



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DO PORTO

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

2012/2013

Maria Luísa Santos Vital
Correlação Clínica e Ecográfica em
Displasia de Desenvolvimento da Anca

março, 2013

FMUP



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Maria Luísa Santos Vital
Correlação Clínica e Ecográfica em
Displasia de Desenvolvimento da Anca

Mestrado Integrado em Medicina

Área: Ortopedia Infantil

Trabalho efetuado sob a Orientação de:

Dr. Nuno Paulo Alegrete Silva

Trabalho organizado de acordo com as normas da revista:

Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia

março, 2013

FMUP

Eu, Maria Luísa Santos Vital, abaixo assinado, nº mecanográfico 070801082, 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, 11 de Março de 2013

Assinatura: Maria Luísa Santos Vital

Nome: Maria Luísa Santos Vital

Email: mimed07082@med.up.pt

Título da Dissertação:

Correlação Clínica e Ecográfica em Displasia de Desenvolvimento da Anca

Orientador:

Dr. Nuno Paulo Alegrete Silva

Ano de conclusão: 2013

Designação da área do projeto:

Ortopedia Infantil

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, 11 de Março de 2013

Assinatura: Maria Luísa Santos Vital

Correlação Clínica e Ecográfica em Displasia de Desenvolvimento da Anca

Correlation between Clinical Findings and Ultrasonography in Developmental Dysplasia of
the Hip

Luísa Vital¹

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

¹Aluna do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina

Correspondência

Maria Luísa Santos Vital

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Departamento de Cirurgia – Ortopedia e Traumatologia

Alameda Prof. Hernâni Monteiro

4200-319 Porto

Telefone: (+351) 22 551 36 33 / 91 433 20 33

Correio eletrónico: mimed07082@med.up.pt

Declaração de conflito de interesses: nada a declarar.

Resumo

Objetivo: O objetivo deste estudo foi relacionar os achados clínicos do exame físico com os resultados ecográficos, utilizando o método de Graf para classificação da displasia da anca.

Doentes e métodos: Foram analisados retrospectivamente os registos clínicos e ecográficos de doentes nascidos entre Janeiro de 2010 e Dezembro de 2012, orientados para consulta de Ortopedia Infantil. Foram registados parâmetros do exame clínico e da ecografia e comparados os resultados.

Resultados: Foram identificadas 55 crianças (46 do sexo feminino), com uma mediana de idades de 53 dias. Trinta apresentavam pelo menos um critério de risco, sendo a apresentação pélvica o mais prevalente. Das 110 ancas, 80 apresentavam alterações ecográficas. Quarenta e oito ancas apresentavam, pelo menos, uma alteração no exame físico. A sensibilidade e especificidade da ecografia tendo como *gold standard* o exame clínico foi de 82,6% e 37,7%, respetivamente, considerando uma ecografia positiva quando esta é igual ou superior a classe IIa de Graf.

Conclusões: A ecografia pode representar um bom método de rastreio, no entanto, não aumenta de forma significativa a acuidade diagnóstica do exame clínico.

Palavras-chave: Displasia de Desenvolvimento da Anca, Método de Graf, Ecografia da anca

Abstract

Purpose: This study aims at relating the clinical findings of the physical examination to the ultrasound results, using the Graf method to classify the dysplasia of the hip.

Patients and methods: The clinical and ultrasound records from patients born between January 2010 and December 2012, who were sent to Paediatric Orthopaedics, were retrospectively analysed. The parameters of both the clinical examination and the ultrasound were registered and the results were then compared.

Findings: 55 children were identified (46 female children), with a median age of 53 days. Thirty of those children presented at least one risk factor, being the breech presentation at birth the most prevalent one. Among the 110 hips, 80 showed ultrasound changes. Forty-eight hips revealed, at least, one change at the physical examination. The sensitivity and specificity of the ultrasound which has the clinical exam as gold standard was respectively 82,6% and 37,7%. The ultrasound is considered positive when it meets or exceeds Graf's IIa class.

Conclusions: The ultrasound may represent a good screening method; however, it does not confer a significant increase in the diagnostic accuracy of the clinical examination.

Keywords: Developmental dysplasia of the hip, Graf method, Hip ultrasound

Introdução

A Displasia de Desenvolvimento da Anca (DDA) abrange um amplo espectro de anomalias anatómicas da articulação coxofemoral, nas quais a cabeça do fêmur mantém uma relação anormal com o acetábulo (1, 2). A DDA é um defeito frequentemente encontrado em recém-nascidos, sendo a sua incidência estimada, pois não existe um método *gold-standard* para o diagnóstico, de 1,5 a 20 casos por 1000 habitantes nos países desenvolvidos (1).

Esta patologia inclui várias condições como: anca subluxada, uma anca na qual a cabeça femoral se encontra mal posicionada em relação ao acetábulo; anca luxável, onde apesar de a cabeça do fêmur se encontrar no local correto pode ser deslocada através das manobras provocativas; anca luxada, onde encontramos a cabeça do fêmur completamente fora do acetábulo (1).

Vários critérios de risco são considerados importantes para o desenvolvimento desta patologia, no entanto, não existe uma relação bem estabelecida para todos eles. São fatores de risco indubitáveis: a história familiar de DDA (OR 4,8, 95% IC 2,8-8,2); a apresentação pélvica ao nascimento (OR 5,7 95% IC 4,4-7,4); o sexo feminino (OR 3,8, 95% IC 3,0-4,6); e o “estalido” da articulação coxofemoral no exame clínico (OR 8,6, 95% IC 4,5-16,6) (2). A DDA está muitas vezes presente em crianças com torcicolo congênito, no entanto, se se considerar somente os casos em que a DDA necessita de tratamento, estes representam apenas 1,7%, revelando assim uma fraca associação entre estas doenças (3). A ordem dos nascimentos parece também ser relevante, pois cerca de 60% das crianças que apresentam DDA são primogênitos (4).

