

U. PORTO

FMUP FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DO PORTO

2018/2019

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Mariana Gradim Alves Amorim
Perturbações do comportamento
alimentar e a ginástica de alta
competição

março, 2019

FMUP

Mariana Gradim Alves Amorim
Perturbações do comportamento
alimentar e a ginástica de alta
competição

Mestrado Integrado em Medicina

Área: Psiquiatria e Saúde Mental

Tipologia: Monografia

Trabalho efetuado sob a Orientação de:
Doutora Isabel Brandão

Trabalho organizado de acordo com as normas da revista:
Acta Médica Portuguesa

março, 2019

FMUP

Eu, Mariana Gradim Alves Amorim, abaixo assinado, nº mecanográfico 201305917, estudante do 6º ano do Ciclo de Estudos 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, 12 / 3 / 2019

Assinatura conforme cartão de identificação: Mariana Amorim

NOME

Mariana Gradim Alves Amorim

NÚMERO DE ESTUDANTE

201305917

E-MAIL

Up201305917@med.up.pt

DESIGNAÇÃO DA ÁREA DO PROJECTO

Psiquiatria e Saúde Mental

TÍTULO ~~DISSERTAÇÃO~~/MONOGRAFIA (riscar o que não interessa)

Perturbações do comportamento alimentar e a ginástica de alta competição

ORIENTADOR

Doutora Isabel Maria Boavista Vieira Marques Brandão

COORIENTADOR (se aplicável)

ASSINALE APENAS UMA DAS OPÇÕES:

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTES TRABALHOS APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.	☒
É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTES TRABALHOS (INDICAR, CASO TAL SEJA NECESSÁRIO, Nº MÁXIMO DE PÁGINAS, ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS, ETC.) APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.	☐
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, (INDICAR, CASO TAL SEJA NECESSÁRIO, Nº MÁXIMO DE PÁGINAS, ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS, ETC.) NÃO É PERMITIDA A REPRODUÇÃO DE QUALQUER PARTE DESTES TRABALHOS.	☐

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 12 / 3 / 2019

Assinatura conforme cartão de identificação: Mariana Amorim

Perturbações do comportamento alimentar e a ginástica de alta competição

Eating disorders and elite gymnastics

Autores: Mariana Amorim¹, Isabel Brandão²

Filiação:

1. Aluna do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto
2. Professora Auxiliar, Departamento de Neurociências Clínicas e Saúde Mental da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Correspondência:

Mariana Gradim Alves Amorim

Endereço: Rua Joaquim Kopke, 44, 4200-346, Porto

E-mail: up201305917@med.up.pt

Título breve: Perturbações do comportamento alimentar e a ginástica de alta competição

Resumo

Introdução: Na ginástica de alta competição o peso e a imagem corporal são variáveis importantes para o desempenho competitivo. Os atletas desenvolvem precocemente consciência sobre o seu peso, preocupação com oscilações ponderais e cuidados particulares com a alimentação. Tais características são, em algum grau, sobreponíveis às características de indivíduos com perturbações do comportamento alimentar. Assim, é importante perceber se existe um maior risco para os ginastas de desenvolverem estas doenças.

Métodos: Pesquisa bibliográfica nas bases de dados Pubmed e Scopus sobre a associação entre a prática de ginástica de alta competição e o desenvolvimento de perturbações do comportamento alimentar.

Resultados: Vários estudos reportaram uma maior prevalência das perturbações do comportamento alimentar e dos comportamentos alimentares de risco em ginastas de alta competição, sugerindo como principais fatores de risco a associação da perda peso com maior sucesso competitivo, lesões, pesagens de equipa frequentes, aumento do volume de treino, relações conflituosas entre atleta e treinador e a adoção de comportamentos alimentares de risco por colegas de equipa. Alguns autores não corroboram estes resultados, o que pode ser justificado pelas diferenças inerentes à metodologia utilizada, idade e nível competitivo dos participantes. O melhor método de diagnóstico nos ginastas parecem ser as entrevistas clínicas.

Conclusão: Para evitar as consequências ao nível da saúde e da carreira desportiva do ginasta, é fundamental desenvolver medidas de prevenção, diagnóstico e terapêutica eficazes. Para tal, são necessários estudos comparativos entre amostras mais amplas de ginastas e controlos, e estudos longitudinais que validem prováveis fatores de risco.

Abstract

Introduction: In elite gymnastics weight and body image are important variables for performance. Athletes develop early awareness of their weight, concern with body weight fluctuations and particular care with diet. Such characteristics are, to some degree, overlapping with the ones of individuals with eating disorders. Thus, it is important to understand if there is a greater risk for gymnasts to develop eating disorders.

Methods: Bibliographic search in Pubmed and Scopus about the association between the practice of elite gymnastics and the development of eating disorders.

Results: Several studies have reported a higher prevalence of eating disorders and disordered eating behaviors in high-performance gymnasts, suggesting as major risk factors the association of weight loss with competitive success, injuries, frequent team weight-ins, increase in training volume, conflict relationship between athlete and coach and the adoption of disordered eating behaviors by teammates. The best diagnostic method in gymnasts seems to be clinical interviews. Some authors do not support these results, which can be justified by differences in methodology, age and competitive level of participants.

Conclusion: To avoid the consequences on the health and the sports career of the gymnast, it's important to develop effective preventive, diagnostic and therapeutic measures. For that, it would be necessary to conduct comparative studies among larger samples of gymnasts and controls, and longitudinal studies that validate probable risk factors.

Key words: "eating disorders", "gymnasts", "gymnastic", "elite sport"

Introdução

As Perturbações do Comportamento Alimentar (PCA) têm por base uma alteração mental que se define por um padrão de comportamentos alimentares desviantes que afetam negativamente a saúde física e psicológica de um indivíduo. Estes comportamentos são motivados por uma preocupação constante com o peso e com a imagem corporal e podem incluir a restrição alimentar prolongada, a compulsão alimentar, o uso de laxantes ou diuréticos, a indução do vômito ou o exercício físico excessivo. Neste grupo de doenças destacam-se a anorexia nervosa e a bulimia nervosa. A sua etiologia está relacionada com a interação de fatores biológicos, ambientais e socioculturais, sendo que a anorexia surge mais frequentemente na adolescência enquanto a bulimia tende a ser mais comum no início da idade adulta.^{1,2}

A ginástica é considerada um desporto estético. Neste tipo de desportos é valorizado um físico magro, não só pela importância de otimizar a performance como também por implicar uma avaliação subjetiva, em que o atleta é avaliado além da componente técnica numa componente artística, que considera a fluidez, a elegância e a harmonia dos movimentos.^{3,4,5} Contudo, o corpo de um jovem atleta tende a desenvolver-se na direção oposta ao paradigma da imagem corporal nos desportos estéticos. As alterações biológicas e fisiológicas que ocorrem durante a adolescência podem, portanto, influenciar a auto percepção corporal e a performance do atleta.^{6,7}

Ao longo dos anos, vários estudos reportaram uma maior prevalência das PCA e dos comportamentos alimentares de risco em atletas de alto-rendimento, nomeadamente naqueles envolvidos em modalidades em que o peso e a forma corporal são variáveis importantes para o desempenho^{3,8,9}, e especificamente em ginastas.^{6,4,10,11,12}

Os principais fatores de risco descritos são a associação da perda peso com melhores performances e maior sucesso competitivo¹³, situações de lesão, pesagens de equipa frequentes,

Perturbações do comportamento alimentar e a ginástica de alta competição

aumentos súbitos do volume de treino, relações conflituosas entre atleta e treinador ^{4,14} e a adoção de comportamentos alimentares de risco por colegas de equipa.¹⁵

As PCA e a baixa disponibilidade energética prolongada têm consequências deletérias ao nível da saúde física e psicológica do atleta, afetando consequentemente a performance.¹⁵ Deste modo, revela-se crucial detetar precocemente estas situações e simultaneamente definir medidas eficazes de prevenção.

