

# TERAPIA POR ONDAS DE CHOQUE EXTRACORPÓREA E SUPLEMENTAÇÃO DE COLÁGENO NO TRATAMENTO DA RUPTURA DO TENDÃO SUPRAESPINHAL DO OMBRO

## EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY AND COLLAGEN SUPPLEMENT IN THE TREATMENT OF SUPRASPINAL TENDON RUPTURE IN THE SHOULDER

PATRÍCIA MENDONÇA LEITE, ISADORA SILVA CORREIA, LAÍSA PEREIRA DE CASTRO, RAFAEL SOUZA ARAÚJO, RENNER SANTOS BORGES, FREDERICO BARRA DE MORAES

### RESUMO

*A dor no ombro do idoso tem uma grande representatividade nos sintomas que englobam o sistema musculoesquelético e pode estar, diversas vezes, relacionada com lesões no manguito rotador. O objetivo desse trabalho é relatar caso de rotura total do tendão supra espinhal do manguito rotador em uma idosa, submetido a tratamento fisioterápico associado ao uso de Terapia por Ondas de Choque Extracorpórea, além de suplementação de colágeno, sendo bem sucedido a despeito de indicação cirúrgica. O tratamento escolhido levou à recuperação satisfatória da movimentação do membro superior, sem a necessidade de um procedimento invasivo.*

**DESCRIPTORES:** RUPTURA TENDÃO; TENDÃO SUPRA ESPINHAL, COLÁGENO, TERAPIA POR ONDAS DE CHOQUE EXTRACORPÓREA.

### ABSTRACT

*Pain shoulder in elderly people represents a large amount of all symptoms related to the musculoskeletal system and it might be, very often, connected with injuries in the rotator cuff. The purpose of this work is to report a case where a total rupture of the supraspinal tendon of the rotator cuff was treated in an old woman, successfully, with fisiotherapy, Extracorporeal Shock Wave Therapy and collagen supplementation, despite the surgical indication. The chosen treatment lead to a satisfactory recovery of movement function of the upper limb, without needing any invasive procedure.*

**KEYWORDS:** TENDON RUPTURE; SUPRASPINAL TENDON, COLLAGEN, EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY.

### INTRODUÇÃO

A dor no ombro representa 16% de todos os sintomas que englobam o sistema musculoesquelético e pode estar, diversas vezes, relacionada com lesões no manguito rotador - o conjunto de quatro tendões dos músculos supra espinhal, infra espinhal, redondo menor e subescapular. Tais tendões fundem-se e reforçam a lâmina fibrosa da cápsula articular da articulação do ombro, conferindo a ela proteção e estabilidade, adequando a movimentação do membro superior.<sup>1,2</sup>

As lesões do manguito rotador podem se relacionar a degenerações crônicas ou agudas. Dentre as danificações crônicas aos tendões, encontram-se: as próprias da idade avançada, patologias ou devido a esforços ocupacionais de risco, como atividades de repetição. Os fatores agudos englobam, primordialmente, o trauma, especialmente esportivos, que podem causar roturas parciais e totais desses quatro tendões, sendo ainda classificadas como longitudinais ou transversais. No idosos a situação agrava-se por combinar uma degeneração acentuada, fruto do desgaste e desidratação próprios da

idade, com situações de risco que ocasionam quedas muito frequentemente.<sup>3,4,5,6</sup>

Dentre todos os tendões que compõem o manguito rotador, o tendão supra espinhal é mais comumente acometido por lesões, devido à sua localização anatômica. A rotura deste tendão gera uma severa limitação de movimentação do membro superior, uma vez que o músculo supra espinhal, além de ser parte do manguito rotador, e por tanto, protetor da articulação do ombro, auxilia o músculo deltoide na abdução do membro superior.<sup>2</sup>

As roturas de tendões do manguito rotador podem ter como terapêutica diversas medidas, como: fisioterapia, a qual se mostra efetiva na população mais idosa; a intervenção cirúrgica pela via aberta ou por artroscopia, sendo as indicações dependentes de cada paciente; e além disso, as terapêuticas modernas como a Terapia por Ondas de Choque Extracorpórea (TOC) e a Terapia de Plasma Rico em Plaquetas, que já se mostraram efetivas em alguns casos e vêm demonstrando sucesso.<sup>6,7</sup>

O objetivo é relatar um caso de rotura total do tendão supra espinhal do manguito rotador, que foi submetido a tratamento fisioterápico, associado ao uso de TOC e suplementação de colágeno, sendo bem sucedido a despeito de indicação cirúrgica.

## RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 75 anos, obesa, hipertensa e diabética tipo 2, sem outras comorbidades associadas, relata queda da própria altura com dor intensa no ombro esquerdo EVA = 8, e dificuldade para levantar o braço. No exame físico constata-se limitação da amplitude de movimentos (ADM) de elevação, abdução, rotação externa e rotação interna. Paciente, no entanto, consegue manter o membro superior esquerdo elevado passivamente, evidenciando sustentação por parte dos músculos deltoide e trapézio (figura 1). Foi utilizada uma tipoia antálgica e tramadol 50 mg VO 6/6 horas por 7 dias, para alívio da dor aguda.



Figura 1: Aspecto clínico da paciente antes do tratamento, com movimentos de abdução e elevação comprometidos no membro superior esquerdo.

Nos exames complementares, a radiografia apresenta-se regular e há ausência de fratura. A ultrassonografia do ombro, por sua vez, indica ruptura total do tendão supra espinhal do manguito rotador do membro superior esquerdo (figura 2).



Figura 2 – Radiografia do ombro esquerdo em anteroposterior (A) sem evidência de fratura, e ultrassom do ombro esquerdo (B) com evidência de ruptura total supra espinhal.

Foi indicada cirurgia, mas por oposição da paciente à um procedimento invasivo, foi realizada TOC quinzenal, com aparelho radial, 10 Hz de frequência, 3000 disparos por sessão, com 4.0 Bar de pressão, além de suplementação com 15 gramas de colágeno “bodybalance” diário e fisioterapia antálgica e para ganho de ADM, por três meses. Foram obtidos resultados bastante satisfatórios, com remissão da dor EVA = 1 e recuperação total da movimentação ativa do membro superior esquerdo, sem a necessidade cirúrgica (figura 3).



Figura 3: Aspecto clínico da paciente após três meses de tratamento com TOC, suplemento de colágeno e fisioterapia, evidenciando retorno dos movimentos de elevação e rotação do membro superior esquerdo.

## DISCUSSÃO

Em casos de rotura total de tendão do manguito rotador, o tratamento mais comumente adotado é a cirurgia por meio da artroscopia, procedimento endoscópico minimamente invasivo. A técnica se popularizou por sua menor morbidade cirúrgica (se comparada a aberta), além de possibilitar diagnóstico e tratamento de lesões associadas a articulação. Seus resultados na literatura também já estão consolidados, sendo cada vez melhores com o desenvolvimento de novas técnicas.<sup>8,9</sup>

Desde o diagnóstico, contudo, a paciente se mostrou relutante a qualquer intervenção cirúrgica, demandando outras opções terapêuticas. Decidiu-se então pelo tratamento pela TOC, associado a suplementação com colágeno “bodybalance” e sessões de fisioterapia.

A TOC foi lançada na década de 80 como uma opção não invasiva de litotripsia. Após ser observado um aumento

da densidade óssea em pacientes tratados para cálculos renais por TOC, na década de 90, estudos começaram a investigar sua aplicação em procedimentos ortopédicos, sendo utilizada também no tratamento de feridas e afecções musculoesqueléticas crônicas<sup>10</sup>. Trata-se de uma tecnologia não invasiva e com mínimas complicações em que a utilização de ondas mecânicas resulta num processo chamado cavitação. Nesse procedimento as ondas penetram nos tecidos sem causar lesões de pele, vasos ou nervos e sua ação é devido a estes estímulos mecânicos, que acabam gerando diversos efeitos biológicos no local.<sup>11,12</sup>

Apesar de o mecanismo de ação da TOC não estar totalmente elucidado, nesse caso a terapia visa induzir a neovascularização na junção entre osso e tendão. Já existem estudos mostrando um aumento dos fatores de crescimento e angiogênese, como “eNOS (endothelial nitric oxide synthase), VEGF (vascular endothelial growth factor), BMP (bone morphogenetic protein), PCNA (proliferating cell antinuclear antigen)”, entre outros, proporcionando alívio da dor e neovascularização focal.<sup>9,10</sup>

Dedes et al. relata também uma significativa melhora em relação a dor sentida pelos pacientes após a TOC, principalmente em relação a tendinopatias crônicas. Atribui-se essa melhora a uma estimulação das fibras de pequeno diâmetro, que por sua vez ativam o sistema serotoninérgico que regula a transmissão do estímulo da dor, aumentando a tolerância do paciente. O aumento da vascularização e a diminuição da formação de aderências, comuns no processo natural de cicatrização, também contribuem para reduzir a sensação dolorosa.<sup>10</sup>

