

Artrite gotosa no processo de envelhecimento humano*

Gouty arthritis in the human aging process

Juliana Secchi Batista
Lia Mara Wibelinger

RESUMO: O envelhecimento populacional tem adquirido reconhecimento universal e vem ocorrendo num ritmo acelerado. A gota é uma doença metabólica na qual ocorre hiperprodução e/ou diminuição da excreção de ácido úrico, levando à deposição de cristais de monourato de sódio nas articulações e tecidos moles. O presente estudo baseou-se em uma revisão de literatura que teve como objetivo analisar a incidência de artrite gotosa no processo de envelhecimento humano. Para isso, foram pesquisados artigos de revistas indexadas, livros, entre outros textos, publicados nas línguas inglesa e portuguesa, utilizando-se dos unitermos “Envelhecimento Humano”, “Doenças Reumáticas”, “Gota” e “Artrite Gotosa”. Os dados levantados sugerem que a prevalência de artrite gotosa é maior em homens, com acometimento oligo/poliarticular com sintomas inflamatórios menores e, frequentemente, com envolvimento de pequenas articulações das mãos; além disso, pode haver a coexistência de gota com outras doenças auto-imunes como espondilite anquilosante e artrite reumatoide; deve ser realizado tratamento nutricional e medicamentoso.

Palavras-chave: Idoso; Doenças reumáticas; Gota.

* Anteriormente, sob formato de resumo expandido, foi publicada pelas autoras uma versão preliminar intitulada “Intervenções fisioterapêuticas no idoso portador de gota”, cf. a seguinte referência: Batista, Juliana Secchi; Wibelinger, Lia Mara. (2011, jan.-jun.). *Revista Contexto & Saúde*, 10(20). Ijuí, justificando quaisquer semelhanças com o presente manuscrito.

ABSTRACT: *The aging process has gained universal recognition and is occurring at an accelerated pace. Gout is a metabolic disorder in which an overproduction and / or decreased excretion of uric acid, leading to the deposition of crystals of sodium monourate joints and soft tissue. The present study was based on a literature review that aimed to analyze the incidence of gouty arthritis in the human aging process. To this end, we searched for articles indexed journals, books, among others, published in English and Portuguese, using the keywords "Human Aging", "Rheumatic Diseases", "Drop" and "Gouty Arthritis". The data obtained suggest that the prevalence of gout is higher in men, affecting oligo / polyarticular inflammatory symptoms with smaller and often with involvement of small joints of the hands also may be the coexistence of gout with other autoimmune diseases such as ankylosing spondylitis and rheumatoid arthritis, should be performed nutritional treatment and medication.*

Keywords: *Elderly; Rheumatic Diseases; Gouty.*

Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera idoso o indivíduo com 60 anos para os que vivem em países em desenvolvimento; e 65 anos para quem vive em países desenvolvidos. No Brasil, a Política Nacional do Idoso e o Estatuto do Idoso consideram como idosos todos os que compõem a população de 60 anos ou mais. (Pereira; Curioni & Veras, 2003).

Estudos têm sinalizado um rápido aumento do número de idosos no Brasil. A Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD), em 2002 mostrou que 16 milhões era o número de cidadãos maiores de 60 anos, com estimativa de que, em 2025, 15% (aproximadamente 34 milhões) da população será constituída por idosos (IBGE, 2004).

As doenças reumáticas são consideradas as doenças crônicas mais prevalentes entre idosos e configuram-se como importante fator preditor relacionado ao declínio da funcionalidade (Fuller-Thomson & Shaked, 2009). A extensão do impacto das doenças reumáticas e dos sintomas articulares crônicos promove repercussões negativas nos

vários domínios que compõem a qualidade de vida e independência funcional (Song; Chang & Dunlop, 2006).

