



REVISTA BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA

www.reumatologia.com.br



Relato de caso

As diferenças do Doppler espectral, na artrite psoriática e onicomicose



José Alexandre Mendonça ^{a,b,*}

^a Serviço de Reumatologia, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, SP, Brasil

^b Instituto de Pesquisa Clínica de Campinas, Campinas, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 30 de setembro de 2013

Aceito em 20 de março de 2014

On-line em 28 de setembro de 2014

Palavras-chave:

Doppler

Ultrassom

Artrite psoriásica

Onicomicose

R E S U M O

Objetivo: Utilizar o Doppler espectral (DE) para quantificar atividade inflamatória e detectar diferenças ecotexturais ungueais em pacientes com artrite psoriásica e onicomicose.

Métodos: Foram incluídos dois pacientes, um com artrite psoriásica, mas sem dores nas articulações e sem alterações clínicas ungueais; e outro paciente com onicomicose e artrite reumatoide. O exame de ultrassom, pela escala cinza, demonstrou alterações na presença regular da ecotextura na inserção da unha, aumento da espessura do leito ungueal e perda do padrão trilaminar da unha. O Doppler espectral, através do índice de resistência (IR), detecta o processo inflamatório nas enteses ungueais.

Resultados: Sete articulações interfalângicas distais (IFD) nos dois pacientes foram avaliadas em dois planos, obtendo nove IR. O autor encontrou no paciente com artrite psoriásica: perda normal do padrão trilaminar da unha; leitos ungueais e cápsulas articulares das IFDs preservados. O Doppler espectral evidenciou $IR < 1$, com média \pm DP igual a $0,50 \pm 0,75$ em microcirculação nas enteses ungueais e caracterizou erosão óssea ativa em 3^a IFD esquerda, com IR igual a 0,38 e 0,63 em planos transversal e longitudinal, respectivamente. O paciente com onicomicose mostrou as seguintes alterações: hipoeogenicidade na inserção ungueal; perda do formato da unha e o Doppler espectral nas enteses ungueais com $IR > 1$, com média \pm DP igual a $1,71 \pm 0,98$.

Conclusão: O uso do ultrassom pode detectar alterações nos leitos ungueais nessas doenças. Futuros estudos poderão melhor caracterizar essas mudanças.

© 2014 Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

Differences of spectral Doppler in psoriatic arthritis and onychomycosis

A B S T R A C T

Objective: To evaluate the use of the spectral Doppler (SDoppler) to quantify inflammatory activity and to detect nail echotextural differences in patients with psoriatic arthritis and onychomycosis.

Methods: Two patients, one with psoriatic arthritis but with no joint pain nor nail clinical change and the other with onychomycosis and rheumatoid arthritis were included. The

Keywords:

Doppler

Ultrasound

Psoriatic arthritis

Onychomycosis

* Autor para correspondência.

E-mail: mendocaja@ig.com.br

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbr.2014.03.029>

0482-5004/© 2014 Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

gray scale ultrasound study, showed changes in the regular presence of echotexture at the nail insertion, thickening of the nail bed and loss of trilaminar nail pattern. The spectral Doppler resistance index (RI), detects the inflammatory process in nail entheses.

Results: Seven distal interphalangeal (DIP) joints in both patients were evaluated in two planes, getting nine RI. In the patient with psoriatic arthritis the author found: loss of normal trilaminar nail plate aspect, and nail beds and DIP joint capsules preserved. The spectral Doppler showed $RI < 1$, with mean \pm SD = 0.50 ± 0.75 in the microcirculation at nail entheses, with characterization of a bone erosion in the third left DIP joint, with $RI = 0.38$ and 0.63 in transverse and longitudinal planes, respectively. The patient with onychomycosis showed the following changes: hypoechogenicity at nail insertion; loss of nail shape, and spectral Doppler in nail entheses with $RI > 1$, with mean \pm SD = 1.71 ± 0.98 .

Conclusion: The use of ultrasound can detect changes in the nail beds in these diseases. Future studies will further characterize these changes.

