight patients were included (627

women and 131 men). Both genders had a similar mean age (women 80.4±9.4 vs men 79.5±10.4,  $p>0.05$ ). Women observed were less dependent (Katz >4, 51.6 vs 39.2,  $p=0.04$ ) and a higher percentage on anti-osteoporotics (12.3 vs 1.5,  $p=0.001$ ). No gender differences in multimorbidity (75.4 vs 74.8,  $p=0.908$ ). Most frequent chronic diseases were arterial hypertension (72.7%), followed by dyslipidemia (47.4%) and depressive syndrome (31.8%). Women also had higher levels of calcium (9.5 vs 8.9,  $p=0.001$ ) and vitamin D (16.8 vs 13.8,  $p=0.03$ ). All men and the majority of women (99.3%) had a history of fractures. The most frequent fractures were hip fractures (women 65%; men 71.8%). Women with fractures were more likely to receive pharmacotherapy than man (38.5% vs 29.8%,  $p=0.04$ ). In multivariate analysis, lower degree of dependence was significantly associated with a greater probability of receiving anti-osteoporotic therapy in both genders. During follow-up, higher post-fracture mortality was observed in man (women 18.4% vs men 28.5%,  $p=0.01$ ).

**Conclusion:** As global life expectancy continues to rise and more people live longer, the prevalence of OP will increase. It will be important to carry out an adequate screening in both genders, so that we can institute an early treatment and prevent fragility fractures to avoid consequences inherent to these, namely in the degree of dependence of the patients.

### CO10. COMPOSIÇÃO CORPORAL EM DIABÉTICOS TIPO 2 E A SUA RELAÇÃO COM A DENSIDADE MINERAL ÓSSEA

Bruna Dalpizol<sup>1,3</sup>, Ângela Inácio<sup>1-3</sup>, Laura Aguiar<sup>1-3</sup>, Joana Ferreira<sup>1-3</sup>, Mário Rui Mascarenhas<sup>2,4</sup>, Manuel Bicho<sup>1-3</sup>, Ana Paula Barbosa<sup>1-4</sup>

<sup>1</sup> *Laboratório de Genética, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa*

<sup>2</sup> *Instituto de Saúde Ambiental, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa*

<sup>3</sup> *Instituto Bento da Rocha Cabral, Lisboa*

<sup>4</sup> *CEDML – Clínica de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo de Lisboa*

**Introdução:** A diabetes mellitus (DM) e a osteoporose são doenças crónicas com elevada morbilidade. Pessoas com DM2 têm frequentemente aumento do risco fracturário apesar da sua massa óssea estar normal ou elevada e também aumento de massa gorda. A doença óssea da DM2 tem uma fisiopatologia complexa e multifactorial, com muitos factores ainda por esclarecer. O objectivo do estudo foi determinar se existem alterações na densidade mineral óssea e nas massas magra e gorda em pessoas com DM2 relativamente a uma população sem a doença.

**Material e Métodos:** Um grupo de 114 pessoas com DM2 foi dividido por categorias de sexo e idade em homens < e >50 anos e em mulheres antes e após a menopausa e foram emparelhados com um grupo controlo (N=440).

A densidade mineral óssea (DMO - g/cm<sup>2</sup>) na coluna lombar, fémur proximal, rádio distal, corpo inteiro e as massas gorda e magra totais corporais (kg) avaliaram-se por DXA.

Os dados obtidos foram submetidos a testes adequados e a significância estatística testada utilizando o software SPSS versão 28, foi considerada para  $p<0,05$ .

**Resultados:** No grupo de homens >50 anos verificou-se uma diminuição das massas magra (tendência) e gorda (significativo) no grupo DM2, mas sem significância para a DMO (Tabela 1).



Tabela 1. Massas gorda e magra nos grupos controlo e DM2

Grupos	CONTROLO	DM2	P*
Variáveis	(44)	(54)	
Massa magra total kg	61,74 ± 8,53	58,78 ± 6,51	0,056
Massa gorda total kg	24,96 ± 7,44	21,16 ± 6,29	0,008

\* t-student

Também não se verificaram resultados significativos para as massas magra e gorda nem para a DMO no grupo das mulheres pré e pós-menopáusicas nem em homens <50 anos.

**Conclusão:** Os resultados preliminares deste estudo sugerem que num grupo de homens > 50 anos com DM2, a doença poderá exercer influência sobre as massas gorda e magra corporais totais, mas não sobre a DMO.

## CO11. TWO-YEAR MORTALITY PREDICTORS IN OSTEOPOROTIC FRACTURES: A RETROSPECTIVE STUDY

Sofia Ferreira Azevedo, Carolina Mazedo, Susana P Silva, Paulo-Vilas Boas, Cláudia Pinto Oliveira, Inês Genrinho, Bernardo Figueiredo, Carolina Vilafanha, Pedro Miguel Teixeira, Maria Céu Portelada, Graça Costa, Anabela Barcelos

Serviço de Reumatologia, Centro Hospitalar Baixo Vouga, Aveiro

a.sofia.f.azevedo@gmail.com

**Introduction:** Fragility fractures represent the major determinant of morbidity and mortality associated with osteoporosis. Some predictors have been described for one-year mortality in osteoporotic fractures. Two-year mortality predictors are less well-recognized for these patients.

The purpose of this study is to evaluate the presence of two-year mortality predictors in a cohort of Portuguese patients with osteoporotic fractures.

**Material and Methods:** Single center, retrospective study of patients with osteoporotic fractures between 2017 to 2022. The number of fractures, demographic and clinical data were collected. Multimorbidity was defined as  $\geq 2$  chronic non-communicable diseases.

Descriptive analysis was performed, using medians and interquartile range (IQR) for continuous data and frequencies and percentages for qualitative variables.

Univariate and multivariate analysis was performed to evaluate two-year mortality predictors.

**Results:** A total of 758 patients were enrolled in the study, 627 patients (82.70%) female, and the median age was 80 years, IQR 13 years.

We found a total of 151 deaths within the first two years post-fracture. On univariate analysis, male sex ( $p=0.01$ ), older age ( $p<0.001$ ), chronic kidney disease ( $p=0.01$ ), the presence of multimorbidity ( $p=0.01$ ), baseline anemia ( $p<0.001$ ), and higher FRAX score for major and hip fractures ( $p=0.03$  and  $p<0.01$ , respectively) were associated with a two-year mortality in these patients. Moreover, pelvis or hip fractures were associated with higher two-year mortality rates when compared with other types of fractures. On the other hand, lower mortality incidences were encountered in patients initiating anti-osteoporotic treatment after osteoporotic fracture and patients under treatment at the time of fracture ( $p<0.001$ ). On logistic regression, older age [OR1,1

CI(1.05-1.11)], male sex [OR1.9 CI(1.2-3.2)], and anemia at baseline [OR2.9 CI(1.9-4.4)] were found as independent predictors for two-year post-fracture mortality.

**Conclusion:** Our study suggests that older age, male sex, and anemia are independent risk factors and predictors of two-year mortality in patients with osteoporotic fractures.

## CO12. MULTIMORBIDITY IS ASSOCIATED WITH A HIGHER RISK OF REHOSPITALIZATION 2-YEARS AFTER A FRAGILITY FRACTURE

Susana P Silva<sup>1,2</sup>, Carolina Mazedo<sup>1,2</sup>, Paulo-Vilas Boas<sup>1,2</sup>, Sofia Ferreira Azevedo<sup>1,2</sup>, Cláudia Pinto Oliveira<sup>1,2</sup>, Inês Genrinho<sup>1,2</sup>, Bernardo Figueiredo<sup>1,2</sup>, Maria Céu Portelada<sup>1,2</sup>, Gisela Eugénio<sup>1,2</sup>, Anabela Barcelos<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Serviço de Reumatologia, Centro Hospitalar Baixo Vouga, Aveiro, Portugal

<sup>2</sup> Centro Clínico Académico Egas Moniz Health Alliance

susanna\_ps@hotmail.com.

**Introduction:** Readmission rates after a fragility fracture can be as high as 12%-43% and they're a growing concern for the already overburdened health systems.

Our aim was to evaluate risk factors of rehospitalization 2-years after a fragility fracture.

**Material and Methods:** We conducted a retrospective study of patients admitted to our hospital with a fragility fracture between 2017 and 2020. Demographic, comorbidities, and clinical data were collected. Multimorbidity was defined as  $\geq 2$  chronic non-communicable diseases. Readmission was evaluated at 2 years. Logistic regression analysis was performed, and a p-value  $\leq 0.05$  was considered statistically significant.

**Results:** A total of 551 patients were included: 460 (83.5%) women, with 80.8 $\pm$ 8.9 years. One hundred eighty-five (33.6%) patients were readmitted to our hospital within 2 years. Of these, 45.8% were due to infections, 18.4% to chronic disease decompensations and 15.5% to new fragility fractures. Patients who were rehospitalized were more likely to be older, male, have some grade of physical dependence and be institutionalized after the first fracture. They had a higher Anesthesia Physical Classification System (ASA) grade (III and IV) as well as a higher prevalence of comorbidities, such as neurologic conditions, chronic kidney disease, atrial fibrillation, cardiovascular risk factors and heart failure. Hemoglobin and vitamin D levels were lower in the rehospitalized group. On the other hand, patients who were evaluated in the fracture liaison service and begun anti-osteoporotic treatment were rehospitalized less often. Multimorbidity (OR 3.422 (1.508-7.768),  $p=0.003$ ) and impairment of mobility (OR 1.882 (1.018-3.479),  $p=0.044$ ) were found to independently influence the chance for readmission.

**Conclusion:** In our cohort, two-thirds of patients were rehospitalized 2-years after the fragility fracture. Male gender, multimorbidity, and impairment of mobility were higher in those patients. We observed a lower rehospitalization rate in patients managed in our FLS.

### CO13. FLS IMPACT ON SECONDARY FRACTURE PREVENTION: EXPERIENCE OF A PORTUGUESE CENTER

Susana P Silva<sup>1,2</sup>, Carolina Mazedo<sup>1,2</sup>, Paulo-Vilas Boas<sup>1,2</sup>, Sofia Ferreira Azevedo<sup>1,2</sup>, Cláudia Pinto Oliveira<sup>1,2</sup>, Inês Genrinho<sup>1,2</sup>, Bernardo Figueiredo<sup>1,2</sup>, Maria Céu Portelada<sup>1,2</sup>, Gisela Eugénio<sup>1,2</sup>, Anabela Barcelos<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Serviço de Reumatologia, Centro Hospitalar Baixo Vouga, Aveiro, Portugal

<sup>2</sup> Centro Clínico Académico Egas Moniz Health Alliance

susanna\_ps@hotmail.com.

**Introduction:** Fracture Liaison Services (FLS) have gained an increasingly important role in health systems. Some studies demonstrate a decrease in secondary fractures and in the economic burden associated with osteoporosis.

Our aim was to evaluate the effect of FLS on secondary fracture risk and mortality in the 2 years after fragility fracture.

**Material and Methods:** We conducted a retrospective study with patients aged  $\geq 50$  years, admitted to the orthopedics service after a fragility fracture, between 2017 and 2020, before and after the implementation of the FLS. Patients who were totally dependent prior to the fracture and who died during hospitalization were excluded. Secondary fractures and mortality were compared between groups using Cox regression model, adjusted for age and gender, and a  $p$ -value  $\leq 0.05$  was considered statistically significant.

**Results:** 551 patients were included: 349 and 202 evaluated pre and post FLS, respectively. Patients evaluated pre-FLS were older ( $80.90 \pm 6.42$  vs  $78.01 \pm 9.65$ ,  $p < 0.001$ ) and more institutionalized ( $15.1\%$  vs  $5.6\%$ ,  $p < 0.001$ ), but without differences regarding gender, autonomy and multimorbidity. In the group evaluated by FLS, there was a higher prescription of anti-osteoporotic treatment ( $8.3\%$  vs  $84.5\%$ ,  $p < 0.001$ ), fewer institutionalizations ( $28.5\%$  vs  $16.8\%$ ,  $p = 0.002$ ), fewer secondary fractures ( $20.9\%$  vs  $8.4\%$ ,  $p < 0.001$ ), and lower mortality ( $28.9\%$  vs  $13.6\%$ ,  $p < 0.001$ ) at 2 years. When adjusted for age and gender, FLS was associated with a lower risk of secondary fracture (HR 0.422 (0.179-0.996),  $p = 0.049$ ). However, it was not associated with a lower risk of mortality.

**Conclusion:** The implementation of FLS in our center allowed to increase the initiation of anti-osteoporotic treatment and prevent secondary fractures.

### CO14. HAVERÁ UMA RELAÇÃO ENTRE O TURNOVER ÓSSEO E A INSULINORRESISTÊNCIA? AVALIAÇÃO DE UM GRUPO DE DOENTES COM OSTEOPOROSE GRAVE TRATADOS COM DENOSUMAB

Inês Cosme<sup>1</sup>, Ema Nobre<sup>2</sup>, António Tirado<sup>1</sup>, Francisco Sampaio<sup>1</sup>, Ana Paula Barbosa<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Consulta Multidisciplinar de Osteoporose Fraturária, Hospital Santa Maria, CHULN, EPE

<sup>2</sup> Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

inesmcosme@gmail.com

**Introdução:** Conhece-se a interação entre o metabolismo ósseo e o dos hidratos de carbono (HC). Existem estudos, em animais, que

mostram que a insulina promove a formação óssea. Os doentes com diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) têm uma secreção de insulina inadequada e/ou insulinoresistência e maior risco de fraturas osteoporóticas. O denosumab utilizado na osteoporose, parece ter efeito, também, na insulinoresistência hepática.

Os objetivos do estudo foram: 1. Avaliar o efeito do denosumab nos marcadores de remodelação óssea e no metabolismo dos HC; 2. Verificar se existe associação entre *turnover* ósseo e glicose/insulinoresistência.

**Material e Métodos:** Estudo retrospectivo de doentes com osteoporose grave medicados há  $\geq 6$  meses com denosumab. Avaliou-se o *turnover* ósseo com os marcadores de remodelação óssea (CTX - *serum C-telopeptide of type I collagen*, P1NP - *serum procollagen type I N-terminal propeptide*, FAO - fosfatase alcalina óssea e osteocalcina). Analisou-se a insulinemia e a glicémia em jejum e calculou-se o índice HOMA-IR, antes (T0) e depois de iniciar denosumab (T1). Utilizados testes estatísticos adequados, quando  $p < 0,05$  considerada significância estatística.

**Resultados:** Incluídos 22 doentes (19 mulheres), com  $75,7 \pm 9,8$  anos, medicados com denosumab há  $20,8 \pm 10,6$  meses. Três tinham DM2. Após denosumab, houve uma redução de P1NP em  $49,5\%$ , CTX em  $25\%$ , osteocalcina em  $53\%$  e FAO em  $62,5\%$ . Verificou-se em T0/T1: P1NP  $43,2 \pm 17,5/21,4 \pm 9,7$  ng/mL ( $p < 0,01$ ); CTX  $0,4 \pm 0,2/0,1 \pm 0,1$  ng/mL ( $p < 0,01$ ); osteocalcina  $19,8 \pm 8,6/10,5 \pm 4$  ng/mL ( $p < 0,01$ ); FAO  $12,8 \pm 5,7/8 \pm 1,9$   $\mu\text{g/L}$  ( $p = 0,001$ ). Com denosumab, houve redução da glicose ( $98 \pm 22,1/94,2 \pm 18$  mg/dL;  $p = 0,1$ ), da insulina ( $14,9 \pm 22,1/11,3 \pm 9,7$   $\mu\text{U/mL}$ ;  $p = 0,4$ ) e do HOMA-IR ( $3,9 \pm 6,3/2,8 \pm 2,9$ ;  $p = 0,4$ ).

