

UTILIDAD DE LAS ONDAS DE PRESION RADIAL EN LA LIPOSUCCION ABDOMINAL

USEFULNESS OF RADIAL PRESSURE WAVES IN ABDOMINAL LIPOSUCTION

Berty Tejedas Jannety ^{1*}<https://orcid.org/0000-0002-8554-9646>

Izquierdo Medina Ricardo ²<https://orcid.org/0000-0003-0660-7252>

Cabrera Díaz de Arce Ivete ³<https://orcid.org/0000-0002-6373-5907>

¹ Clínica Central Cira García. Máster en Ciencias. Medicina Física y Rehabilitación, La Habana, Cuba, rehabilita@cirag.cu

² Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Posgrado La Habana, Cuba, rizado@infomed.sld.cu

³ Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Facultad de Tecnología de la Salud. Doctor en Ciencias. Logofonoaudiología. La Habana, Cuba, ivettec@infomed.sld.cu

*Autor para la correspondencia: rehabilita@cirag.cu

RESUMEN

Introducción: en el postoperatorio de la liposucción abdominal aparecen zonas localizadas de lipodistrofia. La intervención con ondas de presión radial resulta de utilidad.

Objetivos: demostrar los beneficios de las ondas de presión radial. Establecer la eficacia de las mismas y comprobar la disminución del panículo adiposo y la mejoría en la imagen corporal.

Métodos: estudio causiexperimental, de enero 2022 a enero 2023, población 20 pacientes femeninas, en edades entre 45 y 50 años, con lipodistrofia abdominal posliposucción abdominal de más de 6 meses de evolución. Se realizó medida de circunferencia abdominal y cuestionario de formas del cuerpo antes y después de aplicadas las ondas de presión radial, 2 veces por semana 16 sesiones en total según parámetros de protocolo validados por la Asociación Internacional de Ondas de Presión

Resultados: La mensuración del abdomen en su tercio superior e inferior mejoraron en 4 cm y en su tercio medio en 3 cm. Los pacientes mostraron satisfacción personal y mejoría con su imagen corporal. La información fue recolectada en la base de datos Excel y se procesó mediante la media y los porcentajes. Valores de p menor que el 0.05% se tomaron como significativos.

Conclusiones: La onda de presión radial resultó un procedimiento tecnológico beneficioso, novedoso y eficaz en el 90% para el abordaje postquirúrgico de la

lipodistrofia abdominal. Se disminuyó significativamente la circunferencia abdominal de las pacientes en sus tres tercios. Se logró la valoración positiva de la autoimagen corporal de las mismas.

Palabras clave: onda de presión radial, liposucción abdominal, lipodistrofia localizada

SUMMARY

Introduction: in the postoperative period of abdominal liposuction, localized areas of lipodystrophy appear. Intervention with radial pressure waves is useful.

Objectives: demonstrate the benefits of radial pressure waves. Establish their effectiveness and verify the decrease in the adipose panicle and the improvement in body image

Methods: causi-experimental study, from January 2022 to January 2023, population of 20 female patients, aged between 45 and 50 years, with abdominal post-liposuction abdominal lipodystrophy of more than 6 months of evolution. Abdominal circumference measurement and body shape questionnaire were performed before and after applying radial pressure waves, 2 times a week, 16 sessions in total according to protocol parameters validated by the International Association of Pressure Waves.

Results: The measurement of the abdomen in its upper and lower third improved by 4 cm and in its middle third by 3 cm. The patients showed personal satisfaction and improvement with their body image. The information was collected in the Excel database and processed using the mean and percentages. P values less than 0.05% were taken as significant.

Conclusions: The radial pressure wave was a beneficial, innovative and 90% effective technological procedure for the post-surgical approach to abdominal lipodystrophy. The abdominal circumference of the patients was significantly reduced by three thirds. A positive assessment of their body self-image was achieved.

Keywords: radial pressure wave, abdominal liposuction, localized lipodystrophy

INTRODUCCIÓN

Las ondas de presión radial son ondas de sonido con picos de presión de hasta 30 MPa y tiempos de ascenso mucho mayores que las ondas de choque focales, de aproximadamente 3 μ s (generadores balísticos). Su uso en fisioterapia dermatofuncional data desde el 2008.¹⁻⁶

Las ondas, una vez emitidas, sufren los efectos del medio por el que se transmiten como en el caso de cualquier onda mecánica. Están expuestas a fenómenos de reflexión, refracción, difracción y absorción. Un acople inadecuado y la presencia de burbujas de aire, disminuirá marcadamente la entrega de energía al área a tratar. Los cambios generados por la impedancia acústica pueden también ser favorables en las transiciones de partes blandas a hueso.¹⁻⁵

