



FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

## MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

2012/2013

Emanuel Medeiros Brilhante  
Luxação anterior do ombro. Como  
tratar o primeiro episódio?

agosto, 2013

# FMUP



FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

Emanuel Medeiros Brilhante  
Luxação anterior do ombro. Como  
tratar o primeiro episódio?

**Mestrado Integrado em Medicina**

**Área: Ortopedia e Traumatologia**

**Trabalho efetuado sob a Orientação de:  
Doutor Manuel Gutierres**

**Trabalho organizado de acordo com as normas da revista:  
Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia**

agosto, 2013

**FMUP**

Eu, Emanuel Medeiros Brilhante, abaixo assinado, nº mecanográfico 200702290, estudante do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina, na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste projeto de opção.

Neste sentido, confirmo que **NÃO** incorri em plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual, ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores, foram referenciadas, ou redigidas com novas palavras, tendo colocado, neste caso, a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 27/08/2013

Assinatura: Emanuel Medeiros Brilhante

**Nome:** Emanuel Medeiros Brilhante

**Email:** mimed07175@med.up.pt / embrilhante@gmail.com

**Título da ~~Dissertação~~/Monografia** (cortar o que não interessa):

Luxação anterior do ombro. Como tratar o primeiro episódio?

**Orientador:**

Dr. Manuel Gutierres

**Coorientador (se aplicável):**

**Ano de conclusão:** 2013

**Designação da área do projeto:**

Ortopedia e Traumatologia

É autorizada a reprodução integral desta Dissertação/Monografia (cortar o que não interessar) para efeitos de investigação e de divulgação pedagógica, em programas e projetos coordenados pela FMUP.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 27/08/2013

Assinatura: Emanuel Medeiros Brilhante

## **Luxação anterior do ombro. Como tratar o primeiro episódio?**

*Anterior shoulder dislocation. How to treat the first episode?*

Emanuel Brilhante, M.<sup>1</sup>

**Faculdade de Medicina da Universidade do Porto**

<sup>1</sup>Aluno de 6º ano de Mestrado Integrado em Medicina

### **Correspondência**

Emanuel Brilhante

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Al. Prof. Hernâni Monteiro 4200-319, Porto, Portugal

e-mail: embrilhante@gmail.com

Declaração de conflito de interesses: nada a declarar.

## Resumo

**Objetivo:** o objetivo desta monografia é reunir informação sobre a escolha do tratamento adequado do primeiro episódio de luxação anterior do ombro.

**Fontes dos Dados:** utilizando a MEDLINE, via Pubmed, procedeu-se à pesquisa de artigos, usando como chave de pesquisa “primary anterior shoulder dislocation”. Foram então analisados os artigos encontrados e a bibliografia por estes citada.

**Síntese dos dados:** os fatores de risco de recidiva mais fortes são o gênero masculino, idade entre os 21-30 anos e prática de desportos de contato. O tratamento conservador nesta população apresenta taxas de recidiva superiores ao tratamento cirúrgico.

**Conclusões:** no primeiro episódio, a cirurgia de Bankart deve ser reservada aos doentes do sexo masculino, entre 21-30 anos de idade e que participam em desportos de contato. Uma lesão de Hill Sach’s significativa deverá ser reparada por cirurgia de correção do defeito de Hill Sach’s com enxerto. Na presença de um defeito ósseo glenoide significativo está recomendada a cirurgia de Latarjet. Fraturas da grande tuberosidade com deslocamento devem ser reparadas por via aberta com fixação óssea. Nos restantes doentes o tratamento do primeiro episódio de luxação anterior do ombro deverá ser conservador.

**Palavras Chave:** ortopedia, ombro, luxação anterior do ombro primária.

## **Abstract**

**Goal:** the purpose of this review is to gather data about the choice of treatment of the primary anterior shoulder dislocation.

**Methods:** the MEDLINE database was searched using "primary anterior shoulder dislocation" as query. The articles found were then analyzed, as well as the quoted bibliography.

**Results:** the major risk factors are male gender, age between 21-30 years old and participating in contact sports. Conservative management in such individuals has a higher instability risk than surgical management.

**Conclusions:** Bankart surgery in primary anterior shoulder dislocation should be reserved for male patients, between 21-30 years old and that participate in contact sports. A significant Hill-Sach's lesion should be surgically managed, filling the defect with graft. A significant bony glenoid defect should be addressed with a Latarjet procedure. Fractures of the greater tuberosity with displacement should be addressed with an open surgery with bony fixation.