Em T0 e T1, não se encontrou correlação estatisticamente significativa entre glicose ou insulina e os marcadores ósseos, nos DM2 e nos não-diabéticos.

**Conclusão:** Neste grupo com osteoporose grave, o denosumab, ao inibir o *turnover* ósseo, reduziu, significativamente, os marcadores de remodelação óssea; concomitantemente, reduziu a glicose e insulinoresistência, podendo ser útil, ainda, na prevenção/tratamento da DM2.

### CO15. THE VALUE OF BONE HISTOMORPHOMETRY IN MANAGEMENT OF METABOLIC BONE DISEASES: HOW DOES IT AFFECTS THE CLINICAL PRACTICE?

Rafaela Nicolau<sup>1,2</sup>, Daniela Oliveira<sup>2,3,4</sup>, Luciano Pereira<sup>2,5,6</sup>, João Frazão<sup>2,5,6,7</sup>, Carlos Vaz<sup>2,3,4</sup>, Lúcia Costa<sup>2</sup>, Georgina Terroso<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Rheumatology Department, Centro Hospitalar Tondela Viseu, Viseu, Portugal

<sup>2</sup> Department of Medicine of Faculty of Medicine, University of Porto, Porto, Portugal

<sup>3</sup> Rheumatology Department, Centro Hospitalar Universitário de São João, Porto, Portugal

<sup>4</sup> Center for Health Technology and Services Research (CINTESIS), Faculty of Medicine, University of Porto, Porto, Portugal

<sup>5</sup> Institute of Investigation and Innovation in Health, University of Porto, Portugal

<sup>6</sup> INEB - National Institute of Biomedical Engineering, University of Porto, Portugal

<sup>7</sup> Nephrology Department, Centro Hospitalar Universitário de São João, Porto, Portugal

rafaelanicolau1@gmail.com

**Introduction:** Transiliac bone biopsy (BB) and histomorphometry play a major role in the understanding of the pathophysiology of metabolic bone diseases (MBD) and guiding therapeutic decisions. Our objective was to evaluate the usefulness of histomorphometry findings in management of MBD patients in a Portuguese Rheumatology centre.

**Methods:** 5-year retrospective analysis, evaluating patients who underwent a transiliac tetracycline-labelled BB. The histopathological diagnosis, therapeutic strategy and procedure-related complications were assessed.

**Results:** Seventeen patients (65.4±16.6 years; 64.7% female) were included. Table 1 presents the indications of BB. Histopathological findings allowed the following diagnoses: 8 (47.1%) adynamic bone disease, 5 (29.4%) osteomalacia, 3 (17.6%) hyperparathyroidism bone disease and 2 osteoporosis (5.9%). Based on the results of the BB, 11 (64.7%) patients did not receive anti-osteoporotic treatment. After 2 years of follow-up, BB was repeated in 2 patients with adynamic bone disease. Histological improvement was present only in 1 case (patient under teriparatide).

**Conclusion:** BB findings had an impact on therapeutic strategy, emphasizing the role of this approach as the gold standard in a specific subset of patients.

Table 1. Indications of transiliac crest bone biopsy

Indications of transiliac crest bone biopsy	Patients (%)
Fragility fracture and stage 4-5 chronic kidney disease	64.7%
Suspicion of osteomalacia	29.4%
Atypical femoral fracture	5.9%

## CO16. PROTEASE INHIBITORS AND BONE LOSS

João Oliveira, Maria João Cadório, Cátia Duarte, Mariana Luís

CHUC

joaofranciscoalexoliveira@gmail.com

**Introduction:** The risk of developing osteoporosis is higher in HIV-positive patients due to several factors, including the virus itself as well as antiretroviral therapy (ART). Current HIV guidelines recommend ART for all-HIV positive patients, regardless of CD4 count, to reduce morbidity and mortality, but the initiation of regimens containing tenofovir disoproxil fumarate TDF and protease inhibitors (PIs) has resulted in greater loss of bone mineral density (BMD). The purpose of this review is to review bone loss associated with PIs.

**Material and Methods:** A literature search was conducted using the on-line database PubMed, focusing on articles published after 2016 and written in English. The search terms used were 'Protease Inhibitors' and 'Bone loss'. The articles deemed most relevant were selected based on title and abstract screening.

**Results:** Most studies agree that PIs are associated with increased bone loss. A longitudinal study of 90 HIV patients on TDF treatment found that the use of boosted PIs resulted in an additional reduction in BMD at the hip.<sup>1</sup> A cross-sectional study of 60 HIV patients found that PIs were strongly correlated with low fat mass, reduced lean mass and loss of bone mineral density, with a positive correlation between duration of PI treatment and bone mass loss.<sup>2</sup> A cross-sectional study of 107 HIV patients found that treatment with a boosted PI was an independent risk factor for

decreased BMD in both lumbar spine and femoral neck.<sup>3</sup> Furthermore, a study of HIV-infected adolescents found that PIs (lopinavir/ritonavir) were associated with an increased risk of low stiffness index of the calcaneus compared to efavirenz.<sup>4</sup>

The mechanism behind PI-induced bone loss is unclear, with multiple mechanisms likely involved. A single-center, cross-sectional study of 184 HIV patients concluded that PIs were associated with hypothyroidism and accelerated bone turnover, which may contribute to BMD loss.<sup>5</sup> In vitro evidence suggests that PIs may inhibit the enzyme 1 $\alpha$ -hydroxylase, reducing 1,25(OH)<sub>2</sub>D levels. The STEAL trial showed that PI use was associated with lower 1,25(OH)<sub>2</sub>D levels in patients with 25(OH)D <50 nmol/L.<sup>6</sup> However, the MIDAS trial showed that switching from TDF/FTC/EFV to a PI (darunavir) resulted in significant improvements in 25(OH)D and bone biomarkers, and a 2%-3% increase in BMD, which may have been due to the withdrawal of TDF or EFV.<sup>7</sup>

Switching from PIs for other ART may lead to an improvement of BMD. The ANRS 163 ETRAL trial evaluated patients on a PI-containing regimen who switched to raltegravir/etravirine with subsequent increase in lumbar spine BMD of 0.7% at week 48, returning to baseline level at week 96.<sup>8</sup> Another observational prospective study found that switching from tenofovir/emtricitabine plus one r/PI to raltegravir plus nevirapine resulted in increased BMD and reduced bone turnover markers after 48 weeks.<sup>9</sup>

**Discussion:** PIs have been linked to decreased BMD and an increased risk of osteoporosis. As such, patients using PIs should use bone-sparing measures, such as taking calcium and vitamin D, engaging in weight-bearing exercises and consider alternative ART.

- Casado JL, Santiuste C, Vazquez M, Bañón S, Rosillo M, Gomez A, et al. Bone mineral density decline according to renal tubular dysfunction and phosphaturia in tenofovir-exposed HIV-infected patients. *AIDS*. 2016;30:1423-31. doi: 10.1097/QAD.0000000000001067
- Chiou-Ti CE, Barbu EC, Lazăr M, Bojincă M, Tudor AM, Hristea A, et al. Body composition in HIV-infected patients receiving highly active antiretroviral therapy. *Acta Clin Belg*. 2017;72:55-62. doi: 10.1080/17843286.2016.1240426.
- Cervero M, Torres R, Agud JL, Alcázar V, Jusdado JJ, García-Lacalle C, et al. Prevalence of and risk factors for low bone mineral density in Spanish treated HIV-infected patients. *PLoS One*. 2018;13:e0196201. doi: 10.1371/journal.pone.0196201
- Mahtab S, Scott C, Asafu-Agyei NAA, Machedemze T, Frigati L, Myer L, Zar HJ. Prevalence and predictors of bone health among perinatally HIV-infected adolescents. *AIDS*. 2020;34:2061-70. doi: 10.1097/QAD.0000000000002686
- Kinai E, Gatanaga H, Mizushima D, Nishijima T, Aoki T, Genka I, et al. Protease inhibitor-associated bone mineral density loss is related to hypothyroidism and related bone turnover acceleration. *J Infect Chemother*. 2017;23:259-64. doi: 10.1016/j.jiac.2016.10.009
- Klassen KM, Kimlin MG, Fairley CK, Emery S, Anderson PH, Ebeling PR, et al. Associations between vitamin D metabolites, antiretroviral therapy and bone mineral density in people with HIV. *Osteoporos Int*. 2016;27:1737-45. doi: 10.1007/s00198-015-3432-3
- Hamzah L, Tiraboschi JM, Iveson H, Toby M, Mant C, Cason J, et al. Effects on vitamin D, bone and the kidney of switching from fixed-dose tenofovir disoproxil fumarate/emtricitabine/efavirenz to darunavir/ritonavir monotherapy: a randomized, controlled trial (MIDAS). *Antivir Ther*. 2016;21:287-96. doi: 10.3851/IMP3000
- Katlama C, Assoumou L, Valantin MA, Soulié C, Martinez E, Béniguel L, et al. Dual therapy combining raltegravir with etravirine maintains a high level of viral suppression over 96 weeks in long-term experienced HIV-infected individuals over 45 years on a PI-based regimen: results from the Phase II ANRS 163 ETRAL study. *J Antimicrob Chemother*. 2019;74:2742-51. doi: 10.1093/jac/dkz224. PMID: 31269208.
- Calza L, Magistrelli E, Colangeli V, Borderi M, Conti M, Mancini R, et al. Improvement in renal function and bone mineral density after a switch from tenofovir/emtricitabine plus ritonavir-boosted protease inhibitor to raltegravir plus nevirapine: a pilot study. *Antivir Ther*. 2016;21:217-24. doi: 10.3851/IMP2995.



## CO17. TÍTULO: GESTÃO DO HUNGRY BONE SYNDROME NO HIPERPARATIROIDISMO: É POSSÍVEL OTIMIZAR?

Francisca de Brito Marques, Carolina Guedes, Joana Lima Ferreira

Endocrinologia, Hospital Pedro Hispano - Unidade Local de Saúde de Matosinhos

franciscadbmm@gmail.com.

**Introdução:** O *hungry bone syndrome* (HBS) pode complicar o pós-operatório da paratiroidectomia no hiperparatiroidismo primário (HPP) e secundário a doença renal crónica (HPS-DRC). Os dados da literatura sobre a sua caracterização e gestão são escassos e controversos. O objectivo do estudo foi comparar os resultados pós-cirúrgicos de doentes com HPP e HPS-DRC que desenvolveram HBS em dois períodos: antes e após implementar um protocolo de monitorização e suplementação eletrolítica intensivas.

**Material e Métodos:** Estudo longitudinal de doentes submetidos a paratiroidectomia por HPP e HPS-DRC entre julho/2013-junho/2020. Efetuada análise comparativa entre o período pré e pós-protocolo (aplicado em abril/2017).

**Resultados:** Foram incluídos 77 casos de paratiroidectomia (40 realizadas antes e 37 após a implementação do protocolo); 83,5% (n=61) tinham HPP e 16,4% (n=12) HPS-DRC; idade média 63,8±14,5 anos e maioria do sexo feminino. Cerca de um sexto dos doentes desenvolveu HBS (n=13).

Nos doentes com HPP, a aplicação do protocolo conduziu a aumento significativo da suplementação oral de cálcio no internamento ( $p=0,013$ ) e menor magnitude de hipocalcemia ( $p=0,020$ ). Nos doentes com HPS-DRC a duração da terapêutica endovenosa com cálcio foi reduzida ( $p=0,010$ ).

Subanalizando os casos que desenvolveram HBS, verificou-se que desde a aplicação do protocolo, o HBS foi tendencialmente mais diagnosticado no HPP e globalmente passou a ser detetado antes do desenvolvimento de hipocalcemia sintomática ( $p=0,021$ ). Ademais, constatou-se uma redução significativa da duração da hipocalcemia e tempo de internamento na enfermaria geral ( $p=0,041$ ;  $p=0,042$ ).

Concluindo, no período pós-protocolo verificaram-se melhorias significativas, nomeadamente uma abordagem otimizada do hiperparatiroidismo. Embora não diminua a frequência de HBS de forma estatisticamente significativa, o protocolo mostrou reduzir a gravidade desta complicação (contexto e *timing* diagnóstico, duração da hipocalcemia e tempo de internamento). Assim, nos doentes de alto risco para HBS submetidos a paratiroidectomia por hiperparatiroidismo, recomendamos implementar um protocolo padronizado de monitorização intensiva do metabolismo fosfocálcico e respetiva suplementação.

## CO18. ALCOHOL INTAKE AND FRAGILITY FRACTURES: A RETROSPECTIVE STUDY

Carolina Vilafanha<sup>1,2</sup>, Pedro M Teixeira<sup>1,2</sup>, Cláudia P Oliveira<sup>1,2</sup>, Sofia F Azevedo<sup>1,2</sup>, Susana P Silva<sup>1,2</sup>, Carolina Mazedo<sup>1,2</sup>, Paulo Vilas-Boas<sup>1,2</sup>, Inês Genrinho<sup>1,2</sup>, Bernardo Figueiredo<sup>1,2</sup>, Ana Rita Prata<sup>1,2</sup>, Anabela Barcelos<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Rheumatology Department, Centro Hospitalar Baixo Vouga, Aveiro, Portugal

<sup>2</sup> Centro Clínico Académico Egas Moniz Health Alliance

anac\_vilafanha@hotmail.com

**Introduction:** Osteoporosis is a worldwide public health problem and incidence of fragility fractures are increasing.<sup>1</sup> Although the real association between alcohol intake and fracture risk remains controversial, alcohol consumption seems to have a positive relationship with osteoporosis<sup>2</sup> and is included on tools used to calculate the risk of fracture, as FRAX<sup>®</sup>.

Our objective was to determine demographic and clinical differences between patients with and without significant alcohol intake who had had a fragility fracture.

**Material and Methods:** We conducted a retrospective study including patients with a fragility fracture observed in our Fracture Liaison Services (FLS) between September 2018 and September 2022. Patients with fragility fractures without record of alcohol intake were excluded. Patients were divided into two groups based on alcohol intake: group A -  $\geq 3$  units/day and group B -  $< 3$  units/day. Demographic and clinical data were collected. Descriptive analysis, parametric and non-parametric tests were performed and a p value  $\leq 0.05$  was considered statistically significant.

**Results:** We included 355 patients divided in two groups: group A - 34 (9.6%) patients and group B - 321 (90.4%) patients. We found a difference regarding the gender, with a higher prevalence of alcohol intake in male patients (28.1%) comparing with female patients (5.5%),  $p < 0.05$ ; and mean age (group A: 74.71±12.94; group B: 79.82 ±9.97;  $p < 0.05$ ). Group A patients had a higher prevalence of concomitant smoking ( $p < 0.05$ ) and more non-hip fractures ( $p < 0.05$ ). The body mass index (BMI), presence of previous fractures, multimorbidity and length of hospitalization after occurrence of fracture were similar between the two groups.

**Conclusion:** Patients alcohol intake  $\geq 3$  units/day had more non-hip fragility fractures and were younger, with a male predominance. This study should raise awareness for this profile of patients with fragility fractures.