Esta revisão bibliográfica tem como objetivo descrever o que são as perturbações do comportamento alimentar, qual a sua associação com a prática de ginástica de alta competição, os possíveis fatores de risco, as consequências ao nível da saúde e da performance do atleta, e os mecanismos para detetar e prevenir estas situações.

Métodos

Para a elaboração desta monografia foi efetuada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados Pubmed e Scopus, utilizando as palavras-chave “eating disorders”, “gymnastic”, “gymnasts”, “aesthetic sports” e “elite sport”.

A seleção dos artigos teve em consideração o conteúdo do título e/ou resumo, a data de publicação nos últimos 5 anos, o idioma em inglês ou português e a disponibilidade do texto integral.

Foram excluídos artigos que definissem como população alvo ginastas que não praticam alta competição.

A partir das referências bibliográficas da literatura analisada, foram ainda incluídos alguns artigos considerados pertinentes para a realização deste trabalho.

Resultados

PCA: definição e diagnóstico

As PCA caracterizam-se por alterações patológicas do padrão alimentar, da quantidade e tipo de alimentos ingeridos, com consequências deletérias para a saúde física e psicológica do indivíduo. Comportamentos alimentares inadequados, tais como a restrição alimentar prolongada, a compulsão alimentar, o uso de laxantes ou diuréticos, a indução do vômito ou o exercício físico excessivo, são motivados por uma preocupação constante com o peso e com a imagem corporal, que se traduz por um medo intenso de engordar ou desejo obsessivo de perder peso.^{1,2}

Neste grupo de doenças psiquiátricas, destacam-se a compulsão alimentar periódica (geralmente associada à obesidade), pica (impulso de comer objetos não nutritivos), ruminação (regurgitação ou remastigação repetida dos alimentos), perturbação restritiva, anorexia nervosa e bulimia nervosa, sendo as duas últimas alvo de um estudo e conhecimento mais aprofundado.¹

As principais características da anorexia nervosa são: manutenção de um baixo peso corporal (< a 85% do peso adequado ou IMC<17,5) à custa de uma restrição voluntária do consumo energético, medo intenso de ganhar peso, desejo de ser cada vez mais magro, distorção na perceção da imagem corporal e falta de reconhecimento da gravidade da perda ponderal. A anorexia pode ser do tipo restritivo, em que a perda de peso resulta de dieta, jejum e exercício físico excessivo, ou do tipo compulsivo-purgativo, em que são usadas outras estratégias para perder peso, nomeadamente abuso de laxantes, diuréticos e indução do vômito.

Na bulimia nervosa, os pacientes experienciam episódios recorrentes de compulsão alimentar, em que consomem grandes quantidades de alimentos num curto período de tempo. Estes episódios são acompanhados por um sentimento de falta de controlo e por comportamentos compensatórios inadequados que visam evitar o ganho de peso (uso de laxantes, diuréticos, vômito autoinduzido, jejum, exercício físico excessivo). Tal como na anorexia, há uma sobrevalorização do peso e da

Perturbações do comportamento alimentar e a ginástica de alta competição

forma corporal, que influenciam patologicamente a autoestima do indivíduo. Geralmente, os pacientes apresentam um peso normal para a idade, sexo, desenvolvimento e saúde física.^{1,6}

Apesar dos critérios de diagnóstico estabelecidos para cada uma das PCA, a maioria dos indivíduos não preenche todos os critérios para uma doença específica. Nestes casos, é utilizada a classificação Eating Disorder Not Otherwise Specified (EDNOS) no ICD-10 ou Unspecified Feeding or Eating Disorder (UFED) no DSM 5.¹

Além disto, vários pacientes que são diagnosticados com anorexia ou bulimia nervosa, parecem migrar de um diagnóstico para outro ao longo do curso da doença.¹⁶

Epidemiologia

As PCA surgem mais frequentemente no sexo feminino (numa razão de 10:1), durante a adolescência ou início da idade adulta. A Anorexia Nervosa (AN) afeta 0,4% das jovens adolescentes sendo diagnosticada sobretudo entre os 13 e os 19 anos. A Bulimia Nervosa (BN) é diagnosticada em idades ligeiramente mais tardias e apresenta uma prevalência mais elevada, entre 1% a 1,5%. A taxa de mortalidade é de 5% para AN e 2% para a BN, sendo as principais causas de morte o suicídio, complicações cardiovasculares (tal como arritmias decorrentes de distúrbios eletrolíticos) e sepsis. De facto, a AN tem a maior taxa de mortalidade entre todas as doenças psiquiátricas major.^{1, 17}

Etiologia

Parece ser consensual que a etiologia das PCA é multifatorial, associando fatores culturais, familiares, individuais e genéticos.¹⁵ De facto, os principais fatores de risco descritos na literatura são a sobrevalorização da magreza como ideal de beleza pela sociedade^{1,6,18}, história familiar de

Perturbações do comportamento alimentar e a ginástica de alta competição

PCA ou de perturbações do humor, relações disfuncionais entre elementos da família e traços de personalidade perfeccionistas ou obsessivos. A insatisfação com o peso ou com a aparência física (muitas vezes associada às mudanças do corpo características da puberdade), as dietas frequentes e experiências de vida traumáticas podem ser fatores desencadeantes.^{1,6}

Ambiente da ginástica de alta competição

A ginástica é considerada um desporto estético, tal como, por exemplo, a patinagem artística ou a natação sincronizada.⁷ Neste tipo de desportos é valorizado um físico magro, não só pela importância de otimizar a performance e maximizar a força para um peso mínimo, como também por implicar uma avaliação subjetiva, em que o atleta é avaliado além da componente técnica numa componente artística, que considera a fluidez, a elegância e a harmonia dos movimentos.^{3,4,18}

Relativamente à avaliação técnica, uma vez que os ginastas realizam movimentos verticais, contra a gravidade, um corpo com elevada percentagem de massa gorda pode ser considerado uma desvantagem.³

De referir que há diferentes disciplinas gímnicas e que cada uma tem as suas especificidades (Fig.1).

A título de exemplo, na ginástica artística os(as) atletas apresentam um físico forte associado a uma baixa percentagem de massa gorda e uma estatura mais baixa, com menos ênfase na magreza. Na ginástica rítmica, modalidade apenas feminina, as ginastas são tipicamente altas e magras, e podem competir individualmente ou em conjunto. Na acrobática, os(as) ginastas podem formar pares, trios ou quadras. Cada grupo é constituído por um volante e por uma ou mais bases. As bases normalmente apresentam uma estatura mais alta e são mais fortes para facilmente sustentarem e apoiarem o volante. O volante é geralmente o elemento mais jovem, com uma

Perturbações do comportamento alimentar e a ginástica de alta competição

estatura mais baixa e uma estrutura física mais leve para facilitar o trabalho em equipa, permitindo também uma maior longevidade da carreira desportiva.¹⁹

O corpo de um jovem atleta tende a desenvolver-se na direção oposta ao paradigma da imagem corporal nos desportos estéticos. As alterações biológicas e fisiológicas que ocorrem durante a adolescência podem influenciar a auto percepção corporal e a performance do atleta. Desta forma, tais alterações podem ser consideradas desafiantes e até mesmo indesejadas. Em desportos como a ginástica, os atletas tornam-se conscientes sobre o seu peso antes do início da puberdade.^{15,7}