No entanto, a maioria dos casos de DDA não apresenta critérios de risco identificáveis (5).

Um diagnóstico precoce desta patologia é essencial, sendo que a fase de desenvolvimento em que a criança se encontra leva a diferentes manifestações clínicas e é determinante para o

tratamento (1). O diagnóstico é feito através do exame físico e de métodos de imagem, cuja utilização generalizada ou somente em casos selecionados, é controversa (6,9,19).

O exame físico apresenta uma sensibilidade e especificidade dependente do examinador (7).

No recém-nascido a estabilidade da anca é testada através das manobras provocativas de Barlow e Ortolani, devendo ser realizadas por esta ordem. Na manobra de Barlow tenta-se luxar/subluxar uma anca instável. Na posição supina, com a anca aduzida e fletida a 90°, o examinador segura os joelhos da criança e empurra-os posteriormente. Numa anca instável isto irá produzir um “ressalto” ao deslocar a cabeça do fémur do acetábulo. A manobra de Ortolani é útil para reposicionar uma cabeça femoral luxada. Esta redução é conseguida através da abdução suave da anca com concomitante pressão anterior sobre o grande trocânter. Num teste positivo, o examinador irá sentir um “estalido” que traduz a recolocação da cabeça do fémur no acetábulo (10).

Depois dos 3 meses a limitação da abdução é o sinal mais sugestivo de DDA (1). Outros achados sugestivos são o sinal de Galeazzi (que traduz o encurtamento do fémur), a assimetria das pregas da coxa e um sinal de Klisic positivo, normalmente utilizado na investigação de DDA bilateral.

Após o início da marcha, nas displasias unilaterais pode surgir a “marcha de Trendelenburg” no lado afetado, assim como diminuição da abdução e do comprimento do membro, sendo que este último pode originar a “marcha em dedos dos pés” no respetivo lado. Na DDA bilateral, devido á fraqueza dos abdutores, pode haver “marcha bamboleante”. Estas crianças podem apresentar também lordose lombar excessiva secundária a contraturas bilaterais dos flexores da anca (10).

O método de imagem escolhido depende da idade do paciente. No início da vida, quando as articulações coxofemorais são predominantemente cartilaginosas, a ecografia representa a melhor escolha porque permite avaliar a morfologia acetabular, a posição da cabeça femoral e

a estabilidade da anca. A ecografia é utilizada normalmente até aos 6 a 12 meses de vida, dependendo do método ecográfico escolhido (6).

O método de Graf (tabela 1), uma classificação que se foca na morfologia acetabular, é o mais utilizado, particularmente na Europa (6). Neste método, com a criança em decúbito lateral, são obtidas imagens coronais da articulação coxofemoral que permitem o cálculo dos ângulos alfa e beta (8), que refletem a cobertura óssea da cabeça do fémur pelo acetábulo e permitem a avaliação da subluxação da anca, respetivamente (7).

Apesar da utilidade da ecografia no diagnóstico de DDA ser clara, o seu uso de acordo com os dados obtidos no exame físico ou independentemente deste, continuam a gerar controvérsia.

O objetivo deste estudo é relacionar os achados clínicos do exame físico com os resultados ecográficos, utilizando o método de Graf para a classificação da instabilidade da anca.

Doentes e métodos

O estudo foi realizado no serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital de S. João, no período compreendido entre Setembro de 2012 e Janeiro de 2013, tendo obtido aprovação pela Comissão de Ética.

Foram analisados retrospectivamente os registo clínicos e ecográficos de crianças nascidas entre Janeiro de 2010 e Janeiro de 2013, orientadas para a consulta de Ortopedia Infantil com o objetivo de estudar a estabilidade da anca.

Após obtenção de consentimento informado, foi aplicado o “Protocolo de Rastreio da DDA” disponível na página da internet da Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia, a partir do qual foram obtidos e analisados os seguintes dados: género; critérios de risco (apresentação pélvica, história de oligoâmniós, história familiar de DDA, deformidades congénitas do pé, torcicolo congénito, síndrome polimalformativo); alterações ao exame físico (manobras de Barlow e Ortolani, limitação da abdução da anca e assimetria das pregas)

e classe ecográfica segundo a classificação de Graf. As ecografias foram realizadas com o intervalo máximo de duas semanas em relação ao primeiro exame físico e foram analisadas por radiologistas especializados nesta patologia.

Para comparar proporções foram usados os testes Qui-quadrado ou de Fisher, conforme apropriado. A concordância foi quantificada através da estatística *kappa* de Cohen. Para avaliar a acuidade diagnóstica/discriminativa do método ecográfico para a classificação de Graf foram calculados a sensibilidade, a especificidade e o valor preditivo positivo. Toda a análise foi realizada com recurso ao software STATA (versão 11.1), e o nível de significância foi fixado a 0,05.

Resultados

A amostra incluída neste estudo constituiu um total de 55 crianças (46 do sexo feminino e 9 do sexo masculino), com uma mediana de idade de 53 dias (sendo o valor mínimo de 1 dia e o máximo de 199). Sendo que 30 destas apresentavam pelo menos um dos critérios de risco considerados, surgindo como o mais prevalente a apresentação pélvica (n=22).

