

Laís Silveira Gomes

**O uso das limas *ProDesign*® em contra-ângulo pneumático:
Relato de caso**

Brasília
2017

Laís Silveira Gomes

**O uso das limas *ProDesign*® em contra-ângulo pneumático:
Relato de caso**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia.

Orientador: Laudimar Alves de Oliveira

Brasília
2017

Aos meus pais, por todo apoio e amor incondicional, por serem
meu porto-seguro e meus exemplos e por não terem medido
esforços para que eu pudesse alcançar todos os meus objetivos
até aqui.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por iluminar esse caminho e me manter firme diante de todas as dificuldades.

À minha mãe e ao Mauro por estarem ao meu lado sempre, por todo amor e paciência, por cuidarem de mim e se preocuparem tanto com a minha felicidade.

Ao meu pai e a Gi por todo amor e carinho, por sempre acreditarem em mim e me apoiarem em todas as minhas decisões.

À minha família por ser a base de tudo, por todo apoio e incentivo.

Ao meu Orientador, Laudimar, pela orientação segura, pelos ensinamentos compartilhados, pelos conselhos e principalmente pela disponibilidade durante todo o desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus amigos, que tornaram esse caminho mais leve e inesquecível. Em especial, Victor e Larissa A. e à Bianca, minha dupla, por todas as alegrias, angústias e conhecimentos compartilhados durante toda a graduação.

EPÍGRAFE

“Para conseguir o que quer, você deve olhar além do que você vê”.

O Rei Leão

RESUMO

GOMES, Laís Silveira. O uso das limas ProDesign® em contra-ângulo pneumático: Relato de caso. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

A adoção de limas de níquel-titânio, tratadas termicamente e acionadas a motor, encontra restrição de uso devido aos custos relacionados aos aparelhos fabricados para esta finalidade. Os contra-ângulos redutores para micromotor pneumático reduzem significativamente este custo. O objetivo do presente trabalho é demonstrar, por meio de relato de caso, o uso do contra-ângulo redutor para micromotor pneumático para instrumentação do sistema de canais com limas do sistema ProDesign S®, níquel-titânio, tratadas termicamente. PMJL, sexo masculino, 34 anos, apresentou-se a clínica de Especialização em Endodontia da Universidade de Brasília, queixando-se de dor de dente. Foi diagnosticada pulpite irreversível no dente 14 e indicado para tratamento endodôntico convencional. O procedimento foi realizado com as limas rotatórias de níquel-titânio Easy ProDesign® acionadas a motor pneumático e contra-ângulo redutor, padrão 1:64, com torque fixo de 4N. O resultado final se mostrou satisfatório. Conclui-se que o contra-ângulo com redutor em motor pneumático apresentou desempenho satisfatório, se caracterizando como opção para as limas de níquel-titânio - tratadas termicamente - e que também possibilita um tratamento eficaz e seguro.

Palavras-chave: Níquel-titânio, micromotor pneumático, limas ProDesign.

ABSTRACT

GOMES, Laís Silveira. Pneumatic contra-angle ProDesign® Files use: A case report. 2017. Undergraduate Course Final Monograph (Undergraduate Course in Dentistry) – Department of Dentistry, School of Health Sciences, University of Brasília.

Nickel-titanium files, heat-treated and motor-driven, has its use restricted by the cost of equipments manufactured for this purpose. Reducing contra-angles for pneumatic micro-motor significantly reduce this cost. The objective of the present study is to show, by means of a case report, the use of the pneumatic micromotor and reducer contra-angle for instrumentation of the channel system with heat-treated nickel-titanium ProDesign®. PMJL, male, 34 years old, presented himself to Endodontics Specialization Clinic at University of Brasília, complaining of toothache. It was diagnosed irreversible pulpitis in tooth 14 and indicated for conventional endodontic treatment. The procedure was realized with nickel-titanium Easy ProDesign® rotary files driven by pneumatic motor and reducer contra-angle, standard 1:64, with fixed torque of 4N. The final result was satisfactory. It was concluded that the reducer contra-angle with pneumatic motor presented a satisfactory performance, being characterized as an option for the nickel-titanium files – heat-treated - and also allows an effective and safe treatment.