© 2014 Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

Introdução

Várias condições patológicas encontram-se na artrite psoriásica (APs): incluem o envolvimento inflamatório no tendão, na articulação, na entese, pode até mesmo ocorrer importante osteólise.¹ O ultrassom (US), com o transdutor linear de alta frequência, mostra ser um importante método de imagem para caracterizar alterações no leito ungueal em pacientes com psoríase (Ps) e APs. Essa tecnologia de alta definição pode detectar processo inflamatório subclínico em pacientes sem envolvimento articular, ou seja, estruturas sem alterações pela escala cinza (SG), apresentam sinal aumentado de power Doppler (PD), capturados em microcirculação na entese ungueal, o que demonstra atividade inflamatória.^{2,3}

Então, o leito ungueal pode ser considerado um interessante e importante recesso a ser estudado, principalmente nas onicopatias.^{4,5}

Novos equipamentos de US reportam movimento de hemácias, com baixa velocidade em pequenos vasos; o Doppler pulsado, caracterizado pelo PD e pelo Doppler espectral (DE), consegue avaliar neoangiogênese.

O sistema do DE identifica o pico dos fluxos sistólico e diastólico, gerando um índice de resistência interna (IR). O $IR < 1$, quantifica atividade inflamatória em estruturas articulares, nas quais não deveria existir lesão tecidual.⁶

Métodos

Pacientes

Foram incluídos dois pacientes do sexo masculino: um com APs, 54 anos de idade, 36 anos de Ps e história familiar de Ps, sem dor articular, PASI igual a 30,6; sem uso de medicações e sem alterações no exame clínico ungueal. O diagnóstico de APs foi feito de acordo com os critérios de classificação – CASPAR (*Classification Criteria for Psoriatic Arthritis*).⁷⁻⁹

O outro paciente com onicomicose e AR, 66 anos de idade, doença há 24 anos, fator reumatoide de 512 UI/mL e DAS28 igual a 3,59, em uso de anti-TNF há três anos e metotrexato 15 mg por semana. O diagnóstico de onicomicose foi confirmado pela presença de hifas septadas e hialinas em

micológico das unhas. Ambos os pacientes foram avaliados em clínica reumatologia privada.

Avaliação Ultrassonográfica

O exame de US foi realizado por um reumatologista com experiência no método há seis anos.

O equipamento de US utilizado foi uma MyLab GOLD 25 XVG (Esaote S.p.A., Genoa-Italy), com transdutor linear de alta frequência, de 6,0-18,0 MHz, frequência de repetição do pulso (PRF), de 700 Hz e PD igual a 6,6 and 8,0 MHz de frequência.

Os achados ultrassonográficos de articulações e unhas podem mostrar: presença de efusão ou hipertrofia sinovial das interfalângicas distais (IFD); efusão ao redor do tendão extensor digital, com ou sem presença de PD; alteração na ecotextura da inserção da unha; aumento da espessura do leito ungueal ($\leq 2,5$ mm); perda do padrão normal trilaminar da unha; erosão óssea na falange distal e alterações no IR, avaliadas em dois planos: longitudinal e transversal. Esses principais locais foram escolhidos para detectar dano ecotextural tecidual, principalmente nas unhas de pacientes com APs.^{10,11}

A avaliação das IFD pelo US, foi adaptada segundo as indicações do *European League Against Rheumatism – EULAR guidelines*, para US musculoesquelético na reumatologia.¹²

A visão dorsal das articulações IFD foram examinadas pelo US com o paciente sentado e as mãos sobre a maca, com o transdutor perpendicular à articulação. Ambos os planos longitudinal e transversal foram explorados, movendo o transdutor no sentido radial – ulnar e crânio – caudal, respectivamente. Além disso, uma quantidade expressiva de gel foi usada, de modo a evitar a compressão dos tecidos no exame.

A avaliação do DE para o IR em determinadas situações pode ser alterada ou < 1 , no qual evidencia a presença de atividade inflamatória em muitas estruturas, como: recesso sinovial, enteses ungueais, erosões ósseas e peritendíneas.¹³⁻¹⁵

Resultados

Sete IFD, nos dois pacientes, foram avaliadas, em dois planos, obtendo nove IR. O autor encontrou no paciente com