### References:

1. Sözen T, Özsisik L, Basaran NÇ. An overview and management of osteoporosis. *Eur J Rheumatol.* 2017;4:46-56. doi: 10.5152/eurjrheum.2016.048.
2. Cheraghi Z, Doosti-Irani A, Almasi-Hashiani A, Baigi V, Mansournia N, Etminan M, Mansournia MA. The effect of alcohol on osteoporosis: A systematic review and meta-analysis. *Drug Alcohol Depend.* 2019;197:197-202. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2019.01.025.

## CO19. LOW FRAX SCORE AND FRAGILITY FRACTURES: A CLOSER LOOK

Pedro M Teixeira<sup>1,2</sup>, Carolina Vilafanha<sup>1,2</sup>, Sofia F Azevedo<sup>1,2</sup>, Cláudia P Oliveira<sup>1,2</sup>, Susana P Silva<sup>1,2</sup>, Carolina Mazedo<sup>1,2</sup>, Paulo Vilas-Boas<sup>1,2</sup>, Bernardo Figueiredo<sup>1,2</sup>, Gisela Eugénio<sup>1,2</sup>, Anabela Barcelos<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Rheumatology Department, Centro Hospitalar Baixo Vouga, Aveiro, Portugal

<sup>2</sup> Centro Clínico Académico Egas Moniz Health Alliance

pmiguelt@gmail.com

**Background:** Fracture Risk Assessment Tool (FRAX<sup>®</sup>) is a widely used tool for evaluating the risk of fractures in individuals. Despite its widespread use and validation, a small proportion of patients with a low FRAX<sup>®</sup> score still suffer osteoporotic fractures. Our objective was to characterise patients who had a fragility fracture, with a previous low FRAX score.

**Material and Methods:** We conducted an unicentric, retrospec-



tive study of patients admitted to a district hospital with a fragility fracture between January 2017 and September 2022. Demographics, comorbidities, and clinical outcomes data were collected. A Portuguese model FRAX (FRAX<sup>®</sup>Port) without bone mineral density (BMD) was calculated and patients whose FRAX<sup>®</sup> score was not able to be determined were excluded. FRAX scores were categorized according to Portuguese Society of Rheumatology guidelines. A descriptive analysis and comparison between low FRAX<sup>®</sup> score group and non-low FRAX score group was made using parametric and non-parametric tests.

**Results:** A total of 464 patients were included, from which 34 (7.3%) had a low FRAX score, 37 (8.0%) an intermediate score and 393 (84.7%) a high score. The mean age of patients with low

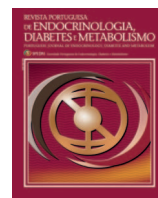
FRAX score was 64.5 years, while the mean age of patients with non-low FRAX score was 80.2 years ( $p < 0.001$ ). Patients with a low FRAX score had a higher BMI ( $p < 0.001$ ), more non-hip fractures ( $p < 0.001$ ), more alcohol consumption ( $p < 0.01$ ) and depression ( $p < 0.05$ ). Vitamin D deficiency was highly prevalent in both groups. Furthermore, only 55 (14%) patients categorized as high risk were previously doing an anti-osteoporotic drug.

**Conclusion:** These findings suggest that other risk factors may contribute to fragility fractures in patients with a low FRAX score. Moreover, most patients with high fracture risk were not receiving an anti-osteoporotic treatment, underlining the need to improve an earlier identification of osteoporosis in the community.



# XIII CONGRESSO PORTUGUÊS DE OSTEOPOROSE

## RESUMOS DOS TRABALHOS APRESENTADOS NO CONGRESSO



### Posters

#### PO01. OSTEOPOROSE MIGRATÓRIA REGIONAL: UMA ENTIDADE RARA COM ELEVADO IMPACTO FUNCIONAL

Joana Alberto, Carla Fangueiro, Pedro Ribeiro, Joana Romano, Duarte Dantas, Raquel Vilela

Hospital Pedro Hispano

joana.alberto26@gmail.com

**Introdução:** A osteoporose migratória regional (OMR) é uma entidade rara, caracterizada por artralguas de caráter migratório associadas a sinais focais de osteoporose.

O objectivo foi reportar um caso clínico de OMR acompanhado no serviço de Medicina Física e de Reabilitação (MFR) do Hospital Pedro Hispano.

**Caso Clínico:** Recolha de informação clínica presente no processo clínico informático da doente em questão, bem como discussão de bibliografia relacionada com o tema.

Trata-se de uma doente de 53 anos, enfermeira, sem antecedentes de relevo, que recorreu à consulta de MFR em maio de 2022 por dor no médio-pé esquerdo desde há dois meses. A dor tinha um ritmo mecânico e estaria em agravamento progressivo, persistindo nesta altura em repouso. A doente negava trauma ou sobrecarga de atividade previamente ao início das queixas. Objetivamente, tinha apenas dor à palpação na região do cuneiforme medial, sem sinais inflamatórios associados. A radiografia não apresentava alterações e a ressonância magnética demonstrou uma área de edema ósseo na região referida, sugestiva de reação de stress por sobrecarga mecânica. A doente iniciou descarga do membro e tratamento fisioterápico com objetivos de controlo algico e manutenção de amplitudes articulares.

Dois meses depois, os achados clínicos e imagiológicos do pé esquerdo resolveram por completo. Nesta altura, a doente referia gonalgia esquerda intensa, também presente em repouso, com dor à palpação da interlinha interna do joelho, sem outras alterações objetiváveis. Imagiologicamente destacava-se edema ósseo no prato tibial interno e no côndilo femoral interno, também sugestivos de reação de stress.

**Conclusão:** Assumiu-se o diagnóstico de osteoporose migratória regional, tendo iniciado suplementação com vitamina D e cálcio. No estudo conduzido posteriormente, destacou-se osteopenia em densitometria óssea, pelo que iniciou tratamento com bifosfonato oral. Manteve descarga até resolução clínica e imagiológica, que aconteceu dois meses depois, altura em que retomou a sua atividade profissional, sem outras intercorrências até à data.

#### PO02. FRATURA OSTEOPORÓTICA NO HOMEM: UM DESAFIO NA PRÁTICA CLÍNICA

Mafalda Mesquita Guimarães<sup>1</sup>, Ana Vaz<sup>1</sup>, Nilza Pinto<sup>1</sup>, Diana Serra<sup>1</sup>, Afonso Rocha<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Serviço de Medicina Física e de Reabilitação - Centro Hospitalar Universitário de São João

u017470@chsj.min-saude.pt

**Introdução:** A osteoporose caracteriza-se por alterações progressivas na microarquitetura óssea com fragilidade óssea e risco fraturário. A correlação direta com a idade e uma prevalência comparativa entre mulheres e homens de 5:1. A ocorrência de uma fratura osteoporótica em homens com menos de 50 anos de idade obriga a uma exclusão de causas secundárias potencialmente tratáveis, constituindo um desafio diagnóstico

**Caso Clínico:** Homem de 45 anos, autónomo e praticante de jogging recreativo. Sem antecedentes pessoais de relevo exceto perda ponderal intencional de 10 kg nos 6 meses anteriores (atualmente, com IMC=21,6 kg/m<sup>2</sup>). Traumatismo *minor* com início de torcaglia inferior bilateral agravada com tosse e movimentos de rotação e flexão do tronco. Duas semanas depois, durante a corrida, aparecimento de dor médio-dorsal intensa em barra que impediu continuação da atividade desportiva. Objetivamente, apresentava dor severa na palpação das apófises espinhosas de D6-D8 e limitação na flexão e extensão da coluna toracolombar. Realizou ressonância magnética (RM) dorso-lombar que revelou fratura recente de D7, cintigrafia óssea com sinais de fratura bilateral do 7º arco costal e de D7 e DEXA com osteoporose grave (lombar: 0,805; T-score -3,5; Z-score -3,3). Sem alterações no estudo analítico extenso, pelo que se conclui tratar-se de osteoporose idiopática. Tratamento com teriparatida 2 mg id, calcefediol 0,0266 mg 3/3 semanas e cálcio (500 mg id).

Após 1 ano de terapêutica, sem fraturas de novo e com melhoria significativa densidade mineral óssea (lombar: 0,955 (+18,6%)); T-score -2,3; Z-score -2,1).

**Conclusão:** A osteoporose no homem tem sido crescentemente reconhecida como um importante problema de saúde pública. A suspeita clínica, o estudo etiológico alargado e o início precoce de intervenção terapêutica multimodal são fatores preponderantes na resposta clínica e funcional.

### PO03. FRATURA ATÍPICA DO FÊMUR POR TERAPÊUTICA PROLONGADA COM BIFOSFONATOS: CASO CLÍNICO

João Seixas, João Moreira, Gonçalo Fernandes, João Mendes, José Rodrigues, Manuel Caetano

*Ortopedia e Traumatologia, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra*  
joao\_seixas@hotmail.com

**Introdução:** Os bifosfonatos são uma classe farmacológica amplamente utilizada na prevenção e tratamento da osteoporose. A sua principal ação consiste na inibição da reabsorção óssea mediada por osteoclastos, com o consequente aumento da densidade mineral óssea. As fraturas atípicas do fémur têm vindo a ser descritas na literatura como um efeito adverso grave relacionado com o uso prolongado deste tipo de fármacos.

**Caso Clínico:** O caso clínico apresentado refere-se a uma doente sob terapêutica com ácido alendrónico há mais de 10 anos, que foi admitida na nossa instituição por fratura da diáfise do fémur resultante de um traumatismo de baixa energia. A história de coxalgia proximal ipsilateral, as características da fratura, o espessamento da cortical óssea externa e os achados compatíveis com microfraturas no fémur contralateral auxiliaram o diagnóstico de uma fratura atípica que se veio a revelar ter como causa principal o uso prolongado de bifosfonatos. A doente foi submetida a encavilhamento cervicodifásario sem complicações no pós-operatório, o que lhe permitiu uma recuperação funcional precoce.

**Conclusão:** Pelo facto de serem bem tolerados e terem uma baixa incidência de efeitos adversos, o tratamento com bifosfonatos apresenta ainda uma boa relação risco-benefício continuando a ser considerado o tratamento de primeira linha em doentes com osteoporose.

Por sua vez, o presente caso clínico tem como objetivo sensibilizar os profissionais de saúde que acompanham doentes sob terapêutica com bifosfonatos para um possível efeito colateral grave que pode ser precedido de coxalgia frequentemente desvalorizada e, por vezes, identificado radiologicamente sob a forma de microfraturas.

### PO04. AVALIAÇÃO DA MASSA ÓSSEA POR TC: UM EXEMPLO DE UMA OPORTUNIDADE PERDIDA

Jorge Morgado Ferreira

*Serviço de Radiologia do Instituto Português de Oncologia de Lisboa*

jorgemorgadoferreira@gmail.com

**Introdução:** A tomografia computadorizada (TC) quantifica a densidade óssea. Foram publicados estudos de correlação com densitometria (DXA). Essa quantificação não fornece o diagnóstico de osteoporose. Fazem-se muito mais TCs do que DXAs. Mas nem sempre valorizamos a informação subjacente.

Baseado num caso clínico, alertar para o potencial de monitorizar variações rápidas de densidade óssea em exames realizados por outros motivos. Esta informação disponível em sistemas de arquivo (PACS) pode ser obtida retrospectivamente.

**Caso Clínico:** É apresentado o caso de um paciente de 32 anos cuja doença motivou a instituição de corticóides em dose elevada.

Foi revisto o processo clínico e os exames de imagem realizados ao longo de 18 meses.

Apesar do tratamento instituído merecer avaliação da massa óssea, nunca foi realizada qualquer densitometria. Assistiu-se à perda de densidade óssea por TC, mas não foi quantificada. Quando atingiu valores críticos e foi reportada não teve atitudes consequentes. Não desencadeou atitudes de tratamento que evitassem o aparecimento de fraturas. Meses depois das fraturas osteoporóticas terem sido tratadas, osteoporose ainda não tinha sido incluída na lista de diagnósticos.

**Conclusão:** Valores de densidade mineral óssea obtêm-se em segundos. Podem ser recolhidos por qualquer clínico com acesso ao PACS. Devem-se conhecer os limites da normalidade. Em jovens, o limiar pode ser o triplo dos standards das populações de referência. Radiologistas devem alertar os clínicos. As palavras osteoporose e fraturas osteoporóticas devem fazer parte do léxico dos relatórios.

### PO05. AFINAL TEM OSTEOPOROSE!

Carolina Paiva<sup>1</sup>, Diogo Fonseca<sup>2</sup>, Xénia Verraest<sup>1</sup>, Sandra Assunção<sup>1</sup>, Sofia Moreira<sup>1</sup>, José Eduardo Sousa<sup>1</sup>, Nuno Madureira<sup>1</sup>, Raquel Cruz<sup>1</sup>, Flávio Campos Costa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais

<sup>2</sup> Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho

carolina\_paiva11@hotmail.com

**Introdução:** A densitometria óssea (DEXA) foi o primeiro método de imagem utilizado em larga escala para estimar a densidade mineral óssea (DMO) e o risco de fratura. A Organização Mundial de Saúde define como osteoporose um  $T\text{-score} \leq -2,5$  em qualquer localização ou fratura de fragilidade prévia. No entanto, alguns fatores como fraturas compressivas ou osteoartrose podem condicionar resultados falsamente negativos, e, como tal, a análise da DEXA deve ser cuidadosa.

Relembrar, através de um caso clínico, algumas condições que podem condicionar resultados de DEXA falsamente negativos.

**Caso Clínico:** Descreve-se o caso de uma mulher de 72 anos, pós-menopausa, sem tratamento de substituição hormonal, com antecedentes de osteoporose não medicada, referenciada à consulta de Reumatologia por alterações analíticas. Diagnosticado síndrome de Sjögren e iniciada terapêutica com hidroxicloroquina. Do estudo da osteoporose, solicitada DEXA cujo relatório revelou osteopenia com um  $T\text{-score}$  -1,8 para a coluna lombar e -2,3 para o colo do fémur.

Quando analisados os valores de  $T\text{-score}$  por vertebra (L1: -2,6; L2: -3,5; L3: -2,2; L4: 0,4) verifica-se um valor discrepante para L4, explicado por exuberante espondilartrose neste nível. Assim, na análise deste exame foi tido em consideração o  $T\text{-score}$  L1-L3: -2,7 correspondente a osteoporose. A doente foi medicada com anti-reabsortivo e suplementada com cálcio e vitamina D.

**Conclusão:** Este caso ilustra a necessidade de analisar criteriosamente todos os parâmetros da densitometria, já que tendo em consideração apenas o relatório, esta doente não seria adequadamente tratada para a osteoporose.

## PO06. SUPLEMENTAÇÃO COM LEUCINA: EFEITO NA MASSA MUSCULAR EM DOENTES COM SARCOPENIA

Carolina Paiva<sup>1</sup>, Xénia Verraest<sup>1</sup>, Sandra Assunção<sup>1</sup>, Sofia Moreira<sup>1</sup>, José Eduardo Sousa<sup>1</sup>, Nuno Madureira<sup>1</sup>, Raquel Cruz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais

carolina\_paiva11@hotmail.com

**Introdução:** A sarcopenia caracteriza-se por uma perda progressiva de massa e força musculares bem como diminuição da performance física, acarretando risco aumentado de eventos adversos como quedas, incapacidade e morte. A dieta tem um impacto considerável na síntese proteica muscular, para a qual contribui essencialmente o aporte de proteína, em particular do aminoácido essencial leucina.

O objectivo foi rever os efeitos da suplementação com leucina na massa muscular de doentes com sarcopenia.