A relação entre atletas de alta competição e problemas alimentares tem sido descrita através de conceitos como anorexia atlética, tríade da atleta feminina, *disordered eating continuum* (contínuo de distúrbios alimentares)²⁰, e mais recentemente pelo termo RED-S (Défice de Energia Relativo no Desporto).¹⁵

A tríade da atleta feminina relaciona a baixa disponibilidade energética com a função menstrual e a densidade óssea. As possíveis manifestações clínicas desta tríade são PCA, amenorreia hipotalâmica funcional e osteoporose.^{7,20}

O contínuo de distúrbios alimentares começa com comportamentos alimentares e atividade física adequados, incluindo uma dieta saudável ou ocasionalmente uma dieta mais restritiva (<30Kcal/KG/dia). Estes comportamentos podem evoluir para dietas crónicas, flutuações de peso, grave restrição alimentar, desidratação passiva (ex. saunas) ou ativa (ex. vestuário de sudação), indução do vômito, uso de diuréticos ou laxantes. Este contínuo termina com as PCA propriamente ditas, como AN, BN ou EDNOS.⁷ Na verdade, poucos são os atletas de elite que preenchem os critérios para AN ou BN, sendo mais frequente o diagnóstico de EDNOS.^{8,21} Independentemente da presença de longos períodos de restrição alimentar, os atletas podem apresentar um peso diminuído, normal ou aumentado.²²

Perturbações do comportamento alimentar e a ginástica de alta competição

A síndrome de RED-S descreve as consequências deletérias da baixa disponibilidade energética no funcionamento fisiológico do atleta, incluindo a função reprodutora, a saúde óssea, o funcionamento metabólico, endócrino, imunitário, cardiovascular e psicológico, entre outros. A baixa disponibilidade energética refere-se a uma condição em que o aporte energético do atleta não é suficiente para suprir as exigências do exercício físico e do funcionamento normal do organismo, comprometendo a saúde e a performance do atleta.¹⁵

Ao longo dos anos, vários estudos reportaram uma maior prevalência das PCA e dos comportamentos alimentares de risco em atletas de alto-rendimento, nomeadamente naqueles envolvidos em modalidades em que o peso e a forma corporal são variáveis importantes para o desempenho,^{3,8,9} e especificamente em ginastas,^{6,4,10,11,12} estimando-se que nos desportos estéticos cerca de 40% dos atletas sejam afetados.²⁰ No entanto, de acordo com uma revisão da literatura realizada por Sundgot-Borgen e Torstveit em 2010, alguns estudos sugerem que o risco de PCA é semelhante entre os ginastas e grupo controlo (Davis & Cowles, 1989; Wilmore, 1991; O'Connor et al., 1995). Esta disparidade de resultados pode ser explicada por diferenças metodológicas entre os estudos, nomeadamente no que diz respeito aos instrumentos de avaliação utilizados, idade e nível competitivo dos participantes.²⁰ Além disso, vários autores concluíram que para diagnosticar PCA ou comportamentos alimentares de risco em atletas de elite as entrevistas clínicas são o melhor método disponível, em detrimento dos questionários.^{8,15,21}

Em Portugal não há registo de estudos que reportem a prevalência de PCA na comunidade gímnica.⁴

Para uma investigação mais fidedigna da prevalência das PCA sublinha-se a necessidade de analisar independentemente cada desporto, abandonando, por exemplo, a dicotomia desportos estéticos e não-estéticos.

Fatores de risco

No contexto da alta-competição, o risco de desenvolver PCA parece estar aumentado quando existe a crença de que perder peso se traduz em melhores performances e maior sucesso competitivo,¹³ aquando de situações de lesão, aumentos súbitos do volume de treino²³, pesagens de equipa frequentes, relações conflituosas entre atleta e treinador,^{4,14} ou quando colegas de equipa adotam comportamentos alimentares de risco.¹⁵

Nos desportos estéticos, a pressão psicológica para perder peso tem sido associada a comentários negativos dos treinadores em relação ao corpo do atleta ^{4,10} e à crença comum de que os juízes e, por conseguinte, as pontuações são influenciadas pela imagem física do atleta.^{7,24}

Em modalidades que têm uma componente de equipa, tal como a ginástica acrobática e a rítmica, o sucesso da performance depende de todos os elementos, o que pode criar um sentimento de maior responsabilidade entre os atletas para treinar mais e controlar o peso. É importante realçar que estas relações próximas também podem facilitar a transmissão de atitudes patológicas em relação ao peso e alimentação.²⁵

Num estudo desenvolvido em Portugal, foram realizados quatro grupos focais com 13 praticantes de ballet e 9 ginastas. Através das entrevistas aos ginastas, os autores verificaram que a principal fonte de influência para os mesmos são os treinadores (com 56% de referências). Os principais fatores de risco associados aos treinadores foram os comentários negativos, a monitorização do peso, e aconselhamento de restrição alimentar. Por outro lado, o principal fator protetor referido, e mais frequente em ginastas do que bailarinos, foi uma relação positiva entre atleta e treinador assente na empatia, confiança, e diálogo aberto.⁴

Para ser possível demonstrar uma relação causal, são necessários estudos longitudinais que permitam validar os fatores de risco sugeridos.^{7,15} No entanto, os resultados previamente

Perturbações do comportamento alimentar e a ginástica de alta competição

apresentados servem como uma chamada de atenção para a importância de detetar situações que possam predispor os atletas às PCA.¹⁵

Consequências para a saúde e performance

As PCA e a baixa disponibilidade energética prolongada têm consequências a nível da saúde física e psicológica do atleta, afetando naturalmente a performance.¹⁵

As complicações médicas podem incluir alterações dermatológicas (queda de cabelo, lanugo), do sistema cardiovascular (bradicardia e hipotensão), endócrino (hipoglicemia, fraturas de stress, oligo/amenorreia, atraso da puberdade), gastrointestinal (obstipação, esofagite), imunitário (maior suscetibilidade a infeções), e renal (desidratação, distúrbios eletrolíticos, alcalose metabólica). O atleta pode ainda desenvolver carências nutricionais (como anemia) e fadiga crónica.^{7,12,15} Em termos psicológicos e comportamentais pode surgir depressão, ansiedade, flutuação do humor, diminuição da concentração, baixa autoestima, insónia e isolamento social.^{7,20}

Após um período de rápida perda de peso, o atleta pode sentir uma melhoria transitória na performance, que provavelmente está relacionada com a redução de peso per se e com o aumento da autoestima associado. Contudo, a longo prazo, a perda da massa muscular, fraqueza generalizada, instabilidade emocional e a dificuldade em gerir a pressão tornam-se entraves ao sucesso competitivo.¹²

Deteção e prevenção

A distinção entre atletas com PCA e atletas com alterações subclínicas do padrão alimentar pode ser extremamente difícil. Certos traços de personalidade como o perfeccionismo, determinação em atingir os objetivos e tendências obsessivas são comuns aos atletas de elite e indivíduos com

distúrbios alimentares. A constante vigilância da ingestão calórica, a monitorização frequente do peso e da silhueta pelo atleta e treinador e a preocupação com qualquer ganho de massa gorda podem ser consideradas atitudes patológicas num contexto de saúde mental. No entanto, em certas disciplinas gímnicas um determinado grau destas características pode ser considerado funcional e até desejável em termos de otimizar o rendimento desportivo.^{6,25}

Bloodworth et al. (2017) conduziram entrevistas semiestruturadas a 34 ginastas e 9 membros da equipa técnica, verificando que apesar de todos os treinadores terem demonstrado preocupação em proteger os seus atletas de PCA, não houve um consenso relativamente ao momento em que a preocupação normalizada com o peso e a forma corporal se torna uma patologia psiquiátrica. Vários autores alertam para a importância de desenvolver critérios de diagnóstico que se ajustem às particularidades do ambiente da alta-competição^{6,7} e métodos standard para avaliar a composição corporal e a disponibilidade energética. O comité olímpico internacional realça a necessidade de criar programas de prevenção específicos para cada desporto, de estabelecer critérios de alarme e de interrupção do treino, e de modificar as regras em alguns desportos.¹⁵

Discussão/ Conclusão

A maioria dos ginastas torna-se consciente do seu peso antes do início da puberdade. Durante a adolescência, o seu corpo tende a desenvolver-se na direção oposta ao paradigma da imagem corporal nos desportos estéticos. Estas alterações podem influenciar a auto percepção corporal e a performance do atleta e, por isso, precipitar o aparecimento de PCA.

