

Notas para advertir, entretener y relacionar lo nuevo con lo viejo. Son bienvenidos los comentarios a revmedbuenosaires@gmail.com, o a Basilio A. Kotsias, kotsias@retina.ar

¡AH, LOS CALAMBRES!

El calambre es una contracción involuntaria y sostenida, parcial o completa de un músculo acompañada de dolor intenso; en el electromiograma se registran descargas de unidades motoras de alta frecuencia responsables de la actividad mecánica. Se asocia al ejercicio físico, al frío, a contracciones isométricas del músculo con inserciones acortadas y a la ingesta de diversos tipos de medicamentos; con un sinnúmero de tratamientos propuestos.

Hace poco menos de medio siglo, Lanari et al. publicaron en *Medicina (B Aires)* un estudio acerca del mecanismo de los calambres, siendo el mismo Lanari uno de los sujetos estudiados¹. Describen dos mecanismos de bloqueo del calambre, uno al activar fibras de tipo Ib por estimulación eléctrica del nervio del músculo afectado, y otro por estimulación del nervio de otro músculo con su conexión central en el mismo segmento medular. En ambos casos se necesita la participación de un particular receptor, el órgano tendinoso de Golgi, terminales especializadas ubicadas en serie con las fibras musculares y que se activan al contraerse el músculo o al estirarse los puntos de inserción del mismo. Su traducción eléctrica de la señal mecánica por fibras Ib alcanza las interneuronas inhibitorias medulares y por ello el bloqueo de la contracción de los músculos del centro medular. A todo esto, los preparadores físicos aprovechan este mecanismo hiperextendiendo el miembro acalambreado de un atleta para aliviar el fenómeno. Swash et al.² publicaron una revisión con los posibles mecanismos del calambre –hay para elegir– la activación en forma repetitiva de los mecano-receptores y nociceptores, así como de las proyecciones supraespinales, y la descarga consecutiva sobre el conjunto de neuronas e interneuronas del segmento medular. En referencia al dolor se avanzó muy poco sobre su causa desde la publicación de Lanari et al.; hay varios mecanismos centrados en el músculo.



Aprovechamos la nota para salvar una confusión entre calambre y contractura: un acortamiento muscular irreversible obtenido en forma experimental sin necesidad de inervación y no precedida de una actividad eléctrica propagada (potencial de acción). La contractura es evocada por despolarización luego del agregado de potasio extracelular o de cafeína en concentraciones mM, muy superiores a las existentes en las bebidas colas o infusiones, causando una entrada masiva de Ca^{2+} desde el retículo sarcoplásmico hacia el interior de la fibra estriada y la consecuente actividad mecánica. Las “contracturas” benignas, de las que las personas se quejan, serían debidas a una actividad muscular sostenida por mayor activación eléctrica o a una hipertonia refleja, aunque la batalla parece perdida por la costumbre. Volvamos a los calambres.

Entre los variopintos tratamientos propuestos, casi todos inefectivos o con leve peso estadístico, nos detenemos en uno, curioso y económico, como el jugo de pepinos en vinagre (unos 30-60 ml) a través de un reflejo en la orofaringe que reduciría la actividad de las motoneuronas y el alivio del calambre en 35 segundos luego de su ingesta³; el responsable sería el ácido acético del jugo en cuestión y si esto es cierto habría que animarse a probar con vinagre o con el líquido de nuestros *pickles*. El calor local podría prevenirlos, aunque es poco práctico en los atletas en actividad. Así las cosas, los calambres constituyen una falla en el conocimiento médico, una entidad que se ha resistido a los tratamientos, dejando al médico apelando a todo tipo de medicación y al que los padece con la sorpresa de cómo es posible que con tantos adelantos médicos no haya algo efectivo contra su padecer (compañero en esto del hipo, la tos y otras obstinadas entidades), dejando una suave cachetada al orgullo médico. Para terminar más relajados recordamos que en la mitología urbana un corcho de botella atado al pie con un piolín- con variantes en su implementación- evitaba el amenazante calambre de un nadador. Más de uno lo habrá probado, no se perdía nada, solo hacer el ridículo al emerger.

1. Lanari A, Muchnik S, Rey N, Semeniuk G. Mecanismo de los calambres musculares *Medicina (B Aires)* 1973; 33: 235-40. 2. Swash M, Czesnik D, de Carvalho M. Muscular cramp: causes and management. *Eur J Neurol* 2019; 26: 214-21. 3. Miller KC, Mack GW, Knight Ket, et al. Reflex inhibition of electrically induced muscle cramps in hypohydrated humans. *Med Sci Sports Exerc* 2010; 42: 953-61.