

# Valoración y tratamiento (Rx) de Martin Krause

- Tras la evaluación estática deberíamos continuar con el análisis dinámico del movimiento. Cualquier discrepancia de mvto. Observada debería ser confirmada empleando pruebas especiales como la de apoyo monopodal – control pélvico. Además, pruebas musculares manuales, técnicas de músculo energía, punción seca y movilizaciones articulares confirmarán o desecharán nuestra “hipótesis de trabajo” sobre qué está causando la disfunción

- Al m. **iliopsoas** se le atribuyen con frecuencia un papel clave en una limitación de extensión de cadera, LF y F/E lumbar.

# Clasificación Basada en el Movimiento de los Trastornos Dolorosos

- La movilidad de los segmentos de forma aislada no es predictiva o diagnóstico en la clasificación de los trastornos dolorosos
- “lo que parece crítico es la asociación entre movilidad y el control de los segmentos espinales y su relación con el trastorno doloroso” (O’Sullivan 2005)

# Inestabilidad Clínica

“La inestabilidad clínica de un segmento espinal representa la pérdida de competencia funcional del segmento en su zona neutra de movimiento, teniendo como resultado un movimiento y carga anormales, base del dolor asociado a la pérdida de control”

(O’Sullivan 2005)

# Inestabilidad Clínica – presentación física

- El rango de mvto. Actio revela una buena movilidad de la columna pero con un movimiento de columna aberrante asociado con un arco doloroso con/sin dolor al final del rango.(O'Sullivan 1997)
- El movimiento aberrante se asocia a una aceleración repentina, vacilación o movimientos laterales dentro del rango medio de movimiento.
- Una característica es encontrar una angulación en la curva en el segmento sintomático
- Asistir el movimiento con las manos es otra característica común
- Eliminación o reducción significativa del dolor con la contracción del m. Transverso abdominal (en sinergia con otros estabilizadores p.e multifidus)

# Inestabilidad clínica – examen neuromuscular

- El examen neuromuscular determina la relación entre el control motor del segmento espinal y el trastorno doloroso
- Análisis de la postura y movimiento
  1. Análisis de las posturas que agravan y alivian los síntomas y los movimientos funcionales de la región lumbo-pélvica.
  2. El terapeuta intenta corregir la postura, el patrón de mvto. O la activación específica de musculatura estabilizadora para confirmar o no el concepto de que el control motor influye sobre el dolor (O’Sullivan 2005)
  3. Pruebas musculares específicas –
    - Suelo pélvico y transversal abdominal (supino, DL, sentado)
    - Con la columna Lx neutra cocontracción de ML y TrA (prono, DL, cuadrupedia, sentado)
    - Glut max (prono)
    - Iliopsoas (F de cadera sentado, báscula pélvica anterior en supino o sentado)
    - Prueba de flexores de cadera (prueba de Thomas)

# Patrones direccionales de la inestabilidad clínica de Peter O'Sullivan

## 1. Patrón en F

- Más frecuente
- Pérdida de lordosis a nivel del segmento inestable. Apreciable en bipe, acentuado en sedestación (tendencia a báscula posterior de pelvis).
- Pérdida de lordosis acentuada en posturas de F, frecuente encontrar incremento de tono en erector de columna (Lx sup y Tx inf) y lordosis acentuada en Tx

# Patrones direccionales de la inestabilidad clínica

## 2. PATRÓN DE DESPLAZAMIENTO LATERAL

- Asociado a trastorno de mvto. En F/Desviación lateral
- Historia: lesión/trauma en F+ Rot
- ↑ alcanzar algo en mvto. De F+Rot en una dirección
- ↓ posturas lordóticas
- Mínima provocación= columna en desviación lateral y F
- Pérdida de lordosis y desviación lateral en segmento afectado
- Atrofia/ausencia de ML en lado contralateral a desviación
- Desviación ↑ en apoyo monopodal ipsilat. durante la marcha y prueba de Stork

# Patrones direccionales de la inestabilidad clínica

## 3. Patrón de E activa

- Columna Lx mantenida en E por elevada actividad concéntrica de erector spinae e iliopsoas
- Mecanismo lesional referido único o múltiple Ext. En ocasiones episodio en Flex cuando trataban de mantener activamente la Ext.
- ↑ con: bipe, sedestación erguida, posturas de inclinación anterior (tendencia a sujetar la columna Lx en Ext), actividades por encima de la cabeza, incapaz de caminar rápido, correr, nadar
- ↓ con: posturas en flexión como el 'crook lying' (rodillas en flexion) en supino
- Hiperlordosis en el segmento inestable, pélvis en báscula anterior y el Tx hacia la pelvis
- Inclinación anterior con F de cadera excesiva y tendencia mantener hiperlordosis Lx

# Patrones direccionales de la inestabilidad clínica

## 4. Patrón de Ext pasiva

- Tono muy bajo a nivel de m. ML, iliopsoas y erector spinae
- Mecanismo lesional asociado a Ext. ↑ con posturas en Ext y ↓ con posturas en Flex.
- A diferencia del grupo de extensión activa, los pasivos no suelen manifestar empeoramiento en inclinación anterior de espalda al reducirse la lordosis
- Tendencia a dejar el Tx detrás de la pelvis con una 'bisagra' en el segmento inestable en Ext.

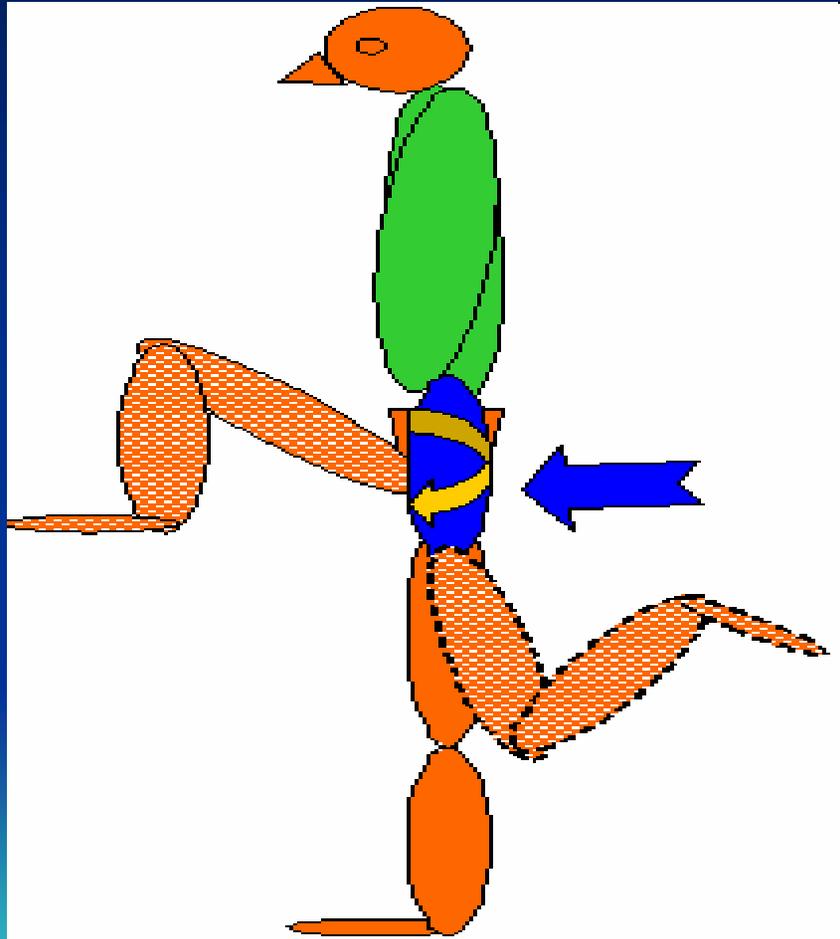
## 5. Patrón Multidireccional

- El más incapacitante con grandes niveles de dolor
- Comienzo frecuente por trauma,
- Desplazamiento segmental y 'bisagra' excesivos en todas las direcciones de mvto.

