

Ecografia em Reabilitação Intervencionista: Uma Leviandade ou Uma Necessidade?

Interventional Ultrasound in Rehabilitation: A levity or a need?

Alexandre Camões Barbosa⁽¹⁾

Introdução

É inegável a generalização actual do discurso de uma certa necessidade do uso de imagem enquanto guia de técnicas minimamente invasivas em MFR. Esse discurso versa, essencialmente, sobre as vantagens da ecografia; e, com menor instância, sobre a fluoroscopia. Apartam-se a TC e a RM, devido sobretudo à inacessibilidade dos aparelhos e inexperiência na sua utilização. Abordar-se-á, por isso, a ecografia, que é a de mais fácil acesso e aquela com a qual a MFR tem uma relação mais próxima. Subsistem questões fundamentais, como: Porque é necessária a ecografia na intervenção musculoesquelética? Há evidência de que melhora os resultados clínicos e diminui a frequência de efeitos indesejáveis? Se sim, em que técnicas? Neste artigo tenta-se responder a esse conjunto de dúvidas, de forma a clarificar o papel da ecografia na já chamada Reabilitação Intervencionista.

Resultados e Discussão

A ecografia é advogada por vários autores como guia para uma série de técnicas, incluindo infiltrações articulares e de tecidos moles, assim como bloqueios anestésicos. As vantagens invocadas são¹ a identificação directa das estruturas-alvo, melhorando a precisão da técnica²; o controlo visual das estruturas vizinhas, melhorando a segurança da técnica³; o controlo visual da localização do produto injectado, evitando difusão indesejável⁴; a possibilidade de se usarem menores volumes de injectado, aumentando a tolerância à técnica⁵; a exploração em tempo real, possibilitando a recolha de imagens e documentação para memória futura⁶; a apreciação clínica da imagem, permitindo orientação diagnóstica e prognóstica; e⁷ uma melhoria do conhecimento anatómico seccional.

No entanto, também são elencadas várias desvantagens, como¹: curva de aprendizagem longa²; custo do aparelho, consumíveis e da aprendizagem³; aumento do tempo de

intervenção⁴; eficácia dependente da experiência do médico⁵; um campo visual limitado⁶; dificuldade em obesos e na necessidade de mobilização passiva (e.g., nos hemiplégicos); e dificuldade na manutenção de assepsia.

O que permitirá verdadeiramente basear a necessidade da ecografia nas técnicas de intervenção será a evidência do seu aumento da eficácia traduzida em melhores resultados clínicos e/ou evidência do aumento da sua segurança, traduzida numa menor frequência de efeitos indesejáveis.

Para sistematizar a resposta às questões levantadas, optou-se por uma estruturação anatómica, de acordo com os artigos recolhidos numa pesquisa bibliográfica *online* no motor de busca "PubMed", usando os termos "ultrasonography" AND "musculoskeletal" AND "intervention" OR "injections" AND "efficacy" OR "safety".

Bolsa subacromiodeltoideia (BSAD)

Num estudo de Ruten *et al* 20 doentes com síndrome de conflito subacromial foram randomizados para infiltração cega (n=10) ou guiada por ecografia (n=10). Injectou-se metilprednisolona e gadolínio, fazendo-se de imediato o controlo da posição da mistura com RM. Não houve diferenças entre as técnicas (todos os ombros apresentavam o produto na BSAD).¹ Na mesma linha, Dogu *et al* trataram 46 doentes com síndrome de conflito subacromial randomizados para infiltração guiada por palpação (n=23) ou ecoguiada (n=23), seguindo-se um controlo imediato por RM, que mostrou uma localização na BSAD em 65% no grupo com técnica por palpação e 70% na técnica ecoguiada. A avaliação às 6 semanas das amplitudes articulares, dor e funcionalidade mostrou que todos os doentes apresentaram melhoria, independente da posição do injectado.²

Por seu turno, Henkus *et al* injectaram por técnica cega 33 doentes com diagnóstico de síndrome de conflito subacromial (17 por via posterior, 16 por via ântero-

Palavras-chave: Ultrasonografia de Intervenção.