Das 110 ancas que foram submetidas a ecografia, 30 apresentavam classe de Graf I, 56 classe IIa, 21 classe IIb ou superior e os dados relativos a 3 ancas não estavam disponíveis. Em relação ao primeiro exame físico, 48 ancas apresentavam pelo menos uma alteração no exame físico (16 limitação da abdução da anca; 8 Barlow positivo; 9 Ortolani positivo; 20 Assimetria de Pregas) e as restantes 62 revelaram um exame físico dentro dos parâmetros normais.

Conforme se referiu, 30 crianças que apresentavam pelo menos um critério de risco, 16 tinham classe de Graf IIa e 9 tinham classe de Graf IIb ou superior. Quanto ao exame físico, 50%, 15 num total de 30, revelaram um exame anormal.

Identificou-se 48 ancas com exame físico anormal, em que 22 apresentavam classe de Graf IIa e 16 apresentavam classe de Graf IIb ou superior. Das 76 ancas que apresentavam alguma alteração na ecografia, 38 apresentavam-se normais ao exame físico.

Definiu-se 28 ancas como patológicas, (Barlow positivo, Ortolani positivo e limitação da abdução da anca) ao exame físico, 14 (50%) foram definidas também como patológicas (\geq IIb) na ecografia. Das 20 ancas definidas como patológicas na ecografia, 6 não eram patológicas no exame clínico. No entanto, nas 56 ancas com classe de Graf IIa, 12 (21,4%) eram patológicas no exame clínico.

Na análise efetuada, identificaram-se 16 ancas com LAA, em que 5 (35,7%) eram imaturas (IIa) e 7 (50%) eram patológicas quando analisadas na ecografia. No que se refere às ancas com Barlow positivo, contabilizou-se 8, das quais 4 (50%) eram imaturas e 4 (50%) patológicas. Das 9 com Ortolani, 4 (44,4%) eram imaturas e 5 (55,6%) patológicas. Em relação à assimetria de pregas, 6 (30%) eram normais, 11 (55%) eram imaturas e 3 (15%) patológicas.

A sensibilidade e especificidade da ecografia tendo como *gold standard* o exame clínico foi de 82,6% e 37,7%, respetivamente, considerando uma ecografia positiva quando esta é igual ou superior a classe IIa de Graf. Contudo, se se alterar o *cut off* do teste e se considerar como positivas as ecografias iguais ou superiores a classe IIb de Graf, os valores de sensibilidade e especificidade foram 34,8% e 93,4%, respetivamente. Em relação ao valor preditivo positivo, com a alteração do *cut off*, este passou de 50% para 80%.

Discussão

A pesquisa de sinais de instabilidade da anca é um procedimento que deve ser realizado desde os primeiros dias de vida da criança até à idade em que inicia a marcha. Neste estudo, o foco

incide principalmente no primeiro exame clínico realizado por um especialista em ortopedia infantil.

Uma das limitações deste estudo prende-se com a impossibilidade de generalizar alguns dos resultados obtidos, pois a amostra utilizada, corresponde a crianças referenciadas ao ortopedista infantil, e desta forma, o seu risco, *a priori*, não é igual ao da população geral.

Na amostra analisada, 46 crianças (83,6%) eram do sexo feminino, o que pode traduzir a documentada tendência da doença para se desenvolver em crianças deste sexo, com uma proporção de 9:1, chegando mesmo a constituir um critério de risco (2, 4).

Neste estudo, a distribuição das idades na qual foi realizado o primeiro exame clínico é muito assimétrica, com uma mediana de 53 dias, ou seja, 7-8 semanas. Este dado é relevante, pois o prognóstico da DDA depende de um precoce diagnóstico e tratamento (11). Importante também é o facto de as manobras e o método de imagem escolhido diferirem de acordo com a idade da criança, sendo que apenas até aos 3 meses as manobras provocativas de Barlow e Ortolani e a ecografia se revelam indiscutivelmente úteis (4).

No que diz respeito aos critérios de risco, a sua relação com o exame clínico não se mostrou bem definida, dado que 50% das crianças com pelo menos um critério de risco apresentavam um exame clínico normal e as restantes 50% anormal. Quando relacionado com a classificação de Graf, nenhuma associação nítida foi identificada (Tabela 2). Dessi et al, num estudo realizado em crianças italianas relatou que na maioria dos casos a presença de critérios de risco por si só não é particularmente significativa ou suficiente para um diagnóstico precoce de DDA (12), dados que parecem ir de encontro aos do presente estudo. No entanto, é interessante notar que, das crianças com pelo menos um critério de risco, 70% foram classificadas com Graf classe I ou IIa, facto que pode traduzir a referência baseada na presença de critérios de risco, mas que na maioria dos casos se mostraram como ancas sem

necessidade de tratamento. Esta ideia foi também demonstrada por Sahin et al que relatou que apenas 10% das crianças com critérios de risco apresentavam DDA (13).

No entanto, é importante ressaltar a ideia de que os critérios de risco são fundamentais para orientar um possível rastreio, dado que crianças com pelo menos um critério de risco têm 3 vezes maior probabilidade de desenvolver DDA do que crianças sem critérios de risco (11).

O rastreio de DDA na população geral é um tema muito discutido e que gera controvérsia, uma vez que, apesar de a ecografia ser uma ferramenta indispensável ao diagnóstico e tratamento da doença, a sua utilização quer generalizada, quer seletiva, acarreta bastantes implicações. Vários estudos defendem um rastreio universal, alegando que correr o risco de não diagnosticar é pior do que o de sobretratar (8, 14). No entanto, uma política de rastreio generalizado é bastante dispendiosa (15) e tendo em conta que existem outras formas de rastrear a doença, nomeadamente os critérios de risco associados ao exame clínico, pode ser mesmo desnecessária (13).