# Valoración y Rx

- ¿Puede la cadera estabilizar un desplazamiento de carga lateral sobre un ilium estable (¿?)? Si el ilium va en rotación anterior (contranutación) la porción antero-superior del acetábulo contacta con la cabeza femoral provocando dolor inguinal.
- Además, el desplazamiento lateral de carga excesivo pone en demasiada carga los estabilizadores de cadera como TFL/BIT con resultado de dolor lateral de cadera (bursitis trocanterea, tendinosis)

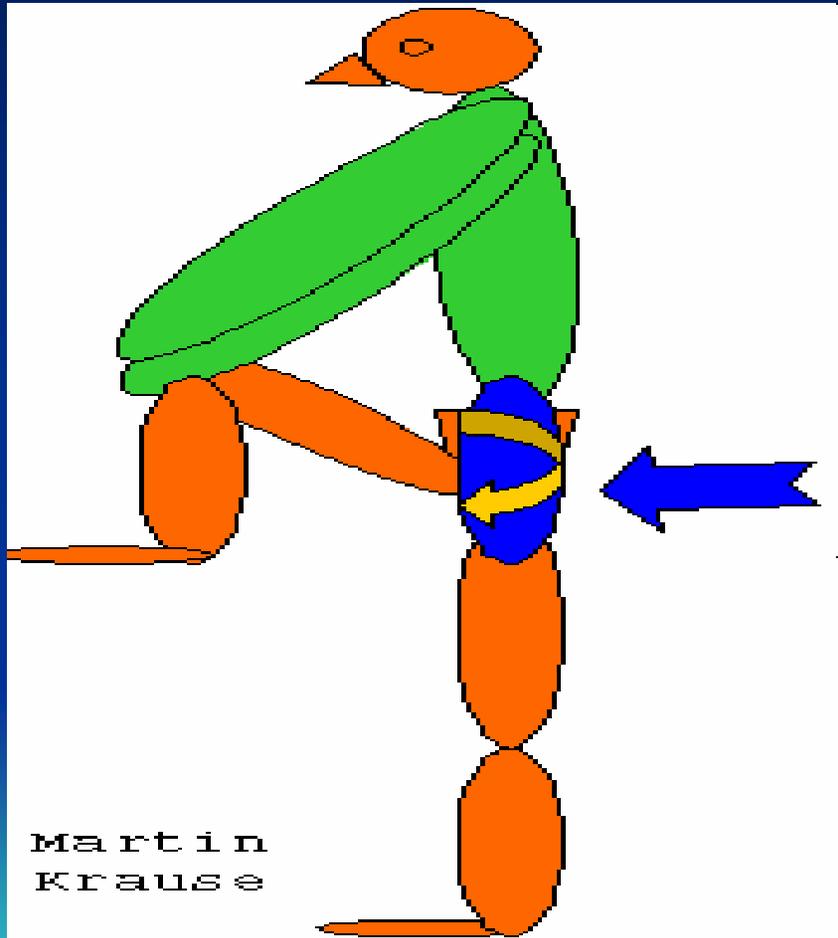
# Valoración y Rx



## Prueba de Stork:

- Apoyo monopodal
- F de cadera contralateral a 90°
- Cadera flexionada mueve en F y E
- Palpamos EIPS y L4
- Con cadera en Flexión EIPS va a inferior y L4 rota ipsilateral
- Con cadera en Extensión EIPS superior y rotación contralateral/sin movimiento en L4
- En esta posición podemos valorar Hip hitching can also be tested in this position.

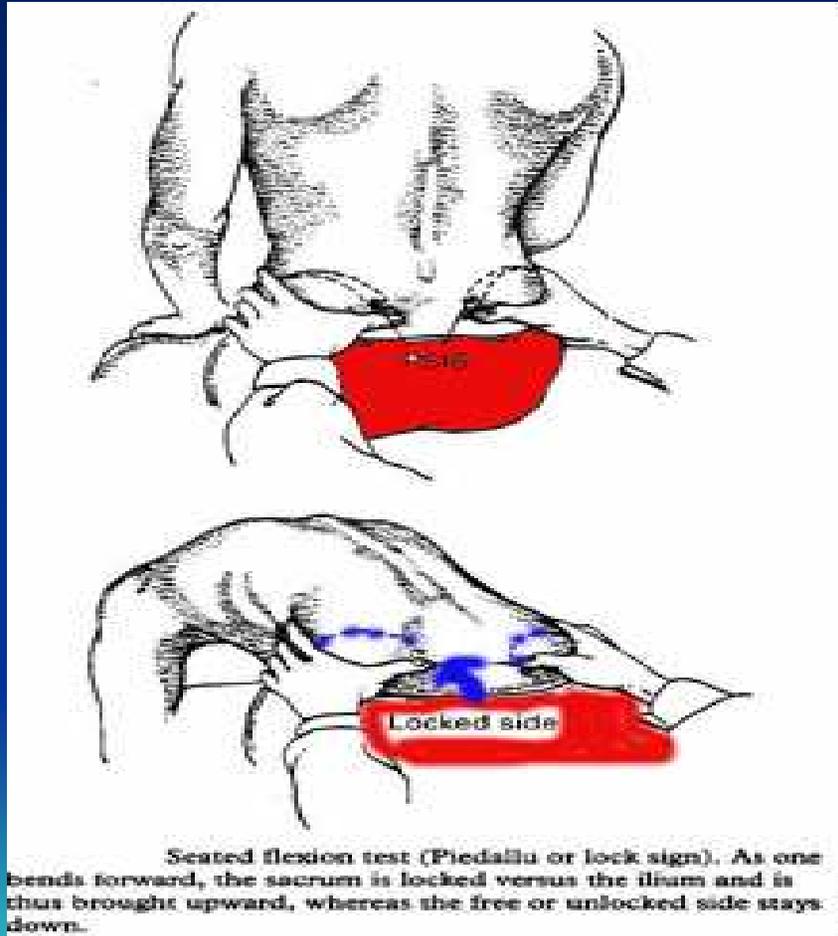
# Valoración y Rx



## Prueba de Gillet:

- Apoyo monopodal
- Cadera contralateral es llevada hacia el pecho por el sujeto
- Lo normal es que EIPS descienda
- Es positivo si:
  - EIPS no se mueve
  - EIPS cae poco
  - EIPS asciende

# Valoración y Rx

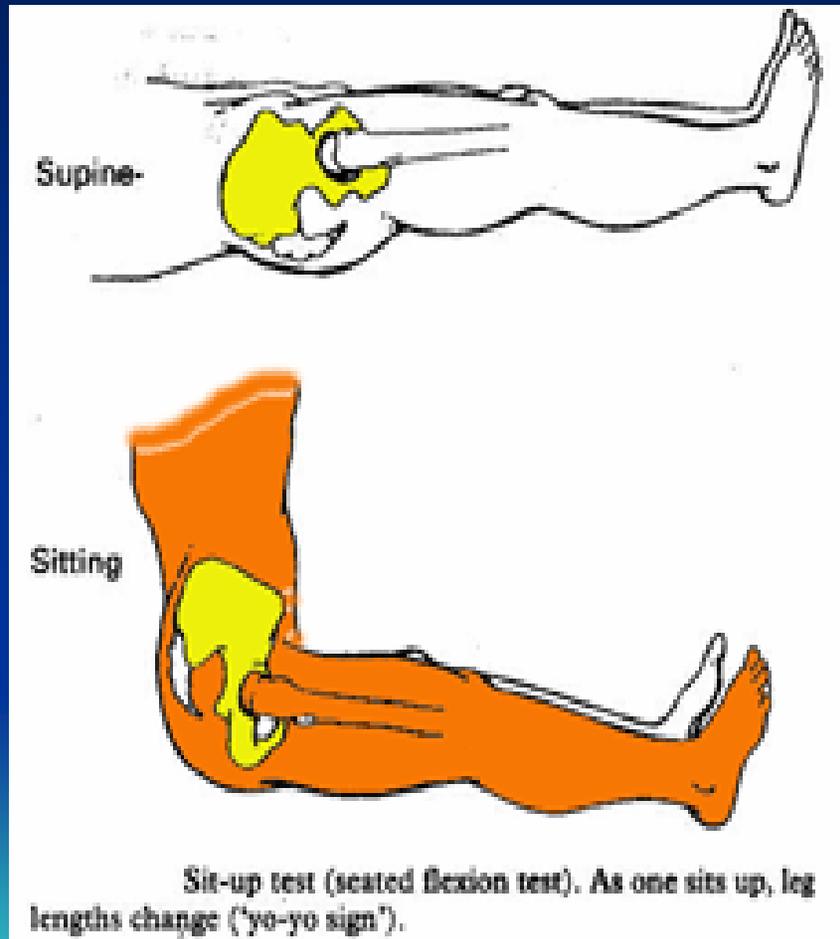


## Flexión en Bipe:

- Palpamos EIPS y pedimos al paciente que se incline para tocarse los pies
- Negativo si: ambas EIPS mueven lo mismo
- Positivo: una de las EIPS asciende más que la otra (arrastra el lado donde ASI está limitada)

