FORMACIÓN

Biomecánica de la caja torácica

Respiración, sistema nervioso, patrones PRI, gestión de presiones y readaptación



Material de formación

BIOMECÁNICA DE LA CAJA TORÁCICA

Respiración, sistema nervioso, patrones PRI, gestión de presiones y readaptación

Presentación

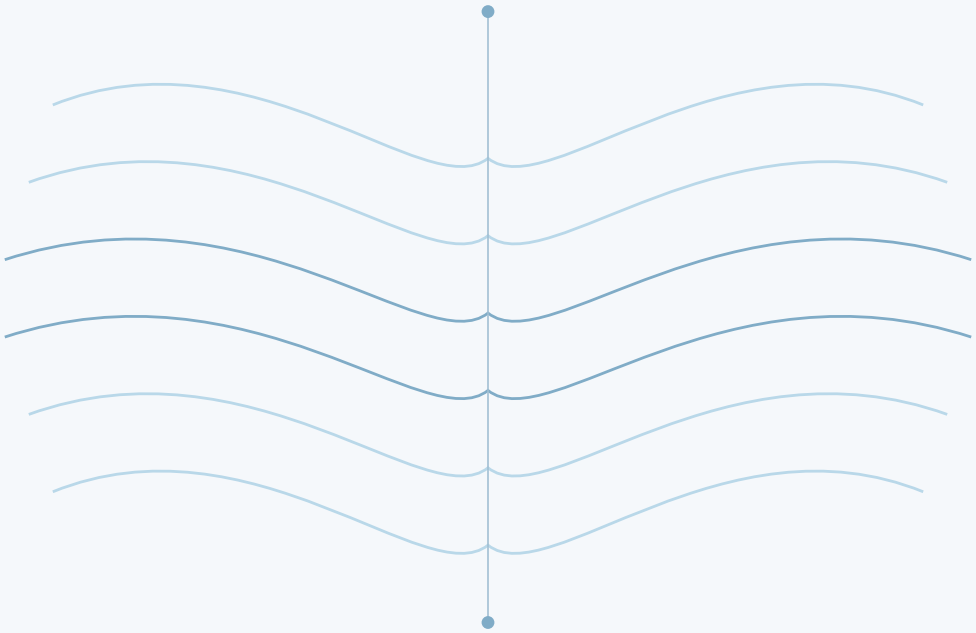
Este material propone una lectura integrada de la caja torácica: no como una estructura aislada, sino como parte de un sistema en el que respiración, diafragma, presiones, pelvis, apoyo, información sensorial y movimiento se organizan de forma continua. El recorrido comienza por comprender cómo respiramos y cómo se mueve el tórax, para después estudiar las asimetrías y los patrones descritos por PRI y su aplicación al razonamiento biomecánico.

A lo largo del curso se desarrollan dos grandes formas de pérdida de opciones. Por un lado, los patrones rotacionales Left AIC y Right BC, donde pelvis y tórax se organizan en una estrategia asimétrica. Por otro, el patrón PEC, relacionado con una estrategia extensora, pérdida del stack, compresión posterior y dificultades para contener y distribuir las presiones. Los casos aplicados permiten trasladar estos conceptos al movimiento real.

La última parte plantea una progresión desde la rehabilitación hacia la readaptación: una vez recuperados stack, expansión posterior, apoyo y control, el objetivo es volver a tolerar de forma progresiva la anteversión, la extensión, la carga y el movimiento, utilizando el control excéntrico para ampliar las opciones del sistema.

IDEA CENTRAL

No buscamos una postura perfecta y fija. Buscamos que el cuerpo pueda expandir, comprimir, rotar, aceptar carga, gestionar presión y desplazarse entre estrategias sin quedar atrapado en una sola.



ÍNDICE DEL CURSO

De los fundamentos respiratorios a la integración del movimiento

01	Biomecánica de la caja torácica Respiración, sistema nervioso, cerebro y patrón de movimiento.
02	PRI y biomecánica de la caja torácica Asimetría anatómica, diafragma, torsión torácica, expansión y compresión.
03	Left AIC y Right BC Biomecánica lumbopélvica y torácica, distribución de la carga y cadenas musculares.
04	Caso aplicado: Left AIC + Right BC Gimnasia rítmica, repetición deportiva, patrón cruzado pelvis-tórax y lectura sensorial.
05	Patrón PEC Stack, compresión posterior, presión frente a dispersión, expansión posterior y referencia calcánea.
06	Caso aplicado: PEC Estrategia anteriorizada y ejercicio de sentadilla con referencia del talón, respiración y control muscular.
07	De la rehabilitación a la readaptación Interpretación clínica personal: recuperar anteversión fisiológica, columna como muelle y control excéntrico.

Recorrido conceptual

Anatomía y respiración → sistema nervioso y control motor → asimetría y rotación → Left AIC / Right BC → stack y gestión de presiones → PEC y expansión posterior → aplicación clínica → readaptación y variabilidad.

Este índice corresponde a los materiales desarrollados hasta este punto y sirve como puerta de entrada al conjunto del curso.

BIOMECÁNICA DE LA CAJA TORÁCICA

Introducción: respiración, sistema nervioso, cerebro y patrón de movimiento

Objetivo de esta primera parte

Comprender la caja torácica como una estructura tridimensional y dinámica, cuya función no se limita a proteger los órganos o permitir la entrada y salida de aire. Su posición, movilidad y capacidad para expandirse y comprimirse forman parte de un sistema integrado en el que interactúan la respiración, el control motor, el sistema nervioso y el movimiento.

El objetivo del curso es aprender cómo funciona la caja torácica a nivel anatómico y funcional para poder interpretar posibles limitaciones o estrategias de movimiento y valorar cuándo pueden tener relevancia en una disfunción musculoesquelética o en un cuadro clínico.

La idea central será pasar de una anatomía descriptiva a una anatomía funcional: no solo preguntarnos qué estructura está ahí, sino qué debería poder hacer, cómo se coordina con el resto del cuerpo y qué ocurre cuando pierde opciones de movimiento.

1. La caja torácica como parte de un sistema integrado

La caja torácica está formada por costillas, esternón, columna torácica, articulaciones y tejidos musculares, y mantiene una relación funcional estrecha con el diafragma, la columna lumbar, la pelvis, la cintura escapular y la región cervical. Por ello, cualquier cambio en su orientación o movilidad puede modificar las estrategias disponibles para respirar y moverse.

No buscamos una caja torácica permanentemente simétrica o colocada en una supuesta posición perfecta. Buscamos variabilidad: capacidad de expandirse, comprimirse, rotar, adaptarse a diferentes posiciones y acompañar las demandas de la tarea.