Reumatismo é a denominação utilizada para designar problemas de saúde, associados à dor e rigidez articular, que acometem as articulações e estruturas ósteomusculares adjacentes; dentre esses problemas, encontra-se a artrite gotosa, que é uma doença metabólica, na qual ocorre hiperprodução e/ou diminuição da excreção de ácido úrico, levando à deposição de cristais de monourato de sódio nas articulações e tecidos moles (Hou; Hsu; Veeravagu & Boakye, 2007); Popovich; Carpenter; Rai; Carson; Willians & Marano, 2006).

A artrite gotosa afeta sobretudo homens (dois a sete por cada mulher afetada), a partir dos 40 anos em uma proporção de 4:1, mas diminui a incidência para 3:1, a partir dos 65 anos de idade. A maioria dos indivíduos com hiperuricemia não desenvolve artrite gotosa; cerca de 7% da população adulta apresenta hiperuricemia, mas apenas cerca de 1% desenvolve a doença (Wallace; Riedel; Joseph-Ridge & Wortmann, 2004; Wortmann, 2005).

Sendo assim, o presente estudo baseou-se numa revisão de literatura que teve como objetivo analisar a incidência de artrite gotosa no processo de envelhecimento humano.

Método

Para a realização deste estudo, foram pesquisados artigos de revistas indexadas, com a busca refinada na área de geriatria e gerontologia, além de materiais complementares dentro da área. Os unitermos usados para a busca foram os seguintes: “Envelhecimento Humano”, “Doenças Reumáticas”, “Gota” e “Artrite Gotosa”, nas línguas portuguesa e inglesa, publicados no período de 1992 a 2011. Através da busca realizada, foram selecionados 33 artigos, 02 capítulos de livros e 01 material complementar que correspondia ao tema em questão.

O Envelhecimento e as doenças reumáticas

São notáveis as alterações no perfil epidemiológico em toda a população mundial, caracterizadas por um aumento exponencial do número de indivíduos idosos em consequência especialmente das bruscas quedas nas taxas de natalidade e de mortalidade adulta. No Brasil, a expectativa de vida média que, em 1960, era de 54,6 anos, em 2008 passou a ser de 72,78 anos, com projeções de 81,29 anos para 2050. Estima-se que hoje a população de brasileiros acima de 60 anos seja de 12,3 milhões de indivíduos, podendo alcançar os 50 milhões em aproximadamente 40 anos (IBGE, 2008).

O envelhecimento da população mundial traz consigo inúmeras implicações nas condições de saúde. A transição epidemiológica, acompanhada do fenômeno da transição demográfica, têm revelado um novo panorama nos indicadores de saúde e nos perfis de morbimortalidade. Nesse contexto, a tendência atual é termos um número crescente de indivíduos idosos que, apesar de viverem mais, apresentam maiores condições crônicas. Dessa forma, as doenças crônicas surgem como as grandes vilãs na manutenção da saúde e da qualidade de vida da população idosa, já que o aumento desse grupo de patologias tem relação direta com maior incapacidade funcional (Alves; Leimann; Vasconcelos; Carvalho; Vasconcelos; Fonseca *et al.* (2007).

As doenças reumáticas apresentam maior interesse e preocupação por parte da sociedade devido ao aumento da expectativa de vida, em especial, entre a população mais idosa. Assim sendo, existe previsão de um aumento dramático de aparição dessas doenças, com consequências indesejáveis e imprevisíveis, particularmente na capacidade funcional e na qualidade de vida (Holick, 2007).

Em decorrência da sua alta prevalência e incidência na população mundial, as doenças reumáticas têm assumido grande relevância na área da saúde pública (Helmick; Felson; Lawrence; Gabriel; Hirsch; Kwoh *et al.*, 2008), ao comprometer os aspectos físicos, funcionais e sociais de adultos e, principalmente, da população idosa. Esta condição crônica resulta em significativa causa de morbidade, com alto custo para o indivíduo e para a sociedade tendo, como consequência, significativa sobrecarga nos sistemas de saúde (Rejaili; Chueire; Cordeiro; Petean & Carvalho Filho, 2005).