(Potter & Rothstein. Physical Therapy, 1985, 65, 11, 1671-5)

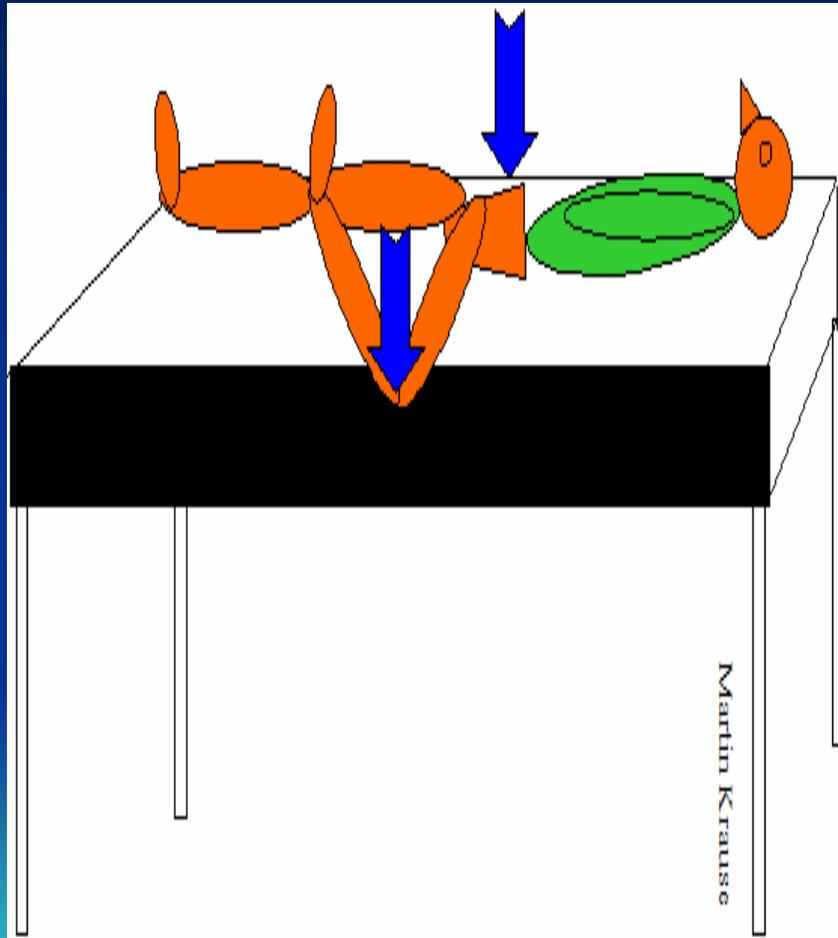
# Valoración y Rx



## Prueba de Supino a sedestación:

- Descrita por DonTigny (1997)
- Evalúa diferencias de m.i. entre supino y sedestación
- Desalineamiento en rotación la pelvis no se moverá como unidad:
- Anteversión en pelvis derecha y retroversión en izquierda = rotación a la derecha de pelvis en plano transversal = pierna derecha corta en sedestación (sólo relevante si acortamiento importante). (Schamberger 2002)

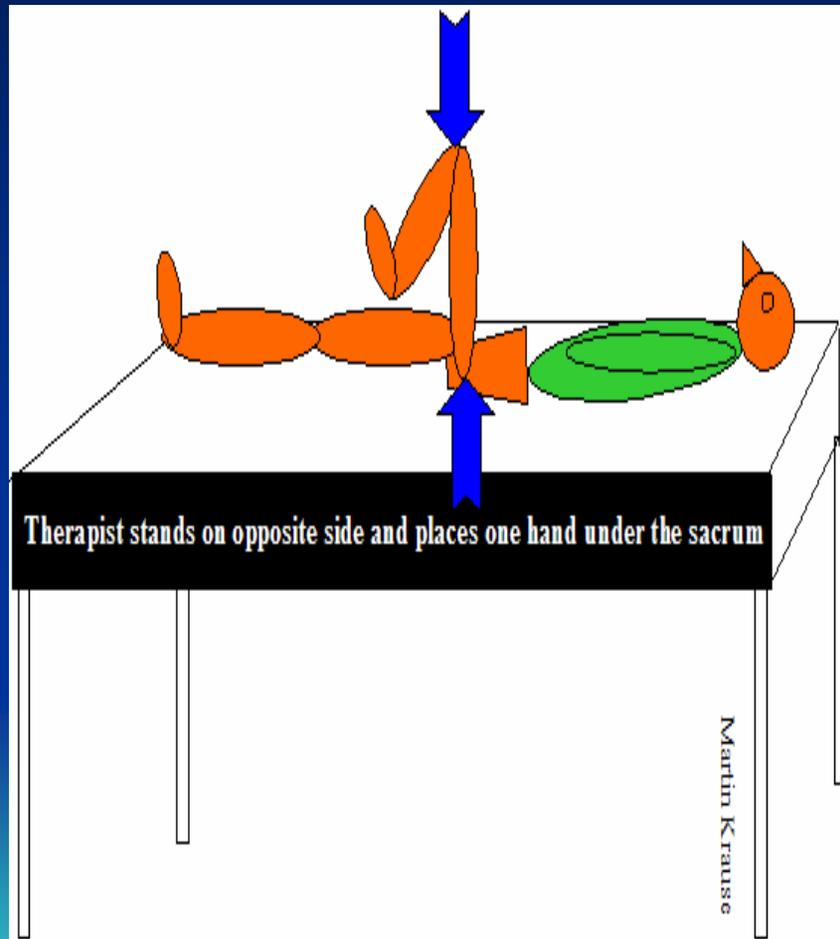
# Valoración y Rx



## Prueba de Patrick – FABER

- Paciente en supino, terapeuta al lado de la exploración.
- El terapeuta lleva la cadera a explorar en F+ABD+RE (talón sobre rodilla contraria)
- Fijamos EIAS contraria y presionamos sobre rodilla flexionada
- Positivo si reproducimos dolor en nalga o ingle (por debajo de L5) (Kokmeyer et al JMPT 2002, 25, 1, 42-8)