2. Respirar también es movimiento

Cada ciclo respiratorio implica movimiento. Durante la inspiración, el diafragma desciende y cambia la presión dentro del tórax y del abdomen, mientras las costillas modifican su orientación y la caja torácica aumenta su volumen. Durante la espiración se produce el proceso inverso, con una reducción del volumen torácico y cambios en la relación entre costillas, esternón, columna y musculatura.

Por tanto, el patrón respiratorio y el patrón de movimiento no son dos fenómenos independientes. Respiramos mientras caminamos, corremos, levantamos peso, alcanzamos con un brazo o cambiamos de apoyo. El sistema debe coordinar continuamente respiración, presión, estabilidad y movimiento.

3. Respiración y sistema nervioso: una relación bidireccional

La respiración presenta una característica especialmente interesante: funciona de manera automática, pero también podemos modificarla voluntariamente. Su ritmo básico se genera en redes del tronco encefálico y es ajustado continuamente por señales químicas, mecánicas, emocionales y conductuales. A su vez, las aferencias procedentes del sistema respiratorio y los cambios asociados al ciclo respiratorio interactúan con redes cerebrales relacionadas con el estado de alerta, la emoción y el control del sistema nervioso autónomo.

Esto crea una relación bidireccional: el estado del sistema nervioso puede cambiar nuestra forma de respirar y, al mismo tiempo, determinadas modificaciones de la respiración pueden modular aspectos del estado del sistema nervioso autónomo y de la activación.

Sistema nervioso → respiración	Respiración → sistema nervioso
Estrés, amenaza, dolor, ejercicio, emoción y demanda cognitiva pueden modificar frecuencia, profundidad y estrategia respiratoria.	El ritmo y la mecánica respiratoria aportan información sensorial continua y pueden influir sobre la regulación autónoma y el nivel de activación.

Es importante evitar una simplificación frecuente: un patrón respiratorio que consideramos poco eficiente no implica automáticamente que el sistema nervioso esté «mal regulado», ni una respiración concreta explica por sí sola el dolor o una disfunción. La respiración es una pieza del sistema y debe interpretarse junto con el contexto, los síntomas, la tarea y las capacidades de la persona.

4. Cerebro, respiración y control del movimiento

El cerebro no controla los músculos de forma aislada; organiza acciones. Para realizar una tarea necesita integrar información visual, vestibular, propioceptiva, interoceptiva y sensorial, estimar las demandas de la situación y seleccionar una estrategia motora adecuada.

La respiración forma parte de ese contexto motor. Los cambios de presión torácica y abdominal, la posición de las costillas, la actividad del diafragma y la musculatura del tronco pueden modificar las condiciones mecánicas desde las que se produce un movimiento. Además, la respiración debe coordinarse con acciones que requieren estabilización, producción de fuerza, rotación o locomoción.

Por eso, cuando una persona dispone de pocas estrategias respiratorias o torácicas, puede recurrir con mayor frecuencia a determinadas compensaciones: extensión lumbar, elevación de las costillas, aumento de actividad de musculatura accesoria, rigidez del tronco o menor capacidad para expandir determinadas zonas del tórax. Estas estrategias no son necesariamente patológicas; pueden ser soluciones útiles. Se vuelven clínicamente relevantes cuando son poco adaptables, se asocian a síntomas o limitan la tarea.

5. Del patrón respiratorio al patrón de movimiento

Podemos entender la relación como un circuito continuo. La posición corporal condiciona las posibilidades mecánicas de la respiración; la respiración modifica presiones y movimiento toracoabdominal; estas condiciones influyen sobre la estrategia de estabilización y movimiento; y el sistema nervioso adapta continuamente todo el proceso según la tarea y el entorno.

STEMA NERVIOSO / CEREBRO	RESPIRACIÓN	CAJA TORÁCICA	PATRÓN DE MOVIMIENTO
Estado de alerta Emoción Dolor Control motor	Ritmo Volumen Presiones Diafragma	Posición Expansión Compresión Rotación	Estabilidad Movilidad Coordinación Estrategia

Este esquema debe leerse en ambas direcciones. Un cambio en el estado del sistema nervioso puede modificar la respiración y el tono muscular; un cambio de posición torácica puede modificar la mecánica respiratoria; y una tarea motora exigente puede modificar simultáneamente respiración, presión y estrategia postural.

6. Aplicación clínica

En valoración clínica no buscamos simplemente decidir si una persona «respira bien o mal». Nos interesa conocer qué opciones tiene y cuáles utiliza. Algunas preguntas útiles son:

- ¿Puede expandir diferentes regiones de la caja torácica durante la respiración?

- ¿Puede espirar sin depender excesivamente de una estrategia de extensión o rigidez?
- ¿Puede respirar manteniendo diferentes posiciones del tronco y de la pelvis?
- ¿Su respiración cambia durante tareas de fuerza, marcha, rotación o alcance?
- ¿Existe una estrategia dominante que coincida con sus limitaciones o síntomas?
- ¿Modificar temporalmente la posición o la respiración cambia la calidad del movimiento, el rango disponible o los síntomas?

Estas observaciones permiten generar hipótesis. Después debemos comprobarlas mediante movimiento, reevaluación y respuesta a la intervención. La respiración debe utilizarse como una variable clínica más, no como una explicación única para todos los problemas musculoesqueléticos.

7. Relación con el enfoque PRI

El enfoque PRI pone especial atención en la relación entre respiración, posición de la caja torácica, pelvis, asimetrías y estrategias de movimiento. Dentro del curso utilizaremos estos conceptos para construir razonamiento clínico y explorar cómo diferentes posiciones pueden facilitar o limitar determinadas expansiones torácicas y estrategias motoras.

Al mismo tiempo, conviene diferenciar entre los principios anatómicos y fisiológicos generales y las interpretaciones específicas del modelo PRI. Una asimetría o un patrón determinado no debe considerarse patológico por definición; su relevancia depende de la persona, de la tarea y de si realmente limita su capacidad funcional.

Idea central de la introducción

> **«La respiración no ocurre dentro de una caja torácica inmóvil y el movimiento no ocurre independientemente de la respiración. Caja torácica, diafragma, presiones, sistema nervioso y control motor interactúan continuamente. Nuestro objetivo clínico es comprender esa interacción y aumentar las opciones de adaptación de la persona.»**

Secuencia de razonamiento del curso: anatomía → posición → respiración → sistema nervioso y control motor → movilidad → patrón de movimiento → valoración → intervención → reevaluación.

PRI Y BIOMECÁNICA DE LA CAJA TORÁCICA

Asimetría anatómica, respiración, torsión torácica y patrones de movimiento

1. ¿Qué es PRI?

PRI significa Postural Restoration Institute. Es una escuela y un modelo clínico de valoración e intervención desarrollado en Estados Unidos que estudia la relación entre postura, respiración, asimetrías corporales, información sensorial y movimiento.