Nos Estados Unidos, 21% ou 46.4 milhões de pessoas com 18 anos ou mais relatam diagnóstico médico de doenças reumáticas, sendo identificada a maior prevalência na faixa etária acima dos 65 anos, acometendo cerca de 50% dos idosos (Helmick *et al.*, 2008). No Brasil, estudo realizado em uma amostra representativa da população idosa brasileira (exceto região Norte) mostrou que o reumatismo é a segunda condição autorreferida mais frequente, após a hipertensão. A prevalência de reumatismo autorreferido foi de 37,5% nesta população, sendo maior entre as mulheres (43,6%) do que entre os homens (30%) (Lima-Costa; Barreto & Giatti, 2003).

A artrite gotosa, recentemente, tem sido definida como a artropatia inflamatória mais frequente na população idosa.

Artrite gotosa

A artrite gotosa é uma doença metabólica que acomete principalmente homens de meia idade e idosos, e mulheres na pós-menopausa. Nos Estados Unidos, há estimativas de prevalência de artrite gotosa de 2,9% (sendo a razão entre homens e mulheres de 2:4) (De Leonardis; Govoni; Colina; Bruschi & Trotta, 2007).

Seis vezes mais comum em homens que em mulheres, classicamente segue quatro passos consecutivos: hiperuricemia (presença de níveis altos de ácido úrico no sangue, maior que 7,0 mg/dl em homens e maior que 6,0 mg/dl em mulheres na pré-menopausa) assintomática, ataque agudo, período intercrítico e gota tofácea crônica (Cassetta & Gorevic, 2004); Kuo; Tsai & Liou, 2008); Baker; Stroup & Gilstrap, 2007; Reginato, 2006). Os tofos são depósitos de cristais de monourato de sódio (MUS) geralmente no tecido subcutâneo, sendo cotovelo, região aquiliana, mão e pavilhão auricular os locais mais frequentes desse depósito. A emartropatia crônica da gota pode apresentar alterações destrutivas articulares com radiologia típica caracterizada pelas lesões em “saca-bocado”, uma erosão óssea bem definida, de borda saliente com preservação do espaço articular (Novaes, 2008).

Entre os fatores de risco para a artrite gotosa estão: idade (a gota aumenta sua frequência com a idade); sexo masculino; etnia negra com maior incidência de gota (talvez pela maior presença de hipertensão arterial - HA - neste grupo étnico);

hiperuricemia; obesidade; dieta rica em purinas; resistência à insulina; diabetes; ingestão alcoólica (particularmente cerveja, que confere maior risco que bebidas destiladas, enquanto ingestão moderada de vinho parece não aumentar o risco de gota); medicamentos (diuréticos, particularmente tiazídicos, pirazinamida, etambutol, ciclosporina, tacrolimus, e insulina em altas doses aumentam as taxas de ácido úrico sérico (AUS), enquanto fenofibrato, amlodipina, vitamina C, alopurinol, probenecid, benzobromarona, losartan e ácido acetilsalicílico (AAS) em altas doses diminuem as taxas de ácido úrico; substâncias tóxicas como chumbo (gota saturnínica) e doenças associadas (comorbidades), como síndrome metabólica, obesidade, hipertensão arterial, insuficiência renal, cálculos renais, diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares (Choi; Atkinson; Karlson; Willett & Curhan, 2004); Choi, 2006).

Devido à forma de apresentação atípica no idoso, a gota pode ser confundida com outras doenças e 30% dos pacientes apresentam baixos títulos de fator reumatoide, o que aumenta a possibilidade de erro diagnóstico (Scott & Higgens, 1992). O padrão-ouro para o diagnóstico definitivo da gota é a identificação dos cristais de ácido úrico. Entretanto, sabe-se que, se o tecido não for conservado num meio adequado, os cristais poderão dissolver-se, sendo encontrada apenas uma área vazia (imagem negativa) (George; Hillier & Hatfield, 2001); Imboden; Hellmann & Stone, 2004).