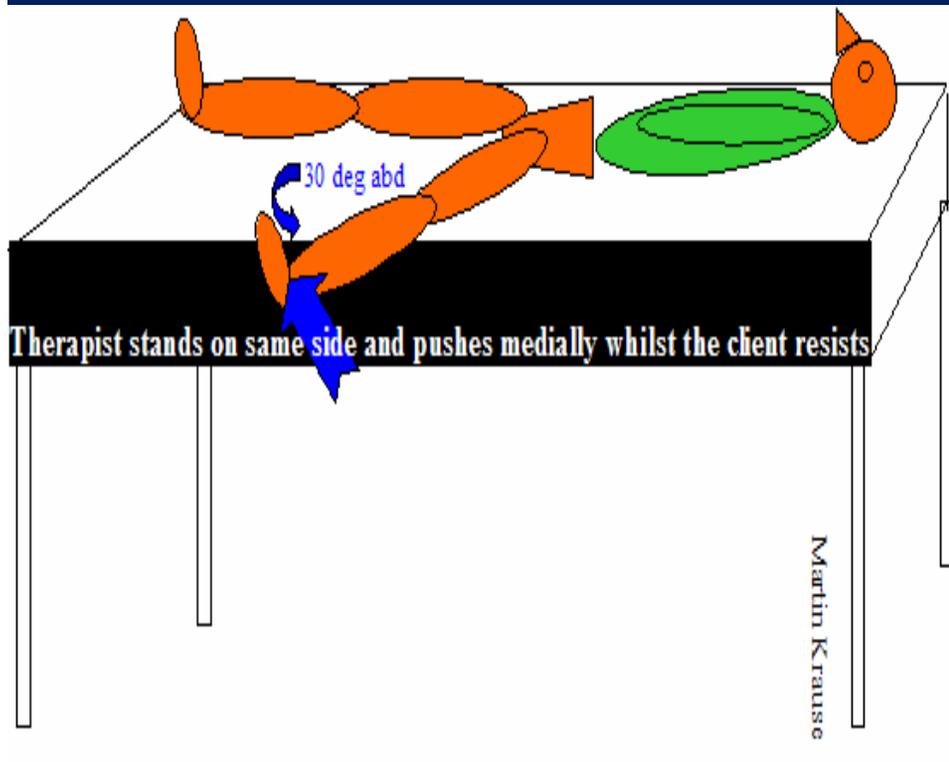
# Valoración y Rx



## Prueba de cizalla posterior o 'ThighThrust':

- Paciente en supino, terapeuta flexiona cadera contraria a unos 90° (muslo perpendicular a la camilla) y ligera ADD. Rodilla relajada
- Una de las manos del examinador va al sacro (ASI) y la otra sobre la rodilla flexionada
- Aplicamos empuje anteroposterior en el eje del fémur causando cizallamiento en ASI
- Positivo si evocamos dolor familiar en región de ASI por debajo de L5 (Kokmeyer et al 2002, Laslett et al 2003, 2005)

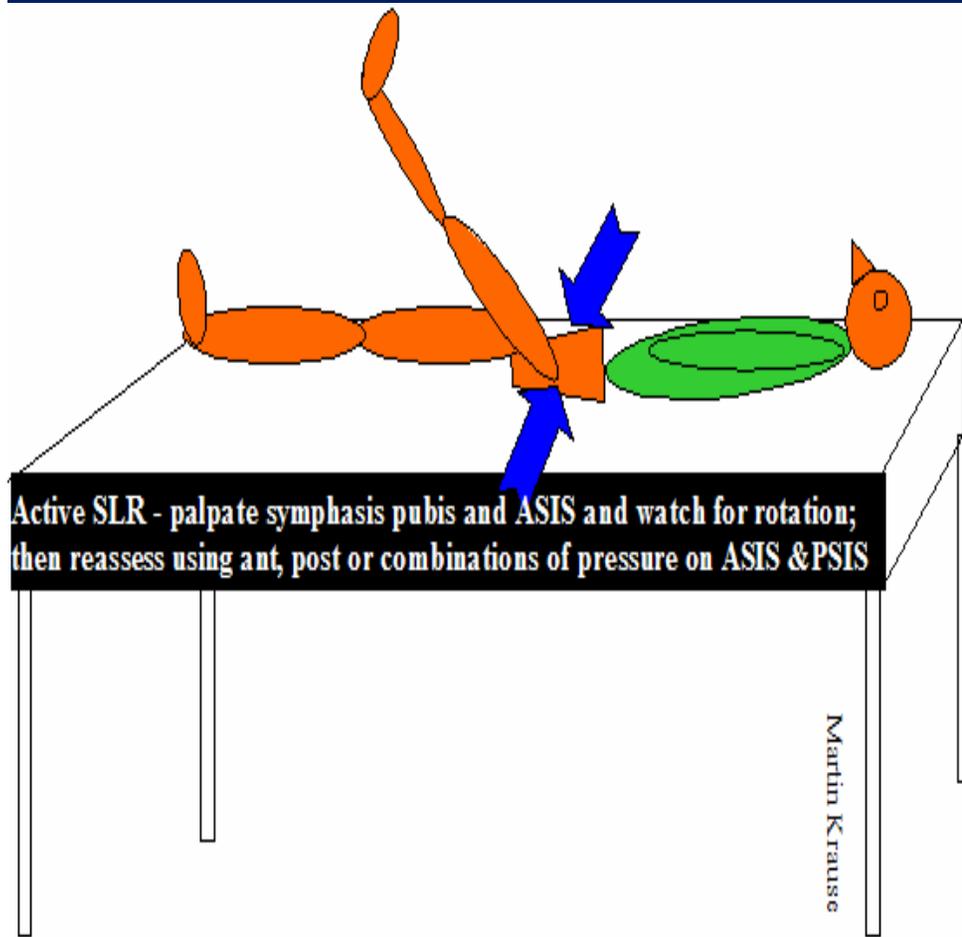
# Valoración y Rx



## Prueba de restricción de ABD:

- Paciente en supino con cadera a explorar en 30° de ABD (rodilla estirada)
- El examinador empuja desde el tobillo hacia la ADD y el paciente resiste el empuje
- Prueba positiva si evoca dolor en la ASI por debajo de L5 (Broadhurst & Bond, J Spinal Dis, 1998, 11, 4, 341-5).
- Sensibilidad del 87% y fiabilidad del 100% para esta prueba según autores

