



ORIGINAL

Transdermoterapia por electroporación en la lipólisis abdominal

P. Froes Meyer^{a,*}, F.R. de Araújo Oliveira^a, G. Rodríguez Fuentes^b, J.E. Agne^c,
R.T. de Sena Silva^a y A. Marinho Barbosa^a

^aDepartamento de Fisioterapia Dermatofuncional de la Universidad de Potiguar, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil

^bProfesor de la Universidad de Vigo, España

^cUniversidad Federal de la Santa María, RS, Brasil

Recibido el 7 de agosto de 2007; aceptado el 13 de diciembre de 2007

PALABRAS CLAVE

Electroporación;
Lipólisis;
Fosfatidilcolina;
Fisioterapia

Resumen

Este estudio presenta los efectos conseguidos por la electroporación en la lipólisis abdominal utilizando la vehiculación de la fosfatidilcolina (fosfolípido que facilita la absorción de las grasas). Se llevó a cabo en 10 mujeres voluntarias, nulíparas, sedentarias, con una edad media de 25,10 años e índice de masa corporal entre 18,5 y 25 kg/m². Recibieron 15 sesiones de tratamiento fisioterápico, constando esta de una aplicación tópica de fosfatidilcolina al 10% liposomada en el abdomen con electroporación. La técnica consistió en colocar el transductor del equipo en la pared abdominal emitiendo ondas electromagnéticas con un voltaje de 500 mV y una frecuencia de 50 Hz durante 30 minutos. Este tratamiento alcanzó una reducción del tejido adiposo subcutáneo de la pared abdominal, comprobada por medida perimétrica del abdomen, medida del pliegue cutáneo infraumbilical y por ultrasonografía. En la perimetría, la reducción media fue de 4,75 cm, en la plicometría de 2,43 mm y la ultrasonografía demostró una disminución del grosor del tejido adiposo que pasó de una media de 2,21 cm a 1,65 cm. Sin embargo, no se halló ninguna reducción ponderal significativa, aunque la disminución presentada en los tres métodos de evaluación sugiere que la utilización de la fosfatidilcolina con la electroporación puede desencadenar efectos lipolíticos.

© 2008 Asociación Española de Fisioterapeutas. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Electroporation;
Lipolysis;
Phosphatidylcholine;
Physiotherapy

Transdermotherapy by electroporation in abdominal lipolysis

Abstract

The present study presents the effects achieved with electroporation in abdominal lipolysis using vehiculization of phosphatidylcholine (phospholipide that facilitates fat absorption). The study was conducted in 10 voluntary women, nulliparous, sedentary

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pffroes@terra.com.br (P. Froes Meyer).

women, with a mean age of 25.10 years and body mass index between 18.5 and 25 kg/m². They were administered 15 sessions of physiotherapy, this being made up of a topical application of 10% liposomal phosphatidylcholine in the abdomen with electroporation. The technique consisted in placing the equipment transducer on the abdominal wall, emitting electromagnetic waves with a 500 mV voltage and 50 Hz frequency for 30 minutes. This treatment achieved a reduction of the subcutaneous adipose tissue of the abdominal wall, verified by perimetric measurement of the abdomen, measurement of infraumbilical skin fold and by ultrasound. In the perimetry, the mean reduction was 4.75 cm, in the plicometry 2.43 mm and the ultrasonograph showed a decrease of adipose tissue thickness that went from a mean of 2.21 cm to 1.65 cm. However, no significant weight reduction was found, although the decrease found in the three evaluation methods suggests that the use of phosphatidylcholine with electroporation may precipitate lipolytic effects.

© 2008 Asociación Española de Fisioterapeutas. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El exceso de grasa abdominal afecta a una gran parte de la población, la cual se preocupa cada día más por su apariencia física. Es por ello que, en busca de un modelo de belleza, las personas, especialmente las mujeres, hacen una serie de tratamientos que les permitan alcanzar dicho objetivo, desde dietas y terapias alternativas hasta intervenciones quirúrgicas¹.

La Fisioterapia Dermatofuncional (en España es más común el uso del término Fisioterapia en Estética) posee muchos recursos para el tratamiento de la obesidad y también para la reducción de la grasa localizada. Sin embargo, algunos de ellos son utilizados de manera equivocada y otros no tienen la comprobación científica necesaria. La administración local de sustancias de efecto lipolítico puede ser hecha, por ejemplo, por el ultrasonido terapéutico, pues por medio de la técnica de sonoforesis es posible incrementar la penetración de sustancias farmacológicamente activas en la piel. El inconveniente está en que solamente algunos productos poseen condiciones físico-químicas ideales y buena difusión utilizando este recurso².

Según Borém y Vieira³, la transdermoterapia por medio de la electroporación va a facilitar el aumento de la permeabilidad de las membranas por inducir poros temporales en bacterias, protoplastos, células o tejidos intactos mediante la aplicación de impulsos eléctricos capaces de cambiar el potencial eléctrico transmembrana, permitiendo que esta aumente 400 veces su permeabilidad al paso de sustancias exógenas. El sistema transdérmico, entonces, es motivo de creciente investigación en importantes centros de investigación de todo el mundo, presentándose como un sistema extremadamente ventajoso en la penetración de fármacos.

Dentro de los fármacos utilizados para un tratamiento lipolítico de la grasa abdominal tenemos la fosfatidilcolina, cuyo uso es habitual hoy en día en Brasil. Antes era usada en patologías hepáticas y cardiovasculares, pero desde finales de los años noventa pasó a ser empleada en el área de estética toda vez que se trata de un fosfolípido capaz de facilitar la emulsión, transporte y absorción de las grasas, porque es una molécula anfipática. Esta lipoproteína penetra en los adipocitos actuando como un agente tensoactivo de emulsión capaz de cambiar las características físico-químicas de los lípidos almacenados, volviéndolos hidrosolubles y viabilizando su eliminación⁴.

Este trabajo presenta las posibilidades de la transdermoterapia por electroporación como recurso a usar en el tratamiento conservador de la lipodistrofia abdominal, además de favorecer el buen estado físico y psicológico de las personas a partir de la reducción de la grasa en el abdomen. El objetivo es comprobar la consecución de la lipólisis abdominal desencadenada por la fosfatidilcolina utilizando para su introducción la electroporación.

Pacientes y métodos

Diseño

Estudio descriptivo transversal.

Muestra

Conformada por un muestreo no probabilístico accidental, ya que se constituyó por personas que se presentaron voluntarias al estudio de entre el alumnado que estudia Fisioterapia en la Universidad de Potiguar, en Natal (Rio Grande do Norte, Brasil). Se desarrolló en 10 personas, donde los criterios de inclusión pasaron por tener estas adiposidad localizada en la región abdominal, ser nulíparas, sedentarias, no fumadoras, con una edad comprendida entre 20 y 35 años y un índice de masa corporal (IMC) entre 18,5 y 25 kg/m² (valor de normalidad de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud). Durante el período de la investigación, a las voluntarias se les recomendó mantener una dieta normal y no hacer ningún tipo de tratamiento farmacológico, fundamentalmente de terapia hormonal, así como tampoco realizar ejercicio físico o tratamiento de cualquier naturaleza que interfiriese en el peso corporal. Todas fueron informadas, asimismo, sobre los procedimientos de este trabajo y firmaron el consentimiento informado preceptivo. Además, el proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidade Potiguar, declarado en la resolución no 071/2006.

Procedimientos de evaluación

Las voluntarias de esta investigación fueron valoradas en relación a los siguientes parámetros: peso, circunferencia abdominal y grosor del tejido adiposo subcutáneo,

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2617757>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2617757>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)