Una de sus ideas centrales es que el cuerpo humano no es anatómicamente simétrico. Los órganos, el diafragma, los pulmones, el corazón y otras estructuras presentan diferencias entre el lado derecho y el izquierdo. PRI utiliza estas asimetrías como punto de partida para interpretar determinadas orientaciones del tórax y de la pelvis y las estrategias de movimiento que pueden derivarse de ellas.

El objetivo del modelo no es conseguir una simetría perfecta. Desde esta perspectiva, lo importante es que el organismo conserve la capacidad de alternar, rotar, expandir y comprimir diferentes regiones del cuerpo según las necesidades de la respiración y de la tarea.

2. La asimetría es normal; perder opciones puede ser el problema

Derecha e izquierda no tienen que comportarse de forma idéntica. La marcha, la carrera y numerosos gestos humanos son alternantes. Para desplazarnos de manera eficiente necesitamos poder aceptar carga en un lado, trasladarnos al otro, rotar el tórax respecto a la pelvis y cambiar continuamente las presiones internas.

Por eso, dentro del razonamiento PRI, la cuestión clínica no es simplemente detectar una asimetría, sino determinar si la persona puede salir de su estrategia dominante. Una asimetría puede ser completamente funcional cuando existe suficiente variabilidad. Puede adquirir relevancia cuando se acompaña de rigidez, pérdida de movilidad, dificultad para alternar, síntomas o limitación de una tarea.

> **«El problema no es ser asimétricos; el problema es perder la capacidad de movernos dentro y fuera de nuestras asimetrías.»**

3. El tórax como estructura tridimensional

PRI presta especial atención a que la caja torácica no se expande de manera uniforme. Las costillas pueden encontrarse en orientaciones diferentes y el tórax puede presentar una organización rotacional o de torsión. Esto genera regiones con distintas posibilidades de expansión y compresión.

Como esquema simplificado del modelo PRI, podemos dividir la caja torácica en cuatro regiones:

	ANTERIOR	POSTERIOR
DERECHA	**Tendencia a COMPRESIÓN**	**Tendencia a EXPANSIÓN**
IZQUIERDA	**Tendencia a EXPANSIÓN**	**Tendencia a COMPRESIÓN**

Este esquema representa una tendencia dentro del modelo, no una regla rígida aplicable de forma idéntica a todas las personas. Además, expansión y compresión no son equivalentes a «correcto» e «incorrecto»: ambas son necesarias. Una región funcional debe poder cambiar de estado según la fase respiratoria, la postura y el movimiento.

4. ¿De dónde surge esta organización según PRI?

PRI relaciona esta orientación con las asimetrías anatómicas internas. El hemidiafragma derecho y el izquierdo no se encuentran en condiciones idénticas. El hígado proporciona un soporte inferior importante al hemidiafragma derecho; el corazón ocupa mayor espacio hacia la izquierda; los pulmones no tienen exactamente la misma configuración y existen diferencias en las relaciones anatómicas de ambos hemidiafragmas.

Estas diferencias pueden influir en la forma, posición y ventaja mecánica desde la que trabaja cada lado del diafragma. PRI utiliza esta realidad anatómica para construir un modelo de cómo pueden organizarse las presiones, las costillas y la relación tórax-pelvis.

Ambos hemidiafragmas participan en la inspiración. Dentro del razonamiento PRI pueden encontrarse en posiciones y relaciones mecánicas diferentes, con distintas zonas de aposición y diferentes posibilidades para gestionar presión y movimiento costal.

5. Zona de aposición, presión y posición costal

La zona de aposición describe la relación entre la porción costal del diafragma y la pared interna de las costillas inferiores. La posición de las costillas y del diafragma condiciona la capacidad de este último para generar presión y producir una expansión torácica eficiente.

Si una región torácica permanece predominantemente expandida o predominantemente comprimida, las posibilidades mecánicas disponibles pueden reducirse. Desde PRI, una intervención respiratoria intenta muchas veces modificar la posición de las costillas y recuperar zonas de expansión o compresión que la persona utiliza poco.

6. De la respiración a la postura y al movimiento

La respiración modifica presiones dentro del tórax y del abdomen. Estas presiones interactúan con el diafragma, la musculatura abdominal, la columna y la pelvis. Por tanto, una estrategia respiratoria puede formar parte de una estrategia postural y, a su vez, influir en las condiciones desde las que se produce el movimiento.

ASIMETRÍA ANATÓMICA	RESPIRACIÓN Y PRESIONES	ORIENTACIÓN TÓRAX-PELVIS	ESTRATEGIA MOTORA
Órganos Diafragma Pulmones	Expansión Compresión Zona de aposición	Rotación Traslación Carga	Marcha Alcance Rotación Estabilidad

La relación también funciona en sentido contrario. La posición corporal y la tarea cambian la respiración; el sistema nervioso modifica el tono, el ritmo respiratorio y la estrategia motora; y la información sensorial procedente del apoyo, la visión, el sistema vestibular y el propio movimiento puede modificar la organización global.

7. Left AIC y Right BC

PRI utiliza diferentes patrones para describir organizaciones clínicas frecuentes. Dos términos importantes son Left AIC (Left Anterior Interior Chain) y Right BC (Right Brachial Chain).

De manera simplificada, el Left AIC pattern describe una estrategia dominante de orientación del complejo lumbopélvico. El Right BC pattern describe una organización compensatoria que implica principalmente tórax, cintura escapular y región cervical. En el razonamiento PRI ambos pueden aparecer relacionados, de modo que una orientación pélvica se acompaña de una estrategia torácica compensatoria.

La lógica de estos patrones sigue la secuencia: posición → presión → orientación → información sensorial → estrategia

de movimiento. Después las cadenas musculares ayudan a describir cómo puede mantenerse esa organización.

8. ¿Cuándo se convierte un patrón en un problema?

Tener una preferencia o una orientación asimétrica no equivale a tener una disfunción. Desde una perspectiva clínica, el patrón adquiere importancia cuando la persona tiene dificultades para cambiar de estrategia: no puede expandir una región, no puede aceptar carga en un lado, utiliza siempre la misma rotación, necesita compensaciones excesivas o reproduce síntomas durante una tarea.

El objetivo del tratamiento sería entonces aumentar las opciones disponibles: permitir que una zona comprimida pueda expandirse, que una zona expandida pueda comprimirse, que el tórax pueda rotar en ambas direcciones y que la pelvis pueda aceptar y transferir carga de forma alternante.

9. Integración con sistema nervioso y cerebro

La posición del cuerpo no depende únicamente de músculos y articulaciones. El cerebro organiza el movimiento a partir de información sensorial y del contexto. Por ello, PRI incorpora respiración, apoyo de los pies, posición de la pelvis, visión, orientación de la cabeza y otras entradas sensoriales con la intención de modificar la estrategia motora.

Desde este punto de vista, un ejercicio respiratorio no busca solamente «fortalecer el diafragma». Puede utilizarse para cambiar la posición costal, modificar presiones, proporcionar una experiencia sensorial diferente y facilitar posteriormente otra estrategia de movimiento.