Após os 65 anos de idade, somente 50% dos pacientes apresentam ataque monoarticular em articulações de membros inferiores. A gota, no idoso, é caracterizada por um início insidioso de uma forma oligo/poliarticular com sintomas inflamatórios menores e, frequentemente, com envolvimento de pequenas articulações das mãos. Pacientes idosos, principalmente mulheres com prejuízo da função renal que recebem mais anti-inflamatórios e/ou diuréticos, podem ter um maior risco de desenvolver precocemente tofos, ainda que não tenham uma história de artrite aguda (De Leonardis *et al.*, 2007).

Estudos encontraram maior prevalência de gota entre a faixa etária de 75 a 84 anos e notaram que, em mulheres, a prevalência continua a elevar-se até os 85 anos, com valores próximos a 3%. Esses resultados epidemiológicos podem ser explicados pela alta prevalência de fatores de risco modificáveis e não modificáveis, como maior longevidade, uso de diuréticos e comorbidades associadas com hiperuricemia (Mikuls; Farrar; Bilker; Fernandes; Schumacher. & Saag, 2005).

A coexistência de gota com outras doenças auto-imunes como espondilite anquilosante e artrite reumatoide é rara. Além disso, nos raros casos descritos, apenas um relato descreveu a concomitância de tofos intradérmicos com artrite reumatoide; os demais foram de artrite aguda da gota com artrite reumatoide. Diferenciar um quadro poliarticular e tofáceo da gota, de pacientes com artrite reumatoide, pode ser extremamente difícil, uma vez que ambas as doenças apresentam prevalência estimada na população adulta de aproximadamente 1% e que poliartrite, distribuição simétrica e rigidez matinal, ou fator reumatoide (FR) positivo, podem ocorrer em ambas (Bachmeyer; Charoud & Mougeot-Martin, 2003); Khosla; Gogia; Agarwal *et al.*, 2004); Baker *et al.*, 2007; Kuo *et al.*, 2008).

Na artrite reumatoide, deformidades e destruição das articulações ocorrem em virtude da erosão óssea e da cartilagem e, ao contrário da gota que afeta prioritariamente articulações dos membros inferiores, mãos e punhos que são os principais sítios envolvidos em quase todos os pacientes com artrite reumatoide, evoluindo muitas vezes com deformidades como dedo em pescoço de cisne, em botoeira e desvio ulnar do carpo (O'Dell, 2004; Louzada-Junior; Souza; Toledo & Ciconelli, 2007; Bertolo; Brenol; Schainberg *et al.*, 2007).

Um estudo radiológico tem importância em certas situações para diferenciar de calcificação, doença de depósito de pirofosfato de cálcio (pseudogota ou condrocalcinose) e necrose de osso sesamoide. Na gota, os achados radiográficos mais característicos incluem artrite erosiva, assimétrica, com preservação de espaço articular (exceto nas fases tardias) e da densidade óssea periarticular. As erosões ósseas são produzidas pelo depósito de tofos, e predomina o acometimento das extremidades inferiores, podendo ser intra-articulares (começam nas margens e prosseguem centralmente), para-articulares (excêntricas, geralmente ovais ou arredondadas, circundadas por borda esclerótica) ou longe da articulação (Jacobson; Girish; Jiang & Resnick, 2008).

Para o tratamento da artrite gotosa, estratégias nutricionais incluem perda de peso, redução no consumo de proteínas e diminuição do consumo de álcool. A dieta tradicionalmente recomendada para os gotosos, com restrição estrita de proteínas e de purinas, é de difícil aderência por ser pouco palatável; além disso, reduz apenas cerca de 1 mg/dl da uricemia, o que pode ser facilmente atingido com o uso de agentes

hipouricemiantes. Atualmente, a orientação dietética deve ser voltada à restrição calórica geral e é recomendada a ingestão proteica, preferencialmente de derivados do leite com baixo teor de gordura; deve-se evitar grandes quantidades de carne e de peixe (Snaith, 2001; Dessein; Shipton; Stanwix; Joffe & Ramokgadi, 2001; Choi *et al.*, 2004). Quanto ao uso de álcool, sabe-se que a cerveja confere maior risco de crise de gota do que o uso de bebidas destiladas e que o vinho tinto é fator protetor ao desenvolvimento de gota (Choi, 2005).