Torna-se então importante relacionar a ecografia e os achados do exame físico. No presente estudo, foi estabelecida uma relação entre o exame clínico e o resultado ecográfico demonstrado na tabela 3. Das ancas que apresentavam alterações no exame clínico, 83% tinham também uma ecografia com alterações, diferença estatisticamente significativa. Apesar disto, mais de metade (58%) dessas alterações correspondiam a Graf IIa, o que traduz uma anca imatura. A história natural das ancas com esta classificação causa polémica relativamente ao seu tratamento, pois, na maioria dos casos, estes quadros resolvem-se espontaneamente, tal como descrito no estudo realizado por Adriaan et al que analisa a história natural de DDA, onde 84,4% dos casos com classe de Graf IIa se tornaram normais sem tratamento (16). Este facto foi também relatado por Dessi et al, onde 94% dos casos de Graf IIa, avaliados um mês depois já eram ecograficamente normais.

Das alterações ao exame clínico estudadas, a sua relação com a classe de Graf mostrou diferentes cenários.

Quanto à limitação da abdução da anca, o atual estudo revelou que esta é uma das alterações mais comuns, porém a sua presença não se associa a nenhuma classe de Graf em particular. Omeroglu et al, no seu estudo prospetivo, mostrou que a limitação da abdução da anca não é somente o achado clínico mais encontrado, como também a razão mais comum para a referenciação a um ortopedista infantil, o que provavelmente acontece devido à ansiedade da criança durante o exame físico, mesmo que realizado em condições ótimas. Afirma ainda que a limitação da abdução da anca é um achado importante no exame clínico, mas nem sempre associado a DDA (11).

A presença de Barlow ou Ortolani positivo, neste estudo, traduziu-se sempre por uma alteração ecográfica. Estas manobras provocativas são consensualmente aceites como das mais relevantes para o diagnóstico de DDA nos primeiros meses de vida (17).

A assimetria de pregas é um achado comum no exame clínico, que quando presente pode estar associado a um risco quatro vezes superior de desenvolver DDA (11), no entanto, neste estudo, essa associação não foi clara, pois das 10 crianças que apresentavam assimetria de pregas apenas 3 (30%) necessitavam de tratamento. Neste contexto, é fundamental referir que 25% das crianças sem patologia da anca têm assimetria de pregas e por isso, quando isolado, não é um achado clínico importante (4).

Se se analisar a relação entre uma clínica positiva, excluindo a assimetria de pregas, e uma ecografia com alterações (Graf \geq IIa), 93% das ancas com clínica positiva apresentam-se com Graf superior ou igual a IIa, o que demonstra uma grande probabilidade de um exame positivo se traduzir por alterações ecográficas. No entanto, a concordância entre estas duas variáveis não foi muito elevada ($k=0,1903$), o que provavelmente é explicado pelo facto de muitas das ancas que se apresentam como alteradas na ecografia, serem normais ao exame físico.

Quando analisada a concordância entre uma clínica positiva e uma ecografia que determina a necessidade de tratamento, ou seja, igual ou superior a Iib de Graf, esta aumenta consideravelmente ($k=0,4671$). No entanto, ao contrário do encontrado por Doguel et al, estudo que refere que das ancas definidas como patológicas (\geq Graf Iib) apenas 28,37% eram também patológicas no exame clínico (8), no presente estudo, essa proporção representa 70% das ancas. Diferença estatisticamente significativa.

Roovers et al num estudo onde compara um grupo de doentes rastreados com ecografia em diferentes etapas do crescimento e outro pelo exame clínico, conclui que o rastreio com ecografia deteta mais crianças com DDA do que quando é aplicado apenas o exame clínico (18), o que corrobora os nossos resultados, onde encontramos mais crianças com DDA ecográfica do que no exame clínico.

De facto, a capacidade de detetar alterações pela ecografia é alta, com uma sensibilidade de 82,6%, o que a torna um bom método de rastreio. Porém, com a alteração do *cut off*, a sua especificidade aumenta em detrimento da sensibilidade e a probabilidade de perante uma ecografia positiva existir realmente doença também aumenta.

Apesar de muitos artigos serem publicados sobre o rastreio desta patologia todos os anos, este assunto é alvo de contínuo debate e as estratégias adotadas diferem consoante o local. Nos países germânicos, optam sobretudo por um rastreio generalizado, enquanto na restante Europa, Austrália, América do norte e partes da Ásia, o rastreio é seletivo (19). A American Academy of Pediatrics recomenda rastreio (ecografia e exame clínico) das ancas a todas as crianças do sexo feminino com apresentação pélvica, e rastreio opcional para crianças do sexo masculino com apresentação pélvica e do sexo feminino com história familiar de DDA (5).

Em Portugal, a Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia, recomenda um rastreio de DDA que consiste na pesquisa de critérios de risco e no exame físico: se no exame clínico não se encontrar sinais de instabilidade da anca (Barlow positivo, Ortolani positivo ou

limitação da abdução da anca), não há indicação para realizar ecografia; se o exame clínico não apresentar sinais de instabilidade mas apresentar critérios de risco, realiza-se ecografia às 6 semanas; se no exame clínico apresentar algum sinal de instabilidade realiza-se ecografia logo que possível.

A concordância entre exame clínico e ecografia, no presente estudo, não se mostrou elevada para o tamanho amostral, apesar do aumento que esta revelou quando alterado o *cut off* de IIa para IIb de Graf para uma ecografia positiva.

A ecografia pode representar um bom método de rastreamento, dada a sua sensibilidade a detectar alterações, no entanto, não aumenta de forma significativa a acuidade diagnóstica do exame clínico.

Agradecimentos

A realização desta dissertação não teria sido possível sem o apoio do meu orientador, Dr. Nuno Alegrete. Agradeço o seu apoio contínuo e a disponibilidade demonstrada em todos os momentos, bem como a sábia transmissão de conhecimentos.