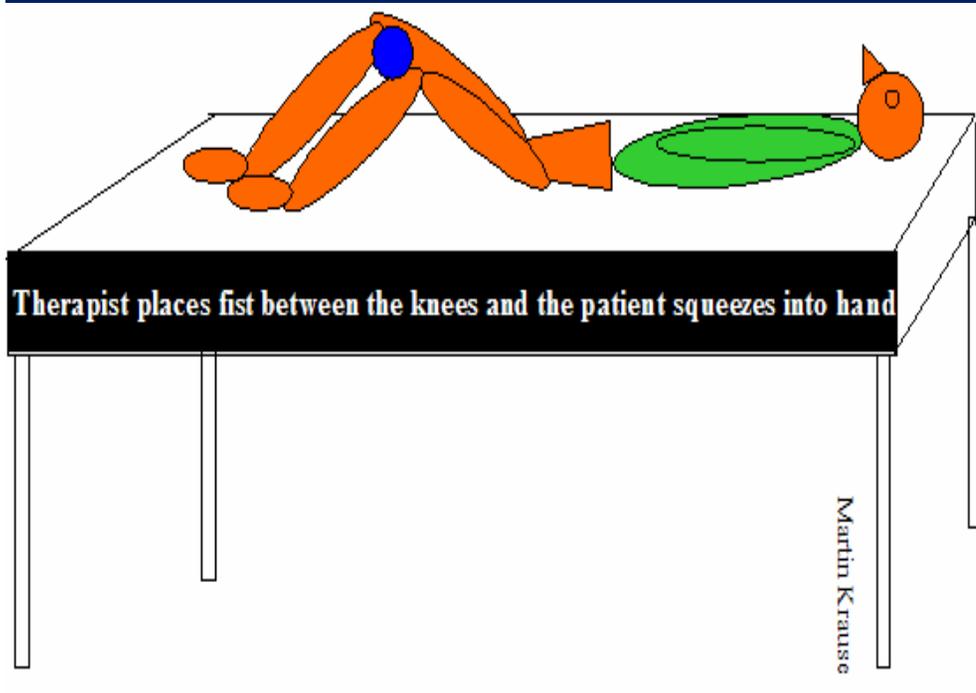
# Valoración y Rx



## ASLR (EPEA)

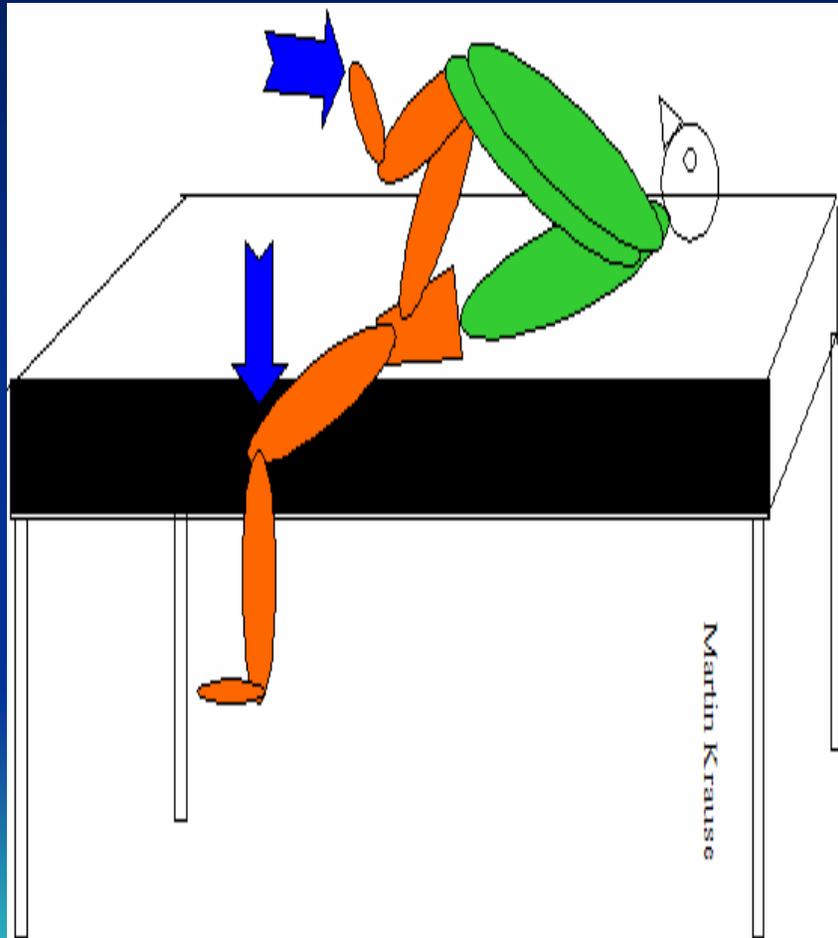
- Ejecutar EPE de forma activa y el examinador comprueba mvto. en pubis y EIAS
- Reevaluar con compresión anterior o posterior sobre ilium (↑ cierre por fuerza): si el dolor ↓ o facilita la elevación en anterior, indicativo de trabajo en TrA y fibras horizontales del OI (nucleo interno). Si mejora en posterior indicativo de entrenamiento de ML o músculos y fascia del cabestrillo posterior.

# Valoración y Rx



- Comproar estabilidad en prueba de Stork y de Trendelenburg modificada
- Palpar el tendón de unión de la sínfisi púbica y la ASI
- Realiza la prueba de cierre ant/post en 30°, 45° y 60° de Flex de rodilla en 'crook lying'

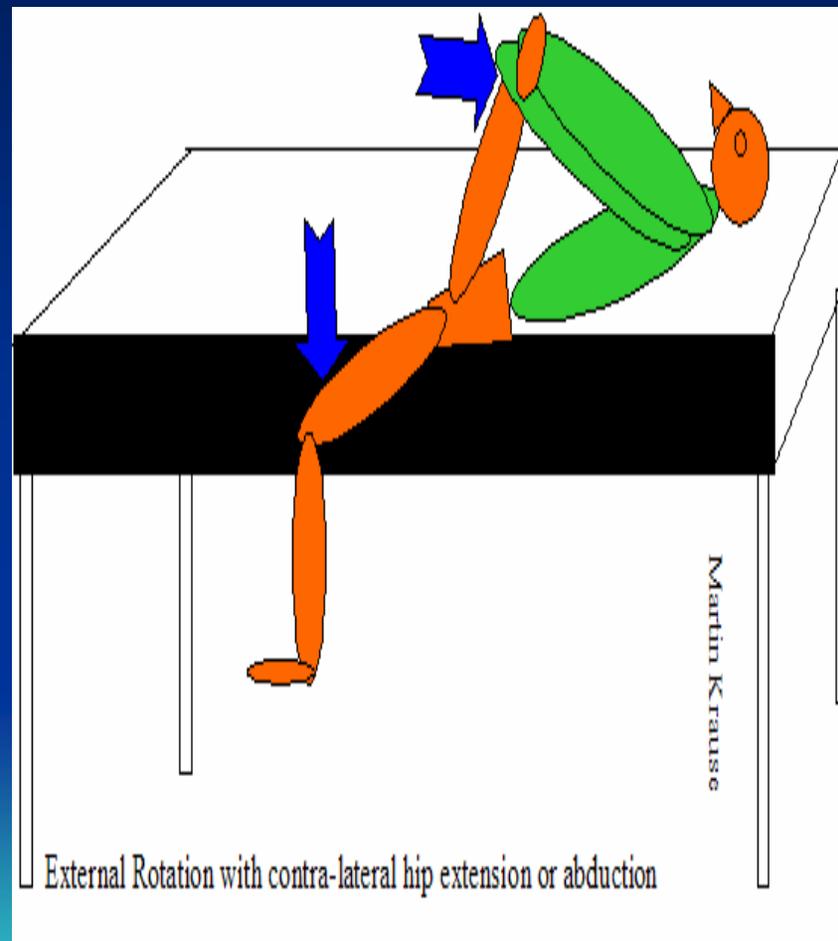
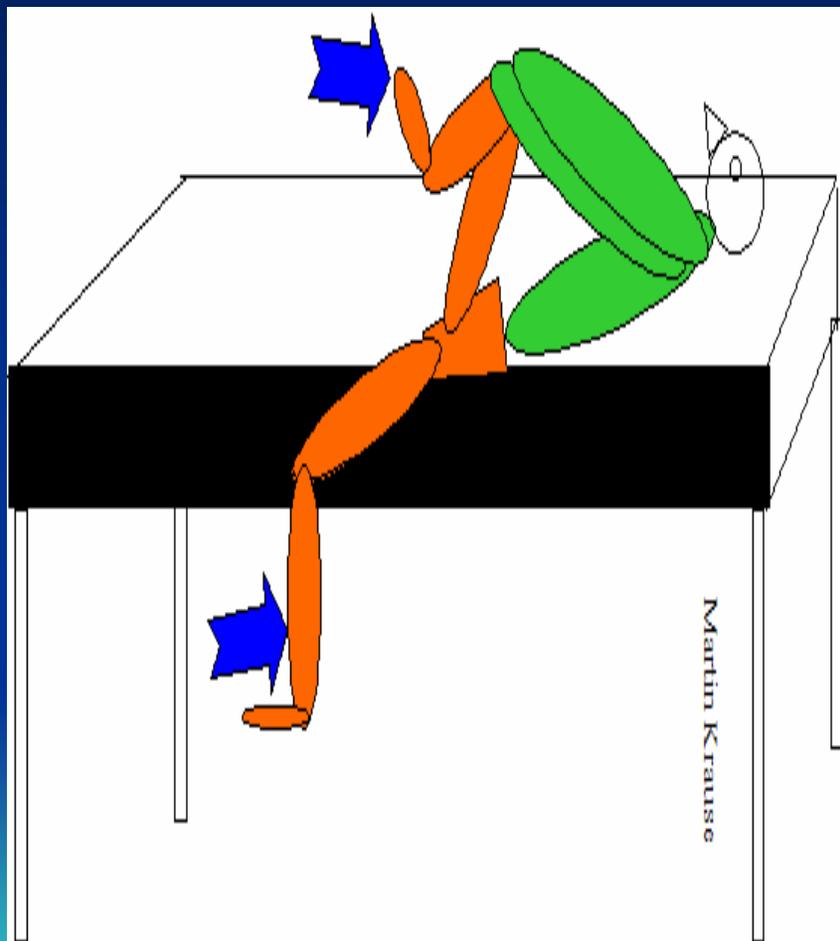
# Valoración y Rx