10. Fundamentos del modelo PRI

El modelo PRI parte de hechos anatómicos y fisiológicos generales: el cuerpo es asimétrico, ambos hemidiafragmas tienen relaciones anatómicas diferentes, la respiración modifica presiones y movimiento costal, y respiración, postura y control motor interactúan.

La distribución concreta de cuadrantes torácicos, las cadenas y patrones como Left AIC o Right BC y su interpretación clínica pertenecen al modelo específico de PRI. Son hipótesis y herramientas de razonamiento que se contrastan con la valoración, los síntomas, la función y la respuesta a la intervención de cada persona.

Mensaje final

> **«PRI propone entender el cuerpo como un sistema asimétrico que necesita alternar. La respiración, las presiones y la orientación del tórax y de la pelvis forman parte de esa alternancia. El objetivo clínico no es hacer al paciente perfectamente simétrico, sino devolverle opciones para respirar, cargar, rotar y moverse en más de una dirección.»**

Secuencia conceptual: asimetría anatómica → diferencias mecánicas → respiración y presiones → torsión/orientación torácica → relación tórax-pelvis → patrón PRI → valoración funcional → intervención → reevaluación.

LEFT AIC Y RIGHT BC

Biomecánica del patrón lumbopélvico y torácico según el modelo PRI

Introducción al patrón

El patrón Left AIC/Right BC se entiende en PRI como una organización tridimensional de la pelvis, la columna y la caja torácica. Para comprenderlo conviene seguir la secuencia desde la asimetría respiratoria y torácica hasta la orientación pélvica, la distribución de la carga y las estrategias musculares que mantienen o compensan esa posición.

1. ¿Qué significa Left AIC?

AIC significa Anterior Interior Chain. PRI describe una cadena AIC a cada lado. Cuando domina la izquierda, la hemipelvis izquierda es llevada hacia delante y el conjunto pélvico queda orientado hacia la derecha. En términos simplificados, la izquierda queda asociada a una posición de flexión/anteriorización, abducción y rotación externa acetabulofemoral, mientras la derecha queda relativamente posterior y se convierte en el lado sobre el que el sistema tiende a sostener su centro de masa.

La consecuencia funcional no es que la pierna derecha sea necesariamente «mejor». Al contrario: permanecer demasiado tiempo en right stance puede impedir completar adecuadamente la transición hacia la izquierda y limitar el uso del glúteo mayor derecho para salir de esa estrategia.

2. ¿Cómo puede empezar desde el tórax y la respiración?

PRI parte de una asimetría anatómica y respiratoria. El hemidiafragma derecho tiene diferencias estructurales y viscerales respecto al izquierdo y el modelo propone que esta asimetría favorece una orientación torsional repetible del tronco. La caja torácica no se considera un cilindro neutro: sus costillas pueden permanecer en estados regionales diferentes de rotación interna/externa, expansión y compresión.

En el patrón Left AIC/Right BC, esa organización torácica y respiratoria se acopla con la pelvis como un sistema de torsión: tórax y pelvis generan orientaciones opuestas que permiten mantener la mirada y el cuerpo hacia delante mientras el centro de masa permanece preferentemente sobre la derecha.

REGIÓN	POSICIÓN/TENDENCIA EN LEFT AIC	CONSECUENCIA FUNCIONAL SEGÚN PRI
Hemipelvis izquierda	Más anterior; flexión/anterior tilt; tendencia a ABD/ER	Dificultad para acceder a left AF IR y aceptar plenamente el peso en left stance.
Hemipelvis derecha	Relativamente posterior; lado de apoyo dominante	El COM tiende a permanecer sobre la derecha; puede faltar una salida eficiente mediante right glute max/AF ER.
Pelvis global	Orientada hacia la derecha	Favorece right stance / left swing y dificulta la alternancia completa.

3. Músculos clave del Left AIC: no «fuerte vs. débil», sino posición y acceso

En materiales de PRI, el patrón Left AIC se asocia con una facilitación dominante del psoas e ilíaco izquierdos, TFL y vasto lateral izquierdos, junto con influencias del hemidiafragma derecho, bíceps femoral derecho y aductores derechos. Esto ayuda a mantener la pelvis orientada hacia la derecha.

MÚSCULO / GRUPO	TENDENCIA EN EL PATRÓN	QUÉ SE BUSCA RECUPERAR
Left hamstring	Posicionalmente desfavorecido para controlar la hemipelvis anterior.	Posteriorizar la hemipelvis izquierda y recuperar control sagital.
Left IC adductor	Poco accesible para llevar la pelvis al left stance funcional.	Adducción/AF IR izquierda y aceptación de carga sobre la izquierda.
Left anterior glute med	Puede no estar disponible en la estrategia dominante.	Control frontal de la pelvis durante left stance.
Right glute max	Frecuentemente poco accesible para controlar el plano transversal y la salida de right stance.	Right AF ER y capacidad de trasladar la pelvis hacia la izquierda.
Right adductor	Puede permanecer excesivamente facilitado, sosteniendo right stance.	Capacidad de inhibirse para permitir el desplazamiento hacia la izquierda.
Left psoas / iliacus	Facilitados dentro de la cadena Left AIC.	Que no sean la estrategia dominante permanente; alternancia con extensores y estabilizadores.
Left IO/TA	PRI suele describir menor acceso abdominal izquierdo en el patrón combinado.	ZOA izquierda, control costal y capacidad de comprimir el hemitórax izquierdo cuando corresponde.

Un ejemplo importante: PRI describe el glúteo mayor izquierdo como potencialmente «fuerte» en una posición acortada por la hemipelvis adelantada, pero desafiado cuando se le pide producir fuerza desde una posición alargada de left AF IR. Por eso una prueba manual aislada no equivale a función durante la marcha.

4. ¿Qué tendría que ocurrir para salir del Left AIC?

El objetivo no es «fortalecer todo lo débil». La secuencia clásica de reposicionamiento PRI intenta primero recuperar el plano sagital con left hamstring, después el frontal con left IC adductor y finalmente el transversal mediante right glute max, creando acceso a left AF IR y right AF ER. En otras palabras: permitir que el centro de masa abandone la derecha, llegue a la izquierda y posteriormente pueda volver a salir.

> **LEFT HAMSTRING → LEFT IC ADDUCTOR → RIGHT GLUTE MAX → LEFT AF IR → LEFT STANCE → posibilidad de RIGHT SWING**

5. ¿Qué es Right BC y por qué aparece junto al Left AIC?

BC significa Brachial Chain. PRI describe el Right BC como el patrón dominante del tronco superior que frecuentemente acompaña al Left AIC. Puede entenderse como una compensación torácica: si la pelvis y el tronco inferior están orientados hacia la derecha, el tórax superior adopta una orientación/rotación compensatoria para mantener la cabeza, los ojos y las extremidades superiores funcionalmente orientados hacia delante.