Uma palavra de especial agradecimento à Dra. Raquel Lucas do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto pelo apoio prestado no tratamento dos dados e análise estatística dos mesmos.

Referências

1. Gelfer P, Kennedy KA. Developmental dysplasia of the hip. *J Pediatr Health Care.* 2008;22(5):318-22.
2. de Hundt M, Vlemmix F, Bais JMJ, Hutton EK, de Groot CJ, Mol BWJ, et al. Risk factors for developmental dysplasia of the hip: a meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2012;165(1):8-17.
3. Kim SN, Shin BY, Kim W, Suh H, Son KH, Sun Y, et al. Screening for the coexistence of congenital muscular torticollis and developmental dysplasia of hip. *Ann Rehabil Med.* 2011;35(4):485-90.
4. Agarwal A, Gupta N. Risk factors and diagnosis of developmental dysplasia of hip in children. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma.* 2012;3:10-14.
5. Screening for developmental dysplasia of the hip: recommendation statement. *Pediatrics.* 2006;117(3):898-902.
6. Bracken J, Ditchfield M. Ultrasonography in developmental dysplasia of the hip: what have we learned? *Pediatr Radiol.* 2012;42(12):1418-31.
7. Delaney LR, Karmazyn B. Developmental dysplasia of the hip: background and the utility of ultrasound. *Semin Ultrasound CT MR.* 2011;32(2):151-6.
8. Dogruel H, Atalar H, Yavuz OY, Sayli U. Clinical examination versus ultrasonography in detecting developmental dysplasia of the hip. *Int Orthop.* 2008;32(3):415-9.
9. Rosendahl K, Toma P. Ultrasound in the diagnosis of developmental dysplasia of the hip in newborns. The European approach. A review of methods, accuracy and clinical validity. *Eur Radiol.* 2007;17(8):1960-7.
10. Caskey PM. Hip Instability: Birth to Six Months. *Orthopaedic Knowledge Online Journal.* 2006;4.

11. Omeroglu H, Koparal S. The role of clinical examination and risk factors in the diagnosis of developmental dysplasia of the hip: a prospective study in 188 referred young infants. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2001;121(1-2):7-11.
12. Dessi A, Crisafulli M, Vannelli E, Fanos V. Ultrasound in developmental dysplasia of the hip: A screening study in Sardinian newborns. *J Ultrasound.* 2009;12(2):80-4.
13. Sahin F, Akturk A, Beyazova U, Cakir B, Boyunaga O, Tezcan S, et al. Screening for developmental dysplasia of the hip: results of a 7-year follow-up study. *Pediatr Int.* 2004;46(2):162-6.
14. Riboni G, Bellini A, Serantoni S, Rognoni E, Bisanti L. Ultrasound screening for developmental dysplasia of the hip. *Pediatr Radiol.* 2003;33(7):475-81.
15. Brown J, Dezateux C, Karnon J, Parnaby A, Arthur R. Efficiency of alternative policy options for screening for developmental dysplasia of the hip in the United Kingdom. *Arch Dis Child.* 2003;88(9):760-6.
16. Roovers EA, Boere-Boonekamp MM, Mostert AK, Castelein RM, Zielhuis GA, Kerkhoff THM. The natural history of developmental dysplasia of the hip: sonographic findings in infants of 1-3 months of age. *J Pediatr Orthop B.* 2005;14(5):325-30. (abstract)
17. Roposch A, Liu LQ, Hefti F, Clarke NMP, Wedge JH. Standardized diagnostic criteria for developmental dysplasia of the hip in early infancy. *Clin Orthop Relat Res.* 2011;469(12):3451-61.
18. Roovers EA, Boere-Boonekamp MM, Castelein RM, Zielhuis GA, Kerkhoff THM. Effectiveness of ultrasound screening for developmental dysplasia of the hip. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2005;90(1):F25-30.
19. Bracken J, Tran T, Ditchfield M. Developmental dysplasia of the hip: controversies and current concepts. *J Paediatr Child Health.* 2012;48(11):963-72; quiz 972-3.

Tabela 1 – Método de Graf (7)

Classe	Ângulo Alfa	Ângulo Beta	Descrição
I	$>60^\circ$	$<55^\circ$	Normal
IIa	$50^\circ-60^\circ$	$55^\circ-77^\circ$	Imatura (<3 meses)
IIb	$50^\circ-60^\circ$	$55^\circ-77^\circ$	>3 meses
IIc	$43^\circ-49^\circ$	$>77^\circ$	Defeito acetabular
IId	$43^\circ-49^\circ$	$>77^\circ$	Labrum evertido
III	$<43^\circ$	$>77^\circ$	Labrum evertido
IV	Não mensurável	Não mensurável	Luxação

Tabela 2 - Relação entre o resultado ecográfico e a presença de critérios de risco

<u>Critérios de risco</u>	<u>Graf</u>			Total
	I	IIa	> IIb	
Ausente	8	10	5	23
	34,78	43,48	21,74	100,00
Presente	5	16	9	30
	16,67	53,33	30,00	100,00
Total	13	26	14	53
	24,53	49,06	26,42	100,00

Tabela 3 -Relação entre o exame clínico e o resultado ecográfico *

<u>Graf</u>	<u>Clínica</u>		Total
	Negativa	Positiva	
I	23 37,70	8 17,39	31 28,97
IIa	34 55,74	22 47,83	56 52,34
≥ IIb	4 6,56	16 34,78	20 18,69
Total	61 100,00	46 100,00	107 100,00

*- Estatisticamente significativo

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 *Index 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)

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, Pfaller 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

Aboud 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.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

General Information

The Portuguese Journal of Orthopaedics and Traumatology is the scientific publication of the Portuguese Society of Orthopaedics and Traumatology (SPOT).