Tanto las ondas radiales como las focales generan fenómenos de cavitación. Los fenómenos de cavitación determinarían parte de los efectos terapéuticos, pero también influyen en efectos secundarios¹⁻⁶

La lipodistrofia localizada es una afección compleja (Distrofia no inflamatoria del tejido conjuntivo o DITC o paniculopatía edematosa-fibroesclerosa, de localización múltiples y manifestaciones diferentes en función de los factores originarios. Su instalación es progresiva, insidiosa e irreversible de forma natural, y con afecciones tisulares y celulares. Se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino por la influencia hormonal.⁷

La solución quirúrgica es demandada para eliminar los depósitos de grasa antiestéticos y remodelar a largo plazo el contorno corporal. Si la liposucción se combina con el uso de las ondas de presión radiales los resultados son más estéticos y satisfactorios a corto plazo.⁷

Las ondas de presión radial despolimerizan los triglicéridos, expulsan los AGNE de los adipocitos, eliminan la fibrosis los tejidos para liberarlos, mezclan el líquido intersticial para una mejor evacuación de los desechos y limitan la entrada de los AGNE en el adipocito.⁵

OBJETIVOS

General: Demostrar los efectos beneficiosos de las ondas de presión radiales para pacientes con Liposucción Abdominal.

Específicos:

1. Establecer la eficacia del tratamiento en esta entidad, con el uso de las ondas de presión radial.
2. Comprobar la disminución del panículo adiposo y la mejoría en la imagen corporal.

MÉTODOS

Se realizó un estudio cuasi experimental, de enero del 2022 a enero de 2023 en el Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de la Clínica Central Cira García.

La muestra fue de 20 pacientes en edades comprendidas entre 45 y 50, operadas de Liposucción Abdominal con lipodistrofia abdominal localizada que realizaron entre 16 sesiones de ondas de presión, 2 veces por semana, se tomaron las mensuraciones de la circunferencia abdominal antes de iniciar la terapia y al finalizar la misma, se le aplicó a cada paciente el cuestionario BSQ (Body Shapes Quesstionary) para verificación de las alteraciones de la imagen corporal.

Se recolectó la información en la base de datos del equipo. Se procesó la información mediante la media y porcentos, expresó en tablas y gráficos.

Aspectos éticos: Se recogió consentimiento informado para inclusión en el estudio.

Observación Clínica. Metodología.

- ✓ Mensuración de la circunferencia abdominal (medición umbilical del perímetro de la cintura): Algunos estudios y organizaciones miden la circunferencia de la cintura en el ombligo. Es una medida horizontal.
- ✓ Evaluación a través de cuestionarios. El Body Shapes Quesstionary fue elaborado por Cooper y otros en 1987. Consta de 34 preguntas que se puntúan en una escala de Likert de 1 a 6. Permite obtener una puntuación global (suma de las puntuaciones directas de los ítems) y se pueden derivar 4 subescalas: Insatisfacción Corporal, Miedo a Engordar, Baja Estima por la Apariencia y Deseo de perder peso. La puntuación total máxima es de 105 puntos. Por encima de esta se considera patológica y debe acudir a un psicólogo o psiquiatra.
- ✓ Se consideró mejoría de la lipodistrofia cuando se reduce la medida de la circunferencia abdominal entre 3 y 5 cm en el paciente y se observa piel más joven y flexible
- ✓ Se administraron las ondas de presión radial con los siguientes parámetros:(Frecuencia 2000 Hz, Intensidad de los disparos 2, No. Disparos o Vacío 1000)
- ✓ Se proceso estadísticamente la información para conocer valores de significación mediante paquete estadístico Excel