Keywords: *Ultrasonography, Interventional.*

(1) Clínica da Espasticidade / Unidade de Neurofisiologia Clínica Centro Hospitalar de Lisboa Central.

E-mail - alexandre.barbosa@CHLC.min-saude.pt

Data de receção - outubro 2014

Data de aprovação para publicação - novembro 2014

medial) com uma mistura de bupivacaína, metilprednisolona e gadolínio, seguida de controlo imediato por RM. Foram avaliados o *score* de Constant e o Simple Shoulder Test às 6 semanas. Os resultados mostraram que 76% (via posterior) e 69% (via ântero-medial) se localizaram na BSAD, e que apenas as infiltrações com localização correcta diminuíram significativamente a dor e melhoraram os *scores* funcionais. A infiltração feita noutras estruturas aumentou a dor e não alterou a funcionalidade.³ Na mesma linha, Naredo *et al* randomizaram 41 doentes com ombro doloroso para receberem infiltração subacromial cega (n=20) ou ecoguiada (n=21) de triancinolona. Foi feito controlo pós-infiltração por ecografia e avaliada a dor e o Shoulder Function Assessment às 6 semanas. Mostrou-se melhoria clínica superior no grupo da infiltração ecoguiada, embora o grupo da técnica cega também tenha apresentado melhoria significativa.⁴

Tendão da cabeça longa do *biceps brachii*

O único estudo encontrado concerne a 30 doentes com diagnóstico de tenossinovite e/ou tendinite bicipital, que foram randomizados para infiltração cega ou ecoguiada. Injectou-se contraste e controlou-se por TC, verificando-se que a técnica ecoguiada foi significativamente superior na precisão da localização do produto injectado (contraste apenas na bainha 86,7% na técnica ecoguiada vs. 26,7% na técnica cega; contraste na bainha e área vizinha 13,3% na técnica ecoguiada vs. 40%; contraste totalmente fora da bainha 0% na técnica ecoguiada vs. 33,3%).⁵ Não foram avaliadas quaisquer variáveis clínicas.

Articulação acromioclavicular (AAC)

Apenas se encontrou um estudo de qualidade, no qual 60 cadáveres (n=120 AAC) foram injectados por 6 injectores diferentes (cada um injectou 10 AAC sem controlo e 10 AAC com controlo por ecografia). O controlo foi realizado por um radiologista após a injeção, tendo-se encontrado contraste intra-articular em 70% e extra-articular em 30% (25% corresponderam a técnica cega).⁶ Infelizmente os cadáveres não colaboraram na obtenção de variáveis clínicas.

Articulação glenoumeral

Eustace *et al* realizaram 24 infiltrações na articulação glenoumeral e 14 infiltrações na BSAD por técnica cega (1,5 cc triancinolona + 3,5 cc contraste), seguindo-se controlo imediato por radiografia. Foi feita a avaliação clínica de dor, rigidez, percepção de perda de função e medidas as amplitudes articulares às duas semanas. No subgrupo da articulação glenoumeral o contraste apresentou-se em localização intra-articular apenas em 42%. Clinicamente houve melhoria nos dois grupos, mas a melhoria foi estatisticamente superior nas infiltrações intra-articulares para as variáveis 'rigidez', 'percepção de perda de função', e amplitude articular da flexão e da abdução passivas.⁷ No entanto, a análise

conjunta da injeção de duas estruturas diferentes poderá não ser válida individualmente.

Já no estudo de Hegedus *et al*, no qual foram feitas 103 infiltrações cegas na glenoumeral para diversas patologias, tendo-se seguido controlo fluoroscópico imediato, achou-se uma situação intra-articular em 52,4%, mas melhoria clínica independente da posição do agente terapêutico às 4 semanas (avaliação da dor na escala numérica e Short Form McGill Pain Questionnaire, e avaliação da DASH).⁸

Curiosamente, um estudo de Patel *et al* mostrou que a injeção ecoguiada da glenoumeral, para além de ser previsivelmente mais precisa na localização (92,5% vs. 72,5% para a técnica guiada por palpação), não era preocupantemente mais demorada (166 s vs. 52 s na injeção cega).⁹ Contudo, estes tempos poderão ter um "viés mortal", dado que foram avaliados em cadáveres, e estes tendem a colaborar extraordinariamente mais que doentes vivos no momento da infiltração.