**Keywords:** orthopedics, shoulder, primary anterior shoulder dislocation.

# Índice

Introdução.....	1
Métodos .....	2
Tratamento Conservador vs Tratamento Cirúrgico .....	2
Conclusões.....	4
Agradecimentos .....	5
Referências Bibliográficas.....	6



# Introdução

A estabilidade do ombro está dependente de mecanismos estáticos, resultantes de estruturas capsuloligamentares, ósseas e labral, e de mecanismos dinâmicos neuromusculares, como a coifa dos rotadores. (1-3)

Estima-se que a luxação do ombro tenha uma incidência de 23,9/100.000, sendo que 98% correspondem a luxações anteriores. 46,8% das luxações do ombro ocorrem no grupo etário dos 15-29 anos, associadas a traumatismos envolvendo desportos de contacto, sendo que se regista também um pico de incidência no grupo etário dos 61-80 anos, associado a quedas de baixa energia. (4)

Esta lesão geralmente ocorre devido a um traumatismo com o braço em abdução e rotação externa, o que faz com que a cabeça umeral se desloque anteriormente, provocando roturas da cápsula articular e arrancamento do labrum glenoide na sua porção antero-inferior (lesão de Bankart). (5, 6)

Apesar de ser uma lesão comum, não existe ainda um consenso sobre a melhor abordagem no tratamento da luxação anterior do ombro primária. A abordagem mais comum é o tratamento conservador, que consiste num período de imobilização do membro, seguindo-se um período de reabilitação. No entanto, vários estudos têm demonstrado taxas de recidiva elevadas com este tratamento, especialmente em populações jovens. (7-10)

Deste modo, tem crescido o interesse relativamente ao tratamento cirúrgico primário, nomeadamente com a cirurgia artroscópica de Bankart, que geralmente tem sido reservado aos doentes com recidiva crónica ou instabilidade, com vários estudos a indicarem resultados favoráveis, com taxas de recidiva inferiores às do tratamento conservador, nas populações jovens. (11-17) Contudo, o tratamento cirúrgico acarreta outro tipo de riscos e morbilidades, comparativamente com o tratamento clássico, o conservador, mais largamente utilizado, sendo assim aquele no qual a comunidade médica adquiriu um nível mais elevado de experiência.

Assim, permanece a dúvida sobre como tratar o primeiro episódio da luxação anterior do ombro, conservadora ou cirurgicamente, tendo em consideração as diferentes características dos doentes e da lesão que poderão influenciar esta decisão.

## **Métodos**

Utilizando a MEDLINE, via Pubmed, procedeu-se à pesquisa de artigos, usando como chave de pesquisa “primary anterior shoulder dislocation”, com limite de 10 anos em relação à data de publicação e restrição a artigos escritos em inglês, francês, espanhol e português, tendo sido encontrados 104 artigos. Procedeu-se então à leitura do resumo ou integral dos artigos, bem como da bibliografia por estes citada.

## **Tratamento Conservador vs Tratamento Cirúrgico**

O risco de recidiva está fortemente associado ao género, sendo maior no género masculino, à idade do doente no primeiro episódio, sendo maior o risco na faixa etária dos 21-30 anos e, em menor grau de associação, à prática de desportos de contato. (7, 8)

Hovelius et al registou um valor de 54% de doentes com instabilidade recorrente após tratamento conservador do primeiro episódio de luxação anterior do ombro, sendo que no grupo etário dos 23 aos 29 anos esse valor era de 56%. (18) Robinson et al apresentou um valor de 67% de doentes com instabilidade, 5 anos após o primeiro episódio, sendo que em doentes com menos de 25 anos esse valor aumenta para 86,7%. (8) Kralinger et al apresentou uma taxa de recidiva de 61,3%, em doentes entre os 21-30 anos, tratados conservadoramente. (7)

Já na população com idade superior a 60 anos, tratada conservadoramente, estima-se que a taxa de recidiva se situe entre os 20 (7) e os 22%. (19)

A percentagem de recidiva em indivíduos jovens (com menos de 40 anos) e envolvidos em desportos de contato, tratados com cirurgia artroscópica de Bankart, varia, de acordo com vários autores, entre 5,2 (20) e 14%. (21) Outro estudo aponta taxas de recidiva de 12% (22), com cirurgia de Bankart por via aberta, sem ter em consideração a faixa etária ou a atividade desportiva.

As técnicas cirúrgicas abertas são consideradas o gold standard neste tipo de patologia, mas atualmente vários estudos demonstram que a cirurgia artroscópica com sutura em âncora é comparável a estas, em termos de morbilidade e custos reduzidos (23, 24), bem como em taxa de recidiva de luxação, que se situa nos 14%. (21)

No entanto, é de salientar que foram identificados seis fatores de risco pré-operatórios que se associam a uma taxa de recidiva aumentada: menos de 20 anos de idade, participação em desportos de contato ou em atividades com elevação forçada do

ombro, prática desportiva a nível competitivo, hiperlaxidez do ombro, lesão de Hill-Sachs visível em rotação externa e perda óssea na glenoide em radiografia antero-posterior. Estes fatores foram incorporados no ISIS e este score sugere que se o paciente tiver mais de 6 pontos, em 10 possíveis, o risco de recidiva após cirurgia artroscópica de Bankart é de 70%. Assim, os autores do referido score recomendam cirurgia de Bristow ou Latarjet, em alternativa a cirurgia artroscópica de Bankart, caso o paciente tenha uma pontuação superior a 6 pontos. (25)

Estando presentes lesões específicas envolvendo os compentes da articulação do ombro, há evidência de que estas devam ser abordadas pela via cirúrgica, obtendo-se assim os melhores resultados a longo prazo em termos de estabilidade da articulação.