O alopurinol é a droga de escolha para a diminuição da uricemia, pois é eficaz na maioria dos pacientes. Age por meio da inibição da enzima xantina oxidase, interferindo no metabolismo das purinas. A dose inicial é de 100 mg ao dia, podendo atingir até 800 mg/dl, conforme a necessidade. O efeito do alopurinol em diminuir a uricemia já é percebido cerca de 48 horas após a sua administração e níveis estáveis de ácido úrico são atingidos em, aproximadamente, duas semanas. Considerando-se os potenciais efeitos adversos da droga e a maior sensibilidade dos idosos a tais efeitos, a dose de alopurinol a ser utilizada que controle a uricemia, deve ser a menor possível. Os principais efeitos adversos são: precipitação de crise aguda de gota, erupção cutânea, leucopenia, febre, trombocitopenia, nefrite intersticial, diarreia e vasculite. Embora rara, a síndrome de hipersensibilidade ao alopurinol está descrita e inclui dermatite, eosinofilia, alteração da função hepática, febre e insuficiência renal, havendo grande mortalidade, estando associada a pacientes com insuficiência renal leve e uso de diuréticos, o que é comum em idosos (Borstad; Bryant; Abel; Scroggie; Harris & Alloway (2004).

O uso de AINEs no idoso, mesmo por curto período de tempo, requer atenção especial frente à possibilidade de sangramento digestivo, por vezes grave e fatal. Acredita-se que qualquer AINE não seletivo seja eficaz para a crise aguda ao considerarmos estudos que comparam diferentes agentes (Schumacher; Boice; Daikh; Mukhopadhyay; Malmstrom *et al.* (2002).

Considerações Finais

A prevalência de artrite gotosa é maior em homens, com acometimento oligo/poliarticular com sintomas inflamatórios menores e, frequentemente, com envolvimento de pequenas articulações das mãos; além disso, pode haver a coexistência de gota com outras doenças auto-imunes como espondilite anquilosante e artrite reumatoide; os achados radiográficos mais característicos incluem artrite erosiva, assimétrica, com preservação de espaço articular (exceto nas fases tardias) e da densidade óssea periarticular. O tratamento nutricional inclui estratégias para perda de peso, redução no consumo de proteínas e purinas, além da diminuição do consumo de álcool; já o tratamento medicamentoso é realizado através do alopurinol, que é a droga de escolha para a diminuição da uricemia, pois é eficaz na maioria dos pacientes.

Referências

- Alves, L.C.; Leimann, B.C.Q.; Vasconcelos, M.E.L.; Carvalho, M.S.; Vasconcelos, A.G.G.; Fonseca, T.C.O. *et al.* (2007). A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do município de São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*: 23(8): 1924-30. Rio de Janeiro (RJ).
- Bachmeyer, C.; Charoud, A. & Mougeot-Martin, M. (2003). Rheumatoid nodules indicating seronegative rheumatoid arthritis in a patient with gout. *Clin Rheumatol*, 22: 154-5.
- Baker, D.L.; Stroup, J.S. & Gilstrap, C.A. (2007). Tophaceous gout in a patient with rheumatoid arthritis. *J Am Osteopath Assoc*, 107(2): 554-6.
- Bertolo, M.B.; Brenol, C.V.; Schainberg, C.G. *et al.* (2007). Atualização do Consenso Brasileiro no Diagnóstico e Tratamento da Artrite Reumatoide. *Rev Bras Reumatol*, 47(3): 151-9.
- Borstad, G.C.; Bryant, L.R.; Abel, M.P.; Scroggie, D.A.; Harris, M.D. & Alloway, J.A. (2004). Colchicine for prophylaxis of acute flares when initiating allopurinol for chronic gouty arthritis. *J Rheumatol*, 31(12): 2429-32.
- Cassetta, M.; Gorevic, P.D. (2004). Crystal arthritis. Gout and pseudogout in the geriatric patient. *Geriatrics*, 59(9): 25-30.
- Choi, H.K.; Atkinson, K.; Karlson, E.W.; Willett, W.; Curhan, G. (2004). Purine-rich foods, dairy and protein intake, and the risk of gout in men. *N Engl J Med*, 350(11):1093-103.