As três revisões sistemáticas encontradas também não evidenciam claramente uma eficácia aumentada com recurso à ecografia, no caso de injeções para "dor no ombro". Parece, na melhor das hipóteses, haver uma tendência estatística para a superioridade clínica da técnica ecoguiada às 6 semanas, mas não após isso.¹⁰⁻¹²

Anca

Um grupo de estudo controlou com fluoroscopia 57 viscosuplementações que realizou na coxofemoral, usando técnica cega. Concluíram que apenas 50,9% foram intra-articulares.¹³ Dada a elevada viscosidade destes produtos, é de prever o seu baixo quociente de difusão, pelo que quaisquer resultados clínicos favoráveis cairiam sob a suspeita de efeito placebo.

Joelho

Num estudo de Jackson *et al* o mesmo ortopedista infiltrou 240 joelhos com ácido hialurónico e contraste, sem guia por imagem, usando uma de três vias: ântero-medial; ântero-lateral; ou mediopatelar lateral. O controlo feito com fluoroscopia após a injeção mostrou que a via mais eficaz foi a mediopatelar lateral (93% intra-articulares), seguindo-se a ântero-medial (75%) e em último a ântero-lateral (71%).¹⁴ A injeção cega pela via supra-patelar também parece ser eficaz, tendo-se descrito posição intra-articular do injectado em 83,7% dos casos.¹⁵

Como é óbvio, a precisão da localização é afectada pela experiência do injector. O estudo de Curtiss *et al* mostrou que um médico experiente pode ter uma eficácia de 100%, ao passo que um médico pouco experiente pode ter sucesso em apenas 55% das infiltrações.¹⁶

Um estudo de Sibbit *et al* no qual 64 joelhos com efusão foram randomizados para infiltração (22 por guiados por palpação, 42 por ecografia) mostrou que a técnica ecoguiada foi superior nas várias variáveis estudadas,

nomeadamente: menor dor associada ao procedimento (3,0 cm na EVA vs. 5,8 cm); maior volume aspirado (34 cc vs. 12 cc) e maior redução da dor às 2 semanas (1,5 cm na EVA vs. 2,8 cm).¹⁷ O mesmo autor, num outro estudo, mostrou que a técnica ecoguiada permitia uma redução de 13% do custo por doente/ano (\$17), redução de 58% do custo por respondedor/ano (\$224), aumento de 107% da taxa de respondedores, redução de 52% da taxa de não-respondedores e aumento de 36% da duração do efeito terapêutico.¹⁸

Tornozelo

Num estudo dedicado ao tornozelo cadavérico, os autores verificaram que o sucesso da injeção intra-articular guiada por palpação era de 85% (contra 100% da injeção ecoguiada). Uma muito maior diferença foi encontrada na injeção do seio do tarso, onde a técnica por palpação foi bem sucedida em apenas 35% dos casos (contra 90% da técnica ecoguiada).¹⁹

Da pesquisa bibliográfica apresentada pode constatar-se que a maioria dos estudos apenas se preocupa com a demonstração da superioridade da técnica ecoguiada no que concerne à precisão anatómica da injeção. Essa superioridade é vastamente demonstrada, mas é insuficiente para justificar a necessidade clínica do uso de ecografia como guia, dado que não se pode relacionar directamente com o aumento da eficácia clínica ou com a diminuição de efeitos indesejáveis.

