

Punch-tape em fibroses cicatriciais pós-lipoaspiração: um relato de caso*Punch-tape in fibrosis post-liposuction: a case report**Punch-tape para el fibrosis post-liposucción: presentación de um caso*Simone de Paula¹

RESUMO

Objetivo: Descrever os efeitos do Punch Tape® no tratamento de fibroses e aderências cicatriciais no pós-operatório de lipoaspiração. **Descrição do relato de caso:** Paciente do sexo feminino, 25 anos, realizou lipoaspiração em setembro de 2014. Aos 6 meses de pós-operatório, observou a formação de aderências e fibroses cicatriciais na região abdominal e procurou o médico cirurgião para a reavaliação. No dia da avaliação fisioterapêutica, se observou a presença de fibroses cicatriciais nas regiões laterais e inferiores à cicatriz umbilical caracterizada pela percepção visual da fibrose na posição ereta e nos decúbitos. Com o objetivo de melhorar a reorganização tecidual e promover o adequado realinhamento e direcionamento do processo cicatricial na fase de remodelamento, as condutas fisioterapêuticas englobaram o uso de técnicas manuais de liberação associadas à colocação de bandagem elástica do tipo Punch Tape®, reaplicadas a cada 7 dias, durante 5 sessões. Ao final do tratamento, observou-se a presença de fibrose somente através da palpação. A paciente também relatou melhora da mobilidade tecidual e do aspecto visual ao final do tratamento. **Conclusão:** Os resultados apresentados neste estudo de caso sugerem que a aplicação da bandagem neuromuscular do tipo Punch Tape® pode ser uma alternativa prática, segura e eficaz no tratamento de alterações cicatriciais.

Palavras-chave: Fibrose. Fisioterapia. Cicatrização. Cirurgia Plástica.

ABSTRATC

Objective: To describe the effects of Punch Tape® in the treatment of fibrosis and adhesions in the postoperative liposuction. **Description of the case report:** A female patient, 25, performed liposuction in September 2013. At 6 months after the surgery, she observed the formation of adhesions and fibrosis in the abdominal region and she sought the surgeon for a revaluation. On the physical therapy assessment, it was observed the presence of fibrosis in the lateral regions and below the umbilicus characterized by visual perception of fibrosis in the upright position and decubitus. Aiming to improve tissue reorganization and promote proper realignment and direction of the healing process in the remodeling phase, the physical therapy procedures encompassed the use of techniques release manuals associated with the placement of elastic bandage type Punch Tape®, reapplied every 7 day for five sessions. At the end of treatment, it was observed the presence of fibrosis only by palpation. The patient also reported improved tissue mobility and visual appearance of the end of treatment. **Conclusion:** The results presented in this case study suggest that the use of neuromuscular bandage Punch Tape® type can be a practical alternative, safe and effective in the treatment of cicatricial changes.

Key words: Fibrosis. Physical Therapy. Healing. Plastic Surgery.

¹ Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Dermatofuncional, Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Feevale. E-mail: sdpaula@feevale.br

RESUMEM

Introducción: La liposucción es un procedimiento traumático que resulta en una gran zona de la lesión tisular. Las principales complicaciones de contorno corporal cirugía, existe la formación de fibrosis y la cicatriz adherencias. **Objetivo:** Describir los efectos de ponche Tape® en el tratamiento de la fibrosis y adherencias de la cicatriz postoperatoria liposucción. **Descripción del caso:** Paciente femenino, 25, realiza la liposucción en septiembre de 2014. A los 6 meses después de la operación, observa la formación de adherencias de la cicatriz y fibrosis en la región abdominal y buscó el cirujano para la reevaluación. En el día de la evaluación de la terapia física, se observó la presencia de fibrosis y la cicatriz en las zonas laterales debajo del ombligo que se caracterizan por la percepción visual de la fibrosis en la posición vertical y decúbito. Con el fin de mejorar la reorganización de tejidos y promover realineación adecuada y dirigir el proceso de curación en la fase de remodelación, los procedimientos de terapia física utilizando técnicas abarcadas liberación asociada con la colocación manual de las vendaje elástico del tipo Puñetazo Tape® vuelve a aplicar cada 7 día durante 5 sesiones. Al final del tratamiento, no hubo la presencia de fibrosis solamente por palpación. El paciente también informó de una mejora en la movilidad de los tejidos y el aspecto visual después del tratamiento. **Conclusión:** Los resultados de este estudio sugieren que el caso de la aplicación del vendaje neuromuscular tipo Tape® golpe puede ser una alternativa práctica, segura y eficaz en el tratamiento de los cambios cicatriciales.