Key words: nickel-titanium, pneumatic micromotor, ProDesign® files.

SUMÁRIO

Artigo Científico	16
Folha de Título	18
Resumo	19
Abstract	20
Introdução	21
Relato de Caso	22
Discussão	28
Conclusão	30
Referências	31
Anexos.....	34
Normas da Revista.....	34

ARTIGO CIENTÍFICO

Este trabalho de Conclusão de Curso é baseado no artigo científico:

GOMES, Laís Silveira; CARVALHO JUNIOR, Jacy Ribeiro; FERREIRA, Ana Paula Magalhães; DE OLIVEIRA, Laudimar Alves. O uso das limas ProDesign® em contra-ângulo pneumático: Relato de caso.

Apresentado sob as normas de publicação do **Revista Ciências e Odontologia**.

FOLHA DE TÍTULO

**O uso das limas *ProDesign*® em contra-ângulo pneumático:
Relato de caso***Pneumatic contra-angle ProDesign® Files use: A case report*Laís Silveira Gomes¹Jacy Ribeiro Carvalho Junior²Ana Paula Magalhães Ferreira³Laudimar Alves de Oliveira⁴

¹ Aluna de Graduação em Odontologia da Universidade de Brasília.

² Professor Adjunto de Endodontia da Universidade de Brasília (UnB).

³ Aluna de Especialização em Endodontia da Universidade de Brasília.

⁴ Professor Adjunto de Endodontia da Universidade de Brasília (UnB).

Correspondência: Prof. Dr. Laudimar Alves de Oliveira
Campus Universitário Darcy Ribeiro - UnB - Faculdade de
Ciências da Saúde - Departamento de Odontologia - 70910-900 -
Asa Norte - Brasília - DF
E-mail: laudimar.oliveira@gmail.com / Telefone: (61) 31071849

RESUMO

O uso das limas *ProDesign*[®] em contra-ângulo pneumático: Relato de caso.

Resumo

A adoção de limas de níquel-titânio, tratadas termicamente e acionadas a motor, encontra restrição de uso devido aos custos relacionados aos aparelhos fabricados para esta finalidade. Os contra-ângulos redutores para micromotor pneumático reduzem significativamente este custo. O objetivo do presente trabalho é demonstrar, por meio de relato de caso, o uso do contra-ângulo redutor para micromotor pneumático para instrumentação do sistema de canais com limas do sistema *ProDesign S*[®], níquel-titânio, tratadas termicamente. PMJL, sexo masculino, 34 anos, apresentou-se a clínica de Especialização em Endodontia da Universidade de Brasília, queixando-se de dor de dente. Foi diagnosticada pulpite irreversível no dente 14 e indicado para tratamento endodôntico convencional. O procedimento foi realizado com as limas rotatórias de níquel-titânio *Easy ProDesign*[®] acionadas a motor pneumático e contra-ângulo redutor, padrão 1:64, com torque fixo de 4N. O resultado final se mostrou satisfatório. Conclui-se que o contra-ângulo com redutor em motor pneumático apresentou desempenho satisfatório, se caracterizando como opção para as limas de níquel-titânio - tratadas termicamente - e que também possibilita um tratamento eficaz e seguro.

Palavras-chave

Níquel-titânio, micromotor pneumático, limas *ProDesign*[®].

ABSTRACT

Pneumatic contra-angle ProDesign® Files use: A case report.

Abstract

Nickel-titanium files, heat-treated and motor-driven, has its use restricted by the cost of equipments manufactured for this purpose. Reducing contra-angles for pneumatic micro-motor significantly reduce this cost. The objective of the present study is to show, by means of a case report, the use of the pneumatic micromotor and reducer contra-angle for instrumentation of the channel system with heat-treated nickel-titanium ProDesign®. PMJL, male, 34 years old, presented himself to Endodontics Specialization Clinic at University of Brasília, complaining of toothache. It was diagnosed irreversible pulpitis in tooth 14 and indicated for conventional endodontic treatment. The procedure was realized with nickel-titanium Easy ProDesign® rotary files driven by pneumatic motor and reducer contra-angle, standard 1:64, with fixed torque of 4N. The final result was satisfactory. It was concluded that the reducer contra-angle with pneumatic motor presented a satisfactory performance, being characterized as an option for the nickel-titanium files – heat-treated - and also allows an effective and safe treatment

Keywords

Nickel-titanium, pneumatic micromotor, ProDesign® files.