No caso de um defeito ósseo glenoide significativo, isto é, com perda de 25% ou mais do diâmetro glenoide inferior (26, 27), o risco de instabilidade com cirurgia artroscópica é de cerca de 67%, sendo que com cirurgia de Latarjet este risco é de cerca 4,9%. (28)

Uma lesão de Hill Sach's significativa, definida como um defeito da cabeça umeral que interage com a região glenoide anterior, numa posição funcional, tem um risco de insucesso com cirurgia de Bankart de até 100%, por isso será adequadamente corrigida recorrendo a cirurgia de correcção do defeito de Hill Sach's com enxerto. (24,29)

Uma luxação anterior com uma fratura da grande tuberosidade em associação, com um deslocamento superior a 5 mm na população geral e superior a 3 mm em doentes ativos, deverá ser corrigida cirurgicamente por via aberta com fixação óssea. Fraturas da grande tuberosidade sem deslocamento ou com deslocamento mínimo podem ser tratadas de forma conservadora com sucesso. (8, 18, 30)

## Conclusões

No tratamento do primeiro episódio de luxação anterior do ombro é importante identificar as características do doente e da sua lesão, de modo a que o risco de recidiva pós-tratamento seja o mais reduzido possível.

Tem crescido o interesse da comunidade médica no tratamento cirúrgico artroscópico desta patologia em prol do tratamento conservador. No entanto, a cirurgia de Bankart deve ser reservada aos doentes que, caso sejam tratados conservadoramente, estarão em risco elevado de recidiva. Estes doentes são do sexo masculino, têm entre 21-30 anos de idade e participam em desportos de contato. Serão estes doentes que mais beneficiarão com a cirurgia de Bankart.

Atualmente as técnicas cirúrgicas artroscópicas, que possuem mais vantagens, equiparam-se às técnicas cirúrgicas abertas, consideradas o gold standard. No entanto, um uma pontuação no ISIS superior a 6 pontos recomenda fortemente a cirurgia de Bristow ou Latarjet à cirurgia de Bankart, por esta apresentar maior risco de recidiva.

Uma lesão de Hill Sach's significativa deverá ser reparada por cirurgia de correção do defeito de Hill Sach's com enxerto.

Na presença de um defeito ósseo glenoide significativo está recomendada a cirurgia de Latarjet. Fraturas da grande tuberosidade com deslocamento superior a 5 mm na população geral e superior a 3 mm em doentes ativos deverão ser reparadas por via aberta com fixação óssea, sendo que as restantes fraturas podem ser tratadas conservadoramente com sucesso.

Nos restantes doentes, que não preencham os critérios enunciados anteriormente, o tratamento do primeiro episódio de luxação anterior do ombro deverá ser conservador, podendo posteriormente recorrer-se a cirurgia caso surja instabilidade do ombro e recidiva crônica.

## **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer ao Dr. Manuel Gutierrez pela sua disponibilidade, ajuda e apoio na realização deste trabalho.

## Referências Bibliográficas

- (1) Bigliani LU, Kelkar R, Flatow EL, et al. Glenohumeral stability. Biomechanical properties of passive and active stabilizers. *Clin Orthop Relat Res* 1996; 13–30.
- (2) Wen DY. Current concepts in the treatment of anterior shoulder dislocations. *Am J Emerg Med* 1999; 17:401–7.
- (3) Turkel SJ, Panio MW, Marshall JL, Girgis FG. Stabilising mechanisms preventing anterior dislocation of the glenohumeral joint. *J Bone Joint Surg (Am)* 1981; 63:1208-17.
- (4) Zacchilli MA, Owens BD. Epidemiology of shoulder dislocations presenting to emergency departments in the United States. *J Bone Joint Surg Am.* 2010 Mar; 92(3):542-9.
- (5) McBride T, Kalogrianitis S. Dislocations of the shoulder joint. *Trauma* January 2012 vol. 14 no. 1 47-56.
- (6) Bankart A. The pathology and treatment of recurrent dislocation of the shoulder joint. *Br J Surg* 1938; 26 : 23-29.
- (7) Kralinger FS, Golser K, Wischatta R, Wambacher M, Sperner G. Predicting recurrence after primary anterior shoulder dislocation. *Am J Sports Med.* 2002 Jan-Feb; 30(1):116-20.
- (8) Robinson CM, Howes J, Murdoch H, Will E, Graham C. Functional outcome and risk of recurrent instability after primary traumatic anterior shoulder dislocation in young patients. *J Bone Joint Surg Am.* 2006 Nov;88(11):2326-36.
- (9) Hovelius L, Saeboe M. Arthropathy after primary anterior shoulder dislocation: 223 shoulders prospectively followed up for twenty-five years. *J Shoulder Elbow Surg* 2009; 18:339-47.
- (10) Sachs RA, Lin D, Stone ML, Paxton E, Kuney M. Can the need for future surgery for acute traumatic anterior shoulder dislocation be predicted? *J Bone Joint Surg Am* 2007; 89:1665-74.
- (11) Bottoni CR, Wilckens JH, DeBerardino TM, D'Alleyrand JC, Rooney RC, Harpstrite JK, et al. A prospective, randomized evaluation of arthroscopic stabilization versus nonoperative treatment in patients with acute, traumatic, first-time shoulder dislocations. *Am J Sports Med.* 2002 Jul-Aug;30(4):576-80.
- (12) Kirkley A, Werstine R, Ratjek A, Griffin S. Prospective randomized clinical trial comparing the effectiveness of immediate arthroscopic stabilization versus