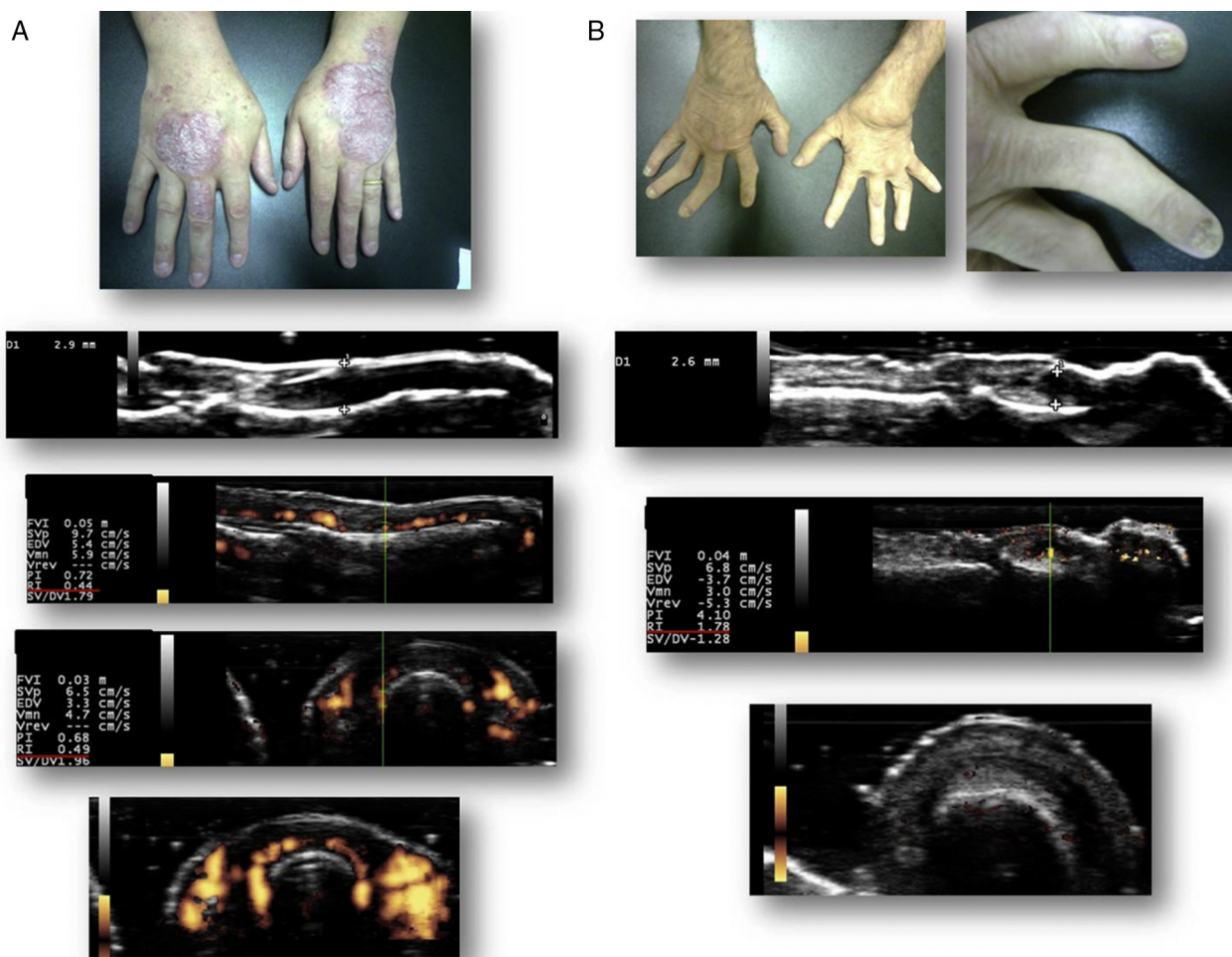


Figura 1 – A, Paciente com artrite psoriásica, sem nenhuma alteração no exame clínico das unhas. B, Paciente com onicomicose e artrite reumatoide. Ambas as figuras mostram a avaliação nas enteses ungueais pelo índice de resistência (IR), através de Doppler espectral (De) e alterações ecotexturais pela escala de cinza (SG) (planos longitudinal e transversal).

APs: cápsulas articulares das IFD preservadas; perda do aspecto trilaminar normal da unha; aumento da espessura do leito ungueal, média \pm DP igual a $2,6\text{ mm} \pm 0,24$; o DE na entese ungueal mostrou diminuição no IR da microcirculação, média \pm DP de IR igual a $0,50 \pm 0,75$ e invasão da cortical óssea na 3ª IFD à esquerda, caracterizando erosão óssea com atividade inflamatória, com IR de 0,38 e 0,63 nos planos transversal e longitudinal, respectivamente.