- Choi, H.K. (2005). Diet, alcohol, and gout: how do we advise patients given recent developments? *Curr Rheumatol Rep*, 7(3): 220-6.
- Choi, H.K. (2006). Epidemiology of crystal arthropathy. *Rheum Dis ClinNAM.*, 32: 255-73.
- Choi, H.K.; Atkinson, K.; Karlson, E.W.; Willett, W. & Curhan, G. (2004). Alcohol intake and risk of incident gout in men: a prospective study. *Lancet*, 363: 1277-81.
- De Leonardis, F.; Govoni, M.; Colina, M.; Bruschi, M. & Trotta, F. (2007). Elderly-onset gout: a review. *Rheumatol Int*, 28(1): 1-67.
- Dessein, P.H.; Shipton, E.A.; Stanwix, A.E.; Joffe, B.I. & Ramokgadi, J. (2001). Beneficial effects of weight loss associated with moderate calorie/carbohydrate restriction, and increased proportional intake of protein and unsaturated fat on serum urate and lipoprotein levels in gout: a pilot study. *Ann Rheum Dis*, 59(7): 539-43.
- Fuller-Thomson, E. & Shaked, Y. (2009). Factors associated with depression and suicidal ideation among individuals with arthritis or rheumatism: Findings from a representative community survey. *Arthritis Rheum*, 61(7): 944-50.
- George, E.; Hillier, C.E. & Hatfield, R. (2001). Spinal cord compression: an unusual neurological complication of gout. *Rheumatology*, 40: 711-2.
- Helmick, C.G.; Felson, D.T.; Lawrence, R.C.; Gabriel, S.; Hirsch, R.; Kwoh, C.K. *et al.* (2008). Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. *Arthritis Rheum*, 58(1):15-25.
- Holick, M.F. (2007). Vitamin D deficiency. *N Engl J Med*, 357(3): 266-81.
- Hou, L.C.; Hsu, A.R.; Veeravagu, A. & Boakye, M. (2007). Spinal gout in a renal transplant patient: a case report and literature review. *Sur Neurology*, 67: 65-73.
- IBGE. (2004). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. *Síntese dos Indicadores Sociais 2004 - Idosos*. Rio de Janeiro (RJ).
- IBGE. (2008). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas [Internet]. BRASIL. [Atualizado 2008]. Recuperado em 01 abril, 2011, de: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2008/default.shtm
- Imboden, J.; Hellmann, D.B. & Stone, H.J. (2004). *Rheumatology Diagnosis & Treatment*: 314-21. (1st ed.). Nova York: McGraw-Hill.
- Jacobson, J.A.; Girish, G.; Jiang, Y. & Resnick, D. (2008). Radiographic evaluation of arthritis: inflammatory conditions. *Radiology*, 248(2): 378-89.
- Khosla, P.; Gogia, A.; Agarwal, P.K. *et al.* (2004). Concomitant gout and rheumatoid arthritis – a case report. *Indian J Med Sci*, 58(8): 349-52.
- Kuo, C.F.; Tsai, W.P. & Liou, L.B. (2008). Rare copresent rheumatoid arthritis and gout: comparison with pure rheumatoid arthritis and a literature review. *Clin Rheumatol*, 27: 231-5.
- Lima-Costa, M.F.; Barreto, S.M. & Giatti, L. (2003). Health status, physical functioning, health services utilization, and expenditures on medicines among Brazilian

elderly: a descriptive study using data from the National Household Survey, *Cad Saúde Pública*, 19: 735-43.

