

**PROTOCOLO DE EJERCICIOS DE REHABILITACIÓN
PARA ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA**

PROTOCOLO DE EJERCICIOS (RECURSOS MULTIMEDIA)

Se propone la creación de una sección interactiva con los siguientes contenidos desarrollados y validados:

Ejercicio 1: Flexibilización de los músculos inspiratorios.

[Enlace al Ejercicio 1](#)

<https://youtu.be/hegcpv13sEw?si=Lxl7tanQ1Nyn3idi>

Posicionamiento inicial: El sujeto se sitúa en decúbito supino (acostado boca arriba), manteniendo los miembros inferiores en flexión y las plantas de los pies apoyadas firmemente sobre la superficie de tratamiento para asegurar la estabilidad lumbopélvica.

Fase inspiratoria: Se inicia una inspiración controlada a volumen corriente, priorizando la expansión de la caja torácica.

Fase espiratoria controlada: Se procede a una espiración prolongada y consciente, facilitando el descenso del esternón y las costillas. El objetivo es elongar la musculatura inspiratoria accesoria, optimizando así la distensibilidad torácica y favoreciendo un incremento progresivo de la capacidad vital.



Dosificación: El ejercicio se ejecutará en una serie de 10 repeticiones.

Objetivo clínico: Fomentar la homeostasis entre las fases del ciclo respiratorio, fortalecer la musculatura específica y mejorar la eficiencia mecánica pulmonar (optimización del volumen tidal y de la ventilación).

Ejercicio 2: Método Klapp (Protocolo en Cuadrupedia)

[Enlace al Ejercicio 2](#)

youtube.com/watch?is=1PqJx5U1xkulbsEx&v=pVZBGcfVATY&feature=youtu.be

Posicionamiento inicial: El paciente se sitúa en **decúbito prono en cuadrupedia** (cuatro puntos de apoyo) sobre una superficie estable, manteniendo la columna en posición neutral.

Dosificación y temporalidad: Se recomienda la ejecución de 10 repeticiones por cada variante técnica específica para el tipo de curvatura detectada. La práctica clínica sugiere una duración total aproximada de 30 minutos diarios para obtener resultados significativos.

Ejecución de movimientos homolaterales y heterolaterales:

- **Escoliosis de curva simple:** Se realiza la elevación del miembro (superior o inferior) contralateral a la convexidad de la curva. Por ejemplo, ante una curva de convexidad derecha, se procederá a la activación del lado izquierdo para inducir la corrección.
- **Escoliosis de doble curva (compensadas):** Se ejecuta la elevación simultánea de un miembro superior y el miembro inferior opuesto (patrón cruzado), con el fin de actuar sobre ambos segmentos vertebrales afectados de forma sincrónica.



Patrones de locomoción (Deambulación en cuadrupedia):

- **Marcha cruzada:** Desplazamiento coordinado mediante el avance simultáneo del miembro superior derecho y el miembro inferior izquierdo (o viceversa). Esta técnica está indicada para el tratamiento de **curvas únicas**.
- **Marcha en ambladura:** Avance ipsilateral del miembro superior e inferior del mismo lado. Este patrón de movimiento es el indicado para la corrección de **curvas dobles o compensadas**.



Objetivos Terapéuticos: El propósito central es la potenciación y elongación de la musculatura estabilizadora del tronco. Se busca optimizar la contracción y coordinación intermuscular para favorecer la alineación del eje raquídeo y mejorar la postura estática y dinámica.

Ejercicio 2.2: Variantes del Método Klapp según el Nivel de Incidencia Vertebral

La eficacia del método Klapp radica en la especificidad de la postura adoptada, la cual permite localizar la movilización en segmentos vertebrales concretos. La ejecución debe realizarse siempre favoreciendo la corrección de la convexidad de la curva escoliótica mediante movimientos de inclinación lateral compensatoria.

A continuación, se detallan las posiciones en función del ápex de la deformidad:

Posición baja (Inclinada): El paciente sitúa la cintura escapular entre ambos antebrazos, los cuales se encuentran apoyados en el plano de trabajo, descendiendo el torso al máximo. Esta variante permite la movilización del segmento **torácico superior (T1-T4)**.

Posición semibaja: Se mantiene el apoyo sobre los antebrazos, pero con una flexión de codos de **90°**, elevando ligeramente el tórax respecto al suelo. Esta postura incide sobre los segmentos **T5 a T7**.