INTRODUÇÃO

A adoção de instrumentos rotatórios de níquel-titânio (Ni-Ti), termicamente tratados, tem aumentado significativamente no preparo dos canais radiculares, pois apresenta inúmeras vantagens quando comparados aos instrumentos manuais de aço inoxidável¹¹. Apesar da maior flexibilidade, força torsional, capacidade de corte e eficiência no preparo dos canais^{11,12}, o risco de fratura em situação clínica tem sido a preocupação primária na prática endodôntica, especialmente em canais radiculares com curvaturas acentuadas⁵.

A fadiga cíclica é induzida por ciclos alternados de tensão-compressão aos quais os instrumentos rotatórios são submetidos quando são acionados nas regiões de maior curvatura dos canais. E é uma das causas para a fratura desses instrumentos⁵. O tratamento térmico do NiTi, a secção transversal das limas, a velocidade rotacional e o método de fabricação desse material são parâmetros conhecidos por influenciar a resistência à fadiga cíclica das limas¹².

Tanto o número de rotações, quanto o torque, são relacionados a resistência à fratura desses instrumentos¹. Sendo que essa velocidade rotacional é diretamente proporcional a eficiência de corte⁸ e, inversamente, ao número de rotações para fratura⁷. O torque é uma entidade física que descreve a intensidade com que uma haste que fricciona uma superfície é girada⁹. Além disso, também depende da área de contato entre a lima e as paredes do canal, da força aplicada apicalmente, do diâmetro do instrumento e do volume do canal antes do preparo¹¹.

Os instrumentos rotatórios de NiTi são utilizados em baixa rotação e podem ser acionados por motores elétricos ou pneumáticos. Os elétricos apresentam controle de torque e velocidade mais preciso e são silenciosos, entretanto, apresentam maiores custos, o que pode ser uma restrição para o seu uso, enquanto o sistema rotatório com contra-ângulos redutores pneumáticos modera significativamente este custo.

Além disso, pesquisas demonstram não existir diferenças entre os motores elétricos e motores a ar-comprimado com relação à deformação ou fratura dos instrumentos¹⁰.

Muitos sistemas de instrumentos rotatórios de NiTi têm seu uso recomendado em aproximadamente 300 rpm, de acordo com os fabricantes⁶. Hoje em dia, tem-se utilizado a frequência de giro entre 150 a 600 rpm por meio da utilização de contra-ângulos universais para micro-motores pneumáticos de baixa rotação com redução de sessenta e quatro para um (64:1). Ou seja, para cada 64 voltas do micro-motor, o instrumento de NiTi sofre apenas uma rotação de 360 graus⁹.

O sistema de limas rotatórias *ProDesing*[®] são tratadas termicamente e produzidas com designs variados para funções específicas, aumentando a eficácia e segurança desses instrumentos¹⁴.

O objetivo do presente trabalho é demonstrar, por meio de relato de caso, o uso do contra-ângulo redutor para micromotor pneumático na instrumentação do sistema de canais com limas do sistema *ProDesign*[®], níquel-titânio, tratadas termicamente.

RELATO DE CASO (DESENVOLVIMENTO)

Paciente PMJL, gênero masculino, 34 anos, apresentou-se a clínica de Especialização em Endodontia da Universidade de Brasília, queixando-se de dor de dente. Após anamnese, exame físico e exame radiográfico (Figura 1), foi diagnosticado com pulpite irreversível no dente 14 e indicado para tratamento endodôntico.



Figura 1 – Radiografia de diagnóstico.

