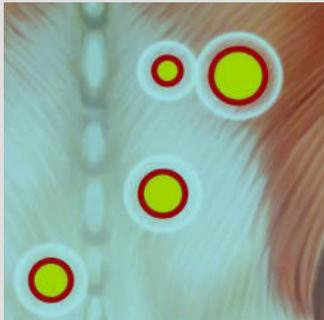
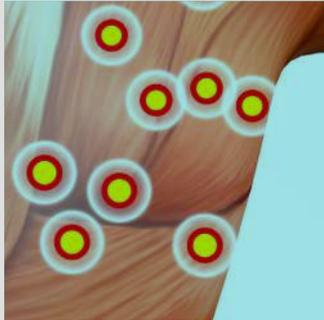
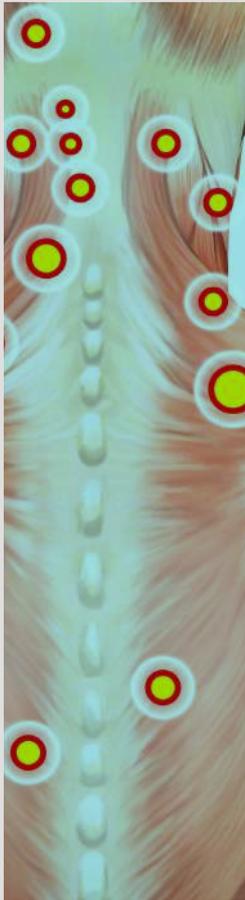


**Liberção  
MIOFASCIAL:**  
Mecanismo  
neuromuscular e  
alterações na  
dinâmica dos  
fluidos



# Mecanismo neuromuscular da liberação miofascial

Recentes pesquisas revelam que os receptores intersticiais do mecanismo neuromuscular da liberação miofascial são, de fato, **mecanotransdutores**, o que significa que eles também são capazes de responder à tensão ou à pressão (Mitchell e Schmidt, 1977).

Na presença da inflamação e de dor, assim como do suporte dos vários neuropeptídeos que mediam as sensações de tensão ou pressão, ocorre a sensibilização dos receptores intersticiais, ocasionando a hiperalgesia, ou seja, pressões que normalmente não seriam consideradas nociceptivas passam a estimular intensamente esses receptores.

Com base nos referidos e em outros estudos, a ciência já confirmou fatos que antes pertenciam à esfera clínica apenas. Folkow (1962) demonstrou que **pressão mecânica profunda** na região abdominal, assim como **pressão sustentada na pelve**, produz ativações parassimpáticas reflexas, como o aumento na atividade das fibras do nervo vago e uma redução na atividade elétrica dos músculos.

