

*Guía práctica para el uso del Ejercicio
en patologías Musculoesqueléticas:
OSTEOPOROSIS*



**Ilustre Colegio
Profesional
de Fisioterapeutas
de Andalucía**

Juan Manuel Nieblas Silva - Fisioterapeuta

ÍNDICE DE CONTENIDOS

OSTEOPOROSIS

1.1. Prevención primaria

1.2. Prevención secundaria

1.3. Prevención terciaria

1.4. Fichas prácticas



OSTEOPOROSIS

Prevención

Desde una perspectiva clínica, una cuestión importante que sigue siendo incierta es si el ejercicio físico terapéutico puede prevenir las fracturas por fragilidad, una de las consecuencias más relevantes en los pacientes con osteoporosis. Se ha descrito que la sarcopenia puede ser un factor de riesgo para un aumento en el número de caídas, lo que su vez puede incrementar el número de fracturas debido al impacto. En este sentido, el objetivo principal de la prevención mediante ejercicio físico terapéutico es reducir el número de caídas y fracturas osteoporóticas, aumentando los niveles de funcionalidad y reduciendo la discapacidad producida por las mismas.

En la actualidad, el mayor nivel de evidencia proviene de una revisión sistemática y un metaanálisis en adultos de 45 años o más que encontró que el entrenamiento con ejercicios redujo el número total de fracturas y el número de fracturas vertebrales. Existen algunas pruebas que apoyan el mantenimiento (o el aumento) del área o el grosor de la cortical en la tibia inducido por el ejercicio, debido a la reducción de la tasa de pérdida de hueso endocortical (o de la formación de hueso endocortical). Además, parece que el entrenamiento con ejercicios puede alterar las propiedades del material óseo (por ejemplo, el colágeno, la mineralización, los microdaños).

Aunque las guías de práctica clínica actuales para la prevención y el tratamiento de la osteoporosis recomiendan el entrenamiento con ejercicios como un enfoque eficaz para mantener la masa ósea o ralentizar la pérdida ósea durante los años de la posmenopausia y la vejez, no todas las formas o dosis de entrenamiento con ejercicios son igualmente eficaces para obtener una respuesta esquelética positiva.



1.Prevencción Primaria

Los objetivos principales en la prevención primaria es aumentar el pico de masa ósea durante la juventud y adultez temprana mediante el ejercicio físico terapéutico de fortalecimiento, incluyendo actividades de impacto y el mantenimiento de un estilo de vida saludable que limite el consumo de alcohol y tabaco, incluya una alimentación saludable y unos niveles adecuados de vitamina D. A su vez, se busca obtener niveles adecuados de masa muscular y una condición física óptima que eviten la pérdida ósea y el deterioro funcional.

2.Prevencción Secundaria

En la prevención secundaria se incluye el aumento/mantenimiento de la masa ósea y muscular mediante el ejercicio físico terapéutico de fortalecimiento, pero adaptado a la condición de cada paciente. Además, se busca aumentar la capacidad funcional al máximo, evitando un deterioro que pueda conllevar caídas y aumente el riesgo de fracturas.

Consideraciones específicas del Ejercicio Físico Terapéutico (Prevención Secundaria)

- Disminución de la pérdida ósea y aumento de la masa muscular (musculatura del tronco y miembros inferiores en ejercicios sin impacto (70-80% de 1-RM, al menos 4 días semana) con el objetivo de prevenir el riesgo de caídas.
- Aumento del equilibrio y estabilidad con el objetivo de prevenir el riesgo de caídas.
- En el caso de que exista deterioro funcional o se haya producido una fractura, es posible añadir trabajo de recuperación funcional específico.

3.Prevencción Terciaria

En esta fase, los objetivos persiguen el mantenimiento de la masa ósea y muscular, así como mantener la capacidad funcional al máximo. En el caso de que se haya producido una fractura, se trata de devolver la funcionalidad al paciente.



