

GUÍA DE EJERCICIOS PARA PERSONAS CON FIBROMIALGIA

Almudena Cid



Martín Fiz



Mónica Eguileta

Edurne Pasaban

Blanca Lacambra



Asociación
Divulgación
Fibromialgia

Prólogo: Dr. M. Martínez Lavín

Autores: Andoni Penacho
Javier Rivera
Ma Ángeles Pastor
Narcís Gusi

EJERCICIO VIBRATORIO CORPORAL

La postura correcta más habitual a la hora de subirse en la máquina de vibración es la siguiente:

1. Apertura de las piernas a la anchura de los hombros.
2. Los pies rectos sin doblarlos hacia dentro o hacia fuera.
3. Flexión de rodillas a unos 135°.
4. Espalda erguida.
5. Cuello recto con la mirada al frente.
6. Cogidas a los agarres de la máquina para evitar caídas o con las manos en jarras para mejorar el equilibrio.



De esta postura básica existen algunas variantes muy interesantes en fibromialgia:

1. Postura lateral con un pie adelantado y otro atrasado.
2. Los pies rectos sin doblarlos hacia dentro o hacia fuera.
3. Flexión de rodillas a unos 135°.
4. Espalda erguida.
5. Cuello recto con la mirada al frente.
6. Las manos sueltas pero preparadas para agarrarse por si ocurre un desequilibrio.

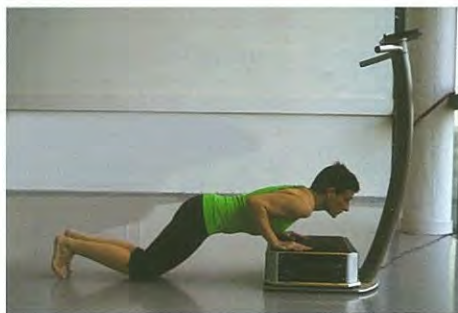


Es importante trabajar por igual las dos piernas por lo que se alternarán la pierna adelantada y atrasada, realizando las mismas repeticiones con cada una para no crear descompensaciones.

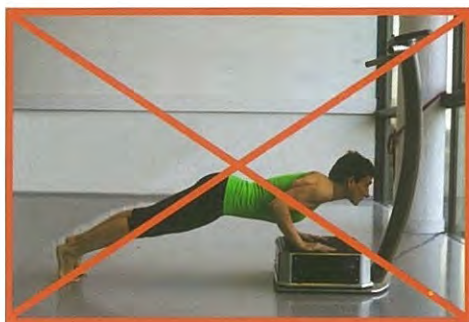
Una vez que se ha mejorado el equilibrio podemos realizar las series con las manos "en jarra", si bien, estando siempre preparada por si se produjese un desequilibrio. Si se hace de esta forma es importante tener alguna persona al lado por si ocurre un desequilibrio.



EJERCICIO VIBRATORIO CORPORAL



Con la máquina de vibración corporal no solo podemos trabajar el miembro inferior. Existen distintos ejercicios para trabajar el miembro superior. En la foto se puede ver cómo trabajarlo con fibromialgia. Nos colocamos de rodillas con la espalda recta y dejamos que parte del peso se mantenga sobre la rodilla.



En el caso de la fibromialgia está contraindicada la postura que vemos en esta fotografía, utilizada por muchos deportistas. En personas con fibromialgia se podría producir dolor al tener que soportar todo el peso del cuerpo sobre los brazos.



Otra forma de trabajar el miembro superior es sentarse en el suelo, de espaldas a la plataforma y retrasando los brazos de forma que las manos queden sobre la ésta, manteniendo el codo con una flexión de unos 45°.

EJERCICIO VIBRATORIO CORPORAL

En el caso de la fibromialgia está contraindicada la postura que vemos en la fotografía dado que al tener que soportar mucho peso sobre los brazos, podría producir dolor.



En las primeras fases, y en personas con un mayor grado de afectación, es recomendable comenzar el entrenamiento sin cargar todo el peso sobre las piernas mientras se produce la vibración. Puede ser conveniente una postura como la que proponemos en la fotografía, donde vemos a la persona con una pierna encima de un lateral de la plataforma y otra pierna fuera ligeramente flexionada.



FM y ejercicio vibratorio corporal

Si bien los lectores probablemente estarán familiarizados con ejercicios desarrollados en suelo o agua, lo estarán menos con una nueva alternativa de ejercicio físico basado en vibraciones. Por ello, incluimos un breve apartado descriptivo a continuación.

Dado que las personas con FM suelen realizar ejercicios físicos con bajo impacto mecánico (evitando saltos, etc.) para prevenir el dolor, estos ejercicios adolecen del impacto necesario para, por ejemplo, prevenir la osteoporosis o mantener la capacidad para saltar. Esta terapia basada en vibraciones puede ofrecer estos estímulos sin ser tan agresivos mecánicamente porque los producen por la acumulación de pequeñas oscilaciones de milímetros. Por este motivo se ha observado que es aplicable a poblaciones frágiles, en rehabilitación, etc., y recientemente se ha comprobado su aplicabilidad en personas con FM.