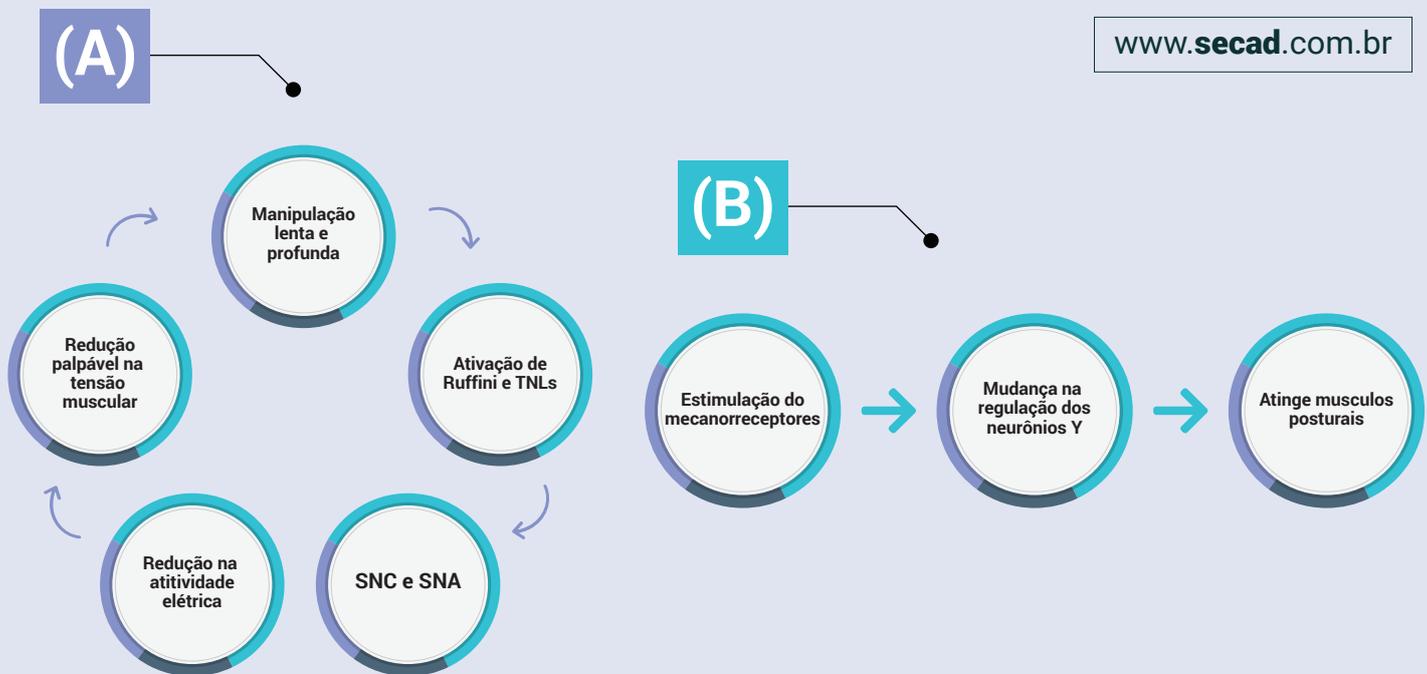
Segundo Ernst Gellhorn (1967) um aumento na atividade do tônus vagal não apenas induz uma resposta no sistema nervoso autônomo (SNA) e seus órgãos relacionados, mas também ativa o lobo anterior do hipotálamo, o que induz a uma redução de atividade elétrica geral em todos os músculos.

## LEMBRAR

A **pressão manual profunda**, se realizada de forma lenta e em ritmo constante, estimula os receptores Ruffini, o que produz um aumento na atividade vagal, resultando não apenas em mudanças na dinâmica dos fluidos locais e no metabolismo, mas também em relaxamento muscular, assim como uma sensação geral de paz e de bem-estar, tornando-se um dos principais fundamentos científicos para a efetividade das técnicas de liberação miofascial. Esse é o modelo neuromuscular que correlaciona a liberação miofascial com a redução no nível de tensão muscular.

Em contrapartida, tem sido demonstrado que pressões rápidas ou apertões fortes e outros tipos de manipulação forte e rápida induzem a contrações musculares (Eble, 1960), do que se deduz que essas manobras são contraindicadas nos locais em que se queira induzir o relaxamento muscular ou a redução de atividade elétrica muscular.

As Figuras 5A e B mostram o modelo neuromuscular da relação entre a manipulação dos tecidos moles e a resposta tecidual obtida.