O procedimento foi realizado em duas sessões. Foi realizada a anestesia infiltrativa (Prilonest 3%, DFL) no dente 14 e isolamento absoluto em ambas. Iniciou-se pelo acesso do dente (Figura 2) com broca esférica diamantada 1012HL (KG Sorensen) em alta rotação e desgaste compensatório realizado com broca (fresa) Endo Z (Microdont). A exploração dos canais vestibular e palatino, nos terços cervical e médio, foi realizada com uma lima K #.10/02 (Dentsply – Maillefer).



Figura 2 – Acesso coronário.

A instrumentação do sistema de canais foi feita seguindo a sequência das limas rotatórias de níquel-titânio tratadas

termicamente (Easy) (Figura 3), sem o uso da lima #.25/01, acionadas por meio de motor pneumático com contra-ângulo redutor, padrão 1:64, com torque fixo de 4N (Micro NiTi - Anthogyr) (Figura 4), no sentido coroa-ápice. Realizou-se a abertura dos terços cervical/médio até o ponto de curvatura com a lima #.30/10 e seguiu-se com a lima #.25/08 para abertura dos terços médio/apical. O canal foi, então, instrumentado até 1mm aquém do CAD com a lima K #.10/02 (Dentsply – Maillefer) e foi feita a odontometria. As radiografias de comprimento de trabalho (Figura 5) foram tomadas para confirmar as leituras do localizador apical (Finepex). O comprimento real do canal vestibular foi de 23,5 mm e do canal palatino foi de 24mm. Seguiu-se a instrumentação com a lima *ProDesign S*® #.25/06. Neste momento, percebeu-se resistência do instrumento e optou-se pelo alargamento do canal utilizando a lima *ProDesign Logic*® (Easy) #.25/04 (Figura 6) e finalizando a formatação dos canais, no seu comprimento de trabalho.



Figura 3 – Limas *ProDesign S*®.



Figura 4 – Micromotor pneumático em acionamento.



Figura 5 – Radiografia de odontometria.



Figura 6 – Lima ProDesig Logic #.25/04.

A irrigação foi feita com NaOCl à 2,5% entre todas as trocas de instrumentos. Entre as sessões foi colocada medicação intracanal (hidróxido de cálcio + soro) e o dente foi selado provisoriamente.

Na sessão seguinte, realizou-se a conometria (Figura 7). Os cones de guta percha *Protaper*® F1 (Dentsply) foram selecionados e sua adaptação e travamento apical se mostraram altamente satisfatórios. A obturação foi realizada com esses cones envoltos em cimento endodôntico à base de resina epóxi (*AHPlus*® – Dentsply). A restauração foi realizada em resina composta (Figura 8). O resultado final se mostrou satisfatório (Figura 9).

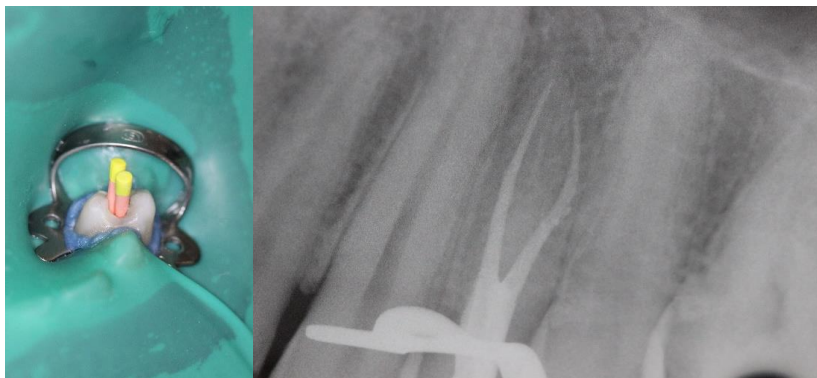


Figura 7 – Conometria e radiografia de verificação para obturação com cone único.



Figura 8 – Restauração em resina composta.



Figura 9 – Radiografia final.

DISCUSSÃO

A instrumentação mecanizada vem conquistando cada vez mais espaço na rotina em endodontia. O objetivo do presente trabalho foi demonstrar a possibilidade de uso do contra-ângulo redutor para micromotor pneumático para instrumentação do sistema de canais com limas do sistema *ProDesign*[®], níquel-titânio, tratadas termicamente.