The Portuguese Journal of Orthopaedics and Traumatology publishes articles in the area of Orthopaedics, Traumatology and related sciences. The official language of the journal is Portuguese, with articles presented bilingually in both Portuguese and English. The texts are published in Portuguese in accordance with the rules of the new Portuguese Spelling Agreement and are converted by the software Lince (ILTEC © 2010).

Editorial Review

Articles submitted for publication are first assessed by the Editorial Committee to ensure that they comply with the minimum standards required by the journal and with general publishing norms. They are then subjected to a double-blind peer review process, involving referees from institutions other than the authors' affiliation.

The article may be:

- **Accepted for publication** without modifications;
- **Provisionally accepted, subject to alteration;**
- **Rejected** as unsuitable for the Portuguese Journal of Orthopaedics and Traumatology.

If alterations are suggested, these should be introduced and the article returned within a period of thirty days.

Proofs will be sent to the author (s), indicating the period allowed for revision, in accordance with the journal's publication requirements. This, however, should not exceed five working days. Failure to comply with the period established may result in the non-acceptance of the authors' revised version, with the necessary revision being carried out by the Journal.

Types of articles published

Original Articles: these include controlled randomised studies, diagnostic test studies, other descriptive or intervention studies, and basic research of interest for Orthopaedics and Traumatology. The text should be between 2000 and 4000 words in length, excluding tables and references. The number of references should not exceed 30.

Clinical Cases: these include accounts of clinical cases or unusual situations, rare illnesses or ones that have never before been described, and innovative forms of diagnosis or treatment. The text should consist of: a brief introduction, indicating the importance of the topic and the author's objectives in presenting the case; a summarized account of the case; and commentaries, discussing relevant aspects and comparing the case with others described in the literature. The text should be no longer than 2000 words in length, excluding references and tables. The number of references should not exceed 15.

Reviews: these should be up-to-date critical reviews of the literature upon subjects of clinical importance, including meta-analytical studies. They will generally be written upon invitation, although may also be proposed by authors. They should be no longer than 6000 words, excluding references and tables. Bibliographic references should be recent and be between 30 and 100 in number.

Educational Articles: articles on didactic subjects, devoted to postgraduate training in the area of Orthopaedics and Traumatology. They will generally be written at the invitation of the Editor, though may also be proposed by authors.

Research Articles: these include the presentation of research in basic or

clinical areas of Orthopaedics and Traumatology, or similar.

Technical Notes: include a detailed description of surgical techniques or other related field of Orthopaedics and Traumatology..

Foreign Articles: these are written upon invitation by foreign authors about subjects within their area of specialization.

Special Articles: these are texts that are not classifiable in any of the above categories, but which the Editorial Committee judges to be of special interest for the publication. Special criteria may be applied for the reviewing of these articles.

Letters to the Editor: these should discuss, criticise or comment upon articles published in the Portuguese Journal of Orthopaedics and Traumatology, and should be no longer than 1000 words, including up to six bibliographic references. Whenever possible, a response from the authors will be published alongside the letter. The Editorial Committee may also invite Section Editors and the presidents of other scientific societies to offer critical commentaries upon selected articles, which will be published in the Journal in the form of "**Crossfire**".

Instructions for authors

General guidelines

The article (including tables, illustrations and bibliographic references) should comply with the general requirements of articles submitted to biomedical journals ("Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals") published by the International Committee of Medical Journal Editors (see latest update from April 2010, available at <http://www.icmje.org>).

Authors are advised to keep a copy of material submitted. Materials will not be returned to authors, irrespective of method of submission (e-mail or post).

Instructions for online submission

1. The Portuguese Journal of Orthopaedics and Traumatology gives preference to the online submission of articles at the website of the Portuguese Society of Orthopaedics and Traumatology.
2. For online submission authors should access the site **www.spot.pt**, select the area of RPOT and follow the instructions.

Instructions for email submission

1. The Portuguese Journal of Orthopaedics and Traumatology accepts the submission of articles by e-mail. Send to: **rpot@spot.pt**
2. **Subject:** This should be the abbreviated title of the article.
3. **Body of message:** This should contain the title of the article and name of the author responsible for pre-publication contacts, followed by a declaration guaranteeing that:
 - a) the article is original;
 - b) the article has not been previously published and, if accepted by the Portuguese Journal of Orthopaedics and Traumatology, it will not be published in any other journal;
 - c) the article has not been sent to any other journal, and will not be while it is being considered for publication by the Portuguese Journal of Orthopaedics and Traumatology;
 - d) all the authors participated in the design of the study, analysis and interpretation of data, writing up and critical revision;
 - e) all the authors have read and approved the final version;
 - f) no information has been omitted as regards financing or any conflicts of interest that may arise between the authors and companies or individuals with possible interests in the material covered in the article;
 - g) all the people who made substantial contributions to the article, but who do not fulfill the criteria of authorship, are listed in the

Acknowledgments, thereby being in a position to supply written authorization;

h) upon publication of the article, copyright will pass to the Portuguese Journal of Orthopaedics and Traumatology.

NOTE: If the article is accepted for publication, authors will be required to send this declaration containing all their signatures.

4. Attached files: Attached files should be in a format that may be read by the programmes of Microsoft Office®. These should contain:

a) Text file with cover page, abstract in Portuguese and English, keywords, text, bibliographic references, and titles and captions for figures, tables and graphs;

b) Separated files with tables, figures and graphs. If the resolution of figures or photographs submitted is not of a quality suitable for printing, the Editorial Committee may request the originals or better quality copies.

c) We strongly suggest that authors submit their text files, tables, charts and graphs in separate files. A folder should be created with an abbreviated name and all necessary files should be included inside. Compress (.ZIP or .RAR) and attach this folder to the message.