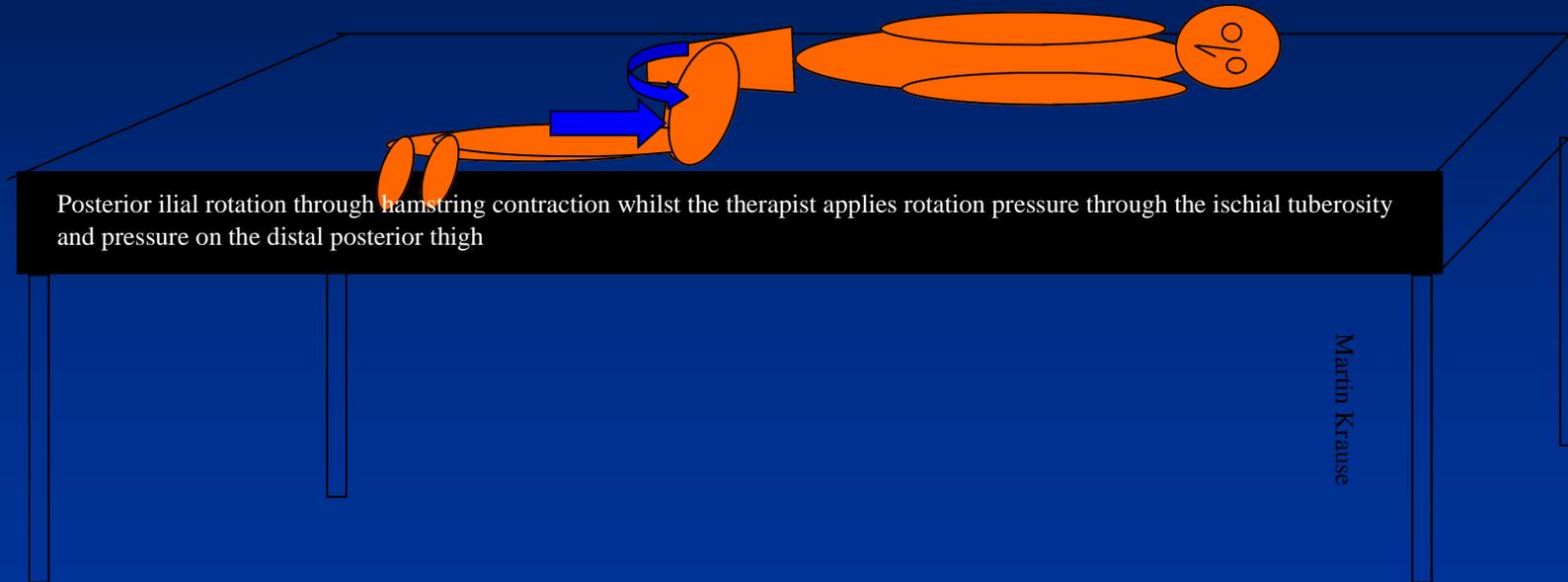
## Prueba de Gaenslen:

- Prueba útil para elongación del psoas mayor y recto femoral.
- Advertir que si hay dolor en cara medial de rodilla en la extensión de cadera puede ser referido de una sínfisis púbica irritada

# Valoración y Rx

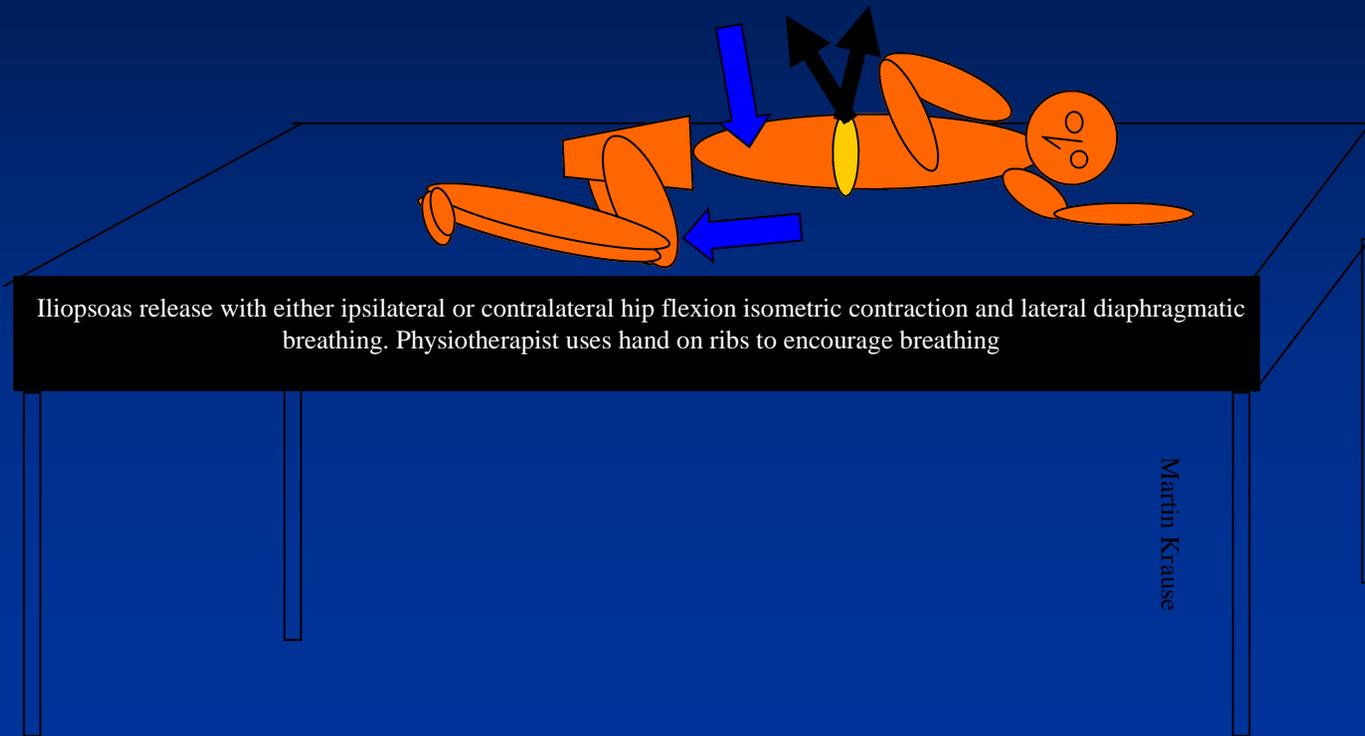


# Rx de la contranutación



- Contranutación tratada con contracción isométrica de los isquios

# Liberación de Iliopsoas



- Rodillas en la camilla para resistir flexión de cadera.
- Dedos profundizan en la pared abdominal anterolateral
- La mano libre incentiva la respiración diafragmática lateral

# Variación de posición de piernas

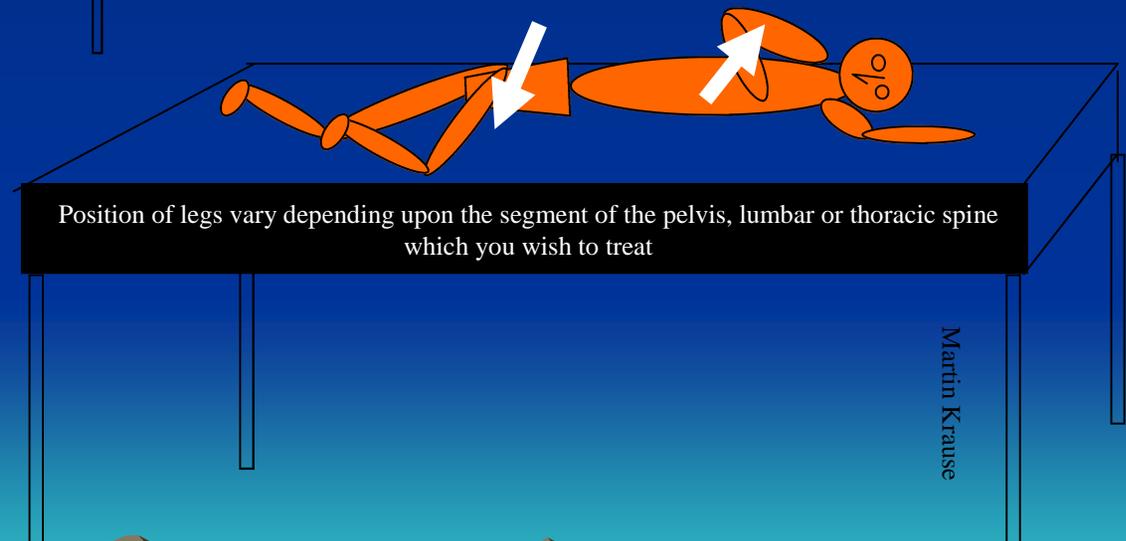


Flex Lx para:

