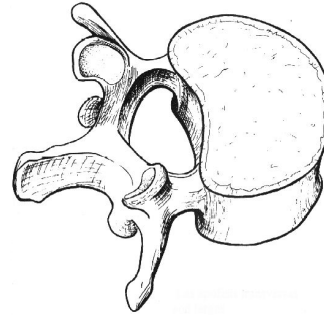
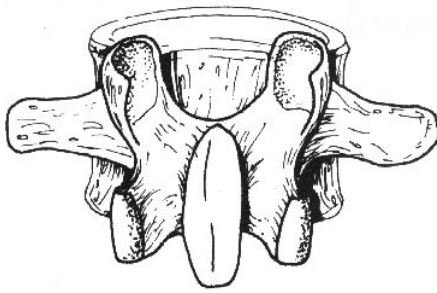


COLUMNA LUMBAR



Los cuerpos vertebrales son voluminosos y de corte ovalado (cóncavos por detrás)

Las apófisis transversas (llamadas costiformes) son largas y sobre sus extremidades hay un tubérculo.

Las apófisis articulares sobresalen por arriba y por abajo del cuerpo vertebral.

Las superiores tienen forma de cilindro hueco que mira hacia dentro y atrás.

Las inferiores tienen forma de cilindro compacto que mira fuera.

En resumen:

Buena amplitud en flexión, extensión e inclinación lateral.

Poca amplitud en la rotación.

TEST

TEST I "QUICK SCANNING" (DORSAL LUMBAR Y CERVICAL)

Test inespecífico, sólo nos indica la zona de restricción sin informarnos de si se trata de una lesión en NSR, ERS, ó FRS.

Paciente:

Sentado a caballo al borde de la camilla (de espaldas al borde)

Brazos pasan con codos "centrados frente al pecho", esto es:

- . Una mano a la axila contraria.
- . Otra mano al hombro contrario.

Fisioterapeuta:

De pie lateral y posterior al paciente.

Mano anterior pasa bajo los brazos del paciente (sobre su pecho) hasta rebasar la axila contralateral.

La otra mano será la que testará la columna:

- . Cerramos la mano hasta que sea un puño estable.
- . Antebrazo en pronación.
- . El área de contacto es MTF entre 2º y 3º nudillos.
- . Contactamos con la **espinosa** en ese hueco.
 - El contacto se hace \perp a la columna, si es necesario nos agachamos.
- . Empuje Postero-anterior testando Lumbar y Dorsal.

En la zona cervical cambian las tomas:

Mano anterior: Contacto fronto-parietal.

Mano posterior: Contacto en pico de pato.

(Espinosa entre 1º y 2º dedo)

TEST II "TEST DEL REBOTE" (ZONAS DORSAL Y LUMBAR)

Test inespecífico, sólo nos indica la zona de restricción sin informarnos de si se trata de una lesión en NSR, ERS, ó FRS.

Paciente:

Decúbito prono al borde de la camilla.

Fisioterapeuta:

De pie al lado del paciente.

Toma:

Apoyando eminencias tenar e hipoténar ahuecando la mano.

Colocamos la mano de forma que la espinosa quede en el hueco

Reforzamos con la otra mano.

Test:

Empuje postero-anterior.

Valoración:

Si el nivel explorado permite rebote (es decir, libertad de movimiento tanto al empuje como al retroceso) → No hay lesión.

Si el nivel explorado tiene restringida su movilidad en uno u otro sentido → Sabemos que hay lesión pero no podemos especificar el tipo.

TEST III "TEST DEL LATEROFLEXIÓN" (SOLO LUMBAR)

Test inespecífico, sólo nos indica la zona de restricción sin informarnos de si se trata de una lesión en NSR, ERS, ó FRS.

Sirve para confirmar que un determinado nivel vertebral (lumbar) tiene una correcta mecánica vertebral (en posición neutra).

Paciente:

Bipedestación.

Fisioterapeuta:

Bipedestación detrás del paciente.

Toma:

Pulgares (ambos) palpando las ap. Transversas de un segmento

Test:

Se pide al paciente que haga una lateroflexión y se observa el movimiento de las transversas.

Valoración:

En condiciones normales, por estar en posición neutra la inclinación lateral y la rotación (en el movimiento combinado) serán opuestas.