Instructions for postal submissions

1. Send to:

Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia

SPOT – Rua dos Aventureiros, Lote 3.10.10 – Loja B

Parque das Nações

1990-024 Lisboa - Portugal

2. Include cover letter, signed by all authors, guaranteeing that:

a) the article is original;

b) the article has not been previously published and, if accepted by the Portuguese Journal of Orthopaedics and Traumatology, it will not be published in any other journal;

c) the article has not been sent to any other journal, and will not be while it is being considered for publication by the Portuguese Journal of Orthopaedics and Traumatology;

d) all the authors participated in the design of the study, analysis and interpretation of data, writing up and critical revision;

e) all the authors have read and approved the final version;

f) no information has been omitted as regards financing or any conflicts of interest that may arise between the authors and companies or individuals with possible interests in the material covered in the article;

g) all the people who made substantial contributions to the article, but who do not fulfill the criteria of authorship, are listed in the Acknowledgments, thereby being in a position to supply written authorization;

h) upon publication of the article, copyright will pass to the Portuguese Journal of Orthopaedics and Traumatology.

3. The original should be sent as a printout on white paper, size A4 (210x297mm); margins of 25mm; double spaced; font Times New Roman, size 10 or 12; pages numbered in right hand corner, beginning with the cover page. Formatting resources such as headers or footnotes should not be used. If possible, the articles should be in Word format, though PDF, Text, or RTF are also acceptable.

4. A copy of the original text should also be sent on a diskette or CD, which should contain only files pertaining to the article.

Guidelines for each section of the material submitted

Each section should begin a new page, in the following order: cover page, abstract in Portuguese including keywords, abstract in English including keywords, text, acknowledgments, bibliography, tables (each complete table, with title and footnotes, on a separate sheet), graphs (each complete graph, with titles and footnotes on a separate sheet) and captions for the figures.

Cover page

The cover page should contain the following information:

a) Title of article, which should be concise and informative and avoid abbreviations;

b) Title in English;

c) Abbreviated title (to appear at the header of the page) of up to 100 characters, including spaces;

d) Name of each author (first name and last name should be given in full; all other names may appear as initials);

e) Authors' (most important) titles;

f) Name, postal address, telephone, fax and e-mail of the author responsible for correspondence;

g) Name, postal address, telephone, fax and e-mail of the author responsible for previous contacts with the publication;

h) Affiliation;

i) Declaration of any conflicts of interest (write "nothing to declare" or clearly declare any economic or other interests that could lead to conflicts of interest);

j) Identification of finance source or equipment/materials supplier, where appropriate.

Abstract

The abstract should be submitted in two languages: Portuguese and English, and should be up to 250 words in length. All information appearing in the abstract must also appear in the article.

Below the abstract, three to ten keywords should be given that will aid the inclusion of the abstract in bibliographic databases. Keywords in English should preferably be included in the list of "Medical Subject Headings", published by the U. S. National Library of Medicine, of the National Institute of Health, and available on <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>.

The abstract should be structured as follows:

Abstract of original article:

Aim: why the study was launched and the initial hypotheses, if these existed; precise statement of main aim and most relevant secondary aims. **Material and Methods:** design of the study; context or place; patients, or materials and methods of working and of obtaining results.

Results: main data, reliability intervals and statistical significance. .

Conclusions: this should only include conclusions supported by data from the study and which are relevant to its aims; practical applications.

Abstract of review:

Aim: why the review was done; factors specially focused upon, such as etiopathogeny, prevention, diagnosis, treatment or prognosis.

Sources of data: research sources, giving details of databases and years researched; criteria for the selection of articles and methods of extracting and assessing information quality.

Summary of data: main results of research, whether quantitative or qualitative.

Conclusions: conclusions and clinical applications, with generalizations restricted to the domain of the review.

Summary of clinical case

Aim: reasons why the case deserves to be published, emphasising its uniqueness or new forms of diagnosis and treatment.

Description: basic information of case presented succinctly, emphasising the same uniqueness.

Comments: conclusions about the importance of the clinical case and prospects for practical application of innovative approaches.

Text

The text of original articles should contain the following sections, each with its respective subtitle:

- a) Introduction: succinct, quoting only strictly pertinent references, to demonstrate the importance of the subject and justify the work; at the end of the introduction, the aims of the study should be clearly described.
- b) Material and Methods: the population studied, sample and selection criteria; variables, clearly defined, and statistical analysis; standardized references to statistical methods and software used; procedures, products and equipment, described in enough detail to allow the study to be replicated. There should also be a declaration that all procedures have been approved by the ethics committee of the affiliated institution.
- c) Results: these should be presented clearly and objectively and in logical order. The information contained in tables or figures should not be repeated in the text. The use of graphs is preferred over the use of tables when a large quantity of data is being used.
- d) Discussion: results should be interpreted and compared with data already described in the literature, with emphasis given to new and important aspects of the study. The implications and limitations of findings should be discussed, and reference should be made to further research that needs to be carried out. Conclusions should be presented at the end of the discussion section, taking into consideration the initial aims of the study.

The text of reviews need not obey a rigid schema of sections.

The text of clinical cases should contain the following sections, each with its own respective subtitle:

- a) Introduction: succinct presentation about what is known about the pathology in question and the present diagnostic and therapeutic approaches used.
- b) Description of case(s): the case should be described in enough detail to enable the reader to understand the whole development and causes. When more than one case is described, the information should be presented in the form of a table.
- c) Discussion: presenting correlations with other cases described and suggesting their importance for clinical practice.