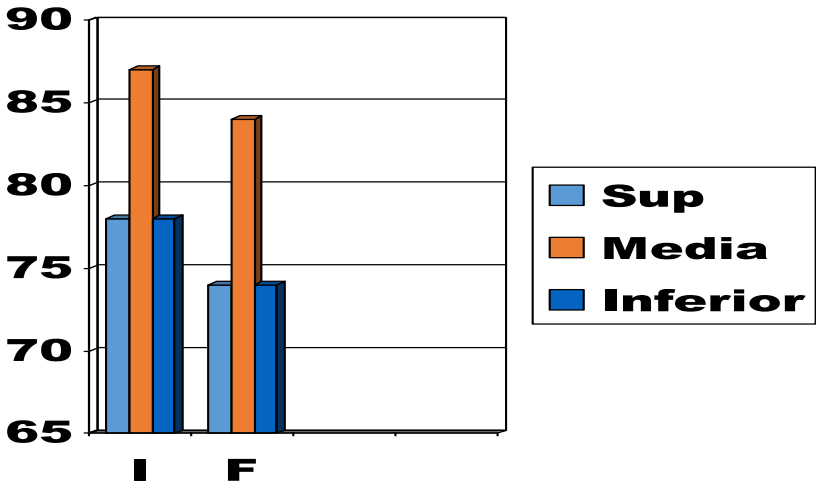
RESULTADOS

Tabla No.1: Promedio de Mensuración del abdomen por regiones

	Promedio	Promedio
	Inicial	Final
Superior	78 cm.	74 cm.
Medio	87 cm.	84 cm.
Inferior	78 cm.	74 cm.

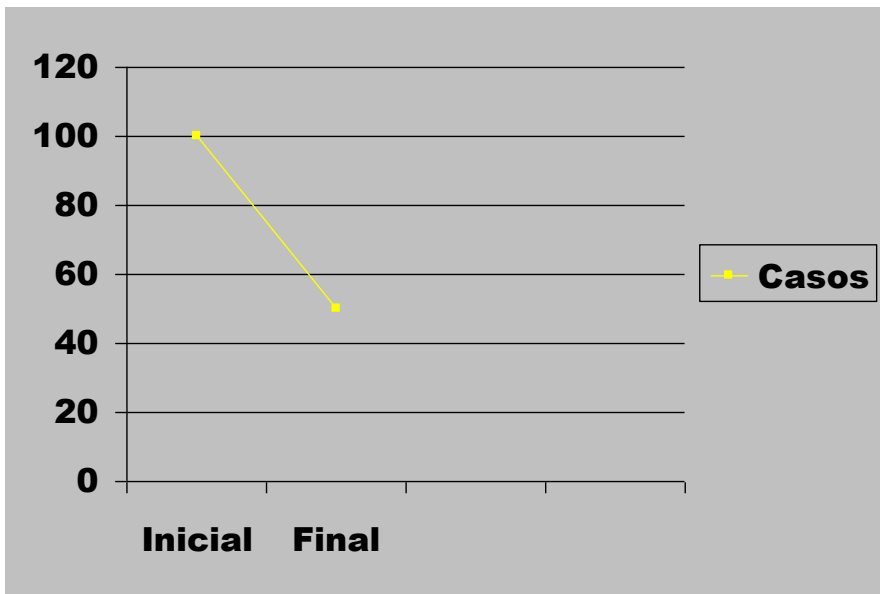
Fuente: Fichas clínicas de pacientes

Gráfico No.1: Promedio de las Mensuraciones del abdomen por regiones



Fuente: Tabla No.1

Gráfico No.2: Promedio de los resultados del BSQ inicial y final.



Fuente: Cuestionarios de pacientes

Descripción de la experiencia. Resultados

- La mensuración del abdomen en su tercio superior e inferior mejoraron en 4 cm. de la medida inicial y en su tercio medio en 3 cm. Tabla No.1 y Gráfico No.1
- Las 20 pacientes estudiadas mostraron satisfacción personal y mejoría con su imagen corporal, descendió el puntaje numérico en 50 puntos según el cuestionario de formas del cuerpo (BSQ). Gráfico No.2

DISCUSIÓN

Hasta el momento no encontramos antecedentes en el país descritos o publicados con las ondas de presión radial después de realizada la liposucción abdominal, lo comenzamos a utilizar desde el 2015. Los resultados son muy alentadores. Constituye una opción eficaz y novedosa para la mujer cubana que tiene un concepto de belleza exigente.

Beltrán concluye que el uso de la combinación de dos técnicas (manual y de electroestática) se pueden considerar como tratamiento efectivo para abordajes postquirúrgicos con un porcentaje de mejoría del 92%, reduciendo de manera global el número de problemas después del postoperatorio con posibles fibrosis y flacidez en la piel.⁸

Romero mostró la posibilidad de abordar la lipodistrofia abdominal por métodos no invasivos, comparó 2 grupos de 6 pacientes cada uno, a los que se les aplicó Lipoláser y Ultracavitación por separado, se les realizó periódicamente medidas antropométricas y de la circunferencia abdominal, ambos tratamientos ofrecieron reducción de medidas y tejido graso.⁹

Por otra parte Insuna, NE y Fernandez-Tresguerres, JA (2012) realizaron un estudio experimental pero con 106 pacientes, encontraron resultados similares al estudio anterior pero sin reducción de peso.¹⁰

Estudio de Saladino enfatiza el rol del kinesiólogo en la rehabilitación de cirugías estéticas.¹¹