Vários estudos reportam uma maior prevalência das PCA e comportamentos alimentares de risco em desportos como a ginástica, em que o peso e a forma corporal são variáveis importantes para a performance. No entanto, alguns autores não suportam estes resultados, sugerindo que o risco é semelhante entre ginastas e controlos. Tal incongruência de resultados pode ser explicada pelas diferenças metodológicas entre os estudos, relativamente aos instrumentos de avaliação utilizados, idade e nível competitivo dos participantes.

Desta forma, é necessário levar a cabo mais estudos sobre a prevalência das PCA no contexto particular da ginástica de alta competição, privilegiando as entrevistas clínicas como método de diagnóstico e comparando uma população constituída exclusivamente por ginastas com um grupo controlo. Realizar este tipo de investigação em Portugal torna-se ainda mais relevante, uma vez que não existem até à data estudos que caracterizem a comunidade gímnica portuguesa quanto à prevalência de PCA.

Além disto, seria importante desenvolver estudos longitudinais que permitam validar a relação causal entre os fatores de risco sugeridos na literatura, associados à prática de ginástica de elite, e o desenvolvimento de PCA em ginastas.

As PCA ameaçam a saúde física e psicológica do ginasta, sendo que a longo prazo, a perda da massa muscular, fraqueza generalizada e instabilidade emocional tornam-se entraves ao sucesso competitivo.

Perturbações do comportamento alimentar e a ginástica de alta competição

Assim, este trabalho permite concluir que é fundamental desenvolver um conhecimento mais aprofundado sobre este tema, que sirva de base à criação de programas de prevenção específicos, critérios de diagnóstico e critérios de interrupção de treino, que se ajustem às particularidades da ginástica de alta competição.

Referências

- 1- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing; 2013
- 2- Morris J. ABC of Eating Disorders. Vol 169. John Wiley & Sons; 2011
- 3- Sundgot-Borgen J, Garthe I. Elite athletes in aesthetic and Olympic weight-class sports and the challenge of body weight and body compositions. J Sports Sci. 2011; 29(sup1): S101-S114
- 4- Francisco R, Alarcão M, Narciso I. Aesthetic Sports as High-Risk Contexts for Eating Disorders – Young Elite Dancers and Gymnasts Perspectives. Span J Psychol. 2012; 15(1):265-274
- 5- Thompson RA, Sherman RT. Eating disorders in sport. New York: Routledge; 2010
- 6- Tan J, Calitri R, Bloodworth A, McNamee M. Understanding Eating Disorders in Elite Gymnastics. Clinics in Sports Medicine. 2016; 35(2): 275-292
- 7- Sundgot-Borgen J, Meyer NL, Lohman TG, Ackland TR, Maughan RJ, Stewart AD, et al. How to minimise the health risks to athletes who compete in weight-sensitive sports review and position statement on behalf of the Ad Hoc Research Working Group on Body Composition, Health and Performance, under the auspices of the IOC Medical Commission. Br J Sports Med. 2013; 47: 1012–1022
- 8- Sundgot-Borgen J, Torstveit MK. Prevalence of eating disorders in elite athletes is higher than in the general population. Clinical Journal of Sport Medicine. 2004; 14(1),25–32
- 9- kong P, Harris LM. The sporting body: body image and eating disorder symptomatology among female athletes from leanness focused and nonleanness focused sports. Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied. 2015; 149(2): 141–160

- 10- Kerr G, Berman E, deSouza M. Disordered eating in women's gymnastics: Perspectives of athletes, coaches, parents, and judges. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2006; 18: 28–43
- 11- De Bruin AP, Oudejans RRD, Bakker FC. Dieting and body image in aesthetic sports: a comparison of dutch female gymnasts and non-aesthetic sport participants. *Psychology of Sport and Exercise*. 2007; 8(4): 507-520.
- 12- Beals KA. Disordered eating among athletes: a comprehensive guide for health professionals. Champaign, IL: Human Kinetics; 2004
- 13- Krentz EM, Warschburger P. A longitudinal investigation of sports-related risk factors for disordered eating in aesthetic sports. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. 2013; 23(3): 303–310
- 14- Shanmugam V, Jowett S, Meyer C. Interpersonal difficulties as a risk factor for athletes' eating psychopathology. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. 2014; 24(2): 469–476
- 15- Mountjoy M, Sundgot-Borgen J, Burke L, Ackerman KE, Blauwet C, Constantini N, et al. International Olympic Committee (IOC) Consensus statement on relative energy deficiency in sport (red-s): 2018 update. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. 2018; 28(4): 316-331
- 16- Milos G, Spindler A, Schnyder U, Fairburn CG. Instability of eating disorder diagnoses: Prospective study. *Br J Psychiatry*. 2005; 187: 573-578
- 17- Smink FRE, Van Hoeken D, Hoek HW. Epidemiology of eating disorders: Incidence, prevalence and mortality rates. *Curr Psychiatry Rep*. 2012; 14(4):406-414
- 18- Fortes LS, Almeida SS, Ferreira MEC. The internalization of the thin ideal affects the inappropriate eating behaviors in artistic gymnastic female athletes. *Rev.Educ. Fís/UEM*. 2014; 25(2): 181-191

- 19- Nordin S, Harris G, Cumming J. Disturbed eating in young, competitive gymnasts: Differences between three gymnastics disciplines. *Eur J Sport Sci*. 2003; 3(5): 1-14
- 20- Sundgot-Borgen J, Torstveit MK. Aspects of disordered eating continuum in elite high-intensity sports. *Scand J Med Sci Sports*. 2010; 20(Suppl 2): 112–21
- 21- Martinsen M, Sundgot-Borgen J. Higher prevalence of eating disorders among adolescent elite athletes than controls. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2013; 45(6): 1188–1197
- 22- Torstveit MK, Sundgot-Borgen J. Are under- and overweight female elite athletes thin and fat? A controlled study. *Med Sci Sports Exerc*. 2011; 44: 949–57
- 23- Neves CM, Filgueiras JF, Fortes LS, Ferreira MEC. Eating behaviors in elite gymnasts: links to perfectionism and mood state. *Rev. Educ. Fis/UEM*. 2013; 24(3): 359-369
- 24- Fortes LS, Neves CM, Filgueiras JF, Almeida SS, Ferreira MEC. Body dissatisfaction, psychological commitment to exercise and eating behavior in young athletes from aesthetic sports. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. 2013; 15(6): 695-704
- 25- Bloodworth A, McNamee M, Tan J. Autonomy, eating disorders and elite gymnastics: ethical and conceptual issues. *Sport, Education and Society*. 2017; 22(8): 878-889