Palabras clave: fibrosis. Fisioterapia. Curación. Cirugía plástica.

INTRODUÇÃO

A lipoaspiração é um método cirúrgico que utiliza cânulas conectadas a um aparelho de sucção para retirar o acúmulo de gordura corporal. A técnica tem como principal objetivo o remodelamento de áreas específicas do corpo, removendo o excesso de tecido adiposo através de pequenas incisões. Atualmente, esta abordagem cirúrgica tornou-se um dos mais populares meios de tratamento do contorno corporal, especialmente na população brasileira (ALMEIDA *et al.*, 2011). A Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica relata que são realizadas 629 mil cirurgias plásticas por ano no Brasil, sendo 73% delas estéticas e 27%, reparadoras. Dentre esses procedimentos cirúrgicos estéticos, 20% são representados pela lipoaspiração, seguido pela mamoplastia de aumento (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA PLÁSTICA, 2013).

Apesar dos avanços cirúrgicos na área da cirurgia plástica, a lipoaspiração é um procedimento traumático que resulta em uma extensa área de lesão tecidual. Dentre as principais complicações das cirurgias de contorno corporal, destacam-se as equimoses, os seromas e hematomas e as fibroses e aderências cicatriciais (LANGE, 2014).

Diversos estudos na área da medicina regenerativa (BURTON *et al.*, 2004) mostram que a resposta do organismo a uma agressão tecidual é diretamente proporcional à intensidade da lesão cirúrgica. Em virtude disso, as fibroses e aderências cicatriciais são comprometimentos comuns no pós-operatório de cirurgias plásticas de contorno corporal. Conceitualmente, as fibroses e aderências cicatriciais caracterizam-se pelo depósito excesso e desorganizado de componentes da matriz extracelular (principalmente as fibras colágenas) e pela angiogênese, resultando em dor, diminuição da amplitude de movimento e um desfavorável desfecho pós-cirúrgico (WYNN, 2008; KARWACIŃSKAA *et al.*, 2012).

Dentre as abordagens terapêuticas empregadas na resolução de alterações cicatriciais pós-operatórias destaca-se a fisioterapia, que utiliza recursos manuais e cinesioterapêuticos para promover o adequado realinhamento tecidual. Mais recentemente, as bandagens neuromusculares também tem sido utilizadas como uma ferramenta fisioterapêutica no atendimento pós-operatório. Nos últimos anos, esta técnica tem se destacado na prática clínica em diversos países da Europa e da Ásia. Com base nos conceitos de cinesiologia e estimulação tegumentar, algumas evidências científicas são encontradas na literatura, especialmente para o uso clínico em alterações ortopédicas (HAGEN *et al.*, 2015), traumatológicas (DONEC e KRISCIUNAS, 2014) e neurológicas (KARADAG-SAYGI *et al.*, 2010).

A Punch Tape® é um tipo de bandagem neuromuscular perfurada em um padrão assimétrico que cria diferentes linhas de tensão dentro de um mesmo pedaço da fita. Essas características produzem efeitos na fáscia superficial, no sistema neurolinfático e nas respostas analgésicas teciduais. Além disso, sua formatação confere algumas vantagens em relação a outros tipos de fitas adesivas, incluindo: a praticidade de aplicação, a maior capacidade de alongamento, a melhora da ventilação e o aumento da durabilidade (BOSMAN, 2014).

Alguns estudos têm encontrado resultados promissores no tratamento de linfedema no pós-operatório de mastectomia. Trabalhos de Casales (CASALES, 2013; CASALES, 2014) mostraram que o Punch Tape® estimulou a drenagem linfática e foi bem tolerado por pacientes mastectomizados. A literatura descreve que a fita adesiva age como um condutor do fluido intersticial de áreas de maior pressão para áreas de menor pressão. A bandagem pode influenciar o sistema linfático profundo e a liberação miofascial através do movimento produzido pelas diferenças de pressão da fita sobre o tecido cutâneo (BOSMAN, 2014). Apesar do ser um recurso inovador e embasado na prática clínica do fisioterapeuta, a bandagem neuromuscular do tipo Punch Tape® ainda necessita de evidências científicas consistentes, especialmente na área de alterações cicatriciais. Neste contexto, o objetivo geral deste estudo é descrever os efeitos do Punch Tape® no tratamento de fibroses e aderências cicatriciais no pós-operatório de lipoaspiração.