O uso do contra-ângulo redutor para micromotor possui vantagens como seu menor peso, menor vibração, melhor relação entre potência/tamanho e potência/peso, regime de trabalho mais longo, proporciona boa ergonomia, pois a grande maioria apresenta sistema de mandril por pinça acionada por botão. Além disso, possuem custo consideravelmente menor que os equivalentes elétricos, podendo chegar a menos da metade do valor dos motores tradicionais^{9,16}. Essa característica pode ser fundamental para a adoção desse tipo de motor em ambientes públicos e acadêmicos, o que proporcionaria melhoria na qualidade da modelagem dos canais radiculares com redução

significativa de falhas nos procedimentos e no tempo operatório³, quando comparada à instrumentação manual.

A escolha por limas de níquel-titânio tratadas termicamente, nesse caso, se deveu às suas propriedades como flexibilidade, resistência a torção e memória de forma¹⁰ que são indicadas para o tratamento de canais com curvaturas. Além disso, o sistema de instrumentos *ProDesign S*[®] é caracterizado por possuir limas com diferentes formatos, que variam conforme a região do canal a ser instrumentada. A lima tipo K #.10, possui secção quadrangular, que oferece maior resistência torsional e relativo poder de corte, além de ser muito flexível, e por isso é indicada para a exploração e patência dos canais. Para instrumentação do terço cervical/médio, são usadas limas de “pré-alargamento”, de hélice dupla (#.30/10) e de hélice tripla (#.25/08), com objetivo de atingir maior profundidade no canal, bem como substituir o uso das brocas de *Gates Glidden*. A lima de patência (#.25/01) tem seu torque indicado em 0,5N e por isso não foi utilizada, uma vez que o torque de 4N do motor escolhido poderia aumentar o risco de fratura desse instrumento. A lima #.25/06 apresenta hélice tripla e cria a conicidade necessária para a obturação termoplástica^{2,14}.

A experiência do operador, que advém com o treinamento com esses sistemas, reduz significativamente as deformações e fraturas dos instrumentos¹⁰. Por essa razão, no caso estudado, ao sentir a resistência da lima #.25/06 interrompeu-se imediatamente o funcionamento do motor e optou-se pela instrumentação do canal com a lima *ProDesign Logic*[®] #.25/04 que, por possuir um gradiente de conicidade menor, possibilitaria alargamento da parte cervical/média do canal e finalização da formatação dos canais, no seu comprimento de trabalho, atuando sem resistência e diminuindo riscos de fratura. Essa lima foi desenvolvida para, além de formatar, também dar acabamento às paredes, trabalhar istmos e para o preparo geral do canal¹⁵. É possível utilizar instrumentos de diversas procedências no

mesmo caso clínico, selecionando o mais adequado para cada etapa do tratamento⁹.

A obturação foi realizada pela técnica do cone único, utilizando-se cones de guta percha F1 (*ProTaper*®), que foram inseridos nos canais para teste e a radiografia indicou que ambos obliteraram os canais, tanto lateral como apicalmente, mesmo sendo indicados para um sistema de limas diferente. Ou seja, apresentaram a mesma conicidade dos canais após a instrumentação com o sistema de limas ProDesign S® e Logic® e foram efetivos.

Na radiografia final, foi observado um aparente “desvio” no canal palatino, não sendo identificado com precisão seu momento de ocorrência. Verificou-se casos clínicos semelhantes realizados com o mesmo sistema de limas e as evidências não foram semelhantes. Além disso, há a possibilidade de que a aparente imagem esteja relacionada a um canal acessório e não a um desvio. Canais acessórios podem ser encontrados no terço médio, como foi o do presente trabalho, em 11% dos casos¹³, sendo denominado canal lateral. Canal lateral é definido, segundo a Associação Americana de Endodontia – AAE, como sendo “um canal acessório localizado no terço coronal ou médio da raiz, geralmente estendendo-se horizontalmente a partir do espaço do canal principal”. O tecido pulpar dentro dessas ramificações pode não ser afetado pelos instrumentos e irrigantes durante a instrumentação do sistema de canais e o material obturador, verificado radiograficamente preenchendo parte desse canal, não garante que essa ramificação tenha sido selada ou desinfetada¹³. Tal fato, sugere um acompanhamento desse dente.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o contra-ângulo redutor em motor pneumático apresentou desempenho satisfatório, caracterizando-se como opção para acionamento das limas de níquel titânio - tratadas termicamente - permitindo um tratamento eficaz e seguro.