Figuras

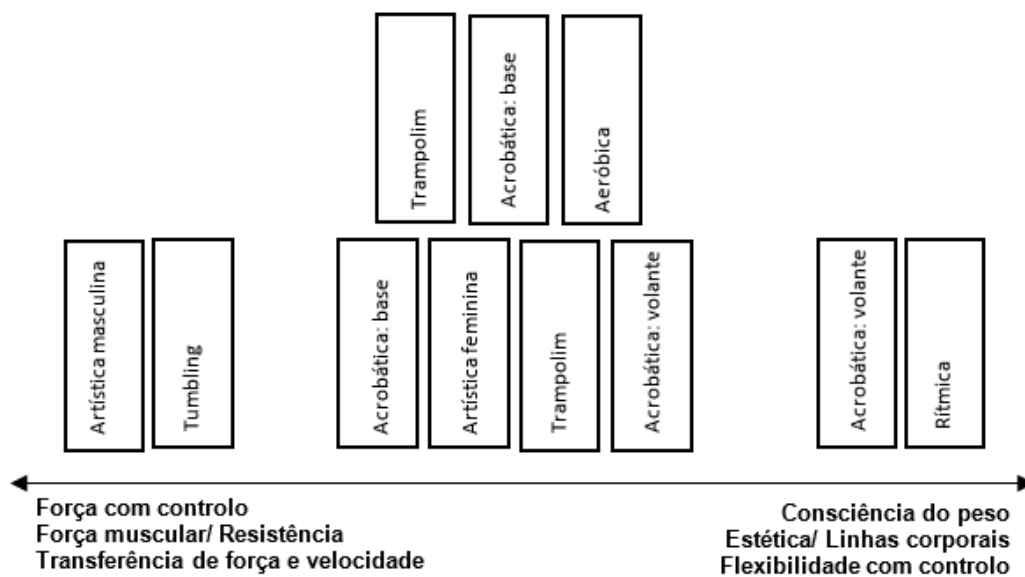


Figura 1. Disciplinas gímnicas e as suas especificidades. As características físicas de um ginasta variam consoante a disciplina gímica à qual pertence. Adaptado de Weight management, nutrition and energy needs for gymnastics. <https://www.gymnastics.sport/site/pages/medical-articles.php>

Agradecimentos

À Professora Isabel Maria Boavista Vieira Marques Brandão, minha orientadora, agradeço a disponibilidade e as valiosas contribuições para a realização deste projeto.

Aos meus pais e à minha família agradeço o apoio incondicional ao longo de todo o meu percurso.

Agradeço, ainda, aos meus treinadores, colegas de equipa e colegas de curso pelo seu papel na construção da pessoa que sou hoje.

Anexos



ACTA MÉDICA PORTUGUESA Editorial Council
Acta Med Port 2016, December 30th 2016

1. AIMS

The aim of *Acta Médica Portuguesa* is to publish original research and review articles in biomedical areas of the highest standard, covering several domains of medical knowledge, with the purpose to help doctors improve medical care.

In order to accomplish these aims, *Acta Médica Portuguesa* publishes original articles, review articles, case reports and editorials, among others, with a focus on clinical, scientific, social, political and economic factors affecting health. *Acta Médica Portuguesa* will be happy to consider manuscripts for publication from authors anywhere in the world.

2. VALUES

Our principles are to promote:

- Scientific quality.
- Knowledge and state of the art scientific expertise.
- Editorial independence and impartiality.
- Ethics and respect for human dignity.
- Social responsibility.

3. PERSPECTIVES

To be acknowledged as a Portuguese medical journal with a relevant international impact.

To promote a scientific publication of the highest quality, giving priority to original research work in the field of clinical, epidemiological, multicentric studies and basic science.

To remain a publication forum of guidelines.

To enhance international dissemination.

Our motto "*Primum non nocere, Acta Médica Portuguesa* in the first place".

4. GENERAL INFORMATION

Acta Médica Portuguesa is the Portuguese Medical Association (*Ordem dos Médicos*) scientific journal with peer review.

It has been published continuously since 1979, being indexed in PubMed / Medline from the first issue. Since 2010 it has an Impact Factor attributed by the Journal Citation Reports - Thomson Reuters.

Acta Médica Portuguesa does not charge APCs or submission charges.

Acta Médica Portuguesa follows a free access policy.

All manuscripts are available in full, in an open and free form since 1999 at www.actamedicaportuguesa.com and through Medline with a PubMed interface.

The rate of acceptance of *Acta Médica Portuguesa* during 2014, was approximately 20% of the more than 700 annually received manuscripts.

The manuscript must be submitted online through "Online Submissions / *Submissões Online*" at <http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/about/submissions#onlineSubmissions>.

Acta Médica Portuguesa follows the good practice guidelines of the biomedical edition of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), the Committee on Publication Ethics (COPE) and the EQUATOR Network Resource Centre Guidance on Good Research Report (study design).

Our publication editorial policy inserts in the revision and publication process the Recommendations of Editorial Policy (Editorial Policy Statements) issued by the Council of Science Editors, available in <http://www.councilscienceeditors.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3331>, covering responsibilities and rights of the editors of publications with scientific peer review.

The proposed manuscript should not have been object of any other kind of publication. The views expressed are those of the Author(s). The published manuscript will remain a joint ownership of the *Acta Médica Portuguesa* and of the Author(s).

The *Acta Médica Portuguesa* reserves the marketing right of the manuscript as an integral part of the journal (for instance, for reprint purposes). The Author(s) should add to the submission letter a copyright declaration for commercial purposes.

Regarding the use by third parties, the *Acta Médica Portuguesa* is governed by the license Creative Commons 'Attribution – Noncommercial - NoDerivatives (by-nc-nd)'.

After publication in *Acta Médica Portuguesa*, the Authors are free to provide their manuscripts to their original institutions, as long as publication in *Acta Médica Portuguesa* is acknowledged.

5. AUTHORSHIP CRITERIA

The journal follows the authorship criteria of the "Inter-

national Committee of Medical Journal Editors” (ICMJE).

In order to be designated as an Author, there should be significant participation in the work, so that the Author must assume responsibility for its content and authorship credits.

An Author is someone:

1. Having had a substantial and direct intellectual contribution on the design and preparation of the manuscript
2. Having participated in data analysis and interpretation
3. Having participated in the writing of the manuscript, making a revision of the drafts; critical content review or approval of the final version
4. Having acknowledged responsibility for the accuracy and integrity of the whole work.

Conditions 1, 2, 3 and 4 have to be met.

Authorship requires a substantial contribution to the manuscript. It is required that the contribution of each Author to the work is specified in a presentation letter.

Being listed as an Author, while not meeting eligibility criteria is considered as a fraud.

Everyone who has contributed to the manuscript, but who does not meet the authorship criteria, should be referred in the acknowledgements.

Every Author (i.e. the Corresponding Author and each of the Authors) has to fill and sign the “Authorship Form” with the authorship responsibility, criteria and contributions; conflicts of interest and sponsorship, including the Authors’ copyright transfer (template available at http://www.actamedicaportuguesa.com/info/AMP_Author-Statements-for-Publication.docx).

The Corresponding Author should be the intermediary, on behalf of all the co-authors, in all contacts with *Acta Médica Portuguesa* during the whole process of submission and revision. The Corresponding Author is responsible for ensuring that any potential conflict of interest is correctly referred. The Corresponding Author should also testify, on behalf of all the co-authors, the originality of the work and obtain the written authorization of each person mentioned in the section “Acknowledgments”.

6. COPYRIGHT / AUTHORSHIP RIGHTS

When the manuscript is accepted for publication, it is required that the digitalized document is uploaded at the e-platform, signed by all the Authors, together with the Author’s copyright transfer between the Authors and *Acta Médica Portuguesa*.