Los materiales PRI describen que la activación de la Right BC lleva el tórax hacia delante y lo rota hacia la izquierda. En el patrón combinado aparecen costillas derechas más aproximadas/internamente rotadas y una pared torácica izquierda más divergente/externamente rotada. Esto limita la capacidad de expandir adecuadamente la pared torácica derecha y de comprimir la izquierda durante determinadas fases de la marcha.

ZONA	TENDENCIA EN RIGHT BC	LECTURA FUNCIONAL PRI
Tórax derecho	Mayor aproximación / rib IR en el patrón descrito	Dificultad para abrir y llenar adecuadamente el hemitórax derecho cuando la tarea requiere Right Brachial Inhale.
Tórax izquierdo	Mayor divergencia / rib ER	Dificultad para cerrar/comprimir el lado izquierdo y mantener una ZOA izquierda.
Columna torácica	Orientación compensatoria con rotación superior hacia la izquierda	Limita la alternancia de rotación del tronco durante la marcha.

Escápulas	Relación alterada con una parrilla costal ya rotada	Serratos, trapecios y musculatura glenohumeral trabajan desde longitudes y orientaciones distintas.

6. Musculatura del Right BC

Aquí también hay que evitar simplificar demasiado. En un tórax rotado, un serrato o un trapecio pueden estar «desafiados» por razones diferentes en cada lado: uno puede estar alargado y otro acortado, pero ambos funcionar mal dentro de la tarea. PRI describe el Right BC dominante asociado, entre otros, con influencias del hemidiafragma derecho, pectoral izquierdo, triangularis sterni derecho y oblicuos derechos. En la práctica de Postural Respiration se busca recuperar especialmente la función de left low trap/left serratus anterior y, en fases posteriores, right low trap/right triceps.

Respecto a tu ejemplo del serrato: es razonable decir que el serrato anterior izquierdo puede estar funcionalmente desafiado, pero no simplemente que sea «débil». PRI describe la escápula izquierda como redondeada pero con el serrato elongado/desafiado, mientras el serrato derecho puede estar más corto/aplanado y también desafiado. La función depende de la posición tridimensional de la parrilla costal.

Con el dorsal ancho ocurre algo parecido: PRI presta mucha atención a su capacidad de fijar extensión/rotación toracolumbar y dispone de estrategias de inhibición del lat cuando domina, pero no es correcto asumir que todo Right BC presenta automáticamente un «dorsal derecho fuerte» medible. Debe confirmarse mediante la valoración funcional.

7. Cómo se acoplan Left AIC y Right BC durante la marcha

El patrón combinado puede imaginarse como una persona que permanece demasiado tiempo organizada alrededor de right stance. La pelvis izquierda está adelantada; la pelvis global está orientada a la derecha; el tórax superior compensa hacia la izquierda; el centro de masa se mantiene con facilidad sobre la extremidad derecha. El sistema puede caminar, correr y entrenar así, pero dispone de menos opciones para completar una alternancia verdadera.

1	LEFT AIC	Hemipelvis izquierda anterior / pelvis orientada a la derecha
2	RIGHT STANCE DOMINANTE	Centro de masa permanece con facilidad sobre la pierna derecha
3	RIGHT BC COMPENSATORIO	Tórax superior compensa con orientación/rotación contraria
4	RESPIRACIÓN PATRONADA	Dificultad para expandir derecha y comprimir izquierda según la fase
5	PÉRDIDA DE ALTERNANCIA	Dificultad para left stance completo y posterior right swing

8. Qué observar clínicamente

- ¿Puede la persona abandonar right stance y encontrar de forma clara el talón, isquion y cadera izquierdos?
- ¿Puede conseguir left AF IR sin compensar con columna lumbar, rodilla o pie?
- ¿Puede utilizar left hamstring y left adductor sin que el right adductor domine?
- ¿Puede acceder al right glute max para controlar la salida de la derecha?
- ¿Puede mantener una pared abdominal izquierda y expandir el mediastino posterior izquierdo sin flare anterior?
- ¿Puede expandir el hemitórax derecho y permitir rotación superior del tronco hacia la derecha cuando la marcha lo requiere?
- ¿Cambian los tests y la función después de una intervención de reposicionamiento? Para PRI, esta reevaluación es más importante que inferir el patrón solo por la apariencia.

9. Integración del patrón Left AIC/Right BC

El Left AIC/Right BC es un modelo de posición, presión, respiración y coordinación. La posición de la pelvis modifica la

longitud y la función disponible de los músculos; la orientación del tórax modifica la mecánica escapular y respiratoria; y el sistema nervioso aprende a utilizar repetidamente las opciones que le resultan más accesibles.

El objetivo PRI es recuperar alternancia: right stance → left stance → right stance, con capacidad de expandir y comprimir ambos hemitórax, rotar el tronco en ambas direcciones y utilizar la musculatura desde diferentes longitudes y momentos de la marcha.

Nota de rigor

Left AIC y Right BC son constructos clínicos específicos del Postural Restoration Institute. Las asimetrías anatómicas, la interacción entre respiración, presión y movimiento y la dependencia de la función muscular respecto a la longitud/posición son principios biomecánicos generales; la agrupación concreta de estos hallazgos en los patrones Left AIC/Right BC pertenece al modelo PRI y debe contrastarse con pruebas clínicas y respuesta a la intervención.

Fuentes PRI consultadas

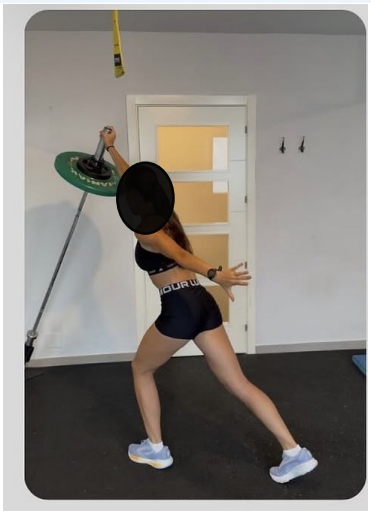
Postural Restoration Institute: On the Adduction Drop Test Positioning; On Left vs. Right Quad Function in the Left AIC Pattern; On Which Plane to use to Restore the Pelvis; Desired PRI Clinical Application for Integrated Gait Progression Activities; materiales de Postural Respiration; y recursos clínicos sobre Left Serratus Anterior y Right BC. Consultados en septiembre de 2026.

CASO APLICADO: GIMNASTA CON LEFT AIC + RIGHT BC

Repetición deportiva, patrón cruzado y organización pelvis–tórax



Patrón observado en la gimnasta



AOS izquierda + POS derecha

1. Repetición del gesto y Left AIC

En este caso interpretamos el patrón desde la repetición específica de la gimnasia rítmica. La repetición del gesto refuerza una organización con flexión y abducción de la hemipelvis izquierda, y extensión y aducción de la hemipelvis derecha, compatible con un Left AIC y una orientación preferente de la pelvis.