REFERÊNCIAS

1. Bardsley S, Peters CI, Peters OA. The effect of three rotational speed settings on torque and apical force with vortex rotary instruments *in vitro*. J Endod 2011;37: 860–4.
2. Bassi H. Uso das limas NiTi Easy ProDesign, 2008. http://www.easy.odo.br/casos_clinicos/uso-das-limas-niti-easy-prodesign/.
3. Capelli A, Pécora JD. Técnica de Preparo Biomecânico dos Canais Radiculares Free Tip Preparation.
4. Daugherty DW, Gound TG, Comer TL. Comparison of Fracture Rate, Deformation Rate, and Efficiency Between Rotary Endodontic Instruments Driven at 150 rpm and 350 rpm. J Endod 2001;27: 93-5.
5. Gao Y, Shotton V, Wilkinson K, Phillips G, Johnson WB. Effects of raw material and rotational speed on the cyclic fatigue of ProFile Vortex rotary instruments. J Endod 2010;36: 1205-9.
6. Ha JH, Kwak SW, Kim SK, Sigurdsson A, Kim HC. Effect from rotational speed on torsional resistance of the nickel-titanium instruments. J Endod 2017;43: 443-6.
7. Lopes HP, Ferreira AA, Elias CN, et al. Influence of rotational speed on the cyclic fatigue of rotary nickel-titanium endodontic instruments. J Endod 2009;35: 1013–6.

8. Mongental RD, Vier-Pelisser FV, Kopper PMP, Figueiredo JAP, Peters OA. Cutting efficiency of conventional and martensitic nickel-titanium instruments for coronal flaring. *J Endod* 2013;39: 1634-8
9. Pécora JD. 7 Aspectos Gerais dos Endodônticos de Níquel-Titânio Rotacionados de 150 a 600 rpm.
10. Pécora JD, Capelli A, Seixas FH, Marchesan MA, Guerisoli DMZ. Biomecânica Rotatória: Realidade ou Futuro? *Rev Assoc Paul de Cir Dent*. 2002 Jun;58 (Supl):4-6.
11. Pereira SJE, Singh R, Arias A, Peters AO. In vitro assessment of torque and force generated by novel ProTaper next instruments during simulated canal preparation. *J Endod* 2013;39: 1615-9.
12. Perez-Higueras JJ, Arias A, De la Macorra JC. Cyclic fatigue resistance of K3, K3XF, and twisted file nickel-titanium files under continuous rotation or reciprocating motion. *J Endod* 2013;39: 1585-8.
13. Ricucci D, Siqueira JF Jr. Fate of the tissue in lateral canals and apical ramifications in response to pathologic conditions and treatment procedures. *J Endod* 2010;36: 1–15.
14. Sistema ProDesign S [site na Internet]; http://www.easy.odo.br/casos_clinicos/sistema-prodesign-s-2/. Acesso: 10/02/2017.
15. Sistema ProDesign Logic [site na Internet]; http://www.easy.odo.br/casos_clinicos/sistema-prodesign-logic/. Acesso: 10/02/2017.
16. Trentini R, Campos A, Oliveira JL, Luiz MR. Controlador de Velocidade para Micromotor Pneumático Aplicado em Instrumento Dental.

17. Yared GM, Bou Dagher FE, Machtou P. Influence of rotational speed, torque and operator's proficiency on ProFile failures. *Int Endod J* 2001;34:47–53.

ANEXOS

NORMAS DA REVISTA

Diretrizes para Autores

Instruções para envio de material para publicação

Os manuscritos devem ser enviados por meio do sistema de submissão de manuscrito.

Diretrizes para a Preparação do Original

Orientações gerais

O original – incluindo tabelas, ilustrações e referências bibliográficas – deve estar em conformidade com os “Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas”, publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas.