Consideraciones específicas del Ejercicio Físico Terapéutico (Prevención Terciaria)

- Disminución de la pérdida ósea y aumento de la masa muscular (musculatura del tronco y miembros inferiores en ejercicios sin impacto (70-80% de 1-RM, al menos 4 días semana) con el objetivo de prevenir el riesgo de caídas.
- Aumento del equilibrio y estabilidad con el objetivo de prevenir el riesgo de caídas.
- En el caso de que exista deterioro funcional o se haya producido una fractura, es posible añadir trabajo de recuperación funcional específico.



Fase Primaria

Calentamiento	5-10 min	<p>Esta parte tendrá como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Movilidad articular: movimientos de las articulaciones suaves siguiendo un orden lógico, bien sea ascendente o descendente y abarcando en todos sus planos de movimiento Estiramientos globales: mantener 10 a 15 segundos una posición sin dolor. Evitar rebotes, movimientos bruscos y explosivos. Provocar adaptaciones fisiológicas: aumentar la temperatura, el riego e irrigación sanguínea y la frecuencia respiratoria. <p>IMPORTANTE: El calentamiento se ajustará a las capacidades del paciente.</p> <p>Secuencia de ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> Movilidad articular sin desplazamiento + Estiramientos suaves Movilidad articular con desplazamientos Estiramientos moderados 		
Parte principal	35-45 min	<p>Esta parte tendrá como objetivo principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> Provocar las suficientes adaptaciones cardiorrespiratorias y neuromusculares para tener una buena condición física. <p>Premisas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Parte aeróbica estará compuesta por ejercicios cíclicos (elíptica, cinta rodante, bicicleta, remo, etc.) Parte de fortalecimiento se integrará con diferentes ejercicios que impliquen todos los grupos musculares La modalidad de trabajo será tipo circuito, donde se realizarán diversos ejercicios en cada una de las postas. La intensidad, repeticiones y series de cada ejercicio se especificará por sujeto, siguiendo el principio de individualidad. La dosis la pautará el fisioterapeuta <p>IMPORTANTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enseñar correctamente los ejercicios para lograr una buena técnica; Disponer de un espacio adecuado para este tipo de sesión Disponer del material adecuado La progresión vendrá determinada por el Fisioterapeuta y específica para cada uno de los pacientes. Ubicaremos en cada posta una imagen de la ejecución inicial y final de cada ejercicio. 	<p>Aeróbico</p>	<p>Fortalecimiento</p>
Vuelta a la calma	5-7 min	<p>Esta parte tendrá como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Provocar adaptaciones fisiológicas necesarias para disminuir la temperatura, el riego e irrigación sanguínea y la frecuencia respiratoria. Evitaremos parar de golpe. Caminar suave durante 5 minutos mientras soltamos las extremidades, Estiramientos de los diversos grupos musculares con una intensidad suave y mantenidos durante 15 segundos, evitando dolor. Primero los ejercicios de pie y luego desde sedestación o tumbados en el suelo. <p>IMPORTANTE: Hidratarse</p>		