The Author(s) should sign one copy of the copyright transfer document between the Author(s) and *Acta Médica Portuguesa* when the manuscript is submitted:

Note: This signed document should only be sent when the manuscript has been accepted for publication.

Editor of *Acta Médica Portuguesa*

The Author(s) certify that the manuscript entitled (see form below): _____

_____ (ref. AMP _____) is original, that all the statements presented as facts are based on research of the Author(s) and the manuscript in part or in whole does not violate any

copyright rules. In addition, the manuscript does not violate any privacy right, has not been published partially or totally, has not been submitted for publication, in whole or in part, in any other journal and the Author(s) has the right to the copyright.

All Authors further declare that they have participated in the work, that it is their responsibility and that there are no conflicts of interest, regarding any of the Authors, in the statements issued in the work.

The Authors, when submitting the work for publication, share with *Acta Médica Portuguesa* all the rights and interests of the manuscript copyright.

All the Authors must sign

Date: _____

Name (capital letters): _____

Signature: _____

7. CONFLICTS OF INTEREST

The content accuracy, as well as the opinions expressed are an exclusive responsibility of the Author(s). The Author(s) must declare every potential conflict of interest.

The Author(s) must declare all financial and personal relations that may bias the work.

In order to prevent any ambiguity, the Author(s) must explicitly declare if there are or there are not any conflicts of interest.

This information should not influence the editorial decision but, before submitting the manuscript, the Author(s) must guarantee any necessary authorization for the publication of the submitted material.

If in doubt about the meaning of a relevant financial or personal interest, the Author(s) should contact the Editor.

8. INFORMED CONSENT and ETHICS APPROVAL

Any patient (or legal representative) that may be identified in a written description, photo or video, should sign an informed consent form allowing for these descriptions. These documents should be submitted with the manuscript (template available at http://www.actamedicaportuguesa.com/info/consentimento_informado_do_doente_en.doc).

The *Acta Médica Portuguesa* considers that it is acceptable to omit data or utilize less specific data presentation in the identification of a patient. Nevertheless, further data alterations will not be acceptable.

The Authors should inform if the work has been approved by their institution’s Ethics Committee, according to the Helsinki declaration.

9. LANGUAGE

Manuscripts should be written in Portuguese or in English. Titles and abstracts must always be written in Portuguese and in English.

10. EDITORIAL PROCESS

The Corresponding Author will be notified by email regarding the reception of the manuscript and any editorial

decision.

All submitted manuscripts are initially reviewed by the editor of *Acta Médica Portuguesa*. The manuscripts will be assessed under the following criteria:

originality, relevance, clarity, appropriate study method, valid data, adequate and data supported conclusions, importance, meaningful and scientific contribution to a specific area. The manuscript should not have been published, in whole or in part, nor submitted for publication elsewhere.

The *Acta Médica Portuguesa* follows a strict single-blind peer-review process. Experts in the relevant area of the manuscript will be requested to draw their comments, including acceptance suggestion, conditioned acceptance to minor or important modifications, or rejection. In this assessment process, the manuscript may be:

- a) accepted without any modifications;
- b) accepted after modifications suggested by the scientific advisors;
- c) rejected.

The following schedule is established in this process:

- After receiving the manuscript, the Editor-in-Chief, or one of the Associate Editors will send the manuscript to at least two reviewers, assuming that it meets publication rules and editorial policy. It may be rejected at this stage, without being sent to reviewers.

- When receiving the acceptance communication, the Authors should immediately email the copyright transfer form found at the site of *Acta Médica Portuguesa*, completed and signed by all Authors.

- The reviewer will be asked to answer the Editor in a maximum of four weeks, stating his comments on the manuscript under revision, including his suggestion regarding the acceptance or rejection of the work. Within a period of two weeks, the Editorial Council will take a first decision which may entail acceptance with no further modifications, may include reviewers comments so the Authors may proceed according to what is indicated or may indicate manuscript rejection.

Authors will have a period of 20 days to submit a new written version of the manuscript, addressing the modifications suggested by the reviewers and by the Editorial Council. When any modification is proposed, the Authors dispose of a limited period of twenty days to upload a revised version of the manuscript with the inserted modifications in a different colour, as well as a new Supplementary Document containing all the requested replies to the reviewers.

- The Editor-in-Chief will have a period of 15 days to reach a decision about the new version: rejecting or accepting the manuscript in its new version or submitting to one or more external reviewers whose opinion may or may not meet the first revision.

- In case the manuscript has to be re-sent for an external revision, the experts will have a period of four weeks to send their comments and their suggestion regarding the acceptance or rejection for publication.

- According to the suggestions of the reviewers, the Editor-in-Chief may accept the manuscript in this new ver-

sion, may reject or ask for modifications once again. In the latter case, the Authors shall have a period of one month to submit a reviewed version, which may, in case the Editor-in-Chief so determines, be subjected to another revision process by external experts.

- In case of being accepted, in any of the referred stages, the decision will be sent to the Corresponding Author. In a period of less than one month, the Editorial Council will send the manuscript for revision by the Authors with the final format, not including citation details. The Authors will have a period of five days for the text revision and to communicate any typographical error. At this stage, the Authors are not allowed to do any relevant modification, beyond any corrections of minor typographical and/or spelling mistakes. Data changes in graphs, tables or text, etc., are not allowed.

- After the Authors provide an answer, or if there has been no answer, the manuscript is considered completed, after the above-mentioned five day period.

- At the revision stage of proofreading, any relevant change in the manuscript will not be accepted and may mean further rejection by decision of the Editor-in-Chief.

Any transcription of images, tables or charts from other publications must meet prior authorization by the original authors, meeting copyright rules.

11. FAST-TRACK PUBLICATION

Fast-Track publication system is available in *Acta Médica Portuguesa* for urgent and important manuscripts that meet the *Acta Médica Portuguesa* requirements for the Fast-Track system.

- a) Authors may apply for a fast-track publication through manuscript submission at <http://www.actamedicaportuguesa.com/> under the heading “submit manuscript / *submeter artigo*”, clearly indicating why the manuscript should be considered for fast publication.

The Editorial Review Board will then take the decision as regards the suitability of the request for fast (Fast-Track) or otherwise regular publication.

- b) Authors must verify that the manuscript meets the rules that apply for submission and contains the complete information required by *Acta Médica Portuguesa*.

- c) The Editorial Review Board will communicate their decision within a 48 hour period, if the manuscript is considered appropriate for fast-track publication. If the Editor-in-Chief finds the manuscript unsuitable for Fast-Track evaluation, the manuscript may be proposed for the normal revision process, in which case Author(s) will be allowed to withdraw their submission.

- d) For manuscripts that are accepted for Fast-Track evaluation, an Editorial decision will be made available within five working days.

- e) If the manuscript is accepted for publication, an effort will be made to publish online within a maximal period of three weeks after acceptance.

12. THE GOLDEN RULES OF ACTA MÉDICA PORTUGUESA

a) The editor will be responsible for maintaining quality, ethics, relevance and the up-to-date content of the journal.
b) Any complaint will be dealt with by the Editor-in-Chief and not by the President of the Portuguese General Medical Council (Ordem dos Médicos).

c) Peer review must engage an external reviewers' evaluation.

d) Upon manuscript submission, confidentiality will be ensured by the editors and by all persons involved in peer-review.

e) Reviewers' identity will remain confidential.

f) The reviewers advise and formulate recommendations; the editor is responsible for the final decision.

g) The Editor-in-Chief has full editorial independence.

h) The Portuguese General Medical Council does not directly interfere with evaluation, selection or edition of specific manuscripts, nor directly or indirectly in editorial decisions.

i) Editorial decisions are based on the merit of the submitted manuscript and journal interests.

j) Editor-in-Chief decisions are not influenced by the manuscript's origin nor are they determined by any external agents.

k) Reasons for immediate rejection without any external peer review include: lack of originality; limited interest for *Acta Médica Portuguesa* readers; serious methodological or scientific errors; superficial overview of a specific topic; excess of preliminary and/or descriptive data; outdated information.

l) All peer-review elements should act according to the highest ethical patterns.

m) All peer-reviewers must declare any potential conflict of interest and ask to be excluded from manuscript review whenever any doubt arises regarding the possibility of bias or incapacity for an objective review.