**Métodos:** Foi realizada uma pesquisa bibliográfica na PubMed em fevereiro 2023 utilizando os termos MeSH “leucine” e “sarcopenia” e o texto word “muscle mass”. Foram incluídos artigos de revisões sistemáticas (RS) com e sem meta-análise (MA) e ensaios clínicos controlados e aleatorizados (ECA) escritos em inglês.

**Resultados:** Da pesquisa resultaram 19 artigos, dos quais 3 foram selecionados com base no título e resumo. Um ECA sugere o aumento no índice de massa muscular no grupo de controlo à custa do declínio deste parâmetro nos doentes do grupo placebo concluindo que a suplementação com leucina permite manter a massa muscular. Uma RS sugere efeito benéfico consistente da suplementação com leucina na massa muscular dos doentes com sarcopenia, tendo esta apresentado um aumento na maioria dos casos. Uma RS com MA sugere recomendar suplementação com leucina pelo seu impacto positivo na massa muscular de doentes com sarcopenia.

Concluindo, os dados apresentados nestes estudos apontam um efeito positivo da leucina na massa muscular de doentes com sarcopenia. A recomendação de suplementação neste grupo parece justificar-se, no entanto, são necessários mais estudos.

## PO07. UM SUSPEITO PROVÁVEL NUM QUADRO ATÍPICO: CASO CLÍNICO DE UMA FRATURA DO FÊMUR

Ricardo Pesqueira, Patrícia Correia, Sara Guedes, Pedro Seabra, Belmiro Alves

Medicina Geral e Familiar | USF Nova Via (ACeS Espinho / Gaia)

ricardo.pesqueira14@gmail.com

**Introdução:** A osteoporose é a doença metabólica mais comum do osso e permanece como uma das consequências potencialmente mais debilitantes do envelhecimento. Os bifosfonatos constituem a primeira linha de tratamento face ao seu favorável perfil risco-benefício. No entanto, com a sua utilização prolongada tem surgido uma preocupação crescente pela ocorrência de fraturas atípicas do fémur, eventos que devem ser considerados em utentes com

risco aumentado de queda ou sintomas prodrómicos.

**Caso Clínico:** Apresenta-se o caso de uma doente de 73 anos diagnosticada em 2008 com osteoporose tendo sido medicada, nesse momento, com alendronato 70 mg semanal, medicação que cumpriu durante 5 anos. Após um período de pausa de quase 2 anos, reiniciou um bifosfonato - ibandronato 150 mg - até 2022 perfazendo um período de exposição cumulativa de cerca de 13 anos. Em outubro de 2022 e na sequência de um trauma de baixa energia, sofreu uma fratura diafisária do fémur direito.

**Discussão:** Apesar de se tratar de uma complicação rara, são vários os estudos que demonstram a relação entre o tratamento prolongado com bifosfonatos e a ocorrência de fraturas atípicas do fémur. Com o aumento da experiência no uso destes fármacos, assistimos hoje à dicotomia entre a necessidade de tornar mais abrangente o tratamento de uma patologia ainda subdiagnosticada, mas ao mesmo tempo a vigilância ativa dos doentes a cumprir esta medicação de forma a evitar possíveis efeitos adversos.

Apesar deste risco potencial, é consensual que os bifosfonatos permaneçam a primeira linha de tratamento na osteoporose dada a evidência na prevenção de fraturas de fragilidade. Porém, face à crescente introdução destes fármacos em idades cada vez mais precoces, torna-se necessária a existência de critérios mais definidos na gestão e individualização do tempo de tratamento a longo prazo.

## PO08. FRATURA DE FRAGILIDADE DO COLO DO FÊMUR AO 9ºKM DE UM TRAIL

Inês Santos<sup>1,\*</sup>, Rafaela Evangelista<sup>2,\*</sup>, Inês Almeida<sup>1</sup>, Nádía Martins<sup>1</sup>, Paulo Monteiro<sup>1</sup>, Inês Inácio<sup>3</sup>, Vera Ermida<sup>2</sup>, Jorge Caldas<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Unidade de Reumatologia, Centro Hospitalar Tondela – Viseu

<sup>2</sup> Serviço de Medicina Física e de Reabilitação, Centro Hospitalar Tondela – Viseu

<sup>3</sup> USF Coração da Beira, ACES Dão Lafões

\* as autoras contribuíram de igual forma

inescentsantos@hotmail.com

**Introdução:** As fraturas de fragilidade do colo do fémur são inco-muns em atletas. Mulheres com distúrbios alimentares, amenorreia, diminuição da densidade mineral óssea (DMO) e aumento súbito do volume de treino constituem a população de maior risco.

**Caso Clínico:** Jovem atleta do sexo feminino de 38 anos sentiu um “estalido” na anca direita com incapacidade funcional imediata ao 9º km de um trail. No Serviço de Urgência apresentava dor inguinal direita e era incapaz de realizar carga sobre o membro. A radiografia da bacia exibiu fratura do colo do fémur direito. Foi submetida a redução fechada e estabilização com 3 parafusos canulados. Iniciou programa de reabilitação às 12 semanas, com intuito de ganho de amplitudes articulares, fortalecimento muscular peri-articular e treino de marcha. Realizou ainda sessões de tanque de marcha com boa evolução.

Apresentava urticária crónica e síndrome do intestino irritável, medicada com cetotifeno e brometo de clidínio. Ex-fumadora. IMC 17,1 kg/m<sup>2</sup>. Sem antecedentes patológicos alimentares, ginecológicos ou obstétricos. Retomou atividade desportiva 1 ano antes do episódio em causa, após suspensão de 2 anos desde o nascimento do único filho. Já apresentaria desconforto inguinal direito esporádico durante os treinos desde há 6 meses.

A densitometria óssea demonstrou Z-score coluna lombar -2,8 e colo do fémur contralateral +0,3. Iniciou alendronato, suplementação com cálcio e vitamina D.



Foi referenciada para consulta de Reumatologia para estudo de osteoporose secundária. Analiticamente, défice de vitamina D 13 ng/mL, hiperhomocisteinémia 15,4 umol/L (N 3,7-13,9), sem outras alterações de relevo. Sem fraturas dorsolombares.

**Discussão:** A inadequada progressão no volume de treino aliado à baixa DMO e IMC apresentados pela doente, culminaram numa fratura de fragilidade. A otimização dos fatores de risco em equipa multidisciplinar e a realização de um programa de reabilitação individualizado permitiram a aquisição de melhores resultados funcionais e o retorno em segurança à atividade desportiva.

## PO09. ABORDAGEM DA OSTEOPOROSE EM DOENTES QUE SOFRERAM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: REVISÃO DE LITERATURA

Sandra Assunção<sup>1</sup>, Carolina Paiva<sup>1</sup>, Sofia Moreira<sup>1</sup>, André Ribeiro<sup>1</sup>, Filipe Ermida<sup>1</sup>, Sandra Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Medicina Física e de Reabilitação, Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais

[sjmassuncao@gmail.com](mailto:sjmassuncao@gmail.com)

**Introdução:** O acidente vascular cerebral (AVC) é uma causa de osteoporose secundária associada a múltiplos fatores como o desuso, alterações endócrinas, fatores nutricionais e exposição a fármacos. O elevado risco de queda adicional nestes doentes aumenta o risco de fratura de fragilidade.

Este trabalho tem como objetivo a revisão da literatura atual sobre a abordagem da osteoporose nos doentes pós-AVC.

**Métodos:** Foi realizada pesquisa bibliográfica, com os termos MeSH “stroke” e “osteoporosis”, publicados na PubMed, nos últimos 10 anos. Foram obtidos 59 artigos, de entre os quais se selecionou 16, após leitura do resumo.

**Resultados:** Os resultados mostram que há diminuição da densidade mineral óssea (DMO) no lado parético nos doentes que sofreram de AVC. Há risco aumentado de fratura. Os anticoagulantes orais não antagonistas da vitamina K não parecem interferir no metabolismo do osso, ao contrário dos antagonistas da vitamina K e da heparina. O *Fracture Risk Assessment Tool* pode ser uma ferramenta útil na identificação do risco de fratura desta subpopulação de doentes, no entanto, é utilizada de forma insuficiente. Os bifosfonatos mostraram bons resultados na melhoria da DMO, sem aumentar o risco cardiovascular. As medidas não farmacológicas que envolvam carga associam-se à manutenção da DMO, mas sobretudo à prevenção de quedas.

**Discussão:** Os resultados mostram evidência limitada a pequenas amostras e com resultados heterogêneos. A patofisiologia não está totalmente esclarecida, os fatores de risco (além dos já estabelecidos para população geral) não estão bem definidos, o perfil de segurança cardiovascular é ainda motivo de controvérsia e não existem estudos de larga escala que nos permitam inferir sobre o melhor *timing* para iniciar a terapêutica. Esta revisão permite, contudo, consciencializar os clínicos para esta realidade de forma a melhorar os cuidados prestados e a incentivar à investigação clínica no âmbito desta temática.

## PO10. INTERVENÇÃO MULTIDISCIPLINAR EM DOENTES COM FRATURA DO 1/3 PROXIMAL DO FÊMUR: GANHOS OBTIDOS EM DOIS ANOS DE SEGUIMENTO

Paula Rocha, Gina Monteiro, Graça Cunha, Sara Venâncio, Cláudia Vaz, Joana Ferreira, Nathalie Madeira, Ana Sofia Pinto, Filipe Cunha Santos, Luís Matos, Inês Campos

ULS da Guarda

[rochapinhel@gmail.com](mailto:rochapinhel@gmail.com)

**Introdução:** A osteoporose caracteriza-se pela perda de massa óssea, com consequente aumento da fragilidade do osso e maior susceptibilidade a fraturas.

A literatura aponta para o benefício da implementação de programas de abordagem multidisciplinar.

O objectivo do estudo foi avaliar os ganhos obtidos pela implementação do Programa TOMBO, em dois anos de seguimento dos doentes do 1/3 proximal do fémur.

**Material e Métodos:** Foi feito um estudo descritivo, retrospectivo de natureza quantitativa. Foram incluídos todos os doentes com fraturas osteoporóticas internados no serviço de ortopedia da ULS da Guarda incluídos no programa TOMBO, que concluíram o programa. Foram aplicados os instrumentos de recolha de dados: Time Up and Go Test, Sit to Stand em 30 seg., Teste de marcha 10 metros, Índice de Barthel e Escala de Morse, em 6 momentos distintos: Internamento (M0) e Consultas Multidisciplinares (2, 6, 12 e 24 meses após a cirurgia – MD1, MD2, MD3 e MD4)

**Resultados:** No período compreendido entre 1 de setembro de 2019 e 31 de janeiro de 2023, foram abrangidos pelo programa 28 doentes.

No *Time Up and Go Test (TUGT)*, verificou-se uma melhoria significativa do tempo médio gasto: M0: x=92,25 seg; MD1: x=38,49 seg; MD2: x=26,91 seg; MD3: x=20,47 seg; MD4: x=18,48 seg.

No teste *Sit to Stand* em 30 seg., também se verificou uma evolução favorável. No momento da alta, a média foi de 0,07 levantantes. Nas MD1: 9,62; MD2: 9,15; MD3: 11,63; MD4: 10,48 levantantes.

No teste de *marcha de 10 m* verificou-se também uma clara melhoria de desempenho nos momentos de avaliação; M0: x= 0,17 m/seg; MD1: x=0,44 m/seg; MD2: x= 0,63 m/seg; MD3: x= 0,80 m/seg; MD4: x=1,08 m/seg.

Verificou-se uma evolução positiva na Escala de Morse: M0: x=65,56; MD1: x=50; MD2: x=25,6; MD3: x=25,43; MD4: x=25,93.

O Índice de Barthel, demonstrou boa evolução da independência funcional dos doentes; internamento: M0: x= 57,5; MD1: x=85,6; MD2: x=93,85; MD3: x=97,71 MD4: x=96,07.

## PO11. HIPOCALCÉMIA INDUZIDA POR DENOSUMAB: RELATO DE UM CASO CLÍNICO

Maria João Cadório, João Oliveira, Cátia Duarte

Reumatologia no CHUC

[majocadorio@gmail.com](mailto:majocadorio@gmail.com)

**Introdução:** O denosumab é um fármaco anti-reabsortivo amplamente usado no tratamento da Osteoporose, em virtude da sua eficácia, tolerância e segurança, nomeadamente na doença renal crónica.

nica com *clearance* de creatinina inferior a 35 mL/min. Contudo, efeitos adversos podem ocorrer, dos quais destacamos a hipocalcemia em 2%-20% dos doentes, especialmente 1-2 semanas após a sua administração (período correspondente ao nadir de ação).

**Caso Clínico:** Apresentamos uma mulher de 63 anos, previamente submetida a gastrectomia por carcinoma gástrico, com diagnóstico recente de osteoporose secundária não fraturária (FRAX: 6,6% para fratura major e 3,4% para fratura da anca). Realizou estudo inicial, nomeadamente doseamento sérico de cálcio e vitamina D, e DEXA para avaliação da densidade mineral óssea. Apesar de analiticamente sem alterações, perante fatores de risco para hipocalcemia, iniciou suplementação diária de cálcio e vitamina D um mês antes da primeira administração de denosumab. Foi reforçada a importância de manter suplementação contínua, antes e após o anti-reabsorvivo. Uma semana após a sua administração, recorreu ao serviço de urgência por parestesias periorais, das mãos e dos pés, náuseas e cólicas, objetivando-se hipocalcemia de 7,6 mg/dL, sem outras alterações. Realizou suplementação endovenosa, com normalização dos níveis séricos e resolução do quadro. Excluídas outras causas, assumiu-se o diagnóstico de hipocalcemia induzida por denosumab, e foi reforçado o esquema de aporte de cálcio em ambulatório. Manteve vigilância em consulta e, depois de seis meses sem novas intercorrências e evidência de normocalcemia (9,6 mg/dL), foi prescrita a segunda dose de denosumab, que a doente tolerou.

**Conclusão:** Com este caso, os autores pretendem alertar para uma complicação que, apesar de incomum, justifica a necessidade de avaliação analítica inicial e suplementação adequada, especialmente perante fatores de risco conhecidos para hipocalcemia, não descuidando a importância da educação e promoção da adesão do doente.

## PO12. FRATURA OSTEOPORÓTICA COMO MANIFESTAÇÃO INAUGURAL DE HEPATITE C

Jorge Pestana Lopes, Raquel Roque

Reumatologia, Hospital Garcia de Orta

[jmpestanalopes@gmail.com](mailto:jmpestanalopes@gmail.com)

**Introdução:** A infeção pelo vírus da hepatite C é uma causa comum de doença hepática crónica. Vários estudos sugeriram que os doentes com hepatite C podem apresentar risco aumentado de fratura osteoporótica, no entanto, a hepatite C não é considerada uma causa secundária de osteoporose.

**Caso Clínico:** Descrevemos o caso de um doente de 63 anos, do sexo masculino, com antecedentes pessoais de asma alérgica controlada, fumador, sem qualquer medicação habitual. O doente encontrava-se no seu estado habitual de saúde até agosto de 2022, altura em que inicia quadro de fadiga, anorexia e perda ponderal de agravamento progressivo (12 kg em 3 meses). No início de setembro, após queda da própria altura, o doente apresentou lombalgia de início súbito, com incapacidade para a marcha. Nesta altura, realizou radiografia da coluna que revelou a presença de três fraturas vertebrais de novo (D9, D12 e L1). Por este motivo foi encaminhado à consulta de Reumatologia. Foram solicitadas análises para rastreio de causas secundárias de osteoporose e realizou densitometria óssea da coluna (*T-score* -5,7) e do fémur (*T-score* -4,8), que apoiaram o diagnóstico de osteoporose fraturária grave. As análises demonstraram serologias positivas para hepatite C, com elevada carga viral, aumento das transaminases, bilirrubina, aumento dos parâmetros inflamatórios e onda IgM-kappa, policlonal, em eletroforese. O doente iniciou terapêutica para osteoporose e foi encaminhado à consulta de Hepatologia.