immobilization and rehabilitation in first traumatic anterior dislocations of the shoulder: long-term evaluation. *Arthroscopy* 2005 Jan;21(1):55-63.

(13) Boszotta H, Helperstorfer W. Arthroscopic transglenoid suture repair for initial anterior shoulder dislocation. *Arthroscopy* 2000;16:462-70.

(14) DeBerardino TM, Arciero RA, Taylor DC, Uhorchak JM. Prospective evaluation of arthroscopic stabilization of acute, initial anterior shoulder dislocations in young athletes. Two- to five-year follow-up. *Am J Sports Med* 2001;29:586-92.

(15) Larrain MV, Botto GJ, Montenegro HJ, Mauas DM. Arthroscopic repair of acute traumatic anterior shoulder dislocation in young athletes. *Arthroscopy* 2001;17:373-7.

(16) Robinson CM, Jenkins PJ, White TO, Ker A, Will E. Primary arthroscopic stabilization for a first-time anterior dislocation of the shoulder. A randomized, double blind trial. *J Bone Joint Surg Am* 2008;90:708-21.

(17) Yanmis I, Tunay S, Komurcu M, Yildiz C, Tunay VB, Gur E. Outcomes of acute arthroscopic repair and conservative treatment following first traumatic dislocation of the shoulder joint in young patients. *Ann Acad Med Singapore* 2003;32:824-7.

(18) Hovelius L, Olofsson A, Sandstrom B, Augustini BG, Krantz L, Fredin H, et al. Non operative treatment of primary anterior shoulder dislocation in patients forty years of age and younger. A prospective twenty-five-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am* 2008;90:945-52.

(19) Shin SJ, Yun YH, Kim DJ, Yoo JD. Treatment of traumatic anterior shoulder dislocation in patients older than 60 years. *Am J Sports Med.* 2012 Apr;40(4):822-7.

(20) Law BK, Yung PS, Ho EP, Chang JJ, Chan KM. The surgical outcome of immediate arthroscopic Bankart repair for first time anterior shoulder dislocation in young active patients. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2008 Feb;16(2):188-93.

(21) Owens BD, DeBerardino TM, Nelson BJ, Thurman J, Cameron KL, Taylor DC, et al. Long-term follow-up of acute arthroscopic Bankart repair for initial anterior shoulder dislocations in young athletes. *Am J Sports Med.* 2009 Apr; 37(4):669-73.

(22) Strahovnik A, Fokter SK. Long-term results after open Bankart operation for anterior shoulder instability. A 3 to 16 year follow-up. *Wien Klin Wochenschr.* 2006;118 Suppl 2:58-61.

(23) Bohnsack M, Brinkmann T, Ruhmann O. Open versus arthroscopic shoulder stabilisation. An analysis of the treatment costs. *Orthopade* 2003; 32:654-8.

- (24) Buttoni CR, Smith EL, Berkowitz MJ, Towle RB, Moore JH. Arthroscopic versus open shoulder stabilisation for recurrent anterior shoulder instability: a prospective randomised clinical trial. *AmJ Sports Med* 2006; 34:1730–7.
- (25) Balg F, Boileau P. The instability severity index score. A simple pre-operative score to select patients for arthroscopic or open shoulder stabilisation. *J Bone Joint Surg Br.* 2007 Nov; 89(11):1470-7.
- (26) Burkhart SS, De Beer JF. Traumatic glenohumeral bone defects and their relationship to failure of arthroscopic Bankart repairs: significance of the inverted-pear glenoid and the humeral engaging Hill-Sachs lesion. *Arthroscopy* 2000; 16:677–94.
- (27) Bigliani LU, Newton PM, Steinmann SP. Glenoid rim lesions associated with recurrent anterior dislocation of the shoulder. *Am J SportsMed* 1998; 26:41–5.
- (28) Burkhart SS, De Beer JF, Barth JR. Results of modified Latarjet reconstruction in patients with anteroinferior instability and significant bone loss. *Arthroscopy* 2007; 23:1033–41.
- (29) Purchase RJ, Wolf EM, Hobgood ER. Hill-Sachs ‘*Remplissage*’: an arthroscopic solution for the engaging Hill-Sachs lesion. *Arthrosc* 2008; 24:723–6.
- (30) George MS. Fractures of the greater tuberosity of the humerus. *J Am Acad Orthop Surg* 2007; 15(10):607–13.