Posición horizontal: En cuadrupedia clásica, con los miembros superiores en extensión completa y apoyo palmar. El eje del tronco permanece paralelo al suelo, focalizando la movilización en el tramo **T8-T10**.

Posición semierguida: El sujeto desplaza el centro de gravedad hacia atrás, apoyándose sobre las rodillas o la punta de los dedos (apoyo digital), situando el tronco en una posición oblicua. Está indicada para el tratamiento de las vértebras **T11 a L1**.

Posición erguida: El paciente se sitúa de rodillas, manteniendo el tronco perpendicular a la superficie de apoyo. Se puede utilizar un soporte externo (como una silla o espaldera) para garantizar la estabilidad si el equilibrio se ve comprometido. Esta variante actúa sobre el segmento **lumbar superior (L1-L3)**.

Posición invertida: El tronco se inclina hacia atrás (en dirección a los talones) con los brazos situados en la zona posterior del cuerpo. Se busca mantener la columna en una posición neutra para incidir en el segmento **lumbosacro (L4-S1)**. Se recomienda el uso de protectores subpatelares (cojines) para minimizar la presión sobre la articulación de la rodilla.



Ejercicio 3: Posturas de Flexibilización en "Rana" (Cadenas Musculares)

Enlace al ejercicio 3:

https://youtu.be/w6eVgjB4RSY?si=tE41a_qLFpZDN0xl

3.1. Variante: Rana en el suelo (Cadena Anterior)

Posicionamiento inicial: El sujeto se sitúa en **decúbito supino**, colocando las caderas en abducción y rotación externa con las plantas de los pies en contacto simétrico. Los miembros superiores se disponen en prolongación hacia el suelo, manteniendo una retracción escapular (hombros en contacto con el plano) y una **elongación axial cervical** (mentón en ligera retroversión). Es imperativo asegurar el contacto de la columna lumbar con la superficie para evitar hipercifosis compensatorias.

Dinámica respiratoria: Se prioriza un patrón de inspiración abdominal seguido de una espiración controlada, facilitando el descenso del esternón y la expansión lateral del diafragma.

Progresión y dosificación: El ejercicio se realiza de forma evolutiva, iniciando con una abducción de brazos de **45°** e incrementando el ángulo de forma progresiva según la tolerancia del tejido conectivo y la ausencia de compensaciones.

3.2. Variante: Rana en el aire (Cadena Posterior)

Posicionamiento inicial: En decúbito supino, se procede a la elevación de los miembros inferiores, apoyándolos sobre un plano vertical (pared) con las rodillas en extensión. Los tobillos deben mantenerse en **dorsiflexión máxima**, incluyendo la extensión de las articulaciones metatarsofalángicas.

A diferencia de la variante anterior, se busca mantener una ligera rectificación o despegue controlado de la zona lumbar respecto al suelo para incidir en la tensión de la cadena posterior.

Dinámica respiratoria: Se mantiene el patrón descrito en el apartado anterior, enfatizando el control del volumen espiratorio.

Control motor de miembros inferiores: Se debe garantizar el mantenimiento de la alineación de las rodillas y la flexión dorsal persistente de los pies para optimizar el estiramiento de los músculos de la región sural e isquiotibial.



Ejercicio 4: Activación de la Musculatura Interescapular y Estabilizadores Posteriores

Enlace al ejercicio 4:

<https://www.youtube.com/watch?si=ao6GLQ6En02rrumO&v=PpVPUAA2y6g&feature=youtu.be>

Posicionamiento inicial: El sujeto se sitúa en **decúbito prono** (boca abajo) sobre una superficie firme. Los miembros superiores se colocan en abducción de hombro a **90°** con una flexión de codo de **90°**, adoptando una posición en "doble uve" o "tenedor", con los antebrazos paralelos al eje longitudinal del cuerpo.



Fase de ejecución (Activación): Se realiza una **retracción escapular** bilateral, elevando los codos y antebrazos del plano de apoyo mediante la contracción concéntrica de las fibras medias e inferiores del trapecio y los romboides. Es fundamental mantener la mirada hacia el suelo para evitar la hiperextensión cervical.

Dosificación y mantenimiento: Se mantiene la contracción isométrica durante un periodo de **30 segundos**. El protocolo consta de **5 repeticiones**, con periodos de descanso de 30 a 45 segundos entre series para evitar la fatiga muscular excesiva.

Objetivo Clínico: Fortalecimiento de los erectores espinales y los músculos fijadores de la escápula para corregir el exceso de cifosis dorsal y mejorar la estabilidad del complejo articular del hombro.