**Discussão:** A hepatite C encontra-se associada a um aumento do risco de fratura em estudos de grande dimensão. A presença de patologias inflamatórias sistémicas subjacentes, em associação com doenças infecciosas, pode ser responsável por quadros de osteoporose grave. Quando justificável, a investigação diagnóstica não se deve restringir às causas secundárias tradicionais.

## PO13. OSTEOPOROSE E ADENOCARCINOMA DO PULMÃO

Jorge Pestana Lopes, Raquel Roque

Reumatologia, Hospital Garcia de Orta

[jmpestanalopes@gmail.com](mailto:jmpestanalopes@gmail.com)

**Introdução:** A associação entre neoplasia do pulmão e osteoporose encontra-se bem documentada. Esta relação é independente do efeito da terapêutica e é mais marcada nos carcinomas não-pequenas células, particularmente no adenocarcinoma. Nestes doentes, a redução da densidade mineral óssea apresenta associação negativa com a sobrevida.

**Casos Clínicos: Caso 1:** Doente de 51 anos, sexo masculino, não fumador. Diagnóstico de adenocarcinoma do pulmão (estadio I: T1N0M0) há cerca de 2 meses, a aguardar cirurgia. Foi encaminhado à consulta de Reumatologia por lombalgia de novo, sem trauma associado. Realizou radiografia da coluna que revelou fratura de compressão de L1 e densitometria da coluna lombar com *T-score* -3,6.

**Caso 2:** Doente de 61 anos, sexo feminino, não fumadora. Diagnóstico de adenocarcinoma do pulmão (estadio I: T1cN0M0) desde há cerca de 3 meses. Cumpriu terapêutica com corticoterapia sistémica durante 1 mês e aguarda consulta de decisão terapêutica. A doente foi encaminhada à consulta de Reumatologia após vertebroplastia de D11, realizada no contexto de fratura de fragilidade. Realizou densitometria da coluna lombar com *T-score* -2,9 e do colo do fémur com *T-score* -2,6.

**Caso 3:** Doente de 77 anos, sexo masculino, ex-fumador. Antecedentes pessoais de fibrilhação auricular sob hipocoagulante e hipertensão arterial. Diagnóstico de adenocarcinoma do pulmão (estadio III: T3N2aM0) desde há 11 meses. Submetido a lobectomia superior direita, atualmente medicado com carboplatina e pemetrexed (1.º ciclo). Encaminhado à consulta de Reumatologia por fratura de fragilidade de D12 sintomática. Realizou densitometria da coluna vertebral com *T-score* -3,4.

**Conclusão:** O aumento do risco de fratura nos doentes com cancro do pulmão encontra-se bem documentado, mas não totalmente compreendido. Há um benefício comprovado na suplementação com vitamina D e terapêutica com bifosfonato, sugerindo que este subgrupo de doentes beneficiaria de uma avaliação individualizada e profilaxia de fraturas após o diagnóstico.

## PO14. PREDITORES DE FRATURA ATÍPICA: UMA ANÁLISE RETROSPECTIVA DE UM CENTRO DE LIGAÇÃO DE FRATURAS

Filipe Cunha-Santos, Duarte Augusto, Ana Sofia Pinto, Sara Paiva Dinis, Nathalie Madeira, Luís Matos, Inês Campos, Paula Rocha, Gina Monteiro, Isabel Neves, Carlos Pontinha, Ana Rita Batista, Sara Venâncio, Graça Cunha, Sérgio Caseiro Anunciação, Claudia Vaz, Joana Fonseca Ferreira

Unidade Local de Saúde da Guarda

[flipemartins@outlook.com](mailto:flipemartins@outlook.com)

**Introdução:** Fraturas femorais atípicas (FFAs) são uma complicação rara associada ao uso prolongado de bifosfonatos (BF) para tratamento da osteoporose. Estas têm características clínicas e radiográficas únicas, o que podem tornar o diagnóstico desafiante. A análise de fatores preditores poderá ser útil para melhor tratamento e prevenção de FFAs nos doentes de alto risco.

O objectivo do estudo foi avaliar preditores de fratura femoral atípica (FFA) em doentes com fratura da anca.

**Material e Métodos:** Este é um estudo retrospectivo caso-controlo, incluindo doentes com mais de 50 anos, após cirurgia por fratura osteoporótica da anca e seguidos no nosso Centro de Ligação de Fraturas entre setembro de 2019 e janeiro de 2023. Avaliamos radiografias das fraturas e comparamos dados demográficos, clínicos, bioquímicos e histórico de compra de BF em doentes com FFA e aqueles com fratura osteoporótica típica da anca (controles). Foi realizada uma regressão logística para avaliar preditores de fratura atípica.

**Resultados:** De 109 doentes, 9 (8,3%) apresentavam FFA. Os doentes com FFA eram mais jovens do que aqueles com fraturas trocântéricas (71,0±8,8 vs 78,3±8,6 anos,  $p=0,008$ ), tinham um índice de massa corporal (IMC) maior (28,5±5,2 vs 24,8±4,5 kg/m<sup>2</sup>,  $p=0,023$ ), taxa de filtração glomerular estimada (TFGe) superior (88,7±19,3 vs 70,9±21,7 mg/dL,  $p=0,027$ ), e uma proporção superior de qualquer tratamento com BF (77,8% vs 14,0%,  $p<0,001$ ). Estes foram testados em regressão logística multivariada: X<sup>2</sup> (4) 29,2,  $p<0,001$ ; R<sup>2</sup>=0,604. Tratamento prévio com BF e IMC foram preditores de fratura atípica ( $p=0,006$  e  $p=0,017$ , respetivamente). Odds ratio (OR) para tratamento prévio com BF foi de 58.2 (IC 95% 3,1-1086,1) e 1.4 (IC 95% 1,1-1,8) para IMC.

**Conclusão:** Além do anteriormente reportado, que o uso de BF está associado ao aparecimento de fraturas atípicas, este trabalho conclui que o aumento do índice de massa corporal parece também ser um preditor de fraturas atípicas.

**Tabela 1.** Características à baseline dos doentes incluídos, de acordo com o tipo de fratura.

	Fratura osteoporótica típica (n=100)	Fratura femoral atípica (n=9)	Valor p
Idade (anos), média±DP	78.3±8.6	71.0±8.8	0.017
Sexo, feminino n (%)	84 (84.0%)	7 (77.8%)	0.457
IMC (kg/m <sup>2</sup> ), média±DP	24.8±4.5	28.5±5.2	0.023
TFGe (mg/dL), média±DP	70.9±21.7	88.7±19.3	0.027
Hb (gr/dL), média±DP	12.7±1.9	12.8±0.9	0.800
Índice de comorbilidade de Charlson, média±DP	4.4±1.7	3.6±1.2	0.070
Qualquer tratamento com BF, n (%)	14 (14.0%)	7 (77.8%)	<0.001
Duração de tratamento com BF (anos), média±DP	4.3±2.9	6.4±3.3	0.157
IBPs, n (%)	54 (54.0%)	7 (77.8%)	0.292
Corticoesteróides, n (%)	6 (6.0%)	2 (22.2%)	0.154
Anti-depressivos, n (%)	24 (24.0%)	0 (0.0%)	0.201
Estatinas, n (%)	47 (47.0%)	3 (33.3%)	0.505

BF bifosfonatos, DP desvio padrão, Hb hemoglobina, IBP inibidores da bomba de prótons, IMC índice de massa corporal, TFGe Taxa de filtração glomerular estimada

## PO15. DOES DENOSUMAB CONTRIBUTE TO FUNCTIONAL RECOVERY IN HIP FRACTURE PATIENTS?

Filipe Cunha-Santos, Duarte Augusto, Ana Sofia Pinto, Sara Paiva Dinis, Nathalie Madeira, Luís Matos, Inês Campos, Paula Rocha, Gina Monteiro, Isabel Neves, Carlos Pontinha, Ana Rita Batista, Sara Venâncio, Graça Cunha, Sérgio Caseiro Anunciação, Cláudia Vaz, Joana Fonseca Ferreira

Reumatologia, Unidade Local de Saúde da Guarda

filipemartins@outlook.com

**Introduction:** Our objective was to determine if denosumab (DSM) contributes to a better functional recovery after osteoporotic hip fracture.

**Material and Methods:** This is a retrospective nested case-control study, including patients over 50 years, after operation for osteoporotic hip fracture and followed at our Fracture Liaison Service, which includes rehabilitation nurses and a nutritional appointment, between September 2019 and January 2023. We compared demographic and clinical features, as well as timed up and go (TUG), 5-meter walk test (5MWT) and 30-seconds sit to stand (30STS) at discharge and at 52-weeks between patients treated with DSM and those treated with bisphosphonates (BP) (controls).

**Results:** Of 114 patients, 51 had one-year follow-up and were treated either with BP (n=10, 19.6%) or DSM (n=41, 80.4%). Patients treated with DSM were older than those treated with BP (78.4±6.5 vs 70.4±10.9 years,  $p=0.004$ ) and had a worse femo-

**Tabela 1.** Baseline characteristics of included patients according to received treatment.

	Treated with bisphosphonates (n=10)	Treated with denosumab (n=41)	p value
Age (years), mean±SD	70.4±10.9	78.4±6.5	0.004
Sex, female n (%)	9 (90.0%)	36 (87.8%)	0.666
BMI (kg/m <sup>2</sup> ), mean±SD	25.9±3.2	24.2±3.5	0.174
Hand grip strength (kg), mean±SD	20.6±7.4	19.2±4.2	0.421
Sarcopenia at baseline, n (%)	3 (30.0%)	12 (29.3%)	0.621
FRAX major (%), median (min; max)	19.0 (4.6; 37.0)	22.0 (5.4; 50.0)	0.585
FRAX minor (%), median (min; max)	7.4 (0.2; 29.0)	10.2 (1.7; 43.0)	0.233
T-score lumbar spine, mean±SD	-1.0±1.8	-1.8±1.2	0.083
T-score femoral neck, mean±SD	-1.7±0.7	-2.3±0.7	0.028
TUG, median (min; max)			
Δ	-123.5 (-144.0; -11.0)	-104.0 (-141.0; -21.0)	0.887
52-weeks	13.7 (6.0; 76.0)	16.8 (9.0; 67.0)	0.342
Baseline	150.0 (19.0; 150.0)	150.0 (31.0-150.0)	0.817
5MWT, mean±SD			
Δ	-82.53±54.9	-74.7±32.4	0.561
52-weeks	16.24±15.1	16.2±10.7	0.984
Baseline	98.7±54.9	90.9±35.1	0.575
30STS, mean±SD			
Δ	9.8±2.8	9.0±3.5	0.509
52-weeks	12.0±4.1	9.3±3.6	0.047
Baseline	2.2±3.7	0.3±1.5	0.013

30STS 30-seconds sit to stand, 5MWT 5-meter walk test, BMI Body mass index, SD Standard deviation, TUG timed up and go



ral neck T-score ( $-2.3 \pm 0.7$  vs  $-1.7 \pm 0.7$ ,  $p=0.028$ ). No statistically significant difference was found in the delta of TUG, 5MWT or 30STS at 52-weeks and baseline ( $p=0.887$ ,  $p=0.561$  and  $p=0.509$ , respectively). Mean 30STS at 52-weeks and baseline was statistically significant difference ( $p=0.047$  and  $p=0.013$ , respectively).

**Conclusion:** No difference was found in functional recovery outcomes between patients treated with BP or DSM. Despite this, and even though the DSM group was older, they achieved a similar functional recovery. We can not ignore the limitations of this work, namely low number of included patients and inexistence of randomization.

#### References:

- Miedany YE, Gaafary ME, Toth M, Hegazi MO, Aroussy NE, Hassan W, et al. Is there a potential dual effect of denosumab for treatment of osteoporosis and sarcopenia? Clin Rheumatol. 2021;40:4225-32. doi: 10.1007/s10067-021-05757-w.

## PO16. OSTEOPOROSE E LESÕES LÍTICAS: O ELO COMUM

Jorge Pestana Lopes, Raquel Roque

Reumatologia, Hospital Garcia de Orta

[jmpestanalopes@gmail.com](mailto:jmpestanalopes@gmail.com)

**Introdução:** A deficiência de vitamina D é altamente prevalente a nível mundial. Uma das consequências da deficiência crónica de vitamina D é o hiperparatiroidismo secundário. Estes dois fatores podem contribuir para a etiologia da osteoporose.

**Caso Clínico:** Descrevemos o caso de uma doente de 59 anos, sexo feminino, encaminhada à consulta de Reumatologia pela primeira vez em setembro de 2020, por quadro de lombalgia sem trauma associado e densitometria da coluna com *T-score* de -3,1. A doente realizou radiografia da coluna e da bacia que revelou a presença de múltiplas hipotransparências punctiformes. Realizou ainda, nesta altura, análises que revelaram apenas ligeira anemia normocítica normocrômica, um défice grave de vitamina D (25-hidroxivitamina D de 13,8 ng/mL), elevação da PTH (120,6 pg/mL, aproximadamente 2x LSN), calcemia normal e função renal normal. Foi realizada suplementação com vitamina D e solicitou-se uma tomografia da coluna, que revelou a presença de incontáveis lesões líticas do sacro, bacia e costelas. Foi pedida ressonância magnética das zonas afectadas, que revelaram discreto componente de partes moles, sem reação osteal. Foi realizado o rastreio de mieloma múltiplo e de neoplasia oculta com tomografia computadorizada (TC) de corpo, sem alterações identificadas. Após 6 meses, a doente apresentava uma normalização da vitamina D e da PTH. Posteriormente, foi realizada PET-FDG que não revelou alterações. Foi proposta a realização de biópsia óssea que a doente recusou, tendo mantido medicação com cálcio, vitamina D e alendronato. As lesões foram interpretadas como osteíte fibrosa quística e dois anos após a identificação das lesões, estas mantêm-se estáveis e a doente encontra-se assintomática.

**Conclusão:** Os tumores castanhos, ou osteíte fibrosa quística, são uma consequência do hiperparatiroidismo. Estas lesões não neoplásicas podem apresentar-se como lesões líticas em várias localizações e apresentam um curso clínico estável após correção do hiperparatiroidismo subjacente.

## PO17. PAIN FOLLOWING OSTEOPOROTIC HIP FRACTURE: DOES THE LEVEL OF FRACTURE MATTER?

Duarte Augusto, Filipe Cunha Santos, Sara Paiva Dinis, Ana Sofia Pinto, Nathalie Madeira, Luís Matos, Inês Campos, Paula Rocha, Gina Monteiro, Isabel Neves, Carlos Pontinha, Ana Rita Batista, Sara Venâncio, Graça Cunha, Sérgio Caseiro Anunciação, Cláudia Vaz, Joana Fonseca Ferreira

Reumatologia; Unidade Local de Saúde da Guarda

[duarte.augusto1997@gmail.com](mailto:duarte.augusto1997@gmail.com)

**Introduction:** Hip osteoporotic fractures have a higher impact on morbidity and mortality. Some studies suggest that the level of pain varies based on the fracture level (neck, inter or subtrochanteric), while others suggest that there's no difference.

Our objective was to evaluate if there is any difference on pain level between the different types of hip fractures after surgical treatment.