Fase Secundaria

Calentamiento 5-10 min	<p>Esta parte tendrá como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Movilidad articular: movimientos de las articulaciones suaves siguiendo un orden lógico, bien sea ascendente o descendente y abarcando en todos sus planos de movimiento Estiramientos globales: mantener 10 a 15 segundos una posición sin dolor. Evitar rebotes, movimientos bruscos y explosivos. Provocar adaptaciones fisiológicas: aumentar la temperatura, el riego e irrigación sanguínea y la frecuencia respiratoria. <p>IMPORTANTE: El calentamiento se ajustará a las capacidades del paciente.</p> <p>Secuencia de ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> Movilidad articular sin desplazamiento + Estiramientos suaves Movilidad articular con desplazamientos Estiramientos moderados 			
Parte principal 35-45 min	<p>Esta parte tendrá como objetivo principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> Provocar las suficientes adaptaciones cardiorrespiratorias y neuromusculares para tener una buena condición física. <p>Premisas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Parte aeróbica estará compuesta por ejercicios cíclicos (elíptica, cinta rodante, bicicleta, remo, etc.) Parte de fortalecimiento se integrará con diferentes ejercicios que impliquen todos los grupos musculares La modalidad de trabajo será tipo circuito, donde se realizarán diversos ejercicios en cada una de las postas. La intensidad, repeticiones y series de cada ejercicio se especificará por sujeto, siguiendo el principio de individualidad. La dosis la pautará el fisioterapeuta <p>IMPORTANTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enseñar correctamente los ejercicios para lograr una buena técnica; Disponer de un espacio adecuado para este tipo de sesión Disponer del material adecuado La progresión vendrá determinada por el Fisioterapeuta y específica para cada uno de los pacientes. Ubicaremos en cada posta una imagen de la ejecución inicial y final de cada ejercicio. 	Aeróbico 	Fortalecimiento 	
Vuelta a la calma 5-7 min	<p>Esta parte tendrá como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Provocar adaptaciones fisiológicas necesarias para disminuir la temperatura, el riego e irrigación sanguínea y la frecuencia respiratoria. Evitaremos parar de golpe. Caminar suave durante 5 minutos mientras soltamos las extremidades, Estiramientos de los diversos grupos musculares con una intensidad suave y mantenidos durante 15 segundos, evitando dolor. Primero los ejercicios de pie y luego desde sedestación o tumbados en el suelo. <p>IMPORTANTE: Hidratarse</p>			



Fase Terciaria

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Calentamiento</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">5-10 min</p>	<p>Esta parte tendrá como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Movilidad articular: movimientos de las articulaciones suaves siguiendo un orden lógico, bien sea ascendente o descendente y abarcando en todos sus planos de movimiento Estiramientos globales: mantener 10 a 15 segundos una posición sin dolor. Evitar rebotes, movimientos bruscos y explosivos. Provocar adaptaciones fisiológicas: aumentar la temperatura, el riego e irrigación sanguínea y la frecuencia respiratoria. <p style="text-align: center;">IMPORTANTE: El calentamiento se ajustará a las capacidades del paciente.</p> <p>Secuencia de ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> Movilidad articular sin desplazamiento + Estiramientos suaves Movilidad articular con desplazamientos Estiramientos moderados 		
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Parte principal</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">35-45 min</p>	<p>Esta parte tendrá como objetivo principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> Provocar las suficientes adaptaciones cardiorrespiratorias y neuromusculares para tener una buena condición física. Parte aeróbica estará compuesta por ejercicios cíclicos (elíptica, cinta rodante, bicicleta, remo, etc.) Parte de fortalecimiento se integrará con diferentes ejercicios que impliquen todos los grupos musculares La modalidad de trabajo será tipo circuito, donde se realizarán diversos ejercicios en cada una de las postas. La intensidad, repeticiones y series de cada ejercicio se especificará por sujeto, siguiendo el principio de individualidad. La dosis la pautará el fisioterapeuta <p>IMPORTANTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enseñar correctamente los ejercicios para lograr una buena técnica; Disponer de un espacio adecuado para este tipo de sesión Disponer del material adecuado La progresión vendrá determinada por el Fisioterapeuta y específica para cada uno de los pacientes. Ubicaremos en cada posta una imagen de la ejecución inicial y final de cada ejercicio. 	<p style="text-align: center;">Aeróbico</p>	<p style="text-align: center;">Fortalecimiento</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vuelta a la calma</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">5-7 min</p>	<p>Esta parte tendrá como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Provocar adaptaciones fisiológicas necesarias para disminuir la temperatura, el riego e irrigación sanguínea y la frecuencia respiratoria. Evitaremos parar de golpe. Caminar suave durante 5 minutos mientras soltamos las extremidades, Estiramientos de los diversos grupos musculares con una intensidad suave y mantenidos durante 15 segundos, evitando dolor. Primero los ejercicios de pie y luego desde sedestación o tumbados en el suelo. <p>IMPORTANTE: Hidratarse</p>		