DETALHAMENTO DO CASO

O presente estudo trata-se de uma pesquisa exploratório-descritiva do tipo relato de caso. Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a participante do estudo foi submetida às avaliações dos seguintes parâmetros: a) anamnese e história clínica; b) avaliação dermatofuncional específica, englobando os aspectos cicatriciais e cinético-funcionais; c) Protocolo de Avaliação dos Níveis de Fibrose Cicatricial (PANFIC); e d) registro fotográfico.

Na anamnese e na história clínica constaram questionamentos relacionados ao procedimento cirúrgico, intercorrências, tratamentos prévios, doenças associadas e histórico familiar. Na avaliação dermatofuncional específica foram avaliados itens como: tipo de pele, presença de hematomas, equimoses, retrações, encurtamentos e fibroses, aspecto das cicatrizes e alterações posturais.

O Protocolo de Avaliação dos Níveis de Fibrose Cicatricial (PANFIC) foi realizado do dia da avaliação e da reavaliação fisioterapêutica. Este instrumento de coleta de dados foi desenvolvido por Lisboa *et al.* (2003) com o objetivo de detectar a presença ou não de fibrose, e sua posterior classificação, de acordo com os seguintes critérios:

- Nível zero (N0): não foram detectados indícios de fibrose após a avaliação visual e a palpação, nas posições ereta e decúbito dorsal e ventral;
- Nível um (N1): a fibrose somente é detectada após a palpação da região avaliada, com o paciente em decúbito dorsal e ventral;
- Nível dois (N2): a fibrose é detectada após a avaliação visual do paciente na posição ereta. Entretanto, nas posições de decúbitos (dorsal e ventral), a detecção é feita após a palpação;
- Nível três (N3): a fibrose é detectada após a avaliação visual, estando a paciente tanto na posição ereta quanto nos decúbitos dorsal e ventral.

Na sequência, o registro fotográfico da região abdominal da participante foi realizado com uma Câmera SONY CyberShot W50, 7.2 Megapixels. Aspectos como: iluminação, ângulo, enquadramento e posicionamento da paciente foram cuidadosamente padronizados a fim de facilitar a comparação das imagens antes e após as intervenções.

A paciente A.O., gênero feminino, 25 anos, realizou lipoaspiração em setembro de 2014. Ela relata que realizou 10 sessões de drenagem linfática manual iniciadas nas primeiras 48 horas do procedimento cirúrgico. Nega doenças associadas e confirma o uso de cinta, conforme orientação médica. No entanto,

aos 6 meses de pós-operatório, observou a formação de aderências e fibroses cicatriciais na região abdominal e procurou o médico cirurgião para uma reavaliação. O profissional prescreveu 10 sessões de carboxiterapia, porém não houve sucesso nos desfechos avaliados. Insatisfeita com os resultados, a participante do estudo procurou o atendimento fisioterapêutico especializado. No dia da avaliação fisioterapêutica (DIA 1), ao exame físico se observou a presença de fibroses cicatriciais nas regiões laterais e inferiores à cicatriz umbilical. De acordo com o PANFIC, a paciente apresentou nível 3 (N3), classificação que indica a percepção visual da fibrose na posição ereta e nos decúbitos.

Com o objetivo de melhorar a reorganização tecidual e promover o adequado realinhamento e direcionamento do processo cicatricial na fase de remodelamento, as condutas fisioterapêuticas englobaram o uso de técnicas manuais de liberação associadas à colocação de bandagem elástica do tipo Punch Tape®. A Punch Tape® (comercialmente vendida em rolo de 5 cm x 5 cm) é antialérgica, feita de 100% algodão e resistente à água. A técnica de aplicação consistiu na colocação da fita adesiva perfurada sobre as regiões fibróticas através da técnica *band-aid* (base e âncora sem estiramento) com uma tensão de 50% (Figura 1) (LANGE, 2014; BRANSTITER, 2008).