Lateroflexión dcha → Protuye transversa izda, anterioriza transversa dcha

Lateroflexión izda → Protuye transversa derecha, anterioriza transversa izda

TEST IV "TEST PRESIONES CONTRARIADAS" (LUMBAR + DORSAL)

Test inespecífico, sólo nos indica la zona de restricción sin informarnos de si se trata de una lesión en NSR, ERS, ó FRS.

Nos indica el nivel de fijación de una vértebra y aproxima si esta fijación es respecto a la vértebra subyacente o suprayacente. (Es decir, cual es la más fijada de las 2 que duelen).

Paciente:

Decúbito prono

Fisioterapeuta:

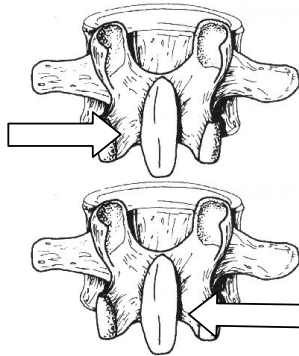
De pie al lado del paciente.

Toma:

Pulgares de ambas manos en contacto con **espinosas**.

Test:

Empujo una espinosa y la sub/suprayacente transversalmente hacia la línea media.

**Valoración:****TEST IV "TEST DE GAENSLEN"**

Test inespecífico.

Nos informa de si la lesión es nivel sacroilíaco o lumbar.



Se realiza en **2 tiempos**, con el paciente en decúbito supino oblicuo con pierna colgando.

Tiempo I: Ambas piernas en extensión, una cuelga y la otra no.

Si hay dolor, puede ser de etiología sacroilíaca o lumbar.

Sacroilíaca por el apoyo.

Lumbar por que la lordosis imbrica.

Tiempo II: Le flexionamos la pierna de la camilla para anular la componente lumbar.

Si desaparece el dolor → Etiología lumbar.

Si no desaparece → Etiología sacroilíaca.

TEST V "TEST DE MITCHELL" (Solo LUMBAR)

Se trata de un test **específico**. Nos permite diagnosticar si la lesión es por ERS
FRS

Se realiza en 3 tiempos:

TIEMPO I: NEUTRO

Paciente en decúbito prono → Neutro

Palpamos ambas transversas de cada segmento (con índice y medio, por ser los dedos más sensitivos).

Buscamos donde se encuentra la **posterioridad**.

TIEMPO II: EXTENSION

Sin perder contacto con las transversas, pedimos posición de esfinge. (Es decir, apoyo en codos).

Comprobamos lo que ha sucedido con las transversas.

TIEMPO III: FLEXION

Sin perder contacto con las transversas, pedimos al paciente posición de mahometano.

Comprobamos lo que ha sucedido con las transversas.

Algoritmo diagnóstico:

"La vértebra se encuentra cómoda en su propia lesión".

Ej: Al palpar en posición neutra encontramos una posterioridad en L3

L₃ {
 Tiempo I (N) → Posterioridad derecha.
 Tiempo II (E) → Desaparece posterioridad.
 Tiempo III (F) → Posterioridad derecha.

Lesión: E.R.S. D
 Lesión mecánica por imbricación derecha

MANIPULACIONES CON IMPULSO (THRUST)

(Para el examen olvidarse de esta página, no la jodamos)

La manipulación con impulso (de alta velocidad y poca amplitud) o Thrust puede realizarse de dos maneras:

- Con palanca corta.
- Con palanca larga.

Para realizar Thrust con palanca larga, es necesario "bloquear" la columna vertebral con el objeto de focalizar las fuerzas en un determinado segmento. (Aquel en el que pretendemos conseguir la cavitación).

En las técnicas de palanca corta no es necesario fijar los segmentos vertebrales adyacentes.

El bloqueo se puede conseguir mediante 3 métodos:

- Yuxtaposición de las carillas articulares
- A través de tensión musculoligamentosa
- Por combinación de ambos métodos.

En cualquiera de los casos, el objetivo es situar la columna vertebral en una posición tal que las fuerzas de palanca sean ejercidas sobre un segmento sin someter a tensión los segmentos adyacentes.

El fundamento del bloqueo por yuxtaposición de carillas articulares consiste en aplicar a las vértebras las fuerzas necesarias para que las carillas articulares de los segmentos que no están involucrados converjan y de este modo queden fijas.