**TNLs:** terminações nervosas livre; **SNC:** sistema nervoso central; **SNA:** sistema nervoso autônomo.

**Figura 5** — Modelo neuromuscular da relação entre a manipulação dos tecidos moles e a resposta tecidual obtida.

**Fonte:** Adaptada de Schleip (2003).

## Estimulação dos mecanotransdutores intersticiais e sua influência na dinâmica dos fluidos locais

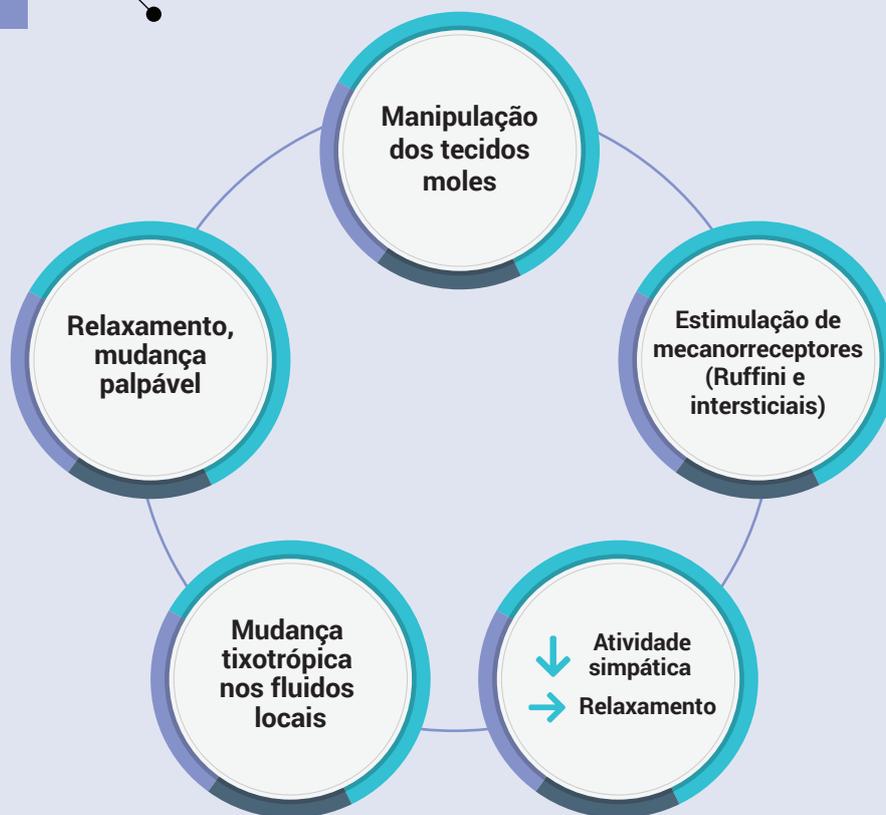
Além do mecanismo neuromuscular, existe a contribuição mecânica proporcionada pelas alterações na dinâmica dos fluidos no local da manipulação na redução da tensão muscular pela liberação miofascial.

Como foi assinalado anteriormente, a ativação dos receptores intersticiais, que perfazem a maioria dos receptores sensoriais existentes no tecido facial, aciona o **SNA**, que responde diminuindo a pressão local dos fluidos na fáscia. Adicionalmente, sabe-se que a estimulação dos receptores Ruffini também induz a uma redução na atividade simpática (Schleip, 2003).

Segundo Kruger, (1987) a estimulação das fibras intersticiais afeta a **extrusão do plasma dos vasos sanguíneos ao tecido intersticial**. Tal mudança na dinâmica local dos fluidos representa uma alteração na densidade dos tecidos e na viscosidade da matriz extracelular e pode muito bem ser entendida de acordo com a premissa original de Ida Rolf, (1977) segundo a qual a manipulação miofascial induz a uma mudança na fáscia de gel para sol, sobre as mudanças físicas percebidas nos tecidos durante e após a manipulação dos tecidos moles.

O mecanismo de mudança na fáscia de gel para sol pode ser descrito segundo um modelo inicialmente idealizado por Mitchell e Schmidt (1977) chamado **laço intrafascial de circulação**, mostrado na Figura 6.

**Figura 6**



**Figura 6** – Laço intrafascial de circulação segundo Mitchell e Schmitt. O tecido fascial é ricamente enervado por receptores intersticiais e Ruffini. O SNA utiliza a estimulação proporcionada pela manipulação miofascial para regular a dinâmica dos fluidos locais em termos de pressão arterial (PA) nas arteríolas locais e capilares adicionalmente ao extravasamento de plasma desses vasos para a matriz extracelular, o que resulta em mudança na viscosidade e na densidade dos tecidos.

**Fonte:** Adaptada de Myers (2014); Schleip (2003).

# FONTES

Responsável pelo material: Ivan Jardim

**Mitchell JH, Schmidt RF.** Cardiovascular reflex control by afferent fibers from skeletal muscle receptors. In: Shepherd JT, editor. Handbook of Physiology. Sect.; 2; Vol. III; part. 2. Bethesda: APS; 1977. p. 623–58.

**Myers T.** Myofascial meridians for manual e movement therapists. 3rd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2014.

**Schleip R,** Findley TW, Chaitow L, Huijing PA. Fascia: the tensional network of the human body. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2012.

**Schleip R,** Klingler W, Lehmann-Horn F. Fascia is able to contract in a smooth muscle-like manner and thereby influence musculo-skeletal mechanics. J Biomech. 2006;39(Suppl 1):S488.

**Schleip R.** Fascial plasticity - new neurobiological explanation: part 2. J Bodyw Mov Ther. 2003 Apr;7(2);104–16.