Referências / References:

- Rutten M, Maresch B, Jager G, de Waal Malefijt M. Injection of the subacromial-subdeltoid bursa: blind or ultrasound-guided? *Acta Orthop.* 2007;78(2):254-7.
- Dogu B, Yucel S, Sag S, Bankaoglu M, Kuran B. Blind or ultrasound-guided corticosteroid injections and short-term response in subacromial impingement syndrome: a randomized, double-blind, prospective study. *Am J Phys Med Rehabil.* 2012;91(8):658-65.
- Henkus H, Cobben L, Coerkamp E, Nelissen R, van Arkel E. The accuracy of subacromial injections: a prospective randomized magnetic resonance imaging study. *Arthroscopy.* 2006;22(3):277-82.
- Naredo E, Cabero F, Beneyto P, Cruz A, Mondéjar B, Uson J, et al. A randomized comparative study of short term response to blind injection versus sonographic-guided injection of local corticosteroids in patients with painful shoulder. *J Rheumatol.* 2004;31(2):308-14.
- Hashiuchi T, Sakurai G, Morimoto M, Komei T, Takakura Y, Tanaka Y. Accuracy of the biceps tendon sheath injection: ultrasound-guided or unguided injection? A randomized controlled trial. *J Shoulder Elb Surg.* 2011;20(7):1069-73.
- Sabeti-Aschraf M, Lemmerhofer B, Lang S, Schmidt M, Funovics P, Ziai P, et al. Ultrasound guidance improves the accuracy of the acromioclavicular joint infiltration: a prospective randomized study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2011;19(2):292-5.
- Eustace J, Brophy D, Gibney R, Bresnihan B, FitzGerald O. Comparison of the accuracy of steroid placement with clinical outcome in patients with shoulder symptoms. *Ann Rheum Dis.* 1997;56(1):59-63.
- Hegedus E, Zavala J, Kissenberth M, Cook C, Cassas K, Hawkins R, et al. Positive outcomes with intra-articular glenohumeral injections are independent of accuracy. *J Shoulder Elb Surg.* 2010;19(6):795-801.
- Patel D, Nayyar S, Hasan S, Khatib O, Sidash S, Jazrawi L. Comparison of ultrasound-guided versus blind glenohumeral injections: a cadaveric study. *J Shoulder Elb Surg.* 2012;21(12):1664-8.
- Bloom J, Rischin A, Johnston R, Buchbinder R. Image-guided versus blind glucocorticoid injection for shoulder pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;15:8.
- Soh E, Li W, Ong K, Chen W, Bautista D. Image-guided versus blind corticosteroid injections in adults with shoulder pain: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2011;12:137.
- Gilliland C, Salazar L, Borchers J. Ultrasound versus anatomic guidance for intra-articular and periarticular injection: a systematic review. *Phys Sport.* 2011;39(3):121-31.
- Dıraçoğlu D, Alptekin K, Dikici F, Balci H, Özçakar L, C. A. Evaluation of needle positioning during blind intra-articular hip injections for osteoarthritis: fluoroscopy versus arthrography. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009;90(12):2112-5.
- Jackson D, Evans N, Thomas B. Accuracy of needle placement into the intra-articular space of the knee. *J Bone Jt Surg Am.* 2002;84-A(9):1522-7.
- Bum Park Y, Ah Choi W, Kim Y, Chul Lee S, Hae Lee J. Accuracy of blind versus ultrasound-guided suprapatellar bursal injection. *J Clin Ultrasound.* 2012;40(1):20-5.
- Curtiss H, Finnoff J, Peck E, Hollman J, Muir J, Smith J. Accuracy of ultrasound-guided knee injections by an experienced and less-experienced injector using a superolateral approach: a cadaveric study. *PM R.* 2011;3(6):507-15.
- Sibbitt WJ, Kettwich L, Band P, Chavez-Chiang N, DeLea S, Haseler L, et al. Does ultrasound guidance improve the outcomes of arthrocentesis and corticosteroid injection of the knee. *Scand J Rheumatol.* 2012;41(1):66-72.
- Sibbitt WJ, Band P, Kettwich L, Chavez-Chiang N, Delea S, Bankhurst A. A randomized controlled trial evaluating the cost-effectiveness of sonographic guidance for intra-articular injection of the osteoarthritic knee. *J Clin Rheumatol.* 2011;17(8):409-15.
- Wisniewski S, Smith J, Patterson D, Carmichael S, Pawlina W. Ultrasound-guided versus nonguided tibiotalar joint and sinus tarsi injections: a cadaveric study. *PM R.* 2010;2(4):277-81.