**Material and Methods:** In our FLS we register socio-demographic data, types of hip fracture and level of pain according to Visual Analogue Scale (VAS). We included deaths that happened before the 2-year follow up. Descriptive and comparative analysis was made using the means, Pearson correlation, T-tests and ANOVA tests.

**Results:** Of the 107 patients included, 83.2% were female. Mean of age was  $78.0 \pm 8.6$  years. 54.2%, 35.5% and 10.3% of the patients had respectively femoral neck fracture, intertrochanteric and subtrochanteric fracture. In the first appointment, the mean level of pain was  $1.8 \pm 2.0$ . 7.5% of the patients died (n=8). Subtrochanteric fractures had a higher mean level of pain of  $2.5 \pm 2.5$ . None of the fractures type had a correlation with the level of pain, with the Pearson correlation being  $<0.2$  or  $>0.2$ . We performed ANOVA test to compare the levels of pain between type of fractures and didn't find any differences in pain between groups ( $p=0.366$ ).

No correlation or differences between pain and sarcopenia were found (Pearson of 0.077,  $p=0.517$ ).

Females had more pain than males ( $1.9 \pm 2.1$  vs  $1.4 \pm 1.8$ ), but the difference was not significant ( $p=0.391$ ).

No differences were found between patients who took antidepressants versus those who did not ( $p=0.536$ ).

No correlation was found between age and level of pain (Pearson of 0.139).

No correlation or differences were found in the group with connective tissue diseases (Pearson of 0.048,  $p=0.770$ ).

**Conclusion:** In our FLS, the level of pain was not significantly different between the different types of hip fractures.

## PO18. BONE MINERAL DENSITY AND TYPES OF FRACTURE IN A FRACTURE LIAISON SERVICE

Duarte Augusto, Filipe Cunha Santos, Sara Paiva Dinis, Ana Sofia Pinto, Nathalie Madeira, Luís Matos, Inês Campos, Paula Rocha, Gina Monteiro, Isabel Neves, Carlos Pontinha, Ana Rita Batista, Sara Venâncio, Graça Cunha, Sérgio Caseiro Anunciação, Cláudia Vaz, Joana Fonseca Ferreira

Reumatologia; Unidade Local de Saúde da Guarda

[duarte.augusto1997@gmail.com](mailto:duarte.augusto1997@gmail.com)



**Introduction:** Osteoporosis is a disease characterized by low bone mineral density and loss of bone microarchitecture. It is known that lower values of T-Score are related to the risk of fracture. But can it correlate with a specific type of hip fracture?

Our objective was to evaluate if there are any differences in the femoral neck and total hip T-scores between types of hip fractures in a group of patients followed in an FLS.

**Material and Methods:** We retrospectively registered data about types of hip fracture (neck, intertrochanteric and subtrochanteric fractures) and also femoral neck and total hip T-scores. We also register deaths that happened before the 2-year follow-up period. Descriptive and comparative analysis was made using the means, Pearson correlation and ANOVA tests.

**Results:** Of the 107 patients included, 83.2% were female. Mean of age was  $78.0 \pm 8.6$  years. Of the patients 54.2%, 35.5% and 10.3% had respectively femoral neck fracture, intertrochanteric and subtrochanteric fracture. A percentage of 7.5% of the patients died ( $n=8$ ). Intertrochanteric fractures had a lower mean femoral neck and total hip T-score of  $-2.546 \pm 0.8$  and  $-2.242 \pm 1.1$ , respectively.

There was a difference between fracture type and femoral neck T-scores ( $p=0.029$ ) but no differences were found when comparing with total hip T-scores ( $p=0.281$ ). Only intertrochanteric fractures had a weak correlation with femoral neck T-score, with a Pearson correlation of  $-0.217$  ( $-0.4 < P < -0.2$ ). None type of fracture had a correlation with the total hip T-score (Pearson correlation of 0.070,  $-0.169$  and  $0.128$  for neck, intertrochanteric and subtrochanteric fractures, respectively).

**Conclusion:** Neck T-scores appeared to be more related than total hip T-scores with the different types of hip fractures.

## PO19. SEASONALITY OF HIP FRACTURES BEFORE AND DURING COVID-19 PANDEMIC: A FOUR-YEAR RETROSPECTIVE STUDY

Sofia Ferreira Azevedo, Carolina Mazedo, Susana P Silva, Paulo-Vilas Boas, Cláudia Pinto Oliveira, Inês Genrinho, Bernardo Figueiredo, Carolina Vilafanha, Pedro Miguel Teixeira, Maria Céu Portelada, Graça Costa, Anabela Barcelos

*Serviço de Reumatologia, Centro Hospitalar Baixo Vouga, Aveiro*

*a.sofia.f.azevedo@gmail.com*

**Introduction:** Osteoporotic fractures (OFs) are prevalent worldwide, and studies suggest a seasonal pattern, with higher rates in the winter, probably consequently to adverse climatic conditions. COVID-19 led people to change their routines and stay confined, changes we postulate that may interfere with a possible seasonal pattern of OFs.

The purpose of our study is to evaluate the presence of a seasonal pattern in hip fractures before the COVID-19 pandemic and whether it remained present in the 1st year post-covid-19.

**Material and Methods:** Retrospective, single center study of patients with fractures between 2017 and 2021. Patients were divided into groups according to when the fracture occurred: Pre-pandemic (April 2017- March 2020) and Pandemic (April 2020-March 2021). Sociodemographic and clinical data were collected. Descriptive analysis was performed, and the incidence rate proportion by season was evaluated for fractures occurring before and during COVID-19 pandemic using non-parametric chi-square

test. For both groups, paired seasons comparison was also performed.

**Results:** We enrolled 423 patients: 374 in the pre-pandemic, 49 in the pandemic group. The median age was 83 years, 83.7% were female. The incidence of fractures in the pre-pandemic group was significantly higher in winter ( $p < 0.001$ ). In the pandemic group, we found a higher incidence of fractures in winter when compared with spring and summer ( $p < 0.01$ ).

**Conclusion:** Our findings suggest a seasonality in hip fractures in Portugal before the COVID-19, with higher incidences in the rainiest season in our country. However, we did not find the same pattern in the pandemic group. Spring, the first season included in the pandemic year, was the one with fewer hip fractures registered, possibly in consequence of the national lockdown imposed by the Portuguese government on all activities. This study highlights the importance of non-pharmacologic measures and the need to redesigning the prevention of OFs in the primary health care in Portugal.

## PO20. OSTEOPOROSE GRAVE NUM HOMEM JOVEM: DESAFIO ETIOLÓGICO

Francisca de Brito Marques, Joana Lima Ferreira

*Endocrinologia; Hospital Pedro Hispano - Unidade Local de Saúde de Matosinhos*

*franciscadbmm@gmail.com*

**Introdução:** A osteoporose no homem apresenta uma morbimortalidade desproporcionalmente superior do que no sexo feminino. Em 30%-60% dos casos, existe uma causa secundária identificável.

**Caso Clínico:** Homem de 37 anos, praticante de ciclismo, referenciado aos 34 anos por fraturas recorrentes (cotovelos, antebraço, grelha costal, falanges), em contexto de traumatismo de alto e baixo impacto. Referia dor localizada à coluna dorsal. Sem queixas compatíveis de hipogonadismo, disfunção tireoideia, hipercortisolismo, do foro reumático ou gastrointestinal. Não tinha restrições alimentares, salientando-se consumo excessivo de cafeína. Dos antecedentes pessoais, referiu alterações na mineralização dentária. Negou medicação habitual, mas assumiu toma de betametasona em alta dose três vezes por ano nos últimos anos. Não apresentava estigmas de doença endócrina ou reumática. Referiu história familiar de fraturas de fragilidade (anca bilateral no pai aos 52 anos; cotovelo e falange no filho aos 3 e 7 anos). Trouxe uma osteodensitometria que revelou: Coluna lombar *T-score*  $-3,34DP$ , *Z-score*  $-3,34DP$ ; colo femoral *T-score*  $-2,83DP$ , *Z-score*  $-2,02DP$ . Não se detetaram fraturas vertebrais na radiografia da coluna. Foi calculado FRAX-Port com DEXA que revelou risco de fratura maior de 11,0% e da anca 5,6%. Analiticamente, não apresentou alterações do metabolismo fosfocálcico e foram excluídos hipogonadismo, tireotoxicose, diabetes *mellitus*, hipercortisolismo, acromegalia e déficit de GH. Sem critérios de osteomalacia. Excluiu-se ainda doença celíaca, alterações da cinética do ferro, distúrbio renal, hepático, hematológico; marcadores inflamatórios e serologias foram negativos.

Pela hipótese de etiologia genética, foi pedido estudo genético que documentou uma variante potencialmente relevante no gene *LDL Receptor Related Protein 5*.

Após dois anos de tratamento com denosumab, suplementos de cálcio e colecalciferol, o doente apresenta melhoria na osteodensitometria e ausência de novas fraturas.

**Conclusão:** A marcha diagnóstica de osteoporose secundária foi fundamental para o diagnóstico de early-onset osteoporosis (EOOP) de etiologia genética, uma entidade rara cujos mecanismos patomoleculares foram recentemente identificados.

## PO21. HIPERPARATIROIDISMO PRIMÁRIO COM APRESENTAÇÃO E DESFECHO INESPERADOS

Francisca de Brito Marques, Joana Lima Ferreira

*Endocrinologia; Hospital Pedro Hispano - Unidade Local de Saúde de Matosinhos*

*franciscadbmm@gmail.com.*

**Introdução:** A apresentação do hiperparatiroidismo primário modificou-se drasticamente, sendo habitualmente diagnosticado em estadio subclínico. As manifestações resultam da hipercalcemia e lesões de órgão-alvo.

**Caso Clínico:** Mulher, 57 anos, imigrante brasileira, sem acesso a cuidados de saúde nem antecedentes relevantes até ser internada por enfarte miocárdico. Sete meses depois é admitida por insuficiência cardíaca descompensada e lesão renal. Analiticamente apresentava  $\text{Ca}^{2+}$  11,3 mg/dL, fosfatemia normal, hipovitaminose D, FA elevada e PTH 1761 pg/mL. Apresentava nódulo cervical palpável e a ecografia relevou nódulo de 31x26 mm posterior ao lobo tiroideu direito. Por agravamento da calcemia, iniciou cinacalcet e calcitriol. Após estabilização difícil e gradual, assumiu-se cardiopatia avançada e doença renal estadio 5 de etiologia desconhecida. Da investigação, detetados quistos renais e miomas uterinos. Realizou cintigrafia Tc-Sestamibi com hipercaptção paratiroideia inferior direita e a osteodensitometria evidenciou osteoporose do punho e osteopenia lombar. Pela suspeita de carcinoma paratiroideu, realizou tomografia computadorizada (TC) que documentou fibroma ossificante maxilofacial (sem sinais de lesão paratiroideia invasora ou metástases) e PET-FDG revelou nódulo cervical direito hipercaptante e múltiplas lesões ósseas líticas de alto grau metabólico. Realizou biópsia óssea, compatível com tumor castanho. Sob anestesia local, foi submetida a paratiroidectomia isolada, sem intercorrências e com sucesso cirúrgico. A histologia mostrou adenoma. Evoluiu com padrão analítico de hiperparatiroidismo secundário a DRC e iniciou hemodiálise. Sob terapêutica médica otimizada, apresenta estabilidade clínica e analítica e aguarda transplante coração-rim. Vinte meses pós-cirurgia apresenta melhoria da osteodensitometria e redução significativa da captação dos tumores castanhos na PET-FDG. Aguarda estudo genético de *hyperparathyroidism-jaw-tumor-syndrome*.

**Conclusão:** Descrevemos um caso invulgar de hiperparatiroidismo primário no tempo atual. Apesar da forte possibilidade de carcinoma, a investigação sugeriu tratar-se de um caso provavelmente crónico com lesões de órgão-alvo muito exuberantes. Este diagnóstico surpreendente apoiado pelos resultados histológicos e evolução favorável, melhorou o prognóstico endócrino e sistémico e permitiu propor a doente para transplantação combinada.

## PO22. ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR: VIA VERDE DO COLO DO FÊMUR E FLS

Ângela Pinto, António Tirado, Alexandra Resende

*Ortopedia, CHULN*

*angypinto95@gmail.com*

**Introdução:** As fraturas do fémur proximal (FFP) são um problema de saúde pública.

A maioria dos pacientes são idosos com múltiplas comorbidades. Há um aumento da mortalidade de 25% a 30% no primeiro ano pós-fratura e uma diminuição de atividade prévia superior a 50%. As FFP tratadas nas primeiras 24-48 horas têm resultados mais favoráveis.

Para atingir este objetivo têm surgido diferentes programas, como a ortogeriatría e as “Vias verdes Colo do Fémur”.

Desde 2020 a Ortopedia, em conjunto com a Reumatologia e Endocrinologia do nosso hospital, realiza o programa “Capture the Fracture”. Estas formam parte do FLS (*Fracture Liasson Services*) que a IOF tem vindo a implementar.

No último ano, desenvolveu-se no nosso hospital o Programa PO-MAHR, em conjunto com a Anestesia. Promovendo-se a otimização peri-operatória, o tratamento cirúrgico atempado e a reabilitação precoce.

A integração da Via verde do colo do fémur poderá ser uma mais valia dentro dos FLS, que são custo-efetivos e reduzem o risco de refraturas. O nosso objetivo foi verificar o impacto da implementação da “via verde do colo do fémur” associado ao programa FLS no diagnóstico e tratamento das FFP no CHULN.

**Material e Métodos**

Foram analisados os dados dos pacientes com FFP tratados no CHULN. Comparados os dados antes e após implementação da via verde do colo do fémur, no que diz respeito ao tempo de espera cirúrgico e ao número de consultas FLS.

**Resultados:** A implementação do protocolo via verde do colo do fémur em conjunto com o FLS, promove uma abordagem multidisciplinar. Esta abordagem reduz as complicações perioperatórias, tempo de espera até à cirurgia, diminuição da mortalidade associando ainda, à monitorização clínica, diagnóstico e tratamento da Osteoporose. A abordagem multidisciplinar desde a admissão até à alta clínica são a chave para o tratamento e prevenção deste tipo de fraturas.

## PO23. PERFIL GENÉTICO DE MODULADORES DO METABOLISMO ÓSSEO E DA IMUNIDADE EM METÁSTASE ÓSSEA NO CANCRO DA PRÓSTATA RESISTENTE À CASTRAÇÃO

Matthew Janeiro<sup>1</sup>, Andreia Matos<sup>1,2,3,4,\*</sup>, Rui Medeiros<sup>5,6,7,8,9</sup>, Manuel Bicho<sup>1,4</sup>, Ricardo Ribeiro<sup>2,10</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Genética, Instituto de Saúde Ambiental, Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa;

<sup>2</sup> Tumour & Microenvironment Interactions Group, i3S-Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto;

<sup>3</sup> Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto

<sup>4</sup> Instituto de Investigação Bento da Rocha Cabral Lisboa;

<sup>5</sup> Molecular Oncology and Viral Pathology Group, IPO Porto Research Center (CI-IPOP), Portuguese Oncology Institute of

Porto (IPO Porto), Porto, Portugal.

<sup>6</sup> Faculty of Medicine of the University of Porto (FMUP), Porto, Portugal.

<sup>7</sup> Virology Service, Portuguese Oncology Institute of Porto (IPO Porto), Porto, Portugal.

<sup>8</sup> Biomedical Research Center (CEBIMED), Faculty of Health Sciences of the Fernando Pessoa University, Porto, Portugal.