Também são apontadas mudanças no metabolismo do colágeno, além do aumento da expressão da lubricina, uma proteína que facilita o deslizamento dos tendões. Outros efeitos atribuídos à TOC incluem causar alterações na permeabilidade da membrana celular e mitocondriais, além de mudanças a nível molecular, que necessitam de mais estudos a fim de melhor compreendê-los e otimizar os parâmetros de aplicação desse tipo de tratamento.<sup>10,13</sup>

Como resultados temos o aumento da disponibilidade de nutrientes no local tratado, que, juntamente à liberação de fatores de crescimento, aumentam a proliferação celular (incluindo tenócitos) e podem levar a uma regeneração tecidual de tendões e ossos, além de possibilitar uma redução da sensação dolorosa na região tratada com as ondas de choque.<sup>10,13</sup>

A TOC, além de contribuir de forma relevante na regeneração tecidual, também é capaz de reduzir substancialmente a dor que acompanha as tendinopatias mais comuns, melhorando a funcionalidade da articulação e, conseqüentemente, a qualidade de vida do indivíduo. É preciso considerar também a segurança dessa terapia, que tem riscos muito baixos por não ser invasiva. No caso é notável o auxílio do uso

desse tratamento na regeneração dos tendões do manguito rotador. Tal constatação contribui para as recentes discussões em relação à utilização da terapia mencionada nesse tipo de tratamento, descartando em algumas situações a necessidade de intervenção cirúrgica.

A fim de promover a maior disponibilidade de nutrientes para a regeneração tecidual, usou-se a suplementação com um colágeno hidrolisado constituído de peptídeos bioativos com atuação mais específica no metabolismo musculoesquelético “bodybalance”. Associando-se tudo à fisioterapia, obteve-se uma nítida melhora do quadro da paciente, com regeneração local e realização dos movimentos de elevação, abdução, rotação externa e interna do ombro esquerdo, anteriormente prejudicados.<sup>14</sup>

## REFERÊNCIAS

1. Frassanito P, et al. Effectiveness of Extracorporeal Shock Wave Therapy and kinesio taping in calcific tendinopathy of the shoulder: a randomized controlled trial. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 2018; 54 (3): 333-40.
2. Moore, KL, Dalley AF, Agur AMR. Anatomia Orientada para a Clínica 7a edição. [S.l.: s.n.], 2014.
3. Lansdown DA, Feeley BT. Evaluation and Treatment of Rotator Cuff Tears. *The Physician and Sportsmedicine*, 40, 2012.
4. Macêdo PRS, et al. As intervenções fisioterapêuticas na tendinopatia do ombro: uma revisão de literatura. *Anais CIEH*, 2, 2015.
5. Oliveira LAG. DORTs – Aspectos Clínicos na Tendinite de Ombro. *Ipog Revista Especialize On-line*, 2010.
6. Silva RT. Lesões do membro superior no esporte. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 2010; 45 (2): 122-31.
7. Meliski GA, et al. Different therapeutic modalities for the treatment of supraspinatus tendinopathy. *Revista Brasileira de Promoção da Saúde*, 2013; 26 (2): 195-201.
8. Ramos CH, et al. Resultados do tratamento artroscópico das rupturas do manguito rotador. *Acta ortop bras*, 2010; 18 (1): 15-8.
9. Rockett PRP, et al. Ondas de choque no tratamento da tendinose calcária do ombro. *Revista Brasileira de Medicina Especial Ortopedia*, 2011; 68: 17-23.
10. Dedes V, et al. Effectiveness and Safety of Shockwave Therapy in Tendinopathies. *Materia socio-médica*. 2018; 30 (2): 131-46.
11. Kertzman P, et al. Tratamento por ondas de choque nas doenças musculoesqueléticas e consolidação óssea – Análise qualitativa da literatura. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 2015; 50 (1): 3-8.
12. Wang CJ. Extracorporeal shockwave therapy in musculoskeletal disorders. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2012; 7: 11.
13. Lipman K, et al. Tendinopathy: injury, repair, and current exploration. *Drug design, development and therapy*, 2018; 12: 591-603.
14. Ag G. BODYBALANCE TM. Disponível em: <<https://www.gelita.com/pt-pt/produtos-e-marcas/peptideos-de-colageno/bodybalance>>. [S.l.: s.n.]. 2015.