Acknowledgments

These should be brief and objective, and involve only persons or institutions that have contributed significantly to the study, but which do not fulfill the criteria of authorship. Those included in the acknowledgments list should give written consent for their names to be divulged, since readers may presume that they endorse the conclusions of the study.

Bibliographical references

Bibliographical references should be numbered in the order in which they appear in the text, and identified by Arabic numerals given in brackets. If there are more than 6 authors, the first 6 names should be cited, followed by "et al". Titles of journals should be abbreviated in accordance with the style used in the Index Medicus. An extensive list of periodicals, with their respective abbreviations, is available in the NLM publication "List of Serials Indexed for Online Users" at <http://www.nlm.nih.gov/tsd/journals>. Bibliographic references should comply with the standard requirements for articles submitted to biomedical journals ("Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals"), published by the International Committee of Medical Journal Editors (examples of bibliographic references are available on http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html). Some examples of bibliographic references are listed below:

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

2. Book

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

3. Chapter from book

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. Theses or dissertations

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

5. Work presented at a conference or similar (published)

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. Article in electronic journal

Aboud 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 Internet site

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/>.

Articles accepted for publication but as yet unpublished may be cited provided that they are followed by the indication "in press". Unpublished observations and personal communications may not be cited as references; if it is essential to include information of that nature in the article, this should be followed by the observation "unpublished observation" or "personal communication" in brackets within the body of the article.

Tables

Each table should be presented on a separate sheet, numbered according to order of appearance in the text and with a succinct explanatory title. All explanatory notes should be presented as footnotes and not in the title, identified with the following symbols in this order: *, †, ‡, §, ||, **, ††, ‡‡. Tables should not contain vertical or horizontal lines delimiting internal cells.

Figures (photographs, diagrams, graphs)

All figures should be numbered in the order in which they appear in the text. Explanatory notes should be presented as captions. Figures reproduced from other sources should indicate the source and be accompanied by a letter giving copyright permission. Photographs should not allow the patient to be identified or should be accompanied by a written letter of consent for publication.

Digitalised images should be attached in TIFF or JPEG formats, between 300 and 600 dpi, size between 15 cm and 20 cm and colours. The figures will be converted to black and white only for print edition. If the authors consider it essential that a particular image is presented in colours, they are asked to contact the editors.

Images in paper format should be endorsed on the back with their number, name of the first author and an arrow indicating the top.

Captions of figures

These should be presented on a separate page, and be duly numbered.

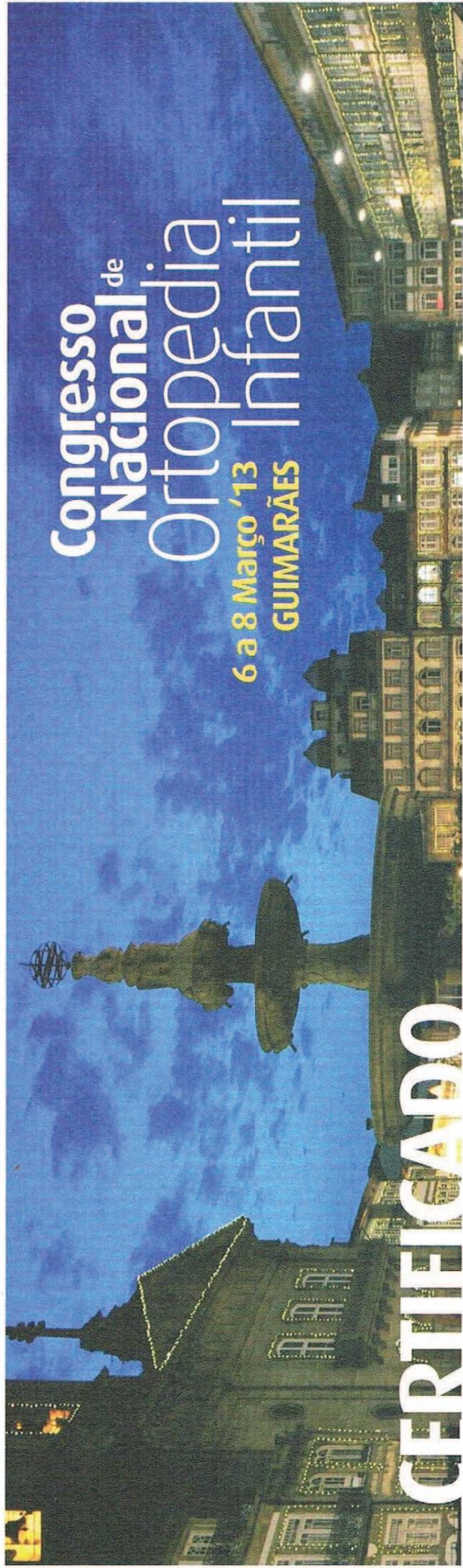
Instructions for authors

Abbreviations, symbols and acronyms

These should be avoided, particularly in the title and abstract. The complete term in its full form should precede the first use of an abbreviation, symbol or acronym.

Units of measurement

The International System of Units (SI) should be used, though other conventional units in common usage



COMUNICAÇÃO LIVRE

Certifico que:

A Comunicação Livre “Correlação clínica e ecográfica em displasia de desenvolvimento da anca.”

Autores: *Luisa Vital, Raquel Lucas, Nuno Alegrete*

Foi apresentada no “Congresso Nacional de Ortopedia Infantil” que decorreu em Guimarães de 6 a 8 de Março de 2013.

Guimarães, 8 de Março de 2013

Paulo

Dr. Jorge Coutinho
(Coordenador da SIO)