Devem ser transferidos pelo menos dois arquivos durante o processo de submissão:

- 1)** Arquivo do manuscrito: deve ser carregado no passo 2 em Transferência do Manuscrito.
- 2)** Página de rosto: deve ser carregado no passo 4 em Transferência de Documentos Suplementares.

As seções usadas no manuscrito na RBPeCS são as seguintes: título em português, título em inglês, resumo em português, resumo em inglês, texto principal, agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas (cada tabela completa, com título e notas

de rodapé, em página separada), figuras (cada figura completa, com título e notas de rodapé em página separada) e legendas das figuras.

O texto deve ser digitado com fonte arial, tamanho 11 e margem de 2cm para todos os lados.

Página de rosto

A página de rosto deve conter todas as seguintes informações:

- a) título do artigo em inglês e em português;
- b) nome completo de cada um dos autores, endereço eletrônico de cada autor e filiação (instituição de vínculo);
- c) nome, endereço, telefone e endereço eletrônico do autor responsável pela correspondência;
- d) fonte financiadora ou fornecedora de equipamento e materiais, quando for o caso;
- e) declaração de conflito de interesse (escrever “nada a declarar” ou a revelação clara de quaisquer interesses econômicos ou de outra natureza que poderiam causar constrangimento se conhecidos depois da publicação do artigo);
- f) transferência de direitos autorais (escrever que todos os autores concordam com o fornecimento de todos os direitos autorais a Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde).

Resumo

O resumo deve ter no máximo 250 palavras. O resumo das comunicações breves deve ter no máximo 150 palavras. Todas as informações que aparecem no resumo devem aparecer

também no artigo. O resumo deve ser estruturado, conforme descrito a seguir:

Veja exemplo de Resumo de artigo original

Objetivo: informar por que o estudo foi iniciado e quais foram as hipóteses iniciais, se houve alguma. Definir precisamente qual foi o objetivo principal e informar somente os objetivos secundários mais relevantes. **Métodos:** informar sobre o delineamento do estudo (definir, se pertinente, se o estudo é randomizado, cego, prospectivo, etc.), o contexto ou local (definir, se pertinente, o nível de atendimento, se primário, secundário ou terciário, clínica privada, institucional, etc.), os pacientes ou participantes (definir critérios de seleção, número de casos no início e fim do estudo, etc.), as intervenções (descrever as características essenciais, incluindo métodos e duração) e os critérios de mensuração do desfecho. **Resultados:** informar os principais dados, intervalos de confiança e significância estatística. **Conclusões:** apresentar apenas aquelas apoiadas pelos dados do estudo e que contemplem os objetivos, bem como sua aplicação prática, dando ênfase igual a achados positivos e negativos que tenham méritos científicos similares.

Veja exemplo de Resumo de artigo de revisão

Objetivo: informar por que a revisão da literatura foi feita, indicando se ela enfatiza algum fator em especial, como causa, 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 seleção de artigos e os métodos de extração 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.

Veja exemplo de Resumo de comunicação breve e carta ao editor

Objetivo: informar por que o caso merece ser publicado, apontando a lacuna na literatura. **Descrição:** apresentar sinteticamente as informações básicas do caso. **Comentários:** conclusões sobre a importância do relato para a comunidade científica e as perspectivas de aplicação prática das abordagens inovadoras.

Palavras chave

Abaixo do resumo, fornecer de três a seis palavras-chave ou expressões-chave que auxiliarão a inclusão adequada do resumo nos bancos de dados bibliográficos.