Se destacan los artículos publicados por Froes M sobre fisioterapia Dermatofuncional, postula la posibilidad de reducir la obesidad mediante mecanismos no invasivos, noción con la que difiero debido a que el resultado obtenido con la experimentación nos muestra que es mayor la disminución de forma focal que de manera global como para reducir de peso significativamente sin llevar orientación nutricional.¹²

En la actualidad se aplican otras técnicas electromagnéticas como los ultrasonidos focalizados de alta intensidad (HIFU), la radiofrecuencia y las ondas de presión radial.¹²⁻¹⁶

CONCLUSIONES

La onda de presión radial o acústica resultó un procedimiento tecnológico beneficioso, novedoso y eficaz en el 90% para el abordaje postquirúrgico de la lipodistrofia abdominal.

Se disminuyó significativamente la circunferencia abdominal de las pacientes en sus tercios superior, medio e inferior.

Se logró la valoración positiva de la autoimagen corporal de las mismas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Achim M. Loske. Medical and Biomedical Applications of Shock Waves. Springer International Publishing AG, Switzerland, 2018.
2. Digest Guidelines for extracorporeal shockwave treatment.2019. Acceso Julio2020.https://www.shockwavetherapy.org/fileadmin/user_upload/ISMSTGuidelines.pdf
3. Moya D. Shock Waves and Radial Pressure Waves: Time to Put a Clear Nomenclature into Practice. Journal of Regenerative Science 2021; 1(1): 4-8. <http://doi:10.13107/jrs.2021.v01.i01.005>
4. Reglamento (UE) 2017/745 DEL Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de Abril de 2017, sobre los Productos Sanitarios.<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0745&from=ES>
5. Moya D, Olivieri H, Crosa JI. Carta al Editor. Rev Asoc Argent Ortop Traumatol 2022;87(5):741-743. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2022.87.5.1667>
6. D. Moya, S. Ramón, L. Guiloff, P. Terán J. Eid, E. Serrano. Malos resultados y complicaciones en el uso de ondas de choque focales y ondas de presión radial en patología musculoesquelética. Revista Rehabilitación. Sociedad Española de Rehabilitación. DOI: 10.1016/j.rh.2021.02.007. Disponible online el 6 de Abril de 2021.
7. Escobar-Vega H, Vargas-Rincón GD, Expósito Jalturin Miquel-Romero LM. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929 Volumen 29. Número 2 (Julio – Diciembre del 2019): 376-391.
8. Beltrán López, D. M., Calupiña Gómez, K. E. Análisis comparativo entre drenaje linfático manual y electroterapia en el tratamiento post-quirúrgico de liposucción abdominal (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas 2019).
9. Romero Montes C A. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Curso especial de titulación de Licenciado en Fisioterapia. Comparativa de reducción en tejido graso abdominal con fisioterapia Dermatofuncional: lipoláser no invasivo y ultracavitación. 2017. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12753/2145>
10. Insua Nipoti, E., Fernández-Tresguerres, J. A. Tratamiento de adiposidades localizadas mediante técnicas no quirúrgicas. Nutr. clín. diet. Hosp 2012; 37-43.

11. Saladino Y. El rol del kinesiólogo en la rehabilitación post cirugías estéticas. Universidad FASTA. Facultad de Ciencias Médicas. Departamento de Kinesiología. Trabajos Finales de Graduación de Licenciatura en Kinesiología.2016.
12. Froes Meyer P, et al. Use of Stationary Ultrasound Device In Subcutaneous Abdominal Fat Tissue: Analysis of Clinical Effects. J Clin Aesthet Dermatol. 2023; 16(2):19-23.
13. Swanson E. A Systematic Review of Subsurface Radiofrequency Treatments in Plastic Surgery. Ann Plast Surger 2022;89: 274-285.
14. Swanson E. Electromagnetic Treatments for Body Contouring. Annals Plastic Surgery. Volume 90, Number 2, February 2023.
15. Sachin M. Shridharani. Early experience of a novel approach to body contouring—Combining liposuction with magnetic muscle stimulation for improved aesthetic outcome: A pilot study. J Cosmet Dermatol. 2022; 21:2695–2696.
16. Allam N. M., Elshorbagy R. T., Eid M. M., Abdelbasset W. K., Elkholi, S. M., & Eladl H. M. Comparison of Extracorporeal Shock Wave Therapy versus Manual Lymphatic Drainage on Cellulite after Liposuction: A Randomized Clinical Trial. Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM. 2021, 9956879. <https://doi.org/10.1155/2021/9956879>

Anexos Fotos Inicial y Final de pacientes