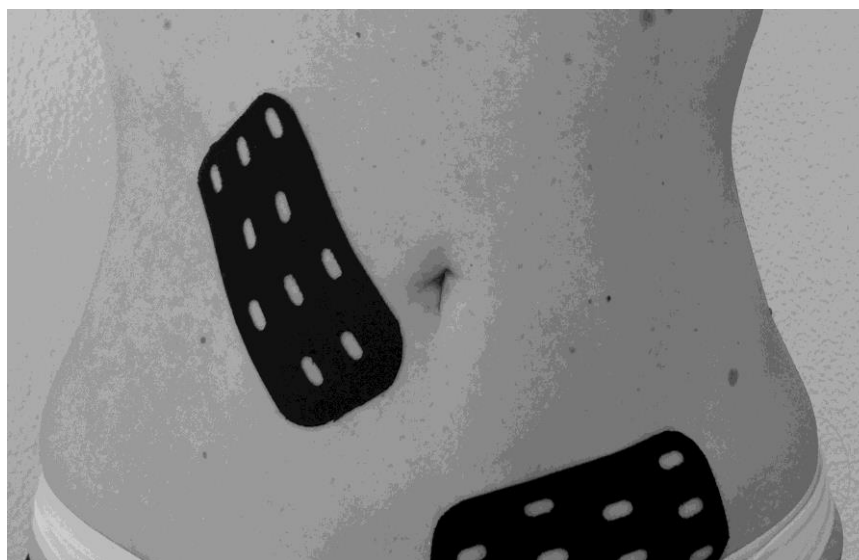


Figura 1 - Técnica de aplicação do Punch Tape® na região abdominal pós-lipoaspiração. A bandagem adesiva é aplicada sobre as fibroses e aderências com uma tensão de 50% através da técnica *band-aid* (base e âncora sem estiramento).

A bandagem cobriu toda a extensão da fibrose e, para melhor aderência, as bordas foram arredondadas. A posição da paciente durante a aplicação da fita foi o decúbito dorsal sobre a bola (extensão de tronco). A paciente também foi orientada a realizar alongamentos de cadeira anterior e atividade física leve. Os atendimentos fisioterapêuticos contemplaram cinco sessões, realizadas semanalmente. As fitas foram reaplicadas a cada 7 dias. Após a última sessão, realizou-se a reavaliação da paciente e observou-se uma redução significativa do aspecto das fibroses, incluindo a melhora da mobilidade tecidual. De acordo com a PANFIC, a paciente recebeu uma classificação nível 1 (N1), na qual a fibrose é detectada após a palpação da região avaliada, com o paciente em decúbito dorsal e ventral (Figura 2). A paciente também relatou sensação de conforto e melhora visual do aspecto da fibrose.

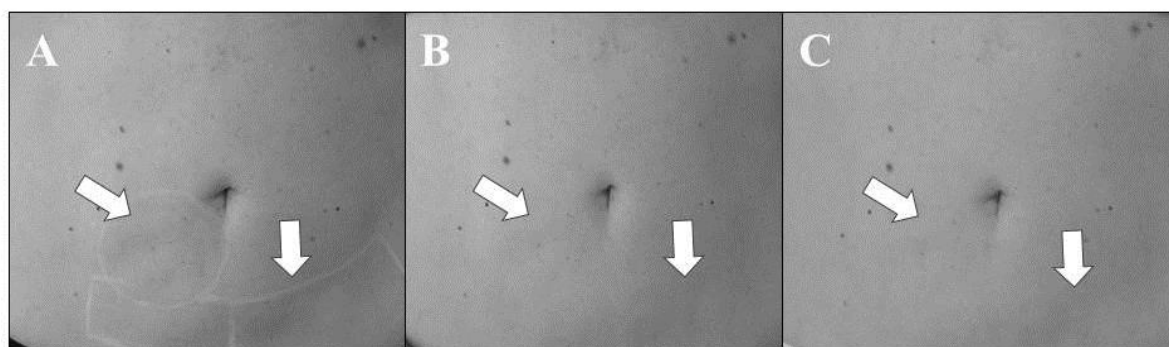


Figura 2 - Registro fotográfico na primeira (A), segunda (B) e terceira sessão (C), mostrando significativos progressos na redução das fibroses cicatriciais pós-lipoaspiração. As setas indicam os principais locais de fibroses.