# **Anexos**

## NORMAS DE PUBLICAÇÃO

### Informações Gerais

A Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia é a publicação científica da Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia (SPOT). A Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia publica artigos na área da Ortopedia, Traumatologia e ciências afins.

A língua oficial da Revista é o português e a publicação dos artigos é bilingue em português e inglês. Os textos publicados em língua portuguesa estão em conformidade com as regras do novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa e são convertidos pelo programa Lince (ILTEC © 2010).

### Revisão Editorial

Os artigos submetidos para publicação são avaliados pelo Conselho de Redacção da Revista que faz uma revisão inicial quanto aos padrões mínimos de exigência da Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia e ao cumprimento das normas de publicação. O Conselho de Redacção solicita a apreciação do artigo por Revisores especialistas externos (“Peer review”). Os Revisores são sempre de instituições diferentes da instituição original do artigo e é-lhes ocultada a identidade dos autores e a sua origem. O artigo poderá ser:

- **Aceite para publicação**, sem modificações;
- **Devolvido aos autores com proposta de modificações**;
- **Recusado para publicação**, sem interesse para a Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia.

No caso de serem propostas modificações, estas devem ser realizadas pelos autores no prazo de trinta dias.

As provas tipográficas serão enviadas ao(s) autor(es), contendo a indicação do prazo de revisão, em função das necessidades de publicação da Revista, que não deve, no entanto, ultrapassar os cinco dias úteis. O desrespeito pelo prazo desobriga da aceitação da revisão dos autores, sendo a mesma efectuada exclusivamente pelos serviços da Revista.

### Tipos de artigos publicados

**Artigos Originais:** incluem estudos controlados e randomizados, estudos de testes diagnósticos e de triagem e outros estudos descritivos e de intervenção, bem como pesquisa básica com interesse para a Ortopedia e Traumatologia. O texto deve ter entre 2.000 e 4.000 palavras, excluindo tabelas e referências. O número de referências não deve exceder 30.

**Casos Clínicos:** incluem relatos de casos clínicos ou situações singulares, doenças raras ou nunca descritas, assim como formas inovadoras de diagnóstico ou tratamento. O texto é composto por uma introdução breve sobre a importância do assunto e objectivos da apresentação do(s) caso(s); por um relato resumido do caso; e por comentários que discutem aspectos relevantes e comparam o relato com outros casos descritos na literatura. O número de palavras deve ser inferior a 2.000, excluindo referências e tabelas. O número de referências não deve exceder 15.

**Artigos de Revisão:** incluem revisões críticas e actualizadas da literatura em relação a temas de importância clínica. Nesta categoria incluem-se os estudos de meta-análises. São em geral escritos mediante convite do Editor, podendo ser propostos pelos autores. Devem limitar-se a 6.000 palavras, excluindo referências e tabelas. As referências bibliográficas deverão ser actuais e em número mínimo de 30 e máximo de 100.

**Artigos de Ensino:** incluem temas essencialmente didácticos dedicados à formação pós-graduada nas áreas de Ortopedia e Traumatologia. São em geral escritos mediante convite do Editor, podendo ser propostos pelos autores.

**Artigos de Investigação:** incluem a apresentação de trabalhos de investigação básica ou clínica nas áreas de Ortopedia e Traumatologia ou afins.

**Notas Técnicas:** incluem a descrição de detalhada de técnicas cirúrgicas ou de outra natureza relacionada com a área de Ortopedia e Traumatologia.

**Artigos Estrangeiros:** são escritos a convite por Redactores Estrangeiros sobre temas da sua área de especialização.

**Artigos Especiais:** são textos não classificáveis nas categorias acima, que o Conselho de Redacção julgue de especial interesse para publicação. A sua revisão admite critérios próprios.

**Cartas ao Editor:** devem comentar, discutir ou criticar artigos publicados na Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia. O tamanho máximo é de 1.000 palavras, incluindo no máximo seis referências bibliográficas. Sempre que possível, uma resposta dos autores será publicada junto com a carta. O Conselho de Redacção também solicita aos Coordenadores das Secções e Presidentes das Sociedades afins da SPOT um comentário crítico a artigos seleccionados que foram publicados na Revista sob a forma de “Fogo cruzado”.