2. Right BC como compensación superior

Sobre esa organización inferior aparece una estrategia cruzada: la pelvis rota hacia la derecha, mientras el brazo izquierdo se proyecta hacia delante y el tórax rota hacia la izquierda. Dentro del modelo PRI, esta oposición pelvis–tórax se interpreta como un Right BC asociado al Left AIC, permitiendo mantener equilibrio, dirección y alcance durante el gesto deportivo.

3. AOS izquierda + POS derecha

La imagen del ejercicio representa la cooperación entre la cadena oblicua anterior izquierda (AOS) y la cadena oblicua posterior derecha (POS). El oblicuo interno participa en el control excéntrico del glúteo mayor contralateral; el aductor se facilita mediante el input del primer metatarsiano del lado contrario contra el suelo; y la rotación del tórax se organiza cuando el dorsal opuesto puede modular su tensión.

El Oblicuo Interno controla excéntricamente el Glúteo Mayor contralateral.

El Aductor se facilita gracias a que el 1º Meta del lado contrario empuja el suelo.

El tórax rota gracias a que el Dorsal opuesto puede inhibirse.

Las cadenas poliarticulares son equipo.
Pero solo con el input adecuado 🧠.

Lectura sensorial
El apoyo del pie, el empuje contra el suelo y la posición de las extremidades aportan input al sistema. Ese input organiza qué músculos se facilitan, cuáles controlan excéntricamente y cuáles reducen su participación para permitir la rotación. Las cadenas poliarticulares trabajan como equipo.

Secuencia biomecánica del caso

Repetición del salto → flexión y abducción de la hemipelvis izquierda + extensión y aducción de la hemipelvis derecha → Left AIC → pelvis hacia la derecha → brazo izquierdo hacia delante + tórax hacia la izquierda → Right BC → consolidación de una estrategia cruzada específica del deporte.

Aplicación al curso

El objetivo no es eliminar la rotación necesaria para la gimnasia, sino recuperar opciones. Después de reorganizar respiración, stack, apoyo y alternancia, la gimnasta debe volver a exponerse progresivamente al gesto específico, conservando control excéntrico y capacidad para entrar y salir de estas rotaciones sin quedar fijada en ellas.

Marco: Left AIC y Right BC se utilizan aquí como modelos PRI para interpretar el patrón repetitivo descrito y su relación con el gesto deportivo.

PATRÓN PEC: STACK, COMPRESIÓN POSTERIOR Y GESTIÓN DE PRESIONES

Biomecánica de la caja torácica, pelvis, respiración y distribución de la carga

1. Patrón PEC: otra forma de perder opciones

Además de los patrones rotacionales como Left AIC y Right BC, dentro del modelo PRI podemos relacionar esta organización con el patrón PEC (Posterior Exterior Chain): una estrategia predominantemente extensora y anteriorizada, con anteversión pélvica, extensión lumbotorácica y apertura de las costillas inferiores. Las costillas quedan orientadas hacia arriba y hacia fuera, con tendencia a rotación externa y menor capacidad para cerrar el tórax durante la espiración.

El conjunto tórax-pelvis pierde una relación favorable para gestionar las presiones. La región anterior permanece abierta mientras la región posterior del tórax puede quedar relativamente comprimida y con poca capacidad de expansión.

2. El concepto de stack

Stack describe una relación funcional en la que la caja torácica se organiza sobre la pelvis. Esta alineación permite que diafragma, abdominales y suelo pélvico gestionen las presiones desde una posición más eficiente, evitando que la extensión lumbar y la apertura anterior de las costillas sean la estrategia dominante.

En stack, las costillas inferiores pueden descender durante la espiración, la pared abdominal puede contener y distribuir la presión y la inspiración puede expandir el tórax en tres dimensiones, incluyendo la región posterior.

STACK FUNCIONAL	PÉRDIDA DEL STACK
Tórax organizado sobre pelvis	Tórax anteriorizado respecto a la pelvis
Costillas capaces de cerrar y volver a abrir	Costillas persistentemente abiertas/elevadas
Buena relación diafragma-pared abdominal	Dominancia de extensión lumbar y apertura anterior
Presión contenida y distribuida	Mayor tendencia a dispersión de la presión
Expansión posterior disponible	Compresión posterior y menor expansión dorsal

3. Presión y dispersión

La presión intraabdominal es una fuerza interna necesaria para respirar, estabilizar el tronco y transferir fuerzas. La presión aumenta de forma natural durante esfuerzos, tos, levantamientos y movimientos de alta demanda.

La dispersión describe cómo esa presión se dirige hacia una zona que no consigue contenerla y distribuirla de manera eficiente. La presión está presente, pero el contenedor pierde la capacidad de repartir las fuerzas de forma homogénea. Clínicamente puede observarse como abombamiento localizado, empuje excesivo hacia una región o pérdida de tensión de la pared abdominal.

> **Presión = fuerza interna que necesitamos generar. Dispersión = pérdida de la capacidad de contener y distribuir esa fuerza.**

Este concepto ayuda también a comprender las hernias desde una perspectiva mecánica: existe una región de la pared con menor capacidad para contener y transmitir las fuerzas internas. La gestión de presiones, la calidad del tejido, la geometría de la pared y la carga que recibe esa región forman parte del problema.

4. Del rib flare a la compresión posterior

Cuando la pelvis permanece en anteversión y el tórax se organiza en extensión, las costillas inferiores quedan abiertas y orientadas anteriormente. El centro de masas se desplaza hacia delante y aumenta la

carga sobre la parte anterior del pie.

La espalda puede parecer extendida mientras la pared torácica posterior permanece comprimida. Por eso el objetivo respiratorio es recuperar la capacidad de expandir posteriormente, creando espacio entre las costillas posteriores y permitiendo que el aire movilice de nuevo esa región.

> **Anteversión pélvica → extensión lumbotorácica → costillas abiertas → pérdida del stack → centro de masas anterior → menor apoyo calcáneo → compresión posterior**

5. Talón, información sensorial e isquiotibiales

Cuando el centro de masas permanece anteriorizado, disminuye la referencia sensorial del talón. El contacto calcáneo es una información sensorial importante para que el sistema nervioso reconozca una posición más posterior del cuerpo y organice la musculatura necesaria para sostenerla.

Al recuperar el apoyo del talón, el sistema recibe una referencia sensorial posterior que facilita la participación de los isquiotibiales. Estos músculos pueden entonces generar tensión y ayudar a controlar la pelvis, reduciendo la anteversión excesiva y acercándola a una posición más neutra respecto al tórax.