DISCUSSÃO

Os principais achados deste estudo foram a redução do aspecto da fibrose após sessões de fisioterapia associadas ao uso do Punch Tape®. De acordo com o relato da paciente, a avaliação cinético-funcional e o registro fotográfico, o protocolo de tratamento realizado neste relato de caso resultou em efeitos satisfatórios no aspecto visual e na mobilidade tecidual mesmo em fases tardias do processo de cicatrização.

O uso do Punch Tape® no tratamento de fibroses cicatriciais pós-cirurgias plásticas é uma abordagem conversadora, não-invasiva, com excelente custo-benefício na prática clínica diária. No entanto, apesar dos satisfatórios desfechos clínicos observados, atualmente as investigações científicas na área das bandagens neuromusculares ainda são escassas. Atkinson *et al.* (2005) observaram em seu estudo que um grupo de pacientes que fizeram uso de bandagens elásticas durante 12 meses após a cirurgia de cesariana não apresentaram alterações cicatriciais. Já no grupo controle, 41% das mulheres apresentaram cicatrizes hipertróficas, sugerindo que o uso deste recurso pode atuar na prevenção de fibroses e alterações cicatriciais. Em um relato de caso apresentado por Branstiter (2008), o autor observou que a aplicação do Kinesio Taping promoveu o relaxamento da fáscia e dos músculos e melhorou o fluxo linfático, resultando em um desfecho satisfatório em pacientes em pós-operatório de cirurgias na mão. Mais recentemente, Karwacińska *et al.* (2012) mostraram que o uso da Kinesio Taping em 37 pacientes com alterações cicatriciais promoveu um satisfatório desfecho estético após 3 semanas de tratamento. Além disso, os autores deste estudo observaram que mais de 50% dos participantes da pesquisa, relataram uma melhora significativa da mobilidade tecidual da cicatriz.

Apesar do superficial nível de evidências científicas, o uso da bandagem neuromuscular tem se mostrado um recurso altamente efetivo para prevenção e tratamento de alterações cicatriciais, uma vez que se caracteriza como uma estratégia terapêutica para otimizar as tensões mecânicas teciduais. A aplicação da bandagem elástica sobre regiões fibróticas no pós-operatório de cirurgias plásticas promove a redução da pressão sobre receptores e tecidos, reduzindo a dor e restabelecendo a circulação sanguínea e linfática (LANGE, 2014). Alguns autores tem sugerido que as perfurações do Punch Tape® promovem uma maior atividade do sistema fascial e, conseqüentemente, um aumento das forças de tensão e compressão tecidual (BOSMAN, 2014; CASALES, 2014). Neste contexto, Ogawa (2011) afirma que as condições mecanobiológicas do tecido lesionado influenciam nas etapas do processo de reparo tecidual. As forças mecânicas podem estimular mecanorreceptores, produzindo alterações em nível bioquímico e celular. Os estudos de mecanotransdução também mostram que as células percebem as forças e transformam estes

sinais mecânicos em respostas celulares, estimulando a síntese de componentes essenciais para o processo de cicatrização (MAMMOTO *et al.*, 2012; ORR *et al.*, 2006).

Com base nestes estudos, os resultados promissores do Punch Tape® podem ser explicados pela influência destes recursos em múltiplas vias de sinalização mecânica com elementos celulares mecanorreceptivos, proporcionando assim, um reajuste metabólico para o intercâmbio de componentes essenciais para a cicatrização. A aplicação das bandagens neuromusculares, especialmente o uso do Punch Tape® sobre a superfície da pele, promove diferentes tensões e permite, assim, o rearranjo das fibras colágenas. Estas diferentes tensões mecânicas aplicadas ao tecido em cicatrização promovem uma organização dos feixes de colágeno de uma forma mais natural. É importante considerar que o colágeno se deposita de maneira aleatória e, portanto, a manipulação do tecido em todos os sentidos proporcionada pelas técnicas fisioterapêuticas influencia positivamente na reorganização das estruturas da matriz extracelular (ALTOMARE, 2011). Estas investigações sugerem que a abordagem terapêutica mecanomodulatória é essencial para reduzir o tempo de cicatrização e otimizar o processo de remodelamento tecidual (DUSCHER *et al.*, 2014). Por fim, é importante destacar que os resultados apresentados neste estudo de caso sugerem que a aplicação da bandagem neuromuscular do tipo Punch Tape® pode ser uma alternativa prática, segura e eficaz no tratamento de alterações cicatriciais. No entanto, faz-se necessário o desenvolvimento científico na área da mecanomodulação e da terapia manual a fim de otimizar a prática clínica do fisioterapeuta no pós-operatório de cirurgias plásticas baseada em evidências científicas consistentes.