Por ello la columna debe situarse en una posición opuesta a la conducta de movimiento combinado normal

El segmento vertebral donde se quiere provocar la cavitación **nunca debe ser bloqueado**, por ello el límite en el posicionamiento se establece **cuando empieza a moverse el segmento adyacente al segmento afectado**.

Cuadro de posicionamiento para bloqueo por yuxtaposición

Nivel Vertebral	Movimiento combinado	Bloqueo carillas
Occipital-Atlas	Tipo 1 Rotación y lateroflexión contralaterales	Tipo 2
C1-C2	Complejo	No aplicable
C2-T4	Tipo 2 Rotación y lateroflexión homolaterales	Tipo 1
T4-L5	Tipo 1 ó Tipo 2	Tipo 2 ó Tipo 1
	Si está en flexión ----- Tipo 2	Tipo 1
	Si está en extensión o neutro ----- Tipo 1	Tipo 2

Este cuadro (aunque describe el movimiento "real" vertebral) no es el que se utiliza en el CEU. Para ellos, toda la columna torácica y lumbar puede tener movimiento combinado Tipo I o Tipo II, y además se lo pasan por el forro

EJEMPLO I: Manipulación con impulso para E.R.S._I en L3 (Mediante técnica de palanca larga) Método del C.E.U.

Nos encontramos en nivel L3 en extensión, por tanto, la combinación normal de movimiento es de Tipo I

Para conseguir la yuxtaposición de los segmentos adyacentes deberíamos colocar la columna en movimiento combinado Tipo II (es decir, provocar un movimiento contrario al natural para bloquear los segmentos adyacentes).

Esto "no entra", pasar de ello para el examen

La vértebra lesionada está en:

EXTENSIÓN – ROTACIÓN IZDA – LATEROFLEXIÓN IZQUIERDA

*La mecánica lesional se produce, al estar en extensión, por **imbricación** de las carillas en el lado izquierdo, por tanto consideramos que el lado lesionado es el izquierdo. (El de la posterioridad)*

El método explicado en prácticas consiste en **llevar columna a parámetros contrarios a la lesión** (manda huevos), es decir, en nuestro caso:

- FLEXIÓN
- LATEROFLEXIÓN/ROTACIÓN HOMOLATERALES entre sí pero contrarias respecto a la lesión. Por tanto, rotación derecha y lateroflexión derecha. (Mov Tipo II)

Sin embargo, se deja siempre un parámetro lesional libre para no bloquear el segmento en el que queremos conseguir la cavitación. En nuestra manipulación hemos dejado libre la lateroflexión por lo cual colocaremos en **lateroflexión izquierda**.

Paciente:

- Decúbito lateral con el lado lesionado arriba (la posterioridad), por tanto, decúbito lateral derecho.
- Colocado cerca del borde de la camilla.
- Flexión de la pierna superior y extensión de la inferior.
- Brazos sobre la parrilla costal / pecho cogiéndose con cada mano el codo contrario.

Fisioterapeuta:

- Finta delantera en dirección oblicua mirando la cara del paciente. (Finta delantera izquierda)
- Pierna y brazo del mismo hemicuerpo van juntos es decir, se adelantan pierna y brazo del mismo lado.

Ejecución:

- *Reducción del slack* (puesta en tensión en el sentido de la corrección), para lo cual seguimos los siguientes pasos:
 - Lateroflexión Izquierda puesto que es el parámetro de libertad para la manipulación.
 - . Contacto con cresta iliaca y tiro de la pierna derecha hacia caudal.

. Contacto con la pelvis y tiro del brazo derecho hacia craneal.

- Posicionamiento por encima de la lesión:
Mano caudal contacto con vértebra a manipular y la superior para controlar la barrera motriz.

Flexión:

Mano craneal pasa bajo el cuello del paciente hasta escápula derecha y flexiona hasta la barrera motriz.

Rotación Izquierda:

Desde su brazo derecho posicionamos en rotación izquierda (traccionando) hasta la barrera motriz.

- Posicionamiento por debajo de la lesión:
Mano craneal contacto con vértebra a manipular y la inferior para controlar la barrera motriz.