Por tanto, el talón no se utiliza únicamente como un punto mecánico de apoyo: se utiliza como una entrada sensorial que ayuda al sistema nervioso a reorganizar la posición del cuerpo y a recuperar la participación de la cadena posterior.

6. Reorganizar el sistema

La intervención busca reconstruir progresivamente la relación entre tórax, pelvis, respiración y apoyo. El primer objetivo es recuperar el stack. Desde ahí se trabaja la espiración, la pared abdominal, la expansión posterior y finalmente la integración con la carga sobre los pies.

1	STACK TÓRAX-PELVIS	Reorganizar la caja torácica sobre la pelvis y reducir la dominancia de extensión.
2	ESPIRACIÓN	Cerrar las costillas inferiores y recuperar una posición diafragmática más favorable.
3	CONTENCIÓN ABDOMINAL	Activar oblicuos internos y transverso para gestionar y distribuir la presión.
4	EXPANSIÓN POSTERIOR	Inspirar hacia la pared posterior y lateral sin volver a abrir las costillas anteriores.
5	REFERENCIA DEL TALÓN	Recuperar la información sensorial posterior y desplazar la carga hacia el calcáneo.
6	ISQUIOTIBIALES	Facilitar su participación para controlar la pelvis y reducir la anteriorización.
7	INTEGRACIÓN	Llevar la nueva estrategia a bipedestación, marcha, fuerza y movimiento.

7. Oblicuo interno, transverso y diafragma

El oblicuo interno y el transverso abdominal ayudan a crear una pared capaz de contener y distribuir las presiones. Su activación contribuye al descenso y control de las costillas inferiores y mejora la relación entre tórax y pelvis.

El objetivo es conseguir presión con movimiento: una pared abdominal activa y competente que pueda contener las fuerzas internas mientras el diafragma continúa respirando y el tórax posterior puede expandirse.

8. Expansión posterior

La consigna de «llevar el aire hacia la espalda» busca recuperar el movimiento de las costillas posteriores. Después de una espiración que cierre las costillas anteriores, la inspiración debe producir expansión posterior y lateral manteniendo el stack y evitando volver inmediatamente a la extensión lumbar.

Esta expansión posterior disminuye la estrategia de compresión dorsal, redistribuye el volumen torácico y ofrece al sistema nuevas posibilidades de respiración y movimiento.

9. Sistema nervioso, protección y anteriorización

El estado de alerta y protección puede favorecer una organización más anteriorizada. Ante estrés, amenaza, dolor o elevada demanda, el sistema nervioso puede aumentar el tono muscular, elevar la respiración y utilizar estrategias que mantienen el cuerpo preparado para actuar.

Desde esta perspectiva, una postura anteriorizada puede entenderse como una estrategia de protección cuando aparece asociada a ese contexto. La respiración, la información sensorial del apoyo, el estado del sistema nervioso autónomo y la posición corporal se influyen mutuamente.

Recuperar el stack, el apoyo posterior y una respiración tridimensional proporciona nuevas referencias sensoriales al sistema y puede facilitar una estrategia menos anteriorizada y más adaptable.

Secuencia biomecánica completa

> **Costillas abiertas + anteversión pélvica → pérdida del stack → menor contención abdominal → dispersión de presiones → compresión torácica posterior → centro de masas anterior → menor referencia del talón → menor participación de isquiotibiales → mantenimiento de la anteversión.**

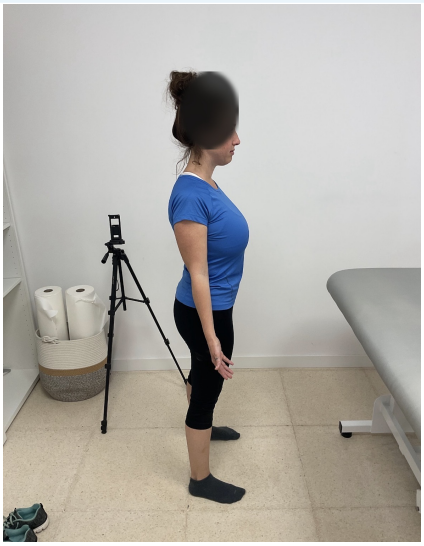
La intervención recorre el camino contrario: stack → espiración → abdominales → expansión posterior → talón → isquiotibiales → reorganización pélvica → integración en el movimiento.

Nota clínica

Los términos stack, dispersión y compresión posterior se utilizan como conceptos biomecánicos y pedagógicos para organizar la valoración y el tratamiento. La presencia de una hernia diagnosticada, una masa abdominal, dolor importante o síntomas nuevos requiere valoración médica específica.

CASO APLICADO: PATRÓN PEC

Disfunción del sistema de presiones, anteriorización y recuperación de la expansión posterior



Presentación PEC: estrategia anteriorizada



Ejercicio: sentadilla asistida con referencia calcánea

1. Lectura del patrón

En este caso interpretamos una organización PEC (Posterior Exterior Chain): pelvis y caja torácica se organizan en una estrategia predominantemente extensora, con tendencia a anteversión pélvica, apertura de las costillas y anteriorización del centro de masas. Desde el razonamiento del curso, esta posición altera la relación entre diafragma, pared abdominal y pelvis, dificultando la gestión y distribución de las presiones y reduciendo la capacidad de expansión posterior.

Esta organización puede acompañarse de una pared abdominal que no consigue transmitir las fuerzas de forma eficiente. El transverso abdominal, los oblicuos y el resto del sistema fascial-abdominal participan en la contención y distribución de la presión; por eso el trabajo no se limita a «fortalecer abdomen», sino a recuperar una relación funcional entre respiración, tórax, pelvis y apoyo.

2. Objetivo del ejercicio

La sentadilla con kettlebell y elevación de talones se utiliza aquí como una herramienta para reorganizar el PEC dentro de una tarea de carga. El taco ofrece una referencia clara al calcáneo, el peso anterior funciona como contrapeso y la flexión de rodillas y caderas permite llevar el cuerpo hacia una posición más posterior sin depender de la extensión lumbar.

REFERENCIA	OBJETIVO
Taco bajo talones	Aumentar la referencia sensorial calcánea y permitir que el centro de masas se desplace posteriormente.
Kettlebell anterior	Actuar como contrapeso para facilitar profundidad sin depender de extensión lumbar.
Descenso	Cuádriceps y extensores de cadera controlan excéntricamente la bajada.
Ascenso	Glúteo mayor y cuádriceps producen fuerza concéntrica para extender cadera y rodilla.
Respiración	Mantener stack y buscar expansión posterior y lateral del tórax durante la tarea.

3. Qué queremos sentir durante el movimiento

Durante el descenso buscamos que el cuerpo mantenga una relación tórax-pelvis organizada, con presión abdominal contenida y posibilidad de expandir la caja torácica posterior. El apoyo del talón proporciona un input sensorial posterior; desde esa referencia, la persona puede permitir mayor flexión de rodilla y cadera mientras controla la bajada.