13. GENERAL RULES

STYLE

All manuscripts must be prepared in accordance with the "AMA Manual of Style", 10th ed. and/or "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals".

You are advised to write in a clear, direct and active style. In general, the first person should be used, in the active voice. As an example, write "We analyzed data" and not "Data was analyzed". Acknowledgements are an exception to this guidance as they should be written using the third person and in the active voice, as exemplified by: "The authors would like to thank.....". Latin words or in a language other than the one written in the text should be in italic. The components of the manuscript are: Title Page, Abstract, Text, References and, if appropriate, figure legends. Each different section should be started on a new page, consecutively numbered from the Title Page. Manuscripts should be saved in Word or WordPerfect. Do not submit in PDF format.

SUBMISSION

Manuscripts must be submitted online, via the "Online

submission / *Submissão Online*" section of *Acta Médica Portuguesa* <http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/about/submissions#onlineSubmissions>.

Answers to every single field in the online submission form must be provided. Confirmation of manuscript submission will be received by the Author(s) together with a code number that will be attributed to the manuscript.

Mention in the first page/title page:

a) Title in Portuguese and in English – concise and descriptive

b) Names of all Authors (first and last name) together with academic and/or professional titles and affiliation (department, institution, city and country).

c) Subsidies or grants that contributed to the work.

d) Address and email of the Corresponding Author.

e) Brief title for a heading.

Mention in the second page

a) Title (no authors)

b) Abstract in Portuguese and in English. The abstract may only contain information described in the manuscript. Abstracts must not cite the text or figures/tables of the manuscript.

c) Keywords. After the abstract, a maximum number of 5 keywords written in English must be provided, using the recommended nomenclature in Medical Subject Headings (MeSH), <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>

Mention in the third and following pages:

■ Editorials

Editorials are only to be submitted upon invitation by the Editor of *Acta Médica Portuguesa* and will concern currently relevant topics. Authors will be asked not to exceed 1200 words, not to include tables or figures and to use a maximum of 5 references. An abstract is not required.

■ Current Perspective:

This is the type of manuscript that is submitted upon invitation by the Editorial Board. It may cover a broad diversity of themes focusing on health care: current or emergent problems, management and health policies, history of medicine, society issues and epidemiology, among others. An Author that wishes to propose a manuscript in this section is requested to send an abstract to the Editor-in-Chief including the title and Author list for evaluation. A maximum number of words is 1200 (excluding references and legends), up to 10 references, one table or one figure are allowed. An abstract is not required.

■ Original Manuscripts:

Text must be divided in sections as follows: Introduction (including Objectives), Material and Methods, Results, Discussion, Conclusion, Acknowledgments (if applicable), References, Tables and Figures.

Original Manuscripts must not exceed 4000 words, excluding references and illustrations. It must be accompanied by illustrations with a maximum of 6 figures/tables and

a maximal number of 60 references.

The abstract should not exceed 250 words and must be structured as follows: Introduction; Material and Methods, Results, Discussion and Conclusion.

As a member of ICMJE, *Acta Médica Portuguesa* requires that all trials be registered in a public trial registry which is accepted by the ICMJE, in order for manuscript publication (in other words, the registry must be a non-lucrative institution which is publicly accessible, for example: www.clinicaltrials.gov).

All manuscripts that report clinical trials must follow the CONSORT *Statement* (<http://www.consort-statement.org/>).

A systematic review or meta-analysis must follow the PRISMA *guidelines*. STARD *guidelines* must be followed in the case of a study of diagnostic accuracy and the STROBE *guidelines* in observational studies.

In Clinical Guidelines we encourage the Author to follow the GRADE guidance for evidence classification.

■ Review Manuscripts:

These are destined to thoroughly approach state of the art knowledge with respect to important themes. These manuscripts will usually be elaborated by invitation from the Editorial Team; however, in exceptional circumstances, it will be possible for experts in the field to submit to the journal a project regarding a review article. In the latter case, those projects that are judged to be relevant and are, as such, approved by the Editor, may then be developed and submitted according to the publication rules. The text must not exceed 3500 words (not including the abstract, legends and references). A maximum of 4 tables and/or figures and no more than 75 references are allowed. The abstract must not exceed 250 words and must be structured as follows: Introduction; Material and Methods, Results, Discussion, Conclusion.

■ Case Report

Report of a clinical case should be justified by its rarity, unusual aspects, atypical progress, diagnostic or therapeutic innovation, among others. The sections should be as follows: Introduction, Case report, Discussion, References.

Authorship in this type of articles is limited to four authors. Any further contributors should be identified at the end of the text, under a specific paragraph entitled "Acknowledgments".

The text must not exceed 1000 words and no more than 15 references are allowed. It should be accompanied by illustrative figures. The number of tables and figures must not exceed 5. A non-structured abstract not exceeding 150 words, summarizing the objective, main messages and conclusions must accompany submission.

■ Images in Medicine (Medical Image)

Images in Medicine is an important contribution for the apprenticeship and practice of medicine. The type of medical images that are suitable include clinical images, imaging techniques, histopathology and surgery. Up to two images

per case are accepted.

This modality allows for a title with a maximum of eight words and a text with a maximum of 150 words referring to relevant clinical information and including a brief summary of the patients history, laboratory data, treatment and current clinical situation. No more than three authors and five references are allowed and an abstract is not required. Only original high quality photographs are accepted for publication which must be original. Information about submission of digital images is available at "Technical rules for figures, tables or photographs submission / *Normas técnicas para a submissão de figuras, tabelas ou fotografias*".

■ Guidelines:

Medical societies, medical colleges, official entities and/or groups of physicians wishing to publish Clinical Practice Guidelines in *Acta Médica Portuguesa* must previously contact the Editorial Council and submit the complete text in a version prepared for publication. The Editor-in-Chief may condition publication in *Acta Médica Portuguesa* to an exclusivity agreement. It may be possible to publish a summarized version in the printed edition together with the complete publication of the version in the internet site of *Acta Médica Portuguesa*.

■ Letters to the Editor:

A Letter to the Editor must consist of a comment regarding an article published in the *Acta Med Port* or a short statement regarding a clinical subject or case study. It should not exceed 400 words, should not include more than one figure and a maximum of 5 references are allowed. An abstract is not required.

The general structure should be as follows: Identification of the article (indicated as reference 1); the reason to write the letter; evidence based statements (from the literature or from personal experience); a summary and literature references must be provided.

The answer(s) of the Author(s) should keep the same format.

A Letter to the Editor discussing a recently published *Acta Med Port* article has the highest acceptance probability if submitted within four weeks of the article publication

Abbreviations: Do not use abbreviations or acronyms neither in the title nor in the summary and limit their use in the text. The use of acronyms must be altogether avoided as well as the excessive and unnecessary use of abbreviations. If the use of uncommon abbreviations is found to be absolutely required, when first utilized they must be adequately defined, in full, and immediately followed by the said abbreviation in parenthesis. Do not follow abbreviations by full stops.