Flexión:

Hacemos flexión de cadera – rodilla de la pierna izquierda para introducir parámetro de flexión hasta la barrera motriz.

Rotación Derecha de la pelvis (Contrarrotación)

Sacamos su pierna derecha por fuera de la camilla hasta ponerla en contacto con nuestro muslo que nos permitirá fijar la rotación y controlar.

Fijamos los parámetros pidiendo al paciente que se coja los codos con las manos y haciendo una presa axilar. (NOTA: Esta fijación es importante porque es la que da estabilidad al paciente).
Reducción del Slack

Rotamos al paciente EN BLOQUE hacia nosotros.

Mano cefálica fija y el brazo derecho es el que transmitirá el Thrust, que consiste en un body drop sobre el talón posterior acompañado de impulso de alta velocidad y poca amplitud con dirección:
. Hacia la camilla.
. Hacia nosotros exagerando la rotación pélvica.

El Thrust suele hacerse en fase espiratoria.
Recordar que es un impulso de ida y vuelta.

Imágenes del procedimiento (Para ERS_d, no izquierda)



Detalle de la presa axilar.

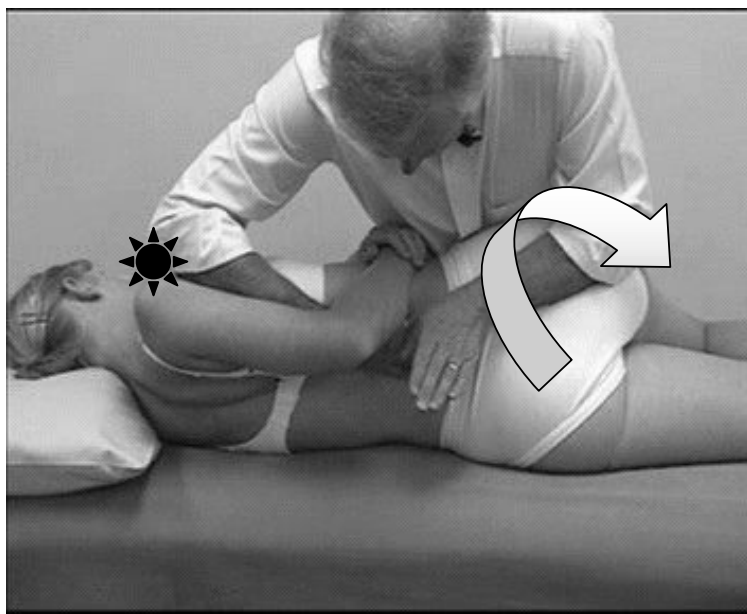
THRUST



Fijación



Dirección del impulso



EJEMPLO II: Manipulación con impulso para N.S.R._I en L3 (Mediante técnica de palanca larga) Método del C.E.U.

La vértebra lesionada está en:

EXTENSIÓN – ROTACIÓN IZDA – LATEROFLEXIÓN DERECHA

Se produce ahora una "**lesión en grupo**", no hay problema de imbricación o desimbricación de carillas articulares por estar la vértebra en neutro.

El procedimiento es el mismo que en el caso anterior, con la salvedad de que no introducimos componente en flexión, mantenemos la neutralidad de la columna (El procedimiento consiste en llevar a flexión hasta el momento en que notamos que hay movimiento en la vértebra que nos interesa, y en ese punto retroceder un poco para asegurarnos que está en posición neutra).

Paciente:

- Decúbito lateral con el lado lesionado arriba (la posterioridad), por tanto, decúbito lateral derecho.
- Colocado cerca del borde de la camilla.
- Flexión de la pierna superior y extensión de la inferior.
- Brazos sobre la parrilla costal / pecho cogiéndose con cada mano el codo contrario.

Fisioterapeuta:

- Finta delantera en dirección oblicua mirando la cara del paciente. (Finta delantera izquierda)
- Pierna y brazo del mismo hemicuerpo van juntos es decir, se adelantan pierna y brazo del mismo lado.

Ejecución:

- *Reducción del slack* (puesta en tensión en el sentido de la corrección), para lo cual seguimos los siguientes pasos:
 - **Lateroflexión Izquierda puesto que es el parámetro de libertad para la manipulación.**
 - . Contacto con cresta iliaca y tiro de la pierna derecha hacia caudal.
 - . Contacto con la pelvis y tiro del brazo derecho hacia craneal.
 - **Posicionamiento por encima de la lesión:**
Mano caudal contacto con vértebra a manipular y la superior para controlar la barrera motriz.