### Instruções aos autores

#### Orientações gerais

O artigo (incluindo tabelas, ilustrações e referências bibliográficas) deve estar em conformidade com os requisitos uniformes para artigos submetidos a revistas biomédicas (“Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals”), publicado pelo Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ver a última actualização, de Abril de 2010, disponível em <http://www.icmje.org>).

Recomenda-se que os autores guardem uma versão do material enviado. Em ambas as situações de submissão (correio electrónico ou correio postal), os materiais enviados não serão devolvidos aos autores.

#### Instruções para submissão online

1. A Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia dá preferência à submissão online de artigos no site da Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia.
2. Para submissão online os autores devem aceder ao site **www.spot.pt**, seleccionar a área da RPOT e seguir integralmente as instruções apresentadas.

#### Instruções para envio por correio electrónico

1. A Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia aceita a submissão de artigos por correio electrónico.

#### Enviar para: **rpot@spot.pt**

2. **Assunto:** Escrever o título abreviado do artigo.
3. **Corpo da mensagem:** Deve conter o título do artigo e o nome do autor responsável pelos contactos pré-publicação, seguidos de uma declaração em que os autores asseguram que:
  - a) o artigo é original;
  - b) o artigo nunca foi publicado e, caso venha a ser aceite pela Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia, não será publicado noutra revista;
  - c) o artigo não foi enviado a outra revista e não o será enquanto em submissão para publicação na Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia;
  - d) todos os autores participaram na concepção do trabalho, na análise e interpretação dos dados e na sua redacção ou revisão crítica;
  - e) todos os autores leram e aprovaram a versão final;
  - f) não foram omitidas informações sobre financiamento ou conflito de interesses entre os autores e companhias ou pessoas que possam ter interesse no material abordado no artigo;
  - g) todas as pessoas que deram contribuições substanciais para o artigo, mas não preencheram os critérios de autoria, são citadas nos agradecimentos, para o que forneceram autorização por escrito;
  - h) os direitos de autor passam para a Sociedade Portuguesa de

Ortopedia e Traumatologia, caso o artigo venha a ser publicado.

**NOTA:** Caso o artigo seja aceite para publicação, será solicitado o envio desta declaração com a assinatura de todos os autores.

**4. Arquivos anexados:** Anexar arquivos que devem permitir a leitura pelos programas do Microsoft Office®, contendo respectivamente:

- a) Arquivo de texto com página de rosto, resumo em português e inglês, palavras-chave, keywords, texto, referências bibliográficas e títulos e legendas das figuras, tabelas e gráficos;
- b) Arquivo de tabelas, figuras e gráficos separados. Caso sejam submetidas figuras ou fotografias cuja resolução não permita uma impressão adequada, o Conselho de Redacção poderá solicitar o envio dos originais ou cópias com alta qualidade de impressão;
- c) Sugere-se fortemente que os autores enviem os arquivos de texto, tabelas, figuras e gráficos em separado. Deve ser criada uma pasta com o nome abreviado do artigo e nela incluir todos os arquivos necessários. Para anexar à mensagem envie esta pasta em formato comprimido (.ZIP ou .RAR).

#### Instruções para envio por correio postal

1. Enviar para:

**Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia**

SPOT – Rua dos Aventureiros, Lote 3.10.10 – Loja B

Parque das Nações

1990-024 Lisboa - Portugal

2. Incluir uma carta de submissão, assinada por todos os autores, assegurando que:

- a) o artigo é original;
- b) o artigo nunca foi publicado e, caso venha a ser aceite pela Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia, não será publicado noutra revista;
- c) o artigo não foi enviado a outra revista e não o será enquanto em submissão para publicação na Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia;
- d) todos os autores participaram na concepção do trabalho, na análise e interpretação dos dados e na sua redacção ou revisão crítica;
- e) todos os autores leram e aprovaram a versão final;
- f) não foram omitidas informações sobre financiamento ou conflito de interesses entre os autores e companhias ou pessoas que possam ter interesse no material abordado no artigo;
- g) todas as pessoas que deram contribuições substanciais para o artigo, mas não preencheram os critérios de autoria, são citadas nos agradecimentos, para o que forneceram autorização por escrito;
- h) os direitos de autor passam para a Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia, caso o artigo venha a ser publicado.

3. O original deve ser enviado numa cópia impressa em folha de papel branco, tamanho A4 (210x297mm); margens de 25mm; espaço duplo; fonte Times New Roman, tamanho 10 ou 12; páginas numeradas no canto superior direito, a começar pela página de rosto. Não usar recursos de formatação, tais como cabeçalhos e rodapés. Utilizar preferencialmente formato Word, podendo utilizar também PDF, Text, ou RTF.

4. Enviar uma cópia do original em disquete ou CD, que contenha apenas arquivos relacionados ao artigo.

#### Orientações para cada secção do material a submeter

Cada secção deve ser iniciada numa nova página, na seguinte ordem: página de rosto, resumo em português incluindo palavras-chave, resumo em inglês incluindo keywords, texto, agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas (cada tabela completa, com título e notas de rodapé, em página separada), gráficos (cada gráfico completo, com título e notas de rodapé em página separada) e legendas das figuras.