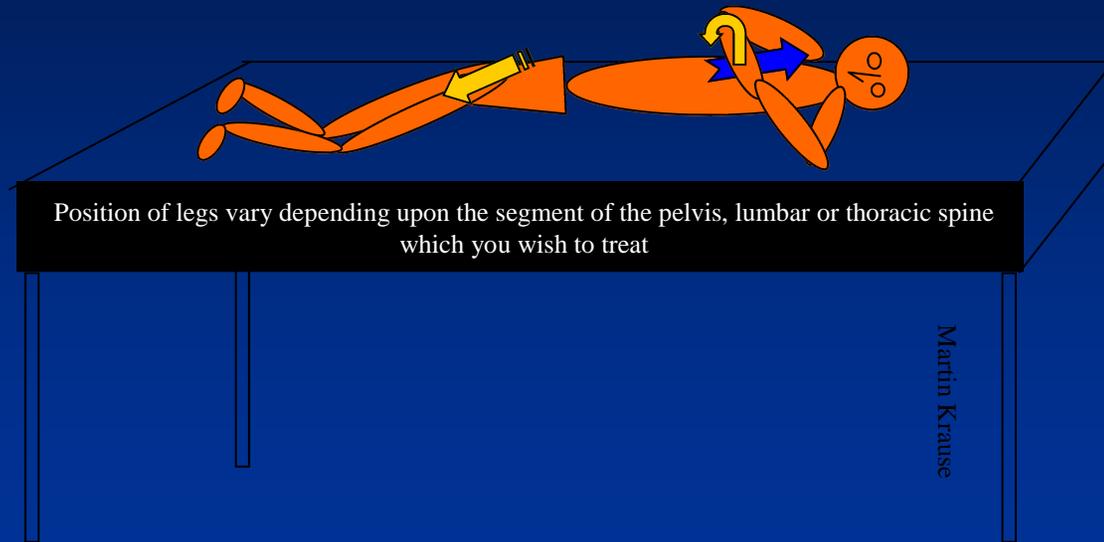
1. 'cerrar' la columna Lx inf con la tensión de ligamentos supraespinosos
2. Activa iliopsoas
3. Activar rot post del ilium
4. Emplear mvts. Fisiológicos combinados

Rot pélvica empleada para

1. Acoplar Tx bajo y Lx sup
2. Combina 'cierre no fisiológico' (Ext región Tx-Lx) 'con técnicas de movilización segmental

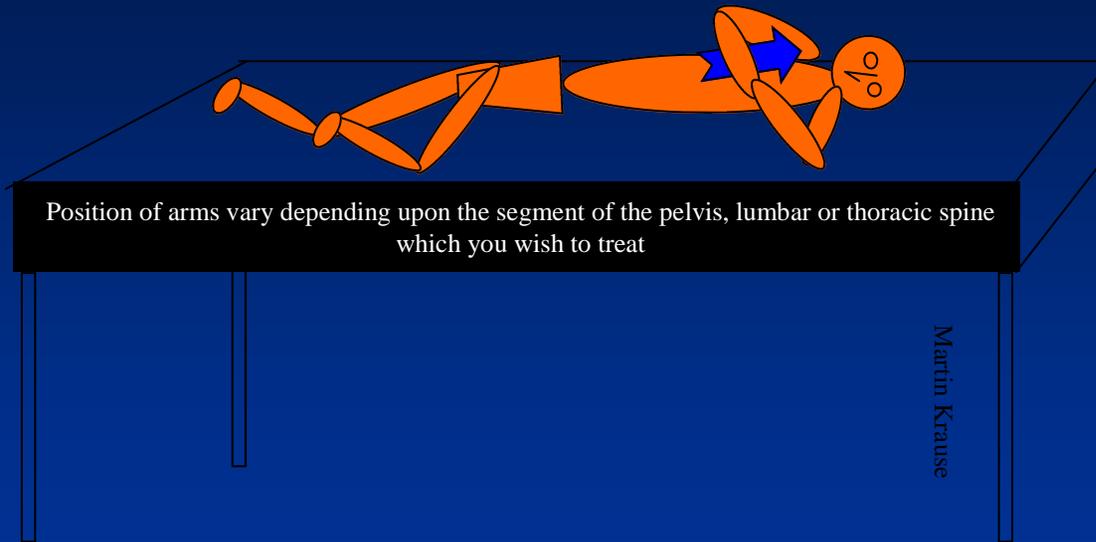


# Variación en posición de piernas



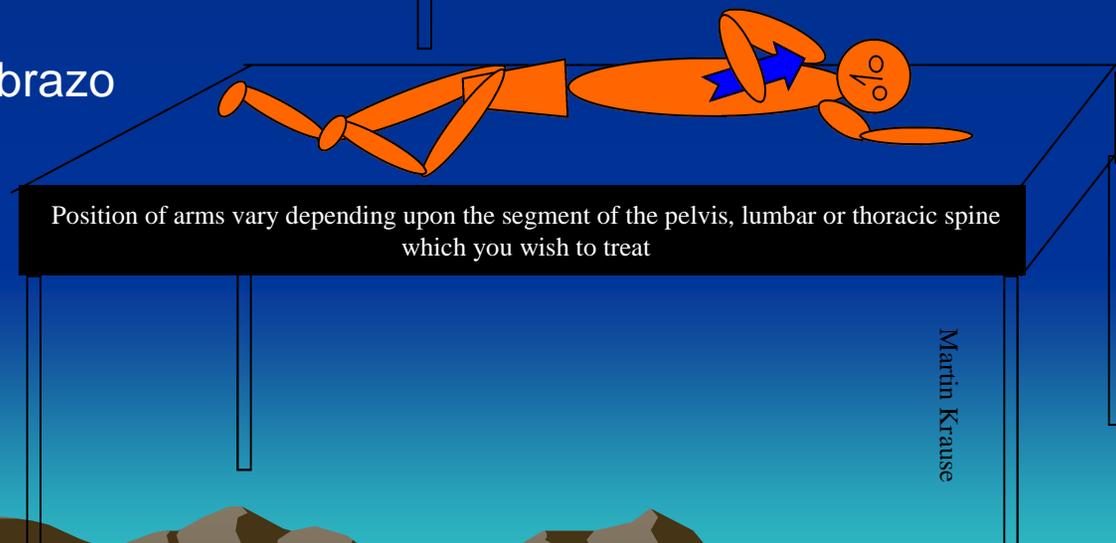
**Nota** : movimientos fisiológicos en T/S-L4 en **flexion** s produce rot y LF en la **misma** dirección. En **extension** Rot y LF con direcciones **opuestas**