Louzada-Junior, P.; Souza, B.D.B.; Toledo, R.A. & Ciconelli, R.M. (2007). Análise descritiva das características demográficas e clínicas de pacientes com artrite reumatoide no estado de São Paulo, Brasil. *Rev Bras Reumatol*, 47(2): 84-90.

Mikuls, T.R.; Farrar, J.T.; Bilker, W.B.; Fernandes, S.; Schumacher, H.R.Jr. & Saag, K.G. (2005). Gout epidemiology: results from the UK General Practice Research Database, 1990-1999. *Ann. Rheum. Dis.*, 64(2): 267-72.

Novaes, G.dos S. (2008). Gota. *Rev.Fac.Ciênc.Méd.Sorocaba*, 10(2): 1-6.

O'Dell, J.R. (2004). Rheumatoid Arthritis. In: Imboden, J.; Hellmann, D.B. & Stone, J.H. (2004). *Current Rheumatology: diagnosis and treatment*: 145-56. (1ª ed.). New York: McGraw-Hill.

Pereira, R.S.; Curioni, C.C. & Veras, R. (2003). Perfil demográfico da população idosa no Brasil e no Rio de Janeiro em 2002. *Textos sobre Envelhecimento*, 6(1): 43-59.

Popovich, T.; Carpenter, J.S.; Rai, A.T.; Carson, L.V.; Willians, H.J. & Marano, G.D. (2006). Spinal cord compression by tophaceous gout with fluorodeoxyglucose-positron-emission tomographic/MRI fusion imaging. *Am J Neuroradiol*, 6: 1201-3.

Reginato, A.J. (2006). *Gota e outras artropatias causadas por cristais*. In: Kasper, D.L.; Fauci, A.S.; Longo, D.L.; Braunwald, E.; Hauser, S.L.; Jameson, J.L. Harrison. *Medicina Interna*: 2146-51. (16ª ed.). Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil.

Rejaili, W.A.; Chueire, A.G.; Cordeiro, J.A.; Petean, F.C. & Carvalho Filho, G. (2005). Avaliação do uso do Hylano GF-20 no pós-operatório de artroscopia de joelho por artrose. *Acta Ortop Bras*, 13(1): 20-3.

Schumacher, H.R. Jr; Boice, J.A.; Daikh, D.I.; Mukhopadhyay, S.; Malmstromk, Ng. J., et al. (2002). Randomised double blind trial of etoricoxib and indometacin in treatment of acute gouty arthritis. *BMJ*, 324: 1488-92.

Scott, J.T. & Higgins, C.S. (1992). Diuretic induced gout: a multifactorial condition. *Ann. Rheum. Dis.*, 51(2): 259-61.

Snaith, M.L. (2001). Gout: diet and uric acid revisited. *Lancet*, 358(9281): 525.

Song, J., Chang, R.W. & Dunlop, D.D. (2006). Population impact of arthritis on disability in older adults. *Arthritis Rheum*, 55(2): 248-55.

Wallace, K.L.; Riedel, A.A.; Joseph-Ridge, N. & Wortmann, R. (2004). Increasing prevalence of gout and hyperuricemia over 10 years among older adults in a managed care population. *J Rheumatol*, 31: 1582-7.

Wortmann, R.L. (2005). Recent advances in the management of gout and hyperuricemia. *Curr Opin Rheumatol*, 17(3): 319-24.

Recebido em 03/11/2011

Aceito em 28/12/2011

Juliana Secchi Batista – Fisioterapeuta graduada pela Universidade de Passo Fundo. Mestre em Envelhecimento Humano pela Universidade de Passo Fundo (RS).

E-mail: ju.secchi@hotmail.com

Lia Mara Wibelinger - Fisioterapeuta graduada pela Universidade de Cruz Alta. Professora da Faculdade de Fisioterapia da Universidade de Passo Fundo (RS). Doutora em Gerontologia Biomédica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

E-mail: liafisio@yahoo.com.br