Measurement Units: Units of length, height, weight and volume must be expressed in the metric system units (metre, kilogram or litre) and their decimal units. Temperatures must be presented in Celsius degrees (°C) and blood

pressure in millimetres of mercury (mmHg). For more information please consult the conversion table “Units of Measure” provided at the website of AMA Manual of Style (<http://www.amamanualofstyle.com/>)

Names of Drugs, Devices or other Products: Use the non-commercial name of drugs, devices or other products unless the commercial name is essential for discussion.

IMAGES

Enumerate all images (figures, graphs, tables, photographs, illustrations) by text citation order. Include a title/legend for each image (a brief sentence, preferably not exceeding 15 words). Colour images will be published at no extra charge. The following formats are acceptable in the manuscript:

BMP, EPS, JPG, PDF and TIF. These should have a 300 dpi resolution and be at least 1200 pixels wide and in proportion to height.

Tables and Figures must be enumerated by text citation order by Arabic numbers and identified as Figure/Table. An Arabic number as well as a legend must be attributed to Tables and Figures. Each Figure/Table must be referenced in the text as exemplified as follows: “These are some examples of an abnormal immune response that may be at the origin of Behçet’s disease. (Fig. 4). This is associated with two other cutaneous lesions (Table 1).”

When a Figure is mentioned in the text it should be abbreviated to Fig. while the word Table should not be abbreviated. In legends, both words must be written in full. Figures and Tables should be enumerated with Arabic numbers independently and according to the sequence with which they are cited in the text. Example: Fig. 1, Fig. 2, Table 1.

Legends: After the reference section, a detailed legend (no abbreviations) must be included with each image in the file with the text manuscript. The image must be referenced in the text and its approximate location must be indicated “Insert Figure 1.....here”.

Tables: It is compulsory to send tables in black and white at the end of the file. Tables must be presented and submitted in a word document, in a simple table format (simple grid), without tabs or other typographical formats. All tables must be mentioned in the text of the manuscript and enumerated in the order mentioned in the text. Indicate the respective approximate location in the body of the manuscript with the comment “Insert Table 1... here”.

Any submitted tables that are longer/larger than 2 pages will be published as Appendix to the article.

Authors must be prepared to authorize the reorganization of tables as considered necessary. Tables must be accompanied by the respective legend/title which must be elaborated in a brief and clear form. Legends must be self-explanatory (without the need to refer to the text of the manuscript) – written as a descriptive statement.

Legends/Titles of Tables: Place these at the top of the table, justified to the left. Tables are read top-down. All information should be placed in the inferior portion of the table – end of page notes (abbreviations, statistical significance, etc.). End of page notes that are too extensive for the title or data cells must use the following symbols *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡, §§, ||||, ¶¶.

Figures: Authors may use as many files as required, each pertaining to a Figure and submitted separately, in an electronic version and ready for publication. A word file is unsuitable and will not be accepted for Figure submission, including photographs, drawings and graphs. These should be submitted in format TIF, JPG, BMP, EPS and PDF with a 300 dpi resolution, at least 1200 pixels wide and in proportion to height. Legends must be placed in the file pertaining to the manuscript text. If the figure is copyrighted material it is the responsibility of the Author(s) to obtain the relevant legal permission before sending the file to *Acta Médica Portuguesa*.

Figure Legend: These are placed underneath the figure or graph and justified to the left. Graphs and other figures are usually read bottom up. Images of patients are only accepted if judged necessary for the understanding of the manuscript. If the patient can be identified in the figure then patient authorization for publication must be obtained and sent to *Acta Médica Portuguesa*. If the photograph allows for very obvious patient recognition then it may be found to be unsuitable for publication and, in case of doubt, the final decision will rest with the Editor-in-Chief.

- **Photographs:** In format TIF, JPG, BMP and PDF with a 300 dpi resolution and at least 1200 pixels wide and in proportion to height.
- **Drawings and graphs:** Drawings and graphs must be sent in a vector format (AI, EPS) or in a bitmap file with a minimal resolution of 600 dpi. Drawings and graphs must be in Arial letter font. Images must be presented in separate files, submitted as supplementary documents, in conditions of reproduction and according to the order in which they are discussed in the text. Images must be submitted independently of the text.

ACKNOWLEDGMENTS (optional)

These must be placed after the text and must address all that contributed to the manuscript but do not qualify for authorship. In this section it is possible to thank all sources of support, financial, technological or in a consulting capacity as well as individual contributions. Each person cited in the acknowledgment section must send an authorization for his or her name to be included in this section.

REFERENCES

Author(s) are responsible for the exact and accurate use of references and for their correct citation in the text.

References must be cited numerically (Arabic numbers in superscript) and in the order they appear in the text and they must be identified in the reference list with Arabic numbers. **Example:** “Dimethylfumarate has also been a systemic therapeutic option in moderate to severe psoriasis since 1994¹³ and in multiple sclerosis.^{14”}

If more than two references are cited in a sequence, indicate only the first and the last, separated by a dash.⁵⁻⁹

In the case of alternate citation, all references must be indicated, separated by a comma.^{12,15,18}

References must be aligned to the left.

Reference list must not include manuscripts in the stage of preparation, unpublished observations or personal communications, among others. These are only allowed in the body of the text (e.g.: P. Andrade, personal communication).

Abbreviations of journal names must conform to those that are used by the National Library of Medicine (NLM) *Title Journals Abbreviations* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>

Note: The month of publication must not be indicated.

In individual references with less than 6 Authors, all authors must be included. In references with more than 6 Authors only the first 6 must be named followed by “et al”. Examples for the different types of references are provided.

Manuscript:

Surname Initials of Author(s). Manuscript Title. Journal Name (Abbreviated). Publication Year; Volume: pages.

1. Less than 6 authors

Miguel C, Mediavilla MJ. Abordagem actual da gota. *Acta Med Port.* 2011;24:791-8.

2. More than 6 authors

Norte A, Santos C, Gamboa F, Ferreira AJ, Marques A, Leite C, et al. Pneumonia Necrotizante: uma complicação rara. *Acta Med Port.* 2012;25:51-5.

Monography:

Author/Editor AA. Title: complete. Edition (unless it is a first edition). Vol. (if the referenced work pertains to more than one volume). Place of publication: Commercial Editor; year.

1. With Authors:

Moore, K. *Essential Clinical Anatomy*. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins; 2011.

2. With editor:

Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, VanDorsten JP, editors. *Operative obstetrics*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.

Monography Chapter:

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.

Scientific/Technical Report:

Lugg DJ. Physiological adaptation and health of an expedition in Antarctica: with comment on behavioural adaptation. Canberra: A.G.P.S.; 1977. Australian Government Department of Science, Antarctic Division. ANARE scientific reports. Series B(4), Medical science No. 0126

Electronic Document:

1. CD-ROM

Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

2. Internet monography

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

3. Homepage/Website

Cancer-Pain.org [homepage na Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01; [consultado 2002 Jul 9]. Disponível em: <http://www.cancer-pain.org/>.

PROOFREADING

Unless indicated otherwise by the Author(s), proofreading is the responsibility of the Editorial Council. As such this task will be completed within the time limit determined by the Editorial Council as a function of the editorial requirements of *Acta Médica Portuguesa*. Authors will receive publication proofs in PDF format for correction and these must be returned within a time limit of 48 hours.

ERRATA AND RETRACTIONS

Acta Médica Portuguesa publishes alterations, errata or retractions to previously published manuscripts. After the publication these will be in the form of an errata.

FINAL NOTE

For more complete information we recommend reading *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* of the International Committee of Medical Journal Editors, available in <http://www.ICMJE.org>.