Asegurarse que está en **posición neutra**.

Rotación Izquierda:

Desde su brazo derecho posicionamos en rotación izquierda (traccionando) hasta la barrera motriz.

- **Posicionamiento por debajo de la lesión:**

Mano craneal contacto con vértebra a manipular y la inferior para controlar la barrera motriz.

Flexión miembro inferior izquierdo:

Hacemos flexión de cadera – rodilla de la pierna izquierda controlando que no haya flexión de columna.

Rotación Derecha de la pelvis (Contrarrotación)

Sacamos su pierna derecha por fuera de la camilla hasta ponerla en contacto con nuestro muslo que nos permitirá fijar la rotación y controlar.

Fijamos los parámetros pidiendo al paciente que se coja los codos con las manos y haciendo una presa axilar. (NOTA: Esta fijación es importante porque es la que da estabilidad al paciente).
Reducción del Slack

Rotamos al paciente **EN BLOQUE** hacia nosotros.

Mano cefálica fija y el brazo derecho es el que transmitirá el Thrust, que consiste en un body drop sobre el talón posterior acompañado de impulso de alta velocidad y poca amplitud con dirección:
. Hacia la camilla.
. Hacia nosotros exagerando la rotación pélvica.

El Thrust suele hacerse en fase espiratoria.
Recordar que es un impulso de ida y vuelta.

TÉCNICAS DE ENERGIA MUSCULAR EN C. LUMBAR

Las técnicas de energía muscular se basan en el trabajo activo del paciente para corregir los parámetros lesionales.

Pueden realizarse de 2 maneras:

- . Sin corrección (sc)
- . Con corrección (c)

En función de que el operador deje al paciente en los parámetros lesionales o bien le lleve a la posición corregida.

El procedimiento utilizado en prácticas es de **3 ciclos de 3 repeticiones** cada uno, es decir **(3)³** corrigiendo en el sentido de la **lateroflexión**

- 3 segundos de contracción, 3 de reposo (3 veces) → 1º ciclo.
- 3 segundos de contracción, 3 de reposo (3 veces) → 2º ciclo.
- 3 segundos de contracción, 3 de reposo (3 veces) → 3º ciclo.

Testar los resultados, si fuera necesario, se repite la maniobra.

En resumen el procedimiento consiste en **“Buscar la posición para eliminar el parámetro lesional (trabajando la lateroflexión mediante rotaciones del tren inferior) pero respetando las leyes de posicionamiento”**.

Leyes de posicionamiento para Energías Musculares Columna Lumbar	
Lesión en Extensión	Decúbito Supino
Lesión en Flexión	Decúbito Prono
Lesión en Neutro	Decúbito lateral, trabajar en lateroflexión

Así:

Paciente: Sedestación

Operador: Coloca al paciente en todos los parámetros de la lesión
Ahora tiene 2 posibilidades:

Mantener la “posición lesional”:

Llevar a supino o Prono según la lesión teniendo en cuenta que la propia posición en que tenemos al paciente en sedestación nos indicará a qué lado de la camilla va la cabeza y a cual los pies.

Flexionar cadera y rodilla hasta que muslo apoye en camilla pero el resto cuelgue por fuera.

Trabajar energías musculares corrigiendo en lateroflexión.

Corregir la posición:

Llevar a supino o prono según la lesión, teniendo en cuenta que la propia posición en que tenemos al paciente en sedestación nos indicará a qué lado de la camilla va la cabeza y a cual los pies.

Flexionar cadera y rodilla hasta que muslo apoye en camilla pero el resto cuelgue por fuera.

Trabajar energías musculares corrigiendo en lateroflexión.

EJEMPLO I: Energías musculares para E.R.S._D en L3

Paciente: Sedestación

Operador: Coloca al paciente en todos los parámetros de la lesión

Dos posibilidades:

Sin corrección:

Como es E.R.S tumbar en decúbito supino, forzando la rotación del torax (**Flanco ligeramente derecho arriba**)

E → Imbricación derecha, habrá que ganar en lateroflexión izquierda (abrir el flanco derecho)

Finta delantera mirando a los pies del paciente.

