

## **EJERCICIO PARA LA MEJORA DE LA SALUD DESPUÉS DE UNA FRACTURA VERTEBRAL OSTEOPORÓTICA**

Lucía Guerrero Romero. Licenciada Ciencias Actividad Física y Deporte. UGR. Colegiada. Nº 58601. Máster Entrenamiento Personal. Máster Prescripción Ejercicio Físico en Patologías. Máster Universitario Profesorado. NSCA-CPT.

La osteoporosis es una enfermedad metabólica caracterizada por una baja densidad mineral ósea y el deterioro estructural del tejido óseo, lo que resulta en un mayor riesgo de fractura por fragilidad (OMS 2003). Una fractura por fragilidad ocurre con un trauma mínimo, como una caída desde una altura de pie. La muñeca, la cadera y la vértebra son las localizaciones más comunes para desencadenar las fracturas por fragilidad osteoporótica (Kanis 2001). Las fracturas por fragilidad, particularmente las de la cadera y las de la columna vertebral, se asocian con un aumento de la morbilidad y mortalidad significativa que incluye deterioro de la funcionalidad, dolor, deformidad, trastornos del sueño, depresión, miedo a futuras fracturas y caídas y una calidad de vida reducida (Adachi 2001; Cauley 2000; Papaioannou 2002; Petrella 2000; Wiktorowicz 2001) (1).

Las fracturas vertebrales (FV) son el tipo más común de fracturas por fragilidad, particularmente en mujeres posmenopáusicas. Su prevalencia es de alrededor del 40% en este grupo y del 25 al 33% en hombres de edad avanzada (2); sin embargo, estimar la prevalencia y el impacto de las FV es difícil; solo alrededor del 30% de las FV llegan a la consulta médica, ya que dependen de la aparición de manifestaciones clínicas como dolor o pérdida de altura vertebral, que hace que el profesional sanitario solicite pruebas complementarias (Papaioannou 2002) (1). Por tanto, esto puede conducir a retrasos en el tratamiento y a la prevención secundaria de nuevas FV y no vertebrales. El dolor de espalda es la principal manifestación clínica de la FV, pero su intensidad es variable y los médicos deben mantener un alto nivel de sospecha para identificar a los pacientes con FV, a fin de iniciar un tratamiento precoz (2).

También es importante decir que, las FV pueden ser desconcertantes e inconsistentes con respecto al grado de sintomatología. No se sabe por qué algunas personas sufren dolor y otras no, o por qué algunos pacientes presentan dolor y síntomas crónicos a largo plazo. Esto puede estar relacionado con modificaciones en el control motor del tronco, resultado de la disfunción de las estructuras activas (sistema muscular), y estructuras pasivas (sistema osteoligamentoso) en la columna vertebral con afectación en términos de control y estabilidad raquídea. La aparición de fracturas múltiples con deformidad severa de los cuerpos vertebrales puede en parte determinar la gravedad de los síntomas crónicos. Sin embargo, la razón por la cual algunas personas tienen un episodio agudo de dolor y otras no, sigue sin estar clara. Lo que precipita estas FV también es incierto (sabemos que hay un fallo estructural óseo, es decir, la carga mecánica aplicada supera la tolerancia de los tejidos). Aunque algunas FV son el resultado de una caída, otras muchas, no lo son. Existe la posibilidad de que algunas acciones articulares del tronco, como la flexión en plano sagital añadiendo una resistencia externa, causen una FV. Sin embargo, hay poca evidencia clínica con respecto a actividades específicas, movimientos o ejercicios que precipitan una FV. De hecho, muchos de los movimientos que podemos pensar que sitúan al raquis "en riesgo" son inevitables y forman parte de las actividades normales de la vida diaria y de la naturaleza de la función de la columna vertebral (4).

Todas las fracturas por fragilidad, incluida la FV, duplican el riesgo de una nueva fractura. Este mayor riesgo persiste durante al menos 10 años, aunque no es constante en el tiempo y los primeros 2 años son el período de mayor riesgo. Este plazo de 2 años se denomina "riesgo inminente de fractura" (2).