¿Qué es la vibración de cuerpo completo?

En la comunidad científica internacional la vibración de cuerpo completo se denomina Whole- Body Vibration y se le conoce con el acrónimo de WBV.

Las vibraciones de cuerpo completo (WBV) se producen cuando todo el cuerpo es sometido a movimiento vibratorio controlado. Se debe diferenciar entre este tipo de vibraciones y las que se producen de forma local cuando sólo una parte determinada del cuerpo es sometida a movimiento.

¿Cómo podemos someternos a una vibración de cuerpo completo de forma controlada?

Para someternos a una vibración de cuerpo completo controlada lo más usual es utilizar plataformas de vibración. Dentro de las plataformas de vibración encontramos diversas amplitudes permitiéndonos modificar la frecuencia de la vibración con una sensibilidad de 0.1 a 0.5 hertzios (Hz).

Dentro de las plataformas de vibración de cuerpo completo encontramos diversos modelos, las más usuales son las plataformas oscilantes y las verticales. Las plataformas oscilantes son aquellas en las que la placa oscila a través de un eje central fijo. Por su parte la plataforma vertical es aquella en las que no existe un eje vertical y la plataforma se mueve hacia arriba y hacia abajo.

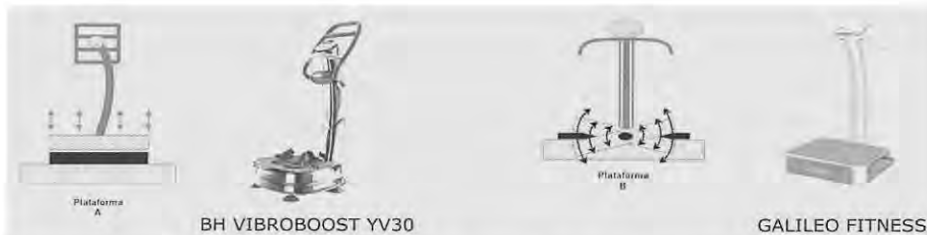


Figura 3. **Tipos de plataformas vibratorias:** (a) la plataforma oscila uniformemente hacia arriba y hacia abajo; (b) en la técnica de vibración basculante, los desplazamientos verticales se alternan hacia arriba y hacia abajo en los lados derecho e izquierdo del eje de la plataforma.

¿Cuáles pueden ser los efectos de someterse a la vibración de cuerpo completo?

-Se produce el Reflejo tónico vibratorio: Así se ha llamado a la contracción activa que produce el músculo sometido a vibración.

-Influencia sobre el sistema cardiovascular: Aumenta la frecuencia cardíaca, aumenta la presión arterial y el consumo de oxígeno.

-Influencia sobre la fuerza: En vibraciones de bajo impacto no está demostrado que se aumente la fuerza máxima del miembro inferior. Aunque sí la fuerza de salto.

-Influencia sobre el sistema propioceptivo: Se ha demostrado que la vibración estimula la propiocepción y puede provocar efectos duraderos sobre la postura en adultos sanos. Así mismo mejora la capacidad para permanecer en equilibrio.

-Influencia sobre el sistema endocrino: el cuerpo ante las vibraciones tiene una respuesta hormonal aumentando los niveles de la hormona del crecimiento, de la testosterona y el cortisol. En las personas con FM el aumento de los niveles de hormona de crecimiento durante el ejercicio vibratorio es muy relevante dado que tiene un déficit del mismo.

-Influencia sobre el sistema óseo: Se ha demostrado que las vibraciones ayudan a formar hueso en aquellos lugares donde existe mayor riesgo de fracturas como es la cabeza del fémur . Esto es una gran noticia para las personas con FM dado que para que se produzca la formación de hueso es necesario que el sistema óseo reciba impactos y la mayoría de las actividades en los que se producen están contraindicadas para las personas con FM. Así pues el ejercicio vibratorio de bajo impacto es una buena forma de combatir la osteoporosis para personas con FM.

Programas de ejercicio vibratorio corporal en FM

En la actualidad aún existen muy pocos estudios realizados con un programa de ejercicios vibratorios y FM. Internacionalmente destacan dos referencias en 2008 que serán más detalladas en 2009, que, coincide que son de dos grupos españoles: con plataforma oscilante o vertical, y nuestro grupo con plataforma reciprocante o basculante.

En plataforma vibratoria vertical, se añadió a las sesiones de ejercicio físico habitual en sala seis semanas de entrenamiento con la plataforma Power Plate International B.V., (Badhoevendorp, The Netherlands) y consistió en 6 ejercicios realizados durante 30 segundos a una frecuencia de 30 Herzios que se repitieron 6 veces, con un descanso entre ejercicios de 3 minutos. Los ejercicios son los siguientes (Figura 4):

1. Squat estático con una flexión de rodilla de 100° .
2. Squat dinámico entre 90° y 130° de flexión de rodilla.
3. Mantenemos el tobillo en flexión plantar con las piernas en extensión.
4. Flexo-extensión de la pierna derecha entre 100° y 130° de flexión de rodilla.
5. Squat a 100° de flexión de rodilla con cambios de peso de una rodilla a otra.



