



EFEECTO DE UN PROGRAMA DE EJERCICIO FISICO CON LA PLATAFORMA VIBRAUP.COM SOBRE DATOS ANTROPOMETRICOS, IMPEDANCIOMETRIA Y ECOGRAFIA MUSCULAR EN PACIENTES OBESOS

David Primo^{1,2}, Javier García Rioja^{1,3}, Olatz Izaola^{1,2}, Carlos Del Río San Cristobal³, Ruben Piñero Teno³, Daniel de Luis^{1,2}

1Centro de Investigación de Endocrinología y Nutrición, Facultad de Medicina Valladolid. 2Sv Endocrinología y Nutrición. Svo de Aparato Digestivo Hospital Clínico Universitario. 3 Vibra Center Valladolid www.ienva.org

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

Uno de los factores de riesgo relacionados con la obesidad es el sedentarismo. La realización de ejercicio físico produce beneficios metabólicos, no obstante, su prescripción mediante herramientas online ha sido escasamente evaluada. El objetivo de nuestro trabajo es valorar el efecto de la prescripción de ejercicio físico mediante una plataforma online www.vibraup.com sobre los parámetros antropométricos y ecografía nutricional en pacientes obesos sedentarios.

MATERIAL Y METODOS

En un total de 35 pacientes obesos se recogieron de manera basal y a las 12 semanas datos antropométricos clásicos, impedanciometría (Akern, EFG, It) y masa muscular por ecografía a nivel del cuádriceps con una sonda de 10 a 12 MHz y una matriz lineal multifrecuencia (Mindray Z60, Madrid, Spain). Durante 12 semanas se prescribió un programa de ejercicio físico estructurado a través de una plataforma online www.vibraup.com

RESULTADOS

- En total, se incluyeron 35 pacientes obesos (25 mujeres y 10 varones) con una edad media 46,4±6,4 años.
- El índice de masa corporal medio inicial fue de 34,1±5,7 kg/m² con un peso medio de 93,7±12,1 kg
- Tras el programa de ejercicio físico, existió una mejoría significativa del IMC (-1,51±/-0,1 kg/m²; p=0.01), peso (-3,7±/-0,6 kg; p=0,01), circunferencia de la cintura (-6,9±/-0,3 cm; p=0,01), masa grasa (-3,9±/-0,2 kg; p=0.01), masa muscular por impedanciometría (5,5±/-1,6 kg; p=0,01).
- Los diferentes parámetros ecográficos del recto anterior del cuádriceps mejoraron significativamente; circunferencia (pierna derecha (0,6±0,3 cm; p=0,02) y pierna izquierda (0,8±0,1 cm; p=0,02)), área muscular (pierna derecha (0,9±0,1 cm²; p=0,002) y pierna izquierda (0,9±0,2 cm²; p=0,01)), eje Y (pierna derecha (0,3±0,1 cm; p=0,01) y pierna izquierda (0,3±0,1 cm; p=0,01)). Figura 1 Detalle anatómico, figura 2 y 3 evolución ecográfica de un paciente
- En el autoregistro de 3 actividades, se detectó que tras el programa de ejercicio físico de 12 semanas mejoraron significativamente las sentadillas en 30 segundos (17,2±5,9 vs 21,8±6,2;p=0,01), fondos en 30 segundos (16,2±3,5 vs 19,6±4,1;p=0,01) y el tiempo en segundos necesario para recorrer 1,5 km (971,7±192,9 vs 828,4±169,2;p=0,01).