Texto dos artigos de originais

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

a) Introdução: sucinta, citando apenas referências estritamente pertinentes para mostrar a importância do tema e justificar o trabalho. Ao final da introdução, os objetivos do estudo devem ser claramente descritos.

b) Métodos: descrever a população estudada, a amostra e os critérios de seleção; 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. É obrigatória a inclusão de declaração de que todos os procedimentos tenham sido aprovados pelo comitê de ética em pesquisa da instituição a que se vinculam os autores ou, na falta deste, por um outro comitê de ética em pesquisa

indicado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde.

c) Resultados: devem ser apresentados de maneira clara, objetiva e em sequência lógica. As informações contidas em tabelas ou figuras não devem ser repetidas no texto. Usar gráficos em vez de tabelas com 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. Discutir as implicações dos achados e suas limitações, bem como a necessidade de pesquisas adicionais. As conclusões devem ser apresentadas no final da discussão, levando em consideração os objetivos do trabalho. Relacionar as conclusões aos objetivos iniciais do estudo, evitando assertivas não apoiadas pelos achados e dando ênfase igual a achados positivos e negativos que tenham méritos científicos similares. Incluir recomendações, quando pertinentes.

Texto dos artigos de revisão

O texto de artigos de revisão não obedece a um esquema rígido de seções. Sugere-se uma introdução breve, em que os autores explicam qual a importância da revisão para a área da saúde, à luz da literatura médica. Não é necessário descrever os métodos de seleção e extração dos dados, passando logo para a sua síntese, que, entretanto, deve apresentar todas as informações pertinentes em detalhe. A seção de conclusões deve correlacionar as idéias principais da revisão com as possíveis aplicações clínicas, limitando generalizações aos domínios da revisão.

Agradecimentos

Devem ser breves e objetivos, somente a pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria. Integrantes da lista de agradecimento devem dar 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 alfabética, no qual devem ser identificadas pelos algarismos arábicos respectivos sobrescritos. Para listar as referências, não utilize o recurso de notas de fim ou notas de rodapé do Word. As referências devem ser formatadas no estilo Vancouver, de acordo com os exemplos listados a seguir:

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, editores. *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 [dissertação]. 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, editores. 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

Zimmerman RK, Wolfe RM, Fox DE, Fox JR, Nowalk MP, Troy JA et al. Vaccine criticism on the World Wide Web. J Med Internet Res. 2005;7(2):e17. <http://www.jmir.org/2005/2/e17/>. Acesso: 17/12/2005.

7. Materiais da Internet

7.1 Artigo publicado na Internet

Wantland DJ, Portillo CJ, Holzemer WL, Slaughter R, McGhee EM. The effectiveness of web-based vs. non-web-based interventions: a meta-analysis of behavioral change outcomes. J Med Internet Res. 2004;6(4):e40. <http://www.jmir.org/2004/4/e40>. Acesso: 29/11/2004.

7.2 Site

Cancer-Pain.org [site na Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01. <http://www.cancer-pain.org/>. Acesso: 9/07/2002.

7.3 Banco de dados na Internet

Who's certified [banco de dados na Internet]. Evanston (IL): The American Board of Medical Specialists. c2000.

<http://www.abms.org/newsearch.asp>. Acesso: 8/03/2001.

Tabelas

Cada tabela deve ser apresentada em folha separada, numerada na ordem de aparecimento no texto, e conter um título sucinto, porém explicativo. Todas as explicações devem ser apresentadas em notas de rodapé e não no título.

Figuras (fotografias, desenhos, gráficos)

Todas as figuras devem ser numeradas na ordem de aparecimento no texto. Todas as explicações devem ser apresentadas nas legendas, inclusive acerca das abreviaturas utilizadas na tabela. Fotos não devem permitir a identificação do paciente.

As ilustrações são aceitas em cores para publicação no site. Imagens geradas em computador, como gráficos, devem ser anexadas sob a forma de arquivos nos formatos .jpg, .gif ou .tif, com resolução mínima de 300 dpi, para possibilitar uma impressão nítida; na versão eletrônica, a resolução será ajustada para 72 dpi. Gráficos devem ser apresentados somente em duas dimensões, em qualquer circunstância.

Legendas das figuras

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

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
2. O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF.
3. URLs para as referências foram informadas quando possível.
4. O texto está em espaço simples; usa uma fonte de 12-pontos; emprega itálico em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos.
5. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.
6. Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em Assegurando a avaliação pelos pares cega foram seguidas.

Declaração de Direito Autoral

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

a) Autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution que

permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.

b) Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.

c) Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja O Efeito do Acesso Livre).

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.