O paciente com onicomicose e AR mostrou as seguintes alterações: hipocogenicidade na inserção das unhas; perda do padrão trilaminar das unhas; espessura normal do leito ungueal, média \pm DP igual a $2,2\text{ mm} \pm 0,40$; as cápsulas articulares das IFD estavam preservadas; o DE nas inserções ungueais apresentaram $\text{IR} > 1$, a média \pm DP de IR igual a $1,71 \pm 0,98$ (fig. 1 A e B).

Discussão

A SG pode mostrar alterações no formato das unhas, pela perda do padrão trilaminar ungueal e também pelas

alterações ecogênicas do leito ungueal na APs e na onicomicose.

O PD pode mostrar aumento da presença de sinal, mas a quantificação deste sinal é demonstrado pelo DE, caracterizado pela presença do IR, que detecta fluxo de pequenos vasos e pode confirmar a inflamação em locais como enteses ungueais de pacientes com APs.

Este caso clínico mostra que podem ocorrer alterações ecográficas diferenciadas em pacientes com APs e onicomicose. O autor acredita que o US de alta resolução pode ser importante na avaliação de alterações das lesões ungueais. O DE pode ser considerado uma ferramenta para detectar lesão inflamatória subclínica, em entesite ungueal na APs. Futuros estudos poderão evidenciar tais alterações ecotexturais.

Conflito de interesses

O autor declara não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Mease PJ. Recent advances in the management of psoriatic arthritis. *Curr Opin Rheumatol.* 2004;16:366-70.
2. Grassi W, Filippucci E. Is power Doppler sonography the new frontier in therapy monitoring? *Clin Exp Rheumatol.* 2003;21:424-8.
3. Gutierrez M, Filippucci E, Bertolazzi C, Grassi W. Sono-graphic monitoring of psoriatic plaque. *J Rheumatol.* 2009;36:850-1.
4. Wortsman X, Jemec GB. Ultrasound imaging of nails. *Dermatol Clin.* 2006;24:323-8.
5. Kane D. The role of ultrasound in the diagnosis and management of psoriatic arthritis. *Curr Rheumatol Rep.* 2005;7:319-24.
6. Terslev L, Torp-Pedersen S, Qvistgaard E, von der Recke P, Bliddal H. Doppler ultrasound findings in healthy wrists and finger joints. *Ann Rheum Dis.* 2004;63:644-8.
7. Taylor W, Gladman D, Helliwell P, Marchesoni A, Mease P, Mielants H, CASPAR Study Group. Classification criteria for psoriatic arthritis: development of new criteria from a large international study. *Arthritis Rheum.* 2007;56:699-700.
8. Fournie B, Crognier L, Arnaud C, Zabraniecki L, Lascaux-Lefebvre V, Marc V. Proposed classification criteria of psoriatic arthritis. A preliminary study in 260 patients. *Rev Rhum Engl Ed.* 1999;66:446-56.
9. Chandran V, Schentag CT, Gladman DD. Arthritis Criteria in Early Psoriatic Arthritis. *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research).* 2007;57:1560-3.
10. Tan AL, McGonagle D. Psoriatic arthritis: correlation between imaging and pathology. *Joint Bone Spine.* 2010;77:206-11.
11. Guterrez MA, Filippucci E, De Angilis R, Filosa G, Kane D, Grassi W. A sonographic spectrum of psoriatic arthritis: "the five targets". *Clin Rheumatol.* 2010;29:133-42.
12. Backhaus M, Burmester GR, Gerber T, Grassi W, Machold KP, Swen WA, Wakefield RJ, Manger B. Guidelines for musculoskeletal ultrasound in rheumatology. *Ann Rheum Dis.* 2001;60:641-9.
13. Terslev L, Torp-Pedersen S, Qvistgaard E, Danneskiold-Samsoe B, Bliddal H. Estimation of inflammation by Doppler ultrasound: quantitative changes after intra-articular treatment in rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2003;62:1049-53.
14. Jansson T, Persson HW, Lindstrom K. Movement artefact suppression in blood perfusion measurements using a multifrequency technique. *Ultrasound Med Biol.* 2002;28:69-79.
15. Rubin JM. Spectral Doppler US. *Radiographics.* 1994;14:139-50.