Figura 1 :ESQUEMA ANATOMICO RECTO ANTERIOR

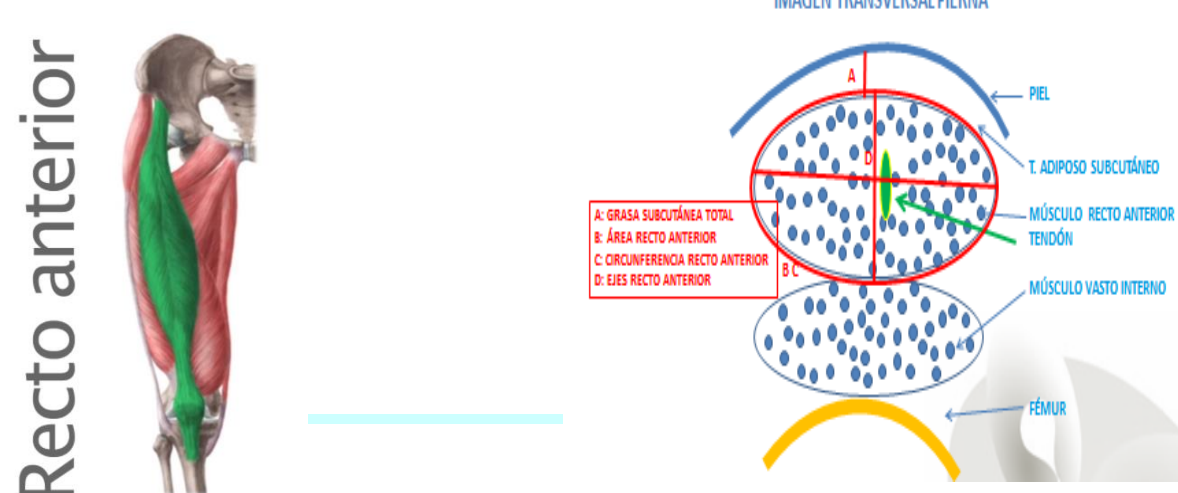


Figura 2: ECOGRAFIA PRE PROGRAMA EJERCICIO



FIGURA 2: ECOGRAFIA MUSCULO RECTO ANTERIOR PREVIO AL PROGRAM DE EJERCICIO FISICO, con circunferencia, área, eje x y eje Y