#### Página de rosto

A página de rosto deve conter todas as seguintes informações:

- a) Título do artigo, conciso e informativo, evitando abreviaturas;
- b) Título na língua inglesa;
- c) Título abreviado (para constar no cabeçalho das páginas), com máximo de 100 caracteres, contando os espaços;
- d) Nome de cada um dos autores (o primeiro nome e o último sobrenome devem obrigatoriamente ser informados por extenso; todos os demais nomes aparecem como iniciais);
- e) Titulação mais importante de cada autor;
- f) Nome, endereço postal, telefone, fax e endereço electrónico do autor responsável pela correspondência;
- g) Nome, endereço postal, telefone, fax e endereço electrónico do autor responsável pelos contactos prévios à publicação;
- h) Identificação da instituição ou serviço oficial ao qual o trabalho está vinculado;
- i) Declaração de conflito de interesse (escrever “nada a declarar” ou declarar claramente quaisquer interesses económicos ou de outra natureza, que se possam enquadrar nos conflitos de interesse);
- j) Identificação da fonte financiadora ou fornecedora de equipamento e materiais, quando for o caso;

#### Resumo

O resumo deve ser submetido em duas línguas: português e inglês. O resumo deve ter no máximo 250 palavras. Todas as informações que aparecem no resumo devem aparecer também no artigo.

Abaixo do resumo, devem constar três a dez palavras-chave que auxiliarão a inclusão adequada do resumo nas bases de dados bibliográficas. As palavras-chave em inglês (keywords) devem preferencialmente estar incluídas na lista de “Medical Subject Headings”, publicada pela U. S. National Library of Medicine, do National Institute of Health, e disponível em <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>

O resumo deve ser estruturado conforme descrito a seguir:

#### Resumo de artigo original:

**Objectivo:** Informar por que o estudo foi iniciado e quais foram as hipóteses iniciais, se houve alguma. Definir precisamente qual foi o objectivo principal e os objectivos secundários mais relevantes.

**Material e Métodos:** Informar sobre o desenho do estudo, o contexto ou local, os pacientes ou materiais e os métodos de trabalho e de obtenção de resultados.

**Resultados:** Informar os principais dados, intervalos de confiança e significado estatístico.

**Conclusões:** Apresentar apenas conclusões apoiadas pelos dados do estudo e que contemplem os objectivos, bem como sua aplicação prática.

#### Resumo de artigo de revisão:

**Objectivo:** Informar por que a revisão da literatura foi feita, indicando se foca algum factor em especial, como etiopatogenia, prevenção, diagnóstico, tratamento ou prognóstico.

**Fontes dos dados:** Descrever as fontes da pesquisa, definindo as bases de dados e os anos pesquisados. Informar sucintamente os critérios de selecção de artigos e os métodos de extracção e avaliação da qualidade das informações.

**Síntese dos dados:** Informar os principais resultados da pesquisa, sejam quantitativos ou qualitativos.

**Conclusões:** Apresentar as conclusões e suas aplicações clínicas, limitando generalizações aos domínios da revisão.

#### Resumo de caso clínico

**Objectivo:** Informar por que o caso merece ser publicado, com ênfase nas questões de singularidade ou novas formas de diagnóstico e tratamento.

**Descrição:** Apresentar sinteticamente as informações básicas do caso, com ênfase nas mesmas questões singularidade.

**Comentários:** Conclusões sobre a importância do caso clínico e as perspectivas de aplicação prática das abordagens inovadoras.

**Texto**

O texto dos artigos originais deve conter as seguintes secções, cada uma com o seu respectivo subtítulo:

- a) **Introdução:** sucinta, citando apenas referências estritamente pertinentes para mostrar a importância do tema e justificar o trabalho. No final da introdução, os objectivos do estudo devem ser claramente descritos.
- b) **Material e Métodos:** descrever a população estudada, a amostra e os critérios de selecção; definir claramente as variáveis e detalhar a análise estatística; incluir referências padronizadas sobre os métodos estatísticos e informação de eventuais programas de computação. Procedimentos, produtos e equipamentos utilizados devem ser descritos com detalhes suficientes para permitir a reprodução do estudo. Deve incluir-se declaração de que todos os procedimentos tenham sido aprovados pela comissão de ética da instituição a que está vinculado o trabalho.
- c) **Resultados:** devem ser apresentados de maneira clara, objectiva e com sequência lógica. As informações contidas em tabelas ou figuras não devem ser repetidas no texto. Deve-se preferir o uso de gráficos em vez de tabelas quando existe um número muito grande de dados.
- d) **Discussão:** deve interpretar os resultados e compará-los com os dados já descritos na literatura, enfatizando os aspectos novos e importantes do estudo. Devem-se discutir as implicações dos achados e as suas limitações, bem como a necessidade de pesquisas adicionais. As conclusões devem ser apresentadas no final da discussão, levando em consideração os objectivos iniciais do estudo.