En la fase descendente, el cuádriceps trabaja excéntricamente para controlar la flexión de rodilla y los extensores de cadera regulan el descenso. Al subir, glúteo mayor y cuádriceps trabajan concéntricamente para producir extensión de cadera y rodilla. El objetivo es que esa producción de fuerza ocurra sin volver inmediatamente al patrón de anteversión, rib flare y extensión lumbar.

4. Integración sensorial y respiratoria

El taco no sirve únicamente para modificar la mecánica del tobillo: en este razonamiento se utiliza como una referencia sensorial del calcáneo. Junto con la espiración y el control abdominal, ayuda a desplazar la percepción de carga hacia posterior. Desde ahí buscamos una inspiración que expanda costillas posteriores y laterales manteniendo el stack.

Secuencia del ejercicio

Referencia calcánea → flexión controlada → cuádriceps excéntrico + control de cadera → stack y contención abdominal → expansión posterior → glúteo y cuádriceps concéntricos en la subida → integración del nuevo patrón bajo carga.

Aplicación al curso

En el PEC no buscamos mantener a la persona permanentemente en retroversión. Primero utilizamos esta estrategia para recuperar presión, expansión posterior, talón y control muscular. Después progresamos hacia una anteversión y una extensión fisiológicas que el sistema pueda tolerar sin perder el stack ni volver a la estrategia rígida inicial.

Marco: PEC se utiliza aquí como modelo PRI para organizar la lectura biomecánica del caso. La fotografía sirve para ilustrar la estrategia y el ejercicio.

DE LA REHABILITACIÓN A LA READAPTACIÓN

Una interpretación personal: recuperar la anteversión fisiológica sin perder el stack

Punto de partida

Una vez recuperadas las presiones, la expansión posterior, la distribución de las cargas y la capacidad de alternar los patrones de movimiento, el objetivo no debería ser mantener al cuerpo permanentemente en retroversión o en una estrategia de expansión posterior. Esa posición ha sido una herramienta para recuperar opciones. La fase siguiente consiste en devolver al sistema la capacidad de entrar progresivamente en anteversión pélvica, extensión y carga anterior sin perder el control adquirido.

La columna como un muelle

La columna humana presenta curvas fisiológicas: lordosis cervical, cifosis torácica y lordosis lumbar. Estas curvas permiten combinar movilidad, rigidez y capacidad de absorber y transmitir cargas. Podemos imaginar la columna como un muelle tridimensional: no elimina las fuerzas, sino que las distribuye a través de sus curvas, discos, articulaciones y tejidos musculares. Las cargas se distribuyen en múltiples direcciones y generan componentes de compresión, tensión, cizalla y momentos de flexión y extensión.

La posición fisiológica tampoco es un punto idéntico para todos. Cada persona dispone de una relación natural entre pelvis, columna y caja torácica. El objetivo es evitar tanto una anteversión rígida y excesiva como una retroversión mantenida, conservando la capacidad de desplazarse entre ambas.

De "corregir" a tolerar

Durante la rehabilitación hemos utilizado stack, espiración, abdominales, apoyo calcáneo, isquiotibiales y expansión posterior para sacar al sistema de una estrategia anteriorizada. Cuando los síntomas disminuyen y el movimiento vuelve a ser eficiente, aparece una nueva pregunta: ¿puede esa persona volver a entrar en la posición que antes no toleraba sin perder organización ni reproducir síntomas?

Mi propuesta es que esta fase sea una readaptación progresiva a la anteversión. No buscamos regresar al patrón disfuncional original; buscamos enseñar al sistema neurosensorial que puede aumentar la lordosis, orientar la pelvis anteriormente y aceptar carga anterior manteniendo una buena relación tórax-pelvis y una gestión adecuada de las presiones.

El stack debe convertirse en una capacidad, no en una postura fija

En esta fase, el stack deja de significar "costillas siempre abajo y pelvis siempre atrás". Se convierte en la capacidad de mantener conexión entre tórax, pelvis, diafragma y pared abdominal mientras el cuerpo cambia de posición. La persona debe poder perder parcialmente la alineación geométrica del stack para moverse y, aun así, conservar control de presión, tensión muscular y capacidad de volver.

FASE 1 - RECUPERAR	FASE 2 - CONTROLAR	FASE 3 - EXPONER	FASE 4 - INTEGRAR
Stack + expansión posterior	Anteversión pequeña sin perder presión	Más anteversión, extensión y carga	Velocidad, fuerza, deporte y fatiga
Isquiotibiales y abdominales recuperan función	Mantienen tensión mientras se alargan	Trabajo excéntrico progresivo	Alternancia libre entre estrategias

La clave: control excéntrico

Si durante la primera fase hemos recuperado la participación de los isquiotibiales, oblicuo interno, transverso abdominal y musculatura relacionada con el stack, la progresión consiste en enseñarles a mantener tensión mientras se alargan. Es decir, pasar de utilizarlos principalmente para reposicionar el cuerpo a utilizarlos como frenos excéntricos que permiten entrar de forma controlada en la dirección contraria.

El oblicuo interno y el transverso deben permitir que las costillas vuelvan a abrirse y que el tórax se expanda sin perder completamente la tensión de la pared abdominal. Los isquiotibiales deben permitir que la pelvis avance hacia anteversión y que la cadera cambie de posición mientras siguen modulando el movimiento. El objetivo no es bloquear la anteversión, sino desacelerarla, tolerarla y poder salir de ella.

Una progresión neurosensorial

Esta readaptación también es sensorial. Si durante semanas el sistema ha aprendido que la posición de seguridad y control está asociada a talón, retroversión relativa y expansión posterior, debemos ampliar de nuevo su mapa de movimiento. La exposición progresiva permite que posiciones anteriormente asociadas a amenaza o síntomas vuelvan a convertirse en opciones disponibles.

Por eso la progresión debe avanzar desde posiciones lentas y controladas hacia tareas con mayor amplitud, carga, velocidad y variabilidad. La meta final no es que el paciente permanezca en una posición "correcta", sino que pueda entrar y salir de flexión, extensión, anteversión, retroversión, expansión y compresión sin que ninguna de ellas se convierta en una estrategia obligatoria.

Principio final

> **«Primero recuperamos una posición desde la que el sistema pueda respirar, distribuir cargas y moverse sin síntomas. Después dejamos de proteger esa posición y enseñamos al cuerpo a abandonarla de forma progresiva. La rehabilitación recupera opciones; la readaptación enseña a utilizarlas bajo carga.»**

Marco de esta propuesta

Esta sección representa una interpretación clínica personal que continúa los conceptos desarrollados previamente en el curso. La idea no es definir una nueva posición ideal, sino utilizar el trabajo de stack y expansión posterior como punto de partida para recuperar posteriormente la variabilidad fisiológica de la columna y de la pelvis mediante exposición y control excéntrico.