Figura 3: ECOGRAFIA TRAS 12 SEMANAS EJERCICIO

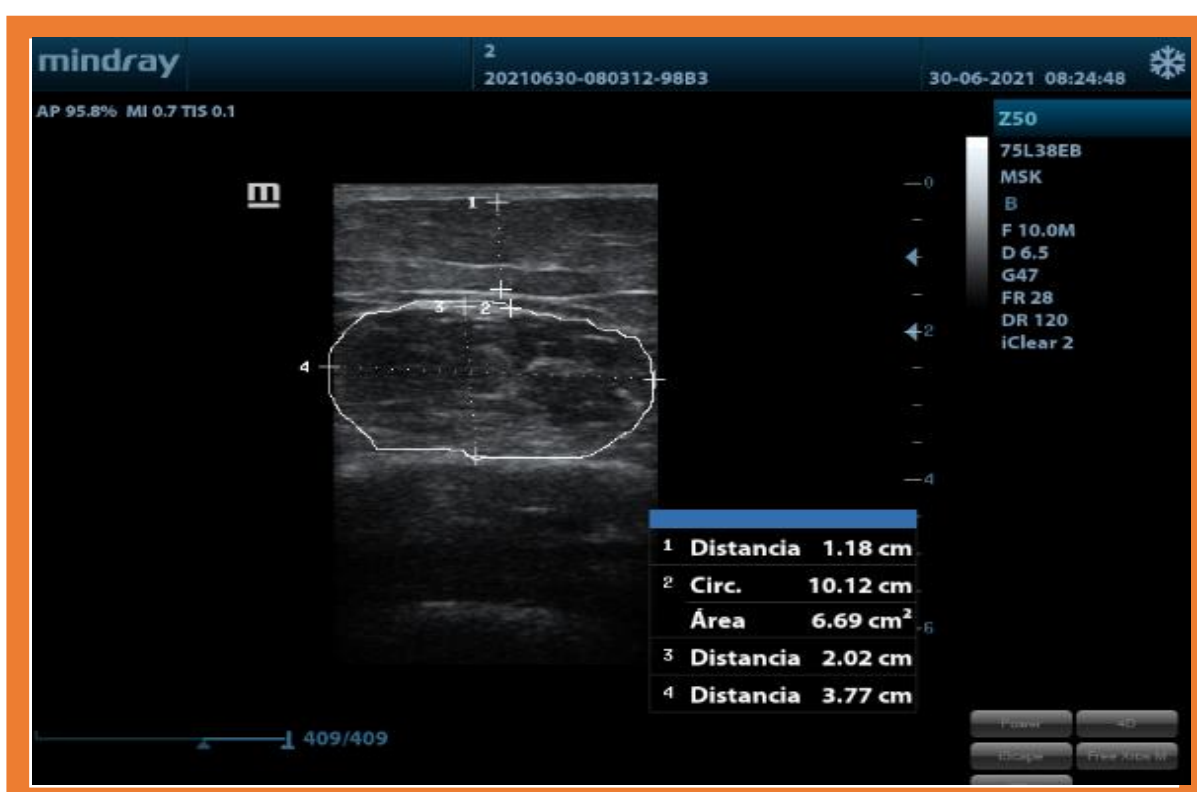


FIGURA 3 ECOGRAFIA MUSCULO RECTO ANTERIOR TRAS 12 SEMANAS DE EJERCICIO FISICO, Con incremento de circunferencia, área, eje x y eje Y

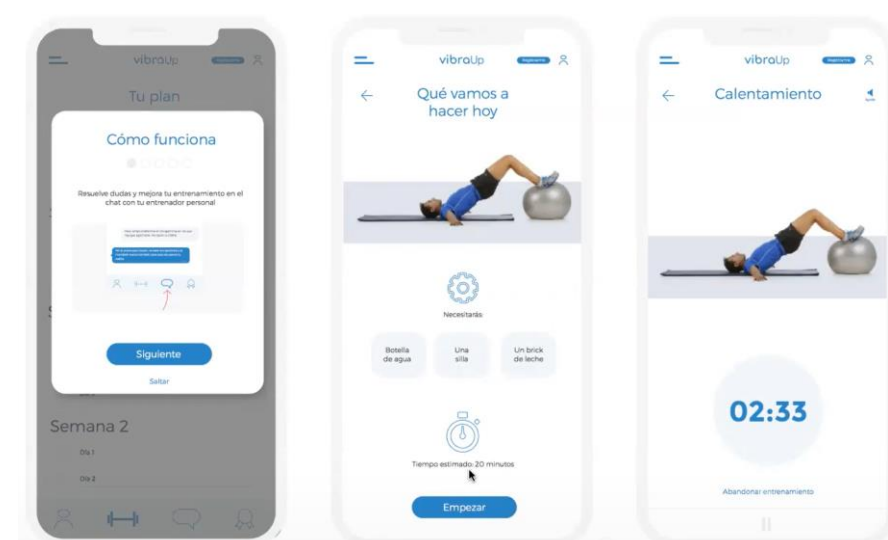


TABLA 1 PARAMETROS ANTROPOMETRICOS, BIOIMPEDANCIOMETRIA Y TENSION ARTERIAL

	BASAL	12 semanas	p
Peso (Kg)	93,7±12,1	90,0±13,1*	0,01
IMC (kg/m ²)	34,1±5,7	31,6±7,9*	0,01
Circunferencia cintura	110,3±15,6	103,7±9,6*	0,01
Angulo de fase (º)	6,2±0,9	6,3±0,7	0,61
Masa grasa(kg)	36,8±10,2	32,9±9,6*	0,01
Masa muscular (kg)	25,7±7,4	31,2±9,5*	0,01

TABLA 2 PARAMETROS ECOGRAFIA MUSCULAR RECTO ANTERIOR CUADRICEPS DERECHO E IZQUIERDO

	BASAL	12 semanas	p
Área muscular derecha (cm ²)	3,9±1,3	4,8±1,6*	0,002
Área muscular izquierda (cm ²)	4,1±1,6	5,0±1,9*	0,01
Circunferencia muscular derecha (cm)	8,4±1,3	9,0±1,3*	0,02
Circunferencia muscular izquierda (cm)	8,6±1,5	9,4±1,5*	0,02
Eje X muscular derecha (cm)	3,2±0,5	3,4±0,5	0,11
Eje X muscular izquierda (cm)	3,3±0,5	3,7±0,6*	0,03
Eje Y muscular derecha (cm)	1,3±0,3	1,6±0,4*	0,01
Eje Y muscular izquierda (cm)	1,3±0,4	1,6±0,4*	0,01

CONCLUSIONES:

La prescripción de ejercicio físico con una plataforma online www.vibraup.com a pacientes obesos mejora el peso, la masa grasa corporal y aumenta la masa muscular, esta última determinada por impedanciometría y ecografía muscular. Este tipo de herramientas pueden ser útil como una herramienta terapéutica en este tipo de pacientes.