O texto dos artigos de revisão não obedece a um esquema rígido de secções.

O texto dos casos clínicos deve conter as seguintes secções, cada uma com o seu respectivo subtítulo:

- a) **Introdução:** apresenta de modo sucinto o que se sabe a respeito da patologia em questão e quais são as práticas actuais de abordagem diagnóstica e terapêutica.
- b) **Descrição do(s) caso(s):** o caso é apresentado com detalhes suficientes para o leitor compreender toda a evolução e os seus factores condicionantes. Quando o artigo descrever mais de um caso, sugere-se agrupar as informações em tabela.
- c) **Discussão:** apresenta correlações do(s) caso(s) com outros descritos e a sua importância para a prática clínica.

**Agradecimentos**

Devem ser breves e objectivos, somente a pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria. Os integrantes da lista de agradecimento devem dar a sua autorização por escrito para a divulgação de seus nomes, uma vez que os leitores podem supor seu endosso às conclusões do estudo.

**Referências bibliográficas**

As referências bibliográficas devem ser numeradas e ordenadas segundo a ordem de aparecimento no texto, no qual devem ser identificadas pelos algarismos árabes respectivos entre parêntesis. Se houver mais de 6 autores, devem ser citados os seis primeiros nomes seguidos de "et al". Os títulos de revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no *Índex Medicus*. Uma lista extensa de periódicos, com as suas respectivas abreviaturas, está disponível através da publicação da NLM "List of Serials Indexed for Online Users" em <http://www.nlm.nih.gov/tsd/journals>.

As referências bibliográficas devem estar em conformidade com os requisitos uniformes para artigos submetidos a revistas biomédicas ("Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals"), publicado pelo Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (estão disponíveis exemplos de referências bibliográficas em: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html))

Listam-se em seguida alguns exemplos de referência bibliográfica:

1. Artigo padrão

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med.* 2002;347:284-7.

2. Livro

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaffler MA. *Medical microbiology.* 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

3. Capítulo de livro

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer.* New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

4. Teses e dissertações

Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation]. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002.

5. Trabalho apresentado em congresso ou similar (publicado)

Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editors. *Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland.* Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

6. Artigo de revista eletrônica

Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs [serial on the internet].* 2002 Jun [cited 2002 Aug 12];102(6):[about 3 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>.

7. Sítio na Internet

Cancer-Pain.org [homepage on the Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>.

Artigos aceites para publicação, mas ainda não publicados, podem ser citados desde que seguidos da indicação "in press". Observações não publicadas e comunicações pessoais não podem ser citadas como referências; se for imprescindível a inclusão de informações dessa natureza no artigo, elas devem ser seguidas pela observação "observação não publicada" ou "comunicação pessoal" entre parênteses no corpo do artigo.

**Tabelas**

Cada tabela deve ser apresentada em folha separada, numerada na ordem de aparecimento no texto, e com um título sucinto, porém explicativo. Todas as notas explicativas devem ser apresentadas em notas de rodapé e não no título, identificadas pelos seguintes símbolos, nesta sequência: \*, †, ‡, §, ||, \*\*, ††, †‡, ‡‡. As tabelas não devem conter linhas verticais ou horizontais a delimitar as células internas.

**Figuras (fotografias, desenhos, gráficos)**

Todas as figuras devem ser numeradas na ordem de aparecimento no texto. As notas explicativas devem ser apresentadas nas legendas. As figuras reproduzidas de outras fontes já publicadas devem indicar a fonte e ser acompanhadas por uma carta de permissão de reprodução do detentor dos direitos de autor. As fotografias não devem permitir a identificação do paciente ou devem ser acompanhadas de autorização por escrito para publicação.

As imagens em formato digital devem ser anexadas nos formatos TIFF ou JPEG, com resolução entre 300 e 600 ppp, dimensão entre 15cm e 20cm e a cores, para possibilitar uma impressão nítida. As figuras serão convertidas para o preto-e-branco só para efeitos de edição impressa. Caso os autores julguem essencial que uma determinada imagem seja colorida, solicita-se contacto com os editores. As imagens em formato de papel devem conter no verso uma etiqueta com o seu número, o nome do primeiro autor e uma seta indicando o lado para cima.

## *Normas de Publicação*

---

### *Legendas das figuras*

Devem ser apresentadas em página própria, devidamente identificadas com os respectivos números.

### *Abreviaturas, símbolos e acrónimos*

Devem ser evitados, principalmente no título e resumo. O termo completo expandido deve preceder o primeiro uso de uma abreviatura, símbolo ou acrónimo.

### *Unidades de medida*

Devem ser usadas as Unidades do Sistema Internacional (SI), podendo usar-se outras unidades convencionais quando forem de uso comum.