Aunque la osteoporosis aumenta el riesgo de fractura, la mayoría de los pacientes que experimentan una fractura presentan osteopenia. Los pacientes con FV y densidad mineral ósea (DMO) normal tienen un mayor riesgo relativo de fracturas futuras en comparación con aquellos con baja DMO, pero sin fractura. Como la DMO solo explica el 60-80% de la fuerza del cuerpo vertebral, existen numerosos factores extra-óseos que determinan el desarrollo de la FV. Estos factores, algunos modificables y otros no, algunos perjudiciales y otros protectores, están relacionados con la estructura de la columna vertebral, así como con el estilo de vida y las comorbilidades del paciente. Por ejemplo, un bajo índice de masa corporal (IMC), incremento de la cifosis torácica, tratamiento con glucocorticoides, menopausia precoz, consumo de tabaco y alcohol, comorbilidades y previas fracturas por fragilidad son factores, entre otros, que contribuyen a una nueva FV (2).

Algunos estudios sobre las relaciones entre los factores de riesgo de fractura por fragilidad han informado que las mujeres con FV prevalente tienen un mayor riesgo de dolor de espalda y que la FV grave (grado 3) se asocia con una mayor edad, bajo peso y DMO femoral inferior. En hombres de edad avanzada, múltiples FV (>3) y FV de grado 3 están asociadas con una disminución de la DMO corporal total. Asimismo, la gravedad de la FV se ha asociado con la intensidad del dolor y la discapacidad, y se considera un buen predictor de FV futura (2). De modo que, la investigación sobre los factores de riesgo de fractura por fragilidad en pacientes con FV, se ha centrado en su capacidad predictiva más que en su relación con la presentación clínica y radiológica de FV (2).

Los programas de ejercicio tienen el potencial de disminuir/retrasar la tasa de resorción ósea, mejorar la capacidad funcional, reducir el dolor, disminuir el riesgo de caídas y fracturas, así también otras comorbilidades asociadas. Sin embargo, existe controversia acerca de cuán efectivos son tales programas de ejercicios, y qué tipo de intervenciones (movilidad, fortalecimiento, control motor, aeróbicos...), si los hay, son más efectivos (3).

Por ejemplo, en población de adultos mayores con alto riesgo de fractura, presentan desafíos cuando se trata de prescribir ejercicio, teniendo en cuenta que el riesgo potencial de caídas o fracturas durante el ejercicio debe considerarse en el diseño de programas en los grupos objetivo. Las preguntas específicas incluyen: ¿Cómo podemos adaptar de manera segura las tareas prescritas cuando se altera la movilidad o la postura?; ¿El ejercicio aumentará el riesgo de caídas o fracturas? Las guías de práctica clínica para el manejo de la osteoporosis recomiendan el ejercicio, pero su alcance para informar sobre la prescripción de ejercicio es limitado, especialmente porque no diferencian entre los grupos de riesgo (por ejemplo, con FV versus sin FV), así tampoco definen y controlan las variables que componen la dosis de ejercicio (5).

En la revisión actual de Cochrane, los autores analizaron todos los ensayos controlados aleatorios y cuasialeatorios (9 ensayos, 749 pacientes) y compararon intervenciones de ejercicio o fisioterapia activa con pacientes con placebo o grupo de control sin ejercicio con antecedentes de FV. La evidencia de bajo nivel mostró que el ejercicio probablemente mejoraba el rendimiento físico y podía conducir a una reducción del dolor, pero los efectos del ejercicio en fracturas, caídas o eventos adversos no fue concluyente (3).

Las conclusiones de esta revisión son consistentes con una revisión sistemática previa sobre el tema, y con el “Resumen de la Guía de Práctica Clínica de la Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos”, afirmando que no podría recomendar a favor o en contra de un programa de ejercicio supervisado o no supervisado para esta población de pacientes debido al grado de evidencia no concluyente (3).