REFERÊNCIAS

1. Almeida A, Mafrá A, Araújo G. Metodologia para análise de resultados em lipoaspiração. *Rev Bras Cir Plást* 2011; 26(2):288-92.
2. Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. Pesquisa inédita revela os números da cirurgia plástica no Brasil 2013. Disponível em: <<http://www2.cirurgiaplastica.org.br/materia-folha-de-sao-paulo/>> Acesso em: 15 mar. 2016.
3. Lange A. Fisioterapia dermatofuncional aplicada à cirurgia plástica: intercorrências, complicações, avaliação e tratamento. Curitiba: Vitória Gráfica & Editora; 2014.
4. Burton D, Nicholson G, Hall G. Endocrine and metabolic response to surgery. *Contin Educ Anaesth Crit Care Pain* 2004;4(5):144-7.
5. Wynn TA. Cellular and molecular mechanisms of fibrosis. *J Pathol.* 2008;214(2):199-210.
6. Karwacińska J, Kiebzaka W, Stepanek-Findac B, Kowalski IM, Protasiewicz-Faldowskad H, Trybulska R, et al. Effectiveness of Kinesio Taping on hypertrophic scars, keloids and scar contractures. *Polish Annals of Medicine.* 2012;19(1):50-7.
7. Hagen L, Hebert JJ, Dekanich J, Koppenhaver S. The effect of elastic therapeutic taping on back extensor muscle endurance in patients with low back pain: a randomized, controlled, crossover trial. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy.* 2015;45(3):215-9.
8. Donec V, Krisciunas A. The effectiveness of Kinesio Taping(R) after total knee replacement in early postoperative rehabilitation period. A randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2014;50(4):363-71.
9. Karadag-Saygi E, Cubukcu-Aydoseli K, Kablan N, Ofluoglu D. The role of kinesiotaping combined with botulinum toxin to reduce plantar flexors spasticity after stroke. *Top Stroke Rehabil.* 2010;17(4):318-22.
10. Bosman J. Lymphotaping for lymphoedema: an overview of the treatment and its uses. *Br J Community Nurs.* 2014;Suppl:S12, S4, S6-8.
11. Casales CV. Pilot study on model lymphatic taping technique: punch tape. 24th World Congress of the International Society of Lymphology; 16-20 September; Rome 2013.
12. Casales CV. Punch tape: a new way to treat lymphoedema. 39th Congress of the European Society of Lymphology; June 6; Spain 2014.
13. Lisboa F MP, Alves D, Wanderley S. . Um protocolo para avaliação fisioterapêutica dos níveis de fibrose cicatricial em pós operatório de lipoaspiração associada ou não a abdominoplastia. *Reabilitar.* 2003;5(19):11-8.
14. Branstiter G. The use of KinesioTape for the management of post-surgical scar tissue – a Case Study. 31st Annual Meeting of American Society of Hand Therapists Boston 2008.
15. Atkinson JA, McKenna KT, Barnett AG, McGrath DJ, Rudd M. A randomized, controlled trial to determine the efficacy of paper tape in preventing hypertrophic scar formation in surgical incisions that traverse Langer's skin tension lines. *Plast Reconstr Surg.* 2005;116(6):1648-56; 57-8.
16. Ogawa R. Mechanobiology of scarring. *Wound Repair Regen.* 2011;19 Suppl 1:s2-9.
17. Mammoto A, Mammoto T, Ingber DE. Mechanosensitive mechanisms in transcriptional regulation. *J Cell Sci.* 2012;125(13):3061-73.
18. Orr AW, Helmke BP, Blackman BR, Schwartz MA. Mechanisms of mechanotransduction. *Dev Cell.* 2006;10(1):11-20.
19. Altomare M. Liberación Tisular Funcional (LTF®). *Rev Soc Española de Cirugía Estética* 2011;14:43-8.
20. Duscher D, Maan ZN, Wong VW, Rennert RC, Januszyk M, Rodrigues M, et al. Mechanotransduction and fibrosis. *J Biomech.* 2014;47(9):1997-2005.