Figura 4. Posturas en el ejercicio vibratorio corporal.

Un estudio reciente en nuestro laboratorio ha mostrado que tras un programa de ejercicio vibratorio basculante de forma autónoma, con una máquina (Galileo Fitness) en la asociación de FM, tres veces por semana durante un período de 12 semanas se mejoró de forma significativa el equilibrio estático y dinámico en pacientes con FM. Cada sesión incluyó 10 minutos de calentamiento (caminar lento y movimientos fáciles), 6 repeticiones de ejercicio

vibratorio a 12,5 Hz de frecuencia, con un intervalo de descanso de 60 segundos entre repeticiones. La duración de cada repetición fue de 30 segundos durante el primer mes, 45 segundos durante el segundo mes y 60 segundos durante el tercer mes.

La postura de los participantes en la plataforma alterna entre una posición A y posición B para cada repetición (Figura 5):

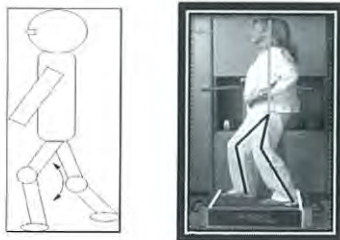


Figura 5: La postura de los participantes en la plataforma. (Alterna entre una posición A y una posición B para cada repetición)

» **Posición A:** Comenzar con los pies colocados perpendicularmente a la línea media del eje de la plataforma, el pie derecho colocado ligeramente por delante del pie izquierdo. Los dedos del pie derecho y el talón del pie izquierdo colocados, cada uno, en la superficie de la plataforma en dirección con el número 4 (que significa 4 mm de amplitud) (figura 6). Doblar las rodillas y mantener a 135° el ángulo de rodilla. Mantener la espalda recta y la cabeza con la mirada enfrente (figura 5).

» **Posición B:** Comenzar con los pies colocados perpendicularmente a la línea media del eje de la plataforma, el pie izquierdo colocado ligeramente por delante del pie derecho. Los dedos del pie izquierdo y el talón del pie derecho colocados, cada uno, en la superficie de la plataforma en dirección con el número 4 (que significa 4 mm de amplitud) (figura 6). Doblar las rodillas y mantener a 135° el ángulo de rodilla. Mantener la espalda recta y la cabeza con la mirada al frente (figura 5).



Figura 6: La posición de los pies de los participantes sobre la plataforma.

Contraindicaciones de ejercicio vibratorio corporal

En el caso de embarazo o trombosis aguda está totalmente contraindicado, por lo que en ningún caso se debe realizar vibración.

Se debe tener mucho cuidado en los siguientes casos:

- ✓ Crisis de FM.
- ✓ Inflamación aguda de las partes del cuerpo que desea entrenar.
- ✓ Fracturas recientes en las partes del cuerpo que desea entrenar.
- ✓ Fuertes migrañas.
- ✓ Presencia de cálculos renales.
- ✓ Presencia de recientes implantaciones de clavos o prótesis.
- ✓ Presencia de hernias de disco cervicales o lumbo-sacras.
- ✓ Heridas y cicatrices recientes en la zona que desea entrenar.
- ✓ Artrosis en fase dolorosa o artropatías.

Mención especial merece el caso de la artritis reumatoide ya que tal y como se menciona en el capítulo del doctor Rivera, entre el 15 y 20% de los pacientes con esta patología presentan además FM. En estos casos se tendrá especial cuidado y siempre nos pondremos en manos de profesionales debidamente cualificados para que valoren el caso y ver si realmente está indicado este tipo de ejercicio en esos casos.

Referencias Bibliográficas:

Alentorn-Geli, E., Padilla, J., Moras, G., Lazaro Haro, C., y Fernandez-Sola, J. (2008). Six weeks of whole-body vibration exercise improves pain and fatigue in women with fibromyalgia. *J Altern Complement Med*, 14(8), 975-981.

Gusi N, Olivares PR, Adsuar JC, Paice A, y P., T.-C. (2009). Handbook of Disease Burdens and Quality of Life Measures - Quality of life measures in fibromyalgia. Nueva York

Gusi N, Parraca JA, Olivares PR, y Adsuar JC (2008). Vibratory exercise improves the dynamic balance in women with fibromyalgia. *Isokinetics and Exercise Science*, 16(3).

Gusi, N., Herrera, E., y Quesada, F. (2008). Exercise looks after you: From research to practice in elderly. *Journal of Aging and Physical Activity* 16 S73-S74.

Gusi, N., Raimundo, A., y Leal, A. (2006). Low-frequency vibratory exercise reduces the risk of bone fracture more than walking: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord*, 7, 92.

Gusi, N., Reyes, M. C., Gonzalez-Guerrero, J. L., Herrera, E., y Garcia, J. M. (2008). Cost-utility of a walking programme for moderately depressed, obese, or overweight elderly women in primary care: a randomised controlled trial. *BMC Public Health*, 8, 231.

Gusi, N., y Tomas-Carus, P. (2008). Cost-utility of an 8-month aquatic training for women with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Arthritis Res Ther*, 10(1), R24.