Los autores encuentran un alto grado de heterogeneidad clínica y estadística, dadas las características variadas de los participantes y la intervención que limitaron los posibles análisis de subgrupos entre los estudios incluidos. Por tanto, las intervenciones en ejercicio difirieron entre los estudios incluidos junto con la duración de la intervención y el número de sesiones semanales. Dada la escasez de evidencia de alto nivel sobre la intervención en ejercicio posterior a una FV osteoporótica, no hay consenso claro acerca de la frecuencia, tipo y duración de la intervención de ejercicio acordados en esta población, lo que dificulta los análisis significativos de los ensayos cruzados. Además, es importante destacar que las bajas tasas de adherencia aumentan el riesgo de sobreestimar potencialmente el efecto del tratamiento (ejercicio) erróneamente cuando tal diferencia puede no existir (3).

Dadas las limitaciones de la evidencia disponible, el conocimiento, la experiencia y el sentido común deben jugar un papel primordial en guiar a los pacientes con una FV osteoporótica hacia un programa de ejercicio seguro y eficaz para minimizar la aparición de lesiones y reducir el riesgo de caídas (3).

Por tanto, respecto al papel del ejercicio en la FV, planteamos las siguientes cuestiones (4):

¿Qué información y consejos se deben dar a los pacientes después de una fractura vertebral?; ¿Cuál es el papel del ejercicio en términos de efectividad para promover la fuerza ósea y reducir el riesgo de fractura para estos pacientes y también para ayudar a reducir el dolor o la discapacidad?; ¿Qué recomendaciones deben dar los médicos a sus pacientes en términos de seguridad con la preocupación de que ejercicios o movimientos específicos puedan en sí mismos arriesgarse a fracturas adicionales, particularmente en la columna vertebral?

Existe una tendencia a recomendar **intervenciones limitadas de ejercicio**, especialmente cualquier tipo de **ejercicio de "impacto" (¿bajo-moderado-alto impacto?; ¿nº ejercicios, series, repeticiones, selección ejercicios?)**. También se “evitan” los movimientos de **flexión del tronco y levantar cualquier carga que pueda generar tensión en los cuerpos vertebrales y aumentar el riesgo de fractura**. Las consecuencias de este enfoque han sido **altos niveles de ansiedad e incertidumbre** para los pacientes diagnosticados con una FV. Esto a menudo **disminuye su nivel de actividad y ejercicio físico, así como la participación en actividades cotidianas normales** (desconexión actividades físicas y sociales) percibiéndolos como movimientos potencialmente inseguros.

La “Royal Osteoporosis Society” (formalmente “The National Osteoporosis Society”), reconociendo estos problemas y la necesidad de recomendaciones estandarizadas para ayudar a los pacientes con osteoporosis y particularmente después de una FV, ha publicado una declaración de consenso de expertos sobre actividad y ejercicio físico para las personas con osteoporosis que ayude a los profesionales del ejercicio y la salud a mejorar su práctica. Se resumen en los siguientes principios (4):

- Enfoque positivo y alentador: necesidad de centrarse en "cómo" en lugar del "no".

- Hacer ejercicio y mantenerse activo no solo ayudará a prevenir una mayor pérdida sino también promoverá la fuerza ósea, y mejorará la funcionalidad de la columna vertebral.
- Ofrecer recursos educativos que promuevan la participación en el cuidado de la columna vertebral osteoporótica.

### Referencias:

1. Giangregorio LM, MacIntyre NJ, Thabane L, Skidmore CJ, Papaioannou A. Exercise for improving outcomes after osteoporotic vertebral fracture. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016.
2. Soto-Subiabre M, Mayoral V, Fiter J, Valencia L, Subirana I, Gómez-Vaquero C. Vertebral fracture: clinical presentation and severity are linked to fracture risk factors. *Osteoporosis International*. 2020; 6.
3. Thornley P, Bhandari M. Cochrane in CORR®: Exercise for Improving Outcomes after Osteoporotic Vertebral Fracture. *Clin Orthop Relat Res* (2019) 00:1-7.
4. Leyland S, Clark E, Gray A. The role of exercise after osteoporotic vertebral fracture. *Injury*. 2019; 50(4): 825-826.
5. Giangregorio et al. Too Fit To Fracture: exercise recommendations for individuals with osteoporosis or osteoporotic vertebral fracture. *Osteoporos Int*. 2014;1; 25(3): 821–835.



INSTITUTO INTERNACIONAL DE  
CIENCIAS DEL EJERCICIO FÍSICO Y SALUD