<sup>9</sup> Research Department, Portuguese League Against Cancer - Regional Nucleus of the North (Liga Portuguesa Contra o Cancro - Núcleo Regional do Norte), Porto, Portugal.

<sup>10</sup> Department of Pathology, Centro Hospitalar Universitário Santo António

**Introdução:** O cancro da próstata é uma neoplasia com alta incidência e prevalência na população idosa nos países ocidentais. A terapia de privação de andrógenos (ADT) tem sido utilizada na doença localmente avançada ou metastática, apesar de a maioria recidivar, tornando-se resistente a hormonas, o que é um evento de mau prognóstico.

O objetivo deste estudo foi avaliar a associação dos polimorfismos genéticos *NOS2*, *GPRC6A*, *VKORC1*, *ARG1* e *ARG2* no can-

cro da próstata, particularmente para avaliar seu valor preditivo para o desenvolvimento de resistência hormonal em indivíduos sob terapia ADT.

**Material e Métodos:** Foram incluídos neste estudo 107 doentes com PCa, com idades entre 67-76 anos. A maioria apresentava PCa em estadió avançado, com 65,5% dos doentes com metástases ao diagnóstico. O ADN foi extraído de sangue total. Os polimorfismos *NOS2*, *GPRC6A*, *VKORC1*, *ARG1* e *ARG2* foram detetados usando PCR em tempo real com sondas *Taqman* e PCR-RFLP.

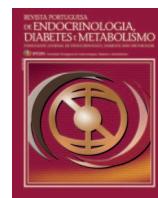
**Resultados:** Os portadores do genótipo GG da *NOS2* apresentaram maior risco para estágio T3-T4. No caso da *ARG1* no modelo recessivo, ou seja, para o genótipo CC, existe um risco 2,6 vezes superior para a existência de um nível de PSA superior a 20 ng/mL segundo a análise univariada e multivariada.

**Conclusão:** O genótipo GG da *ARG2* no modelo recessivo esteve relacionado com o diagnóstico precoce da doença. Os polimorfismos da *NOS2* e *ARG1* associam-se a características agressivas, enquanto a variante *ARG2* afeta o início mais precoce do cancro de próstata.



# XIII CONGRESSO PORTUGUÊS DE OSTEOPOROSE

RESUMOS DOS TRABALHOS APRESENTADOS NO CONGRESSO

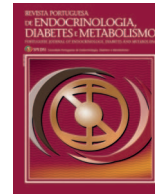


## Índice de Autores

Afonso Rocha	PO02	Gonçalo Fernandes	PO03
Alexandra Resende	PO22	Graça Costa	CO07; CO09; CO11; PO19
Ana Martins	CO04	Graça Cunha	PO10; PO14; PO15; PO17; PO18
Ana Paula Barbosa	CO05; CO10; CO14	Herculano Nascimento	CO02
Ana Rita Batista	PO14; PO15; PO17; PO18	Inês Almeida	CO08; PO08
Ana Rita Prata	CO18; CO01	Inês Campos	PO10; PO14; PO15; PO17; PO18
Ana Sofia Pinto	PO10; PO14; PO15; PO17; PO18	Inês Cosme	CO14
Ana Vaz	PO02	Inês Genrinho	CO07; CO09; CO11; CO12; CO13; CO18; PO19
Anabela Barcelos	CO01; CO07; CO09; CO11; CO12; CO13; CO13; CO19; CO18; PO19	Inês Inácio	PO08; CO08; PO08
André Ribeiro	PO09	Isabel Neves	PO14; PO15; PO17; PO18
Andreia Matos	PO23	Joana Alberto	PO01
Ângela Inácio	CO05; CO10	Joana Ferreira	CO05; CO10; PO10
Ângela Pinto	PO22	Joana Fonseca Ferreira	PO14; PO15; PO17; PO18
António Luís Madureira	CO02	Joana Lima Ferreira	CO17; PO20; PO21
António Miranda	CO02	Joana Romano	PO01
António Paiva	CO06	João Alves	CO02
António Tirado	CO14; PO22	João Frazão	CO03; CO15
Beatriz Moreira	CO02	João Mendes	PO03
Belmiro Alves	PO07	João Moreira	PO03
Bernardo Figueiredo	CO07; CO09; CO11; CO12; CO13; CO19; CO18; PO19	João Oliveira	CO16; PO11
Bruna Dalpizol	CO10	João Seixas	PO03
Carla Fanguero	PO01	Jorge Caldas	CO08; PO08
Carlos Pontinha	PO14; PO15; PO17; PO18	Jorge Morgado Ferreira	PO04
Carlos Vaz	CO03; CO04; CO15	Jorge Pestana Lopes	PO12; PO13; PO16
Carolina Guedes	CO17	José Eduardo Sousa	PO05; PO06
Carolina Mazedo	CO07; CO09; CO11; CO12; CO13; CO19; CO18; PO19	José Rodrigues	PO03
Carolina Paiva	CO06; PO05; PO06; PO09	Laura Aguiar	CO05; CO10
Carolina Vilafanha	CO07; CO09; CO11; CO19; CO18; PO19	Lúcia Costa	CO03; CO04; CO15
Caroline Dahlem	CO02	Luciano Pereira	CO03; CO15
Cátia Duarte	CO16; PO11	Luís Matos	PO10; PO14; PO15; PO17; PO18
Cláudia P Oliveira	CO19; CO18	Mafalda Mesquita Guimarães	PO02
Cláudia Pinto Oliveira	CO01; CO11; CO12; CO13; PO19; CO07; CO09	Manuel Bicho	CO05; CO10; PO23
Cláudia Vaz	PO14; PO15; PO10; PO17; PO18	Manuel Caetano	PO03
Daniela Oliveira	CO03; CO04; CO15	Maria Céu Portelada	CO07; CO09; CO11; CO12; CO13; PO19
Diana Serra	PO02	Maria João Cadório	CO16; PO11
Diogo Fonseca	PO05	Mariana Luís	CO16
Duarte Augusto	PO14; PO15; PO17; PO18	Mário Rui Mascarenhas	CO05; CO10
Duarte Dantas	PO01	Matthew Janeiro	PO23
Ema Nobre	CO14	Nádia Martins	CO08; PO08
Filipe Carvalho	CO06	Nathalie Madeira	PO10; PO14; PO15; PO17; PO18
Filipe Cunha Santos	PO10; PO17; PO18	Nilza Pinto	PO02
Filipe Cunha-Santos	PO14; PO15	Nuno Madureira	PO05; PO06
Filipe Ermida	CO06; PO09	Patrícia Correia	PO07
Flávio Campos Costa	PO05	Paula Faustino	CO05
Francisca de Brito Marques	CO17; PO20; PO21	Paula Rocha	PO10; PO14; PO15; PO17; PO18
Francisco Sampaio	CO14	Paulo Margallo	CO06
Georgina Terroso	CO03; CO04; CO15	Paulo Monteiro	CO08; PO08
Gina Monteiro	PO10; PO14; PO15; PO17; PO18	Paulo Vilas Boas	CO07; CO09; CO19; CO18; CO11; CO12; CO13; PO19
Gisela Eugénio	CO12; CO13; CO19	Pedro M Teixeira	CO19; CO18
		Pedro Miguel Teixeira	CO07; CO09; CO11; PO19
		Pedro Ribeiro	PO01
		Pedro Seabra	PO07



Rafaela Evangelista	CO08; PO08	Sara Paiva Dinis	PO14; PO15; PO17; PO18
Rafaela Nicolau	CO03; CO04; CO15	Sara Venâncio	PO10; PO14; PO15; PO17; PO18
Raquel Cruz	PO05; PO06	Sérgio Caseiro Anunciação	PO14; PO15; PO17; PO18
Raquel Nunes	CO06	Sofia Azevedo	CO07; CO09
Raquel Roque	PO12; PO13; PO16	Sofia F Azevedo	CO19; CO18
Raquel Vilela	PO01	Sofia Ferreira Azevedo	CO01; CO11; CO12; CO13; PO19
Ricardo Pesqueira	PO07	Sofia Moreira	PO05; PO06; PO09
Ricardo Ribeiro	PO23	Susana P Silva	CO11; CO12; CO13; CO19; CO18; PO19
Rui Medeiros	PO23	Susana P. Silva	CO07; CO09
Sandra Assunção	PO05; PO06; PO09	Vera Ermida	CO08; PO08
Sandra Oliveira	PO09	Xénia Verraest	CO06; PO05; PO06
Sara Guedes	PO07		



## Instruções aos Autores

### Língua

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

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

### Copyright

Todos os artigos nesta revista são de Acesso Aberto e atendem aos requisitos das agências de financiamento ou instituições académicas. Relativamente à utilização por terceiros a Rev Port Endocrinol Diabetes Metab rege-se pelos termos da licença Creative Commons 'Atribuição – Uso Não-Comercial – Proibição de Realização de Obras Derivadas (by-nc-nd)'.

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

Após a aceitação de um artigo, os autores serão convidados a preencher um "Publishing Agreement". Será enviado um *e-mail* ao autor correspondente, confirmando a recepção do manuscrito juntamente com um formulário de *Publishing Agreement* ou um *link* para a versão *online* desse contrato.

### Auto-Arquivo

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

### Taxa de Processamento do Artigo

Não há taxa de processamento de artigo.

### Conduta Ética e Direitos Humanos e Animais

Os autores devem assegurar que o estudo que submetem para publicação está em conformidade com os princípios éticos e legais, quer no decurso da investigação quer na publicação, nomeadamente com as recomendações da Declaração de Helsínquia revistas em 2013 da Associação Médica Mundial (<http://www.wma.net/en/20activities/10ethics/10helsinki>), do ICMJE (<http://www.icmje.org>) e do Committee on Publication Ethics (COPE) (<http://publicationethics.org/resources/guidelines>). Nos casos adequados, os autores devem demonstrar que a investigação foi aprovada pela comissão de ética das instituições envolvidas e que as recomendações foram seguidas. Esta informação deve constar no texto do artigo. Qualquer suspeita de má conduta será investigada e denunciada. Não se devem apresentar imagens, nomes, números de processos clínicos que permitam a identificação das pessoas em estudo. Os estudos que envolvam experiências em animais devem ser conduzidos em conformidade com as *guidelines* definidas no "Guide for the care and use of laboratory animals" dos National Institutes of Health. Todos os estudos em animais deverão igualmente obedecer às *guidelines* ARRIVE (*Animal Research: Reporting of In Vivo Experiments*). Os autores deverão ainda consultar a legislação vigente a nível

nacional que regula este tipo de estudos (Decreto Lei nº 113/2013 de 7/08/2013). Deve ser claramente explicitado no manuscrito que as *guidelines* acima referidas foram seguidas.

### Privacidade e Consentimento Informado

Estudos em doentes ou voluntários requerem aprovação da comissão de ética e consentimento informado, o que deve ser documentado no artigo.

Os autores são responsáveis por obter o consentimento informado relativamente a cada indivíduo presente em fotografias, vídeos, descrições detalhadas, mesmo após tentativa de ocultar a respectiva identidade. Nomes, iniciais ou outras formas de identificação devem ser removidos das fotografias ou outras imagens. Devem ser omitidos dados pessoais, como profissão ou residência, excepto quando sejam epidemiologicamente relevantes para o trabalho. Os autores devem assegurar que não apresentam dados que permitam identificação inequívoca ou, caso isso não seja possível, devem obter o consentimento informado dos intervenientes (ou, quando aplicável, o parente mais próximo).

### Permissões

Todo material previamente publicado e protegido por direitos autorais, incluindo ilustrações, figuras e tabelas, deve ser acompanhado de permissão escrita para reprodução dos detentores dos direitos autorais.

### Conflito de Interesse e Fontes de Financiamento

Devem ser referidas todas as fontes de financiamento ao estudo descrito e a sua influência na concepção do manuscrito ou na decisão de submissão para publicação. O rigor e a exactidão dos conteúdos, assim como as opiniões expressas são da exclusiva responsabilidade dos autores.

Os autores são obrigados a divulgar todas as relações financeiras e pessoais que possam enviesar o trabalho. Para prevenir ambiguidade, os autores têm que explicitamente mencionar se existe ou não conflitos de interesse. Todos os autores devem completar e submeter o modelo de Declaração de Conflitos de Interesse (ICMJE *Form for Disclosure of Potential Conflicts of Interest*), disponível em: <http://www.icmje.org/conflictsof-interest>. Essa informação será mantida confidencial durante a revisão do manuscrito pelos revisores e não influenciará a decisão editorial, mas será publicada se o artigo for aceite. Se não existirem conflitos, os autores devem mencionar esse facto

### Resultados de Ensaios Clínicos

A Rev Port Endocrinol Diabetes Metab apoia iniciativas que contribuam para uma melhor divulgação de resultados ensaios clínicos. Estas incluem o registo prospectivo de ensaios clínicos em bases de dados públicas adequadas. De acordo com as recomendações do ICMJE, a Rev Port Endocrinol Diabetes Metab exige o registo de todos os ensaios clínicos cujos dados sejam incluídos em trabalhos submetidos para publicação nesta revista.

O ICMJE adopta a definição da Organização Mundial de Saúde de ensaio clínico, que é “qualquer estudo de investigação que prospectivamente atribua a participantes humanos, individualmente ou em grupo, uma ou mais intervenções relacionadas com a saúde, com o objectivo de avaliar os seus resultados relacionados com a saúde”. Esta definição inclui ensaios das fases I a IV. O ICMJE define intervenções relacionadas com a saúde como “qualquer intervenção usada para modificar um resultado biomédico ou relacionado com a saúde” e resultados relacionados com a saúde como “qualquer medida biomédica ou relacionada com a saúde obtida em doentes ou participantes”.

### Registo de Ensaios Clínicos

O registo numa base de dados pública de ensaios clínicos é condição necessária para a publicação de dados de ensaios clínicos na Rev Port Endocrinol Diabetes Metab, de acordo com as recomendações do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, <http://www.icmje.org>). Os ensaios devem ser registados anteriormente ou no início do período de recrutamento de doentes. Um ensaio clínico é definido como qualquer estudo de investigação que prospectivamente atribua a participantes humanos, individualmente ou em grupo, uma ou mais intervenções relacionadas com a saúde, com o objectivo de avaliar os seus resultados relacionados com a saúde. As intervenções relacionadas com a saúde incluem qualquer intervenção usada para modificar um resultado biomédico ou relacionado com a saúde (por exemplo, fármacos, procedimentos cirúrgicos, dispositivos médicos, tratamentos comportamentais, intervenções nutricionais e alterações do processo de prestação de cuidados). Os resultados relacionados com a saúde incluem qualquer medida biomédica ou relacionada com a saúde obtida em doentes ou participantes, incluindo medidas farmacocinéticas e eventos adversos. Os estudos puramente observacionais (aqueles em que a atribuição de uma intervenção médica não é do critério do investigador) não exigem registo.

O número de registo do ensaio clínico (TRN) bem como a data desse registo devem ser referidos no final do resumo do artigo.

### Disponibilização dos Dados

A Rev Port Endocrinol Diabetes Metab sugere fortemente que todos os conjuntos de dados nos quais se baseiam as conclusões de um artigo sejam disponibilizados para os leitores. Sugere-se assim aos autores que assegurem que os seus dados ficam disponíveis em repositórios públicos (sempre que estes estejam disponíveis e sejam adequados), que sejam apresentados no manuscrito principal ou em arquivos adicionais, sempre que possível em formato tratável (por exemplo, em folha de cálculo e não em pdf).