# Variando posición de brazos

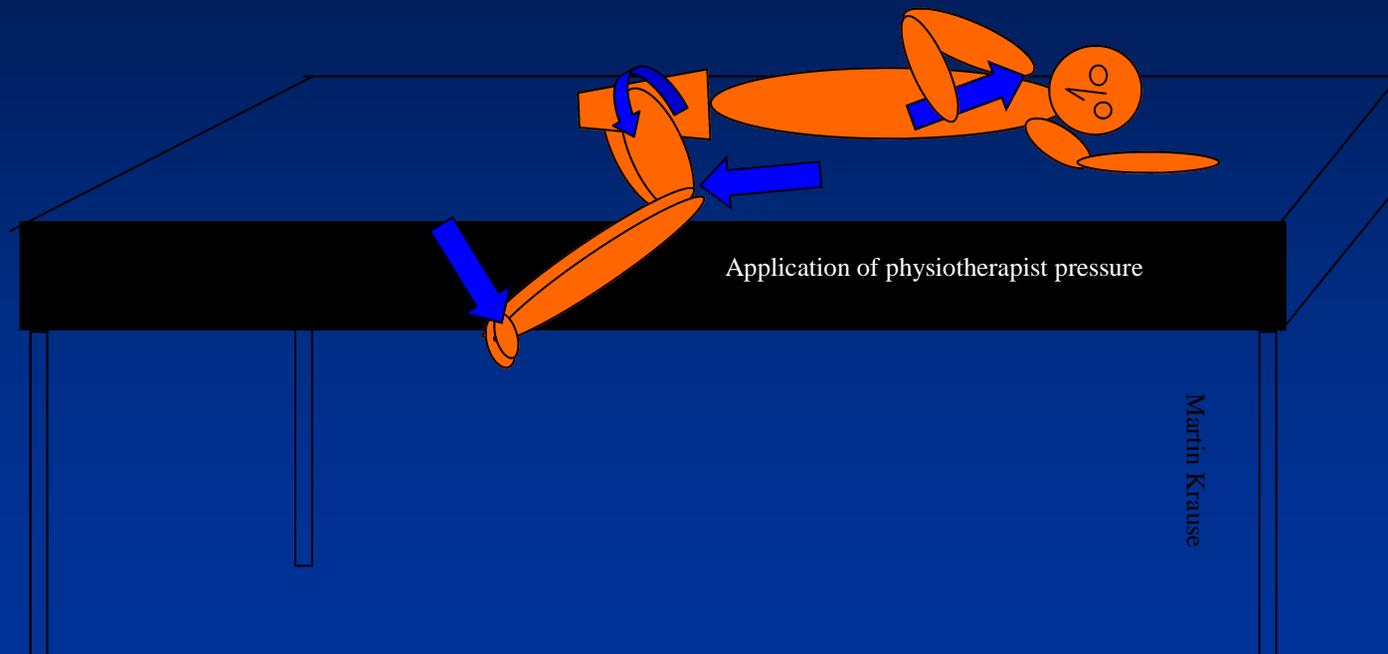


Presión de mano  
con muñecas  
entrelazadas

Las flechas indican el antebrazo  
del terapeuta



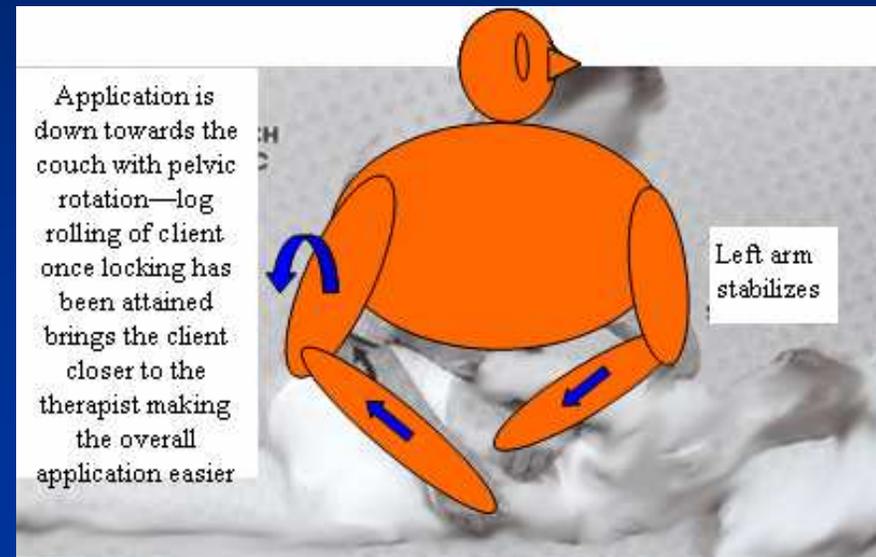
# Combinación añadiendo TME



- Fisiomplea ambas piernas, antebrazo y mano para alcanzar el incremento de presión / resistencia
- Comenzar con pies, luego rodilla, luego hombro y si es necesario rotación pélvica
- El estiramiento debería percibirse en zona profunda de la nalga

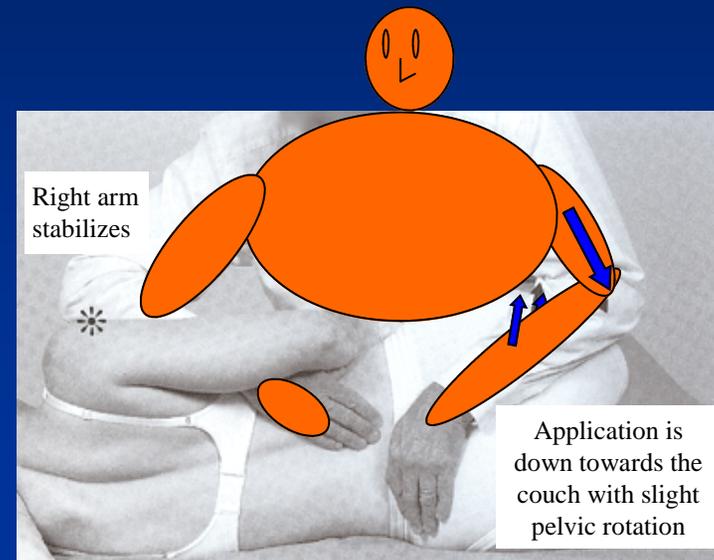
# Rx de Tx bajo y Lx alta

- Rodilas a la misma altura
- Colocate y rueda el paciente hacia tí
- Rota tu cuerpo para obtener rotación óptima
- Paciente agarra sus muñecas 'presa de mono'



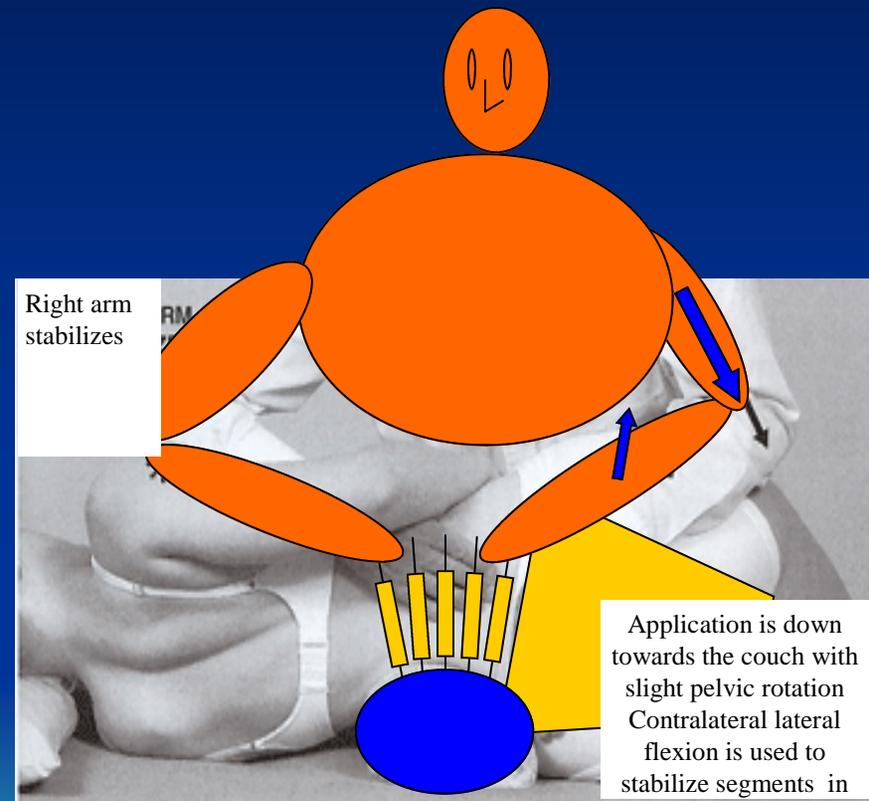
# Rx de ASI

- Bloquear Tx y Lx Sup con Rot + F/E
- Aplicación a través de la pelvis (ilium o sacro) en caso de rotación sacra, rotación iliaca, elevación o upslip (cizalla superior), outflare