Toma en piernas o tobillos del paciente + toma en lesión

Llevamos sus pies hacia el suelo (lateroflexión izquierda) hasta la **barrera motriz**.

Paciente empuja hacia el techo.
Operador empuja hacia suelo.

Con corrección:

Corregir los parámetros lesionales en la posición de sedestación. (colocamos al paciente en F.R.S._i)

Como es E.R.S tenemos que tumbar al paciente en supino. (**Flanco derecho arriba**)

E → Imbricación derecha, habrá que ganar en lateroflexión izquierda. (Abrir el flanco derecho)

Finta delantera mirando a los pies del paciente.

Toma en piernas o tobillos de paciente + toma en lesión

Llevamos sus pies hacia el techo hasta la **barrera motriz**.

Paciente empuja al suelo y nosotros corregimos hacia el techo.

NOTA IMPORTANTE:

La pierna adelantada en la finta, contacta con el muslo del paciente para no provocarle dolor al estar contacto con el borde de la camilla.

EJEMPLO II: Energías musculares para F.R.S._D en L3

Paciente: Sedestación

Operador: Coloca al paciente en todos los parámetros de la lesión

Dos posibilidades:

Sin corrección:

Como es E.R.S tumbar en decúbito prono, forzando la rotación del tórax

F → Desimbricación izquierda, por tanto habrá que ganar en lateroflexión izquierda. (Cerrar el flanco izquierdo)

Finta delantera mirando a los pies del paciente.

Toma en piernas o tobillos del paciente + toma en lesión

Llevamos sus pies hacia el techo hasta la **barrera motriz**.

Paciente empuja hacia el suelo.
Operador empuja hacia techo.

Con corrección:

Corregir los parámetros lesionales en la posición de sedestación. (colocamos al paciente en E.R.S._D)

Como es F.R.S tenemos que tumbar al paciente en prono.

F → Desimbricación izquierda, habrá que ganar en lateroflexión izquierda. (cerrar el flanco izquierdo)

Finta delantera mirando a los pies del paciente.

Toma en piernas o tobillos de paciente + toma en lesión

Llevamos sus pies hacia el suelo hasta la **barrera motriz**.

Paciente empuja hacia el techo y nosotros corregimos hacia el suelo

NOTA IMPORTANTE:

La pierna adelantada en la finta, contacta con el muslo del paciente para no provocarle dolor al estar contacto con el borde de la camilla.

EJEMPLO III: Energías musculares para N.S.R._D en L3

En lesiones neutras el único parámetro que hemos de corregir es la lateroflexión, por tanto no tenemos que colocar en prono o en supino para corregir la rotación.

Colocamos al paciente en sedestación y lo situamos en parámetros lesionales.

- Con corrección: Decúbito lateral izquierdo. Corregir la lateroflexión
- Sin corrección:

TÉCNICAS de STRETCHING de la musculatura espinal lumbar

Paciente:

- Decúbito lateral con flexión de cadera y rodilla (aproximadamente unos 90º al comenzar el ejercicio).

Fisioterapeuta:

- De frente al paciente en posición de finta doble.
- Se colocan las rodillas del paciente sobre el abdomen o muslos del terapeuta de forma que podemos controlarlas.
- Contactos:
Los contactos serán distintos según pretendamos realizar un trabajo global o más segmentario.

- Trabajo global: { Mano craneal D-12
Mano caudal L-5 , Sacro
- Trabajo segm: { Mano craneal sobre segmento a fijar
Mano caudal sobre el segmento siguiente (más caudal) manteniendo antebrazo sobre el sacro.

Ejecución:

- Fijar con la mano craneal el nivel deseado al tiempo que:
 - . Aumentamos flexión de rodillas/caderas
 - . Traccionamos del sacro.
- El movimiento ha de ser de ida y vuelta rítmicamente.

NOTA:

Aunque hagamos un stretching segmentario, recordar que siempre hay que hacer tracción desde el sacro.

Se autoriza la copia, difusión y utilización de estos apuntes a cualquier persona a la que le sirvan para algo. Lo único que os pido es que citeis la fuente (osea, yo) y que no modifiquéis el texto.

J. Rubio Fueyo trasguhacker@hotmail.com

Abril 2004