A Rev Port Endocrinol Diabetes Metab exige uma declaração de disponibilização dos dados, presente no final de cada manuscrito. Para ensaios de fármacos ou dispositivos médicos, a declaração deve referir, pelo menos, que os dados relevantes de cada doente, devidamente anonimizados, estão disponíveis mediante pedido justificado aos autores.

Sugerem-se formulações para a referida declaração: “Disponibilização dos dados: os dados individuais dos doentes [e/ou] o conjunto completo de dados [e/ou] o anexo técnico [e/ou] as especificações da análise estatística, estão disponíveis em [doi] [com acesso livre/com as restrições] [do autor correspondente em]. Os participantes deram o seu consentimento informado para disponibilização de dados [ou... não foi obtido consentimento dos participantes, mas os dados apresentados estão anonimizados e o risco de identificação é reduzido... ou não foi obtido consentimento

dos participantes, mas os benefícios potenciais da disponibilização destes dados justificam os prejuízos potenciais, uma vez que ...]”

Se os dados não estiverem disponíveis, deve ser referido o seguinte: “Disponibilização dos dados: não estão disponíveis dados adicionais.”

Esta opção não se aplica a ensaios clínicos de fármacos ou dispositivos médicos.

Podem ser solicitados aos autores que disponibilizem os dados brutos em que basearam o seu artigo durante o processo de revisão e até 10 anos após a publicação.

### Submissão dos Trabalhos

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

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

Para verificar a originalidade, o artigo pode ser verificado pelo serviço de detecção de originalidade.

As submissões que não estejam em conformidade com estas instruções podem ser devolvidas para reformulação e reenvio.

### Submissão do Manuscrito

Submeta o seu manuscrito em: <http://spedmjjournal.com/>

### Contacto

Em caso de dúvidas durante a submissão, contacte: [scientific.landscape@gmail.com](mailto:scientific.landscape@gmail.com)

### Preparação do Manuscrito

#### Uso do programa de processamento de texto

É importante que o arquivo seja guardado no formato nativo do processador de texto usado. O texto deve estar no formato de coluna única. Mantenha o *layout* do texto o mais simples possível.

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

### Tipologia dos Artigos

A Rev Port Endocrinol Diabetes Metab aceita a seguinte tipologia:

- Artigos originais reportando investigação clínica ou básica;
- Artigos de revisão (incluindo sistemáticas revisões e meta-análises);
- Estudos de Caso/Casos Clínicos;
- Imagens em Endocrinologia;
- Editoriais, que são escritos a convite do Editor-Chefe e consistem em comentários sobre artigos publicados na revista ou sobre temas de relevância particular;
- Cartas ao Editor, que consistem em pareceres concisos sobre artigos recentemente;
- Perspectivas

h) *Guidelines*.

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

Na primeira página/ página de título:

**I. Título**

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

**II. Autores e afiliações**

Na linha da autoria, liste o Nome de todos os Autores (primeiro e último nome) e respectiva afiliação (departamento, instituição, cidade, país).

**III. Subsídio**

Todos os subsídio(s) ou bolsa(s) que contribuíram para a realização do trabalho.

**IV. Autor Correspondente**

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

**V. Resumo e Keywords**

Um resumo conciso e factual é requerido. Um resumo é frequentemente apresentado separadamente do artigo, por isso deve ser capaz de ficar sozinho.

Resumo escrito em português e inglês. Nenhuma informação que não conste no manuscrito pode ser mencionada no resumo. O resumo não pode remeter para o texto, não podendo conter citações nem referências a figuras.

No fim do resumo devem ser incluídas um máximo de 5 *Keywords* em inglês utilizando a terminologia que consta no Medical Subject Headings (MeSH), <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>,

**VI. Resumo Estruturado**

Um resumo estruturado, com as etiquetas de secção apropriadas, deve fornecer o contexto e objectivo do estudo, procedimentos básicos (selecção dos sujeitos de estudo ou animais de laboratório, métodos observacionais e analíticos), principais resultados (significância estatística, se possível) e principais conclusões. Deve enfatizar aspectos novos e importantes do estudo ou das observações. Secções: Introdução, Métodos, Resultados e Conclusão.

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

**Prémios e Apresentações prévias**

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

**Texto****Artigos Originais**

Os artigos originais devem incluir as seguintes secções: Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão, Agradecimentos (se aplicável), Referências, Tabelas e Figuras.

Os artigos originais não devem exceder 4000 palavras, até 6 tabelas ou figuras e até 60 referências. Um resumo estruturado com o máximo de 350 palavras.

**Article structure****Introduction**

State the objectives of the work and provide an adequate background, avoiding a detailed literature survey or a summary of the results.

**Material and methods**

Provide sufficient detail to allow the work to be reproduced.

Article type	Abstract	Keywords	Main text structure	Max. words	Tables/figures	References
Original Article	Max. 350 words; structured (Introduction and Objectives, Methods, Results and Conclusion(s)) Portuguese and English	Up to 6 Portuguese and English	Introduction; Methods; Results; Discussion; Conclusion(s); Acknowledgments, if any; References; and figure legends, if any	4000	Total up to 6	Up to 60
Review Article	Max. 350 words; unstructured Portuguese and English	Up to 6 Portuguese and English	Introduction; thematic sections at the discretion of the authors; Conclusion(s); Acknowledgments, if any; References; and figure legends, if any	4000	Total up to 6	Up to 100
Systematic Review	Max. 350 words; structured Portuguese and English	Up to 6 Portuguese and English	PRISMA	4000	Total up to 6	Up to 100
Case Report	Max. 150 words; unstructured Portuguese and English	Up to 6 Portuguese and English	Introduction; Case report; Discussion; Conclusion(s) (optional); References; and figure legends, if any	2000	Total up to 4	Up to 25
Images in Endocrinology	None	Up to 6 Portuguese and English	Unstructured	500	Total up to 4	Up to 5
Editorial	None	None	Unstructured	1500	Total up to 2	Up to 20
Letter to the Editor	None	Up to 6 Portuguese and English	Unstructured	600	Total up to 1	Up to 10
Current Perspectives	None	Up to 6 Portuguese and English	Unstructured	1200	Total up to 2	Up to 10



Methods already published should be indicated by a reference: only relevant modifications should be described.

### **Results**

Results should be clear and concise.

### **Discussion**

This should explore the significance of the results of the work, not repeat them. A combined Results and Discussion section is often appropriate. Avoid extensive citations and discussion of published literature.

### **Conclusion**

The main conclusion of the study may be presented in a short Conclusion section, which may stand alone or form a subsection of a Discussion or Results and Discussion section.

### **Artigos de Revisão**

Os artigos de revisão são artigos abrangentes que sintetizam ideias antigas e sugerem novas. Abrangem áreas amplas. Podem ser de ciência clínica, investigação ou básica. Embora geralmente por convite do Editor-Chefe, ocasionalmente aceitamos artigos de revisão não solicitados sobre assuntos importantes ou sobre avanços recentes. Antes de submeter uma revisão, pedimos que envie ao Editor-Chefe um breve esboço (não mais de 500 palavras) indicando a importância e novidade do assunto, e por que está qualificado para escrevê-lo. Um convite para submissão não garante aceitação.

Os artigos de revisão não devem exceder 4000 palavras, até 6 tabelas ou figuras e até 100 referências. Um resumo não estruturado com o máximo de 350 palavras.

### **Revisões Sistemáticas e Meta-Análises**

As revisões sistemáticas podem ou não utilizar métodos estatísticos (meta-análises) para analisar e resumir os resultados dos estudos incluídos.

As Revisões Sistemáticas podem ser apresentadas no formato Introdução, Métodos, Resultados, Discussão. O assunto deve ser claramente definido. O objectivo de uma revisão sistemática deve ser produzir uma conclusão baseada em evidências. Nos Métodos devem fornecer uma indicação clara da estratégia de pesquisa da literatura, extracção de dados, classificação das evidências e análise. Deve ser seguida a normativa PRISMA (<http://www.prisma-statement.org/>).

O texto não deverá exceder 4000 palavras, excluindo um resumo estruturado (máximo de 350 palavras). Não poderá incluir mais de 10 referências, e até 6 tabelas ou figuras.

### **Caso Clínico**

O relato de Casos Clínicos deve incluir as seguintes seções: Introdução, Caso Clínico e Discussão.

O texto não poderá exceder 2000 palavras, e não poderá exceder as 25 referências bibliográficas. Deve incluir um resumo não estruturado, que não exceda 150 palavras.

Deve ser seguida a normativa CARE (<http://www.care-statement.org/>).

### **Editoriais**

Os Editoriais são da responsabilidade do grupo editorial ou solicitados por convite do Editor-Chefe e constituirão comentários sobre tópicos actuais ou comentários sobre artigos publicados na revista. Não devem exceder as 1200 palavras, um máximo de

20 referências bibliográficas e podem conter uma tabela e uma figura. Não têm resumo.

### **Cartas ao Editor**

As cartas ao Editor consistem em comentários críticos sobre um artigo publicado na revista ou uma nota curta sobre um determinado tópico ou caso clínico. Cartas ao Editor não devem exceder 600 palavras e 10 referências e pode conter uma figura ou tabela. Não têm resumo.

### **Imagens em Endocrinologia**

Esta secção destina-se à publicação de imagens clínicas, radiológicas, histológicas e cirúrgicas relacionadas com casos de endocrinologia, diabetes ou metabolismo.

O título não deve ter mais de oito palavras. Os autores devem ser no máximo quatro. As imagens devem ser de alta qualidade e valor educativo. São permitidas até 4 figuras. As legendas devem ser breves e informativas. Setas ou outros símbolos devem ser incluídos conforme necessário para facilitar a compreensão das imagens. O texto não deve exceder 500 palavras, até cinco referências, e deve incluir uma breve história clínica e dados relevantes do exame físico, testes laboratoriais e progressão clínica, conforme apropriado. Não têm resumo.

### **Perspectiva**

Este é o tipo de manuscrito é submetido a convite do Conselho Editorial. Pode abranger uma ampla diversidade de temas relacionados com endocrinologia, diabetes, metabolismo e saúde: problemas actuais ou emergentes, políticas de gestão e saúde, história da medicina, questões de sociedade e epidemiologia, entre outros. Um Autor que deseje propor um manuscrito nesta secção deverá enviar um resumo ao Editor-Chefe, incluindo o título e a lista de autores para avaliação. O texto não deve exceder 1200 palavras, até 10 referências, e até 2 tabelas ou 2 figuras. Não têm resumo.

### **Guidelines**

Os guias de prática clínica não devem exceder 4000 palavras, até 6 tabelas ou figuras e até 100 referências. Resumo até 350 palavras.

### **Referências**

#### **I. Citação no texto**

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

As referências a comunicações pessoais e dados não publicados devem ser feitas diretamente no texto e não devem ser numeradas. Citação de uma referência como “in press” implica que o item tenha sido aceite para publicação. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo da Medline.

As referências a artigos publicados em revistas devem incluir o nome do primeiro autor seguido dos nomes dos restantes autores, o título do artigo, o nome da revista e o ano de publicação, volume e páginas.

Certifique-se de que os dados fornecidos nas referências estão corretos. Ao copiar referências, tenha cuidado porque já podem conter erros.

A lista de referências deve ser adicionada como parte do texto, nunca como uma nota de rodapé. Códigos específicos do programa de gestão de referências não são permitidos.

## II. Formato

Uma descrição detalhada dos formatos de diferentes tipos de referência pode ser consultada em ICMJE *Recommendations* (<http://www.icmje.org/recommendations/>). Liste todos os autores se houver seis ou menos. *Et al* deve ser adicionado se houver mais de seis autores. Título do artigo, nome da revista, ano, volume e páginas.

## III. Estilo de referência

**Texto:** Indicar as referências no texto por número (s) em expoente. Os autores podem ser referidos, mas o número de referência deve ser sempre dado.

**Lista:** Ordene as referências na lista pela ordem em que aparecem no texto

**Exemplos:**

Referência de artigo:

1. Isidori AM, Sbardella E, Zatelli MC, Boschetti M, Vitale G, Colao A, et al. Conventional and nuclear medicine imaging in ectopic Cushing's syndrome: a systematic review. *J Clin Endocrinol Metab.* 2015;100:3231-44.

Referência de livro:

2. Ware JE, Kosinski M, Dewey JE. How to score version 2 of the SF-36 Health Survey: standard & acute forms. Lincoln: Quality Metric Incorporated; 2000.

Referência de capítulo de livro:

3. Castellano Barca G, Hidalgo Vicario M, Ortega Molina M. Transtorno del comportamiento alimentário. In: Castellano Barca G, Hidalgo Vicario M, Redondo Romero A, editores. *Medicina de la adolescência – atención integral.* 2ª ed. Madrid: Ergon; 2004. p.415-29.

Referências Web:

4. No mínimo, o URL completo deve ser dado e a data em que o documento foi consultado. Qualquer outra informação, se conhecida (nomes de autor, datas, referência a uma publicação de origem, etc.), também deve ser dada.

## Notas de Rodapé

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

## Agradecimentos (facultativo)

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

## Abreviaturas

Não use abreviaturas ou acrónimos no título e no resumo e limite o seu uso. Abreviaturas não consagradas devem ser definidas na primeira utilização, por extenso, logo seguido pela abreviatura entre parênteses. A menos que a sigla seja uma unidade padrão de medição. Uso excessivo e desnecessário de acrónimos e abreviaturas deve ser evitado.

## Unidades de Medida

Devem ser utilizadas as unidades Sistema Internacional de Unidades. As medidas de comprimento, altura, peso e volume

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

## Nomes de Medicamentos

Identifique com precisão todos os medicamentos e produtos pelo nome genérico. Não é recomendável a utilização de nomes comerciais de fármacos (marca registrada), mas quando a utilização for imperativa, o nome do produto deverá vir após o nome genérico, entre parênteses, em minúscula, seguido do símbolo que caracteriza marca registrada, em sobrescrito (®).

## Tabelas e Figuras

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

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

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

Cada tabela e figura deve ser acompanhada da respectiva legenda, sucinta e clara. As legendas devem ser auto-explicativas (sem necessidade de recorrer ao texto).

Em relação aos gráficos deve ser explícito se a informação inclui valores individuais, médias ou medianas, se há representação do desvio padrão e intervalos de confiança e o tamanho da amostra (n).

As fotografias deverão incluir identificadores (setas e asteriscos). Poderão ser publicadas fotografias a cores, desde que consideradas essenciais.

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

Para as notas explicativas nas tabelas devem ser utilizados os seguintes símbolos e sequência: \*, †, ‡, §, ||, ¶, \*\*, ††, ‡‡.

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

As imagens a cores são reproduzidas gratuitamente.

Princípios gerais:

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

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

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

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

A publicação de ilustrações a cores é gratuita.

Material gráfico deve ser entregue em um dos seguintes formatos:

JPEG (. Jpg)

Portable Document Format (. Pdf)

PowerPoint (.ppt)

TIFF (. Tif)

Excel

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

### Ficheiros Multimedia

Os ficheiros multimedia devem ser enviados em ficheiro separado com o manuscrito. O material multimedia deve seguir os padrões de qualidade de produção para publicação sem a necessidade de qualquer modificação ou edição. Os ficheiros

aceitáveis são: formatos MPEG, AVI ou QuickTime.

### Anexos/ Apêndices

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

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

### Estilo

Rev Port Endocrinol Diabetes Metab segue AMA Manual Style (10ª edição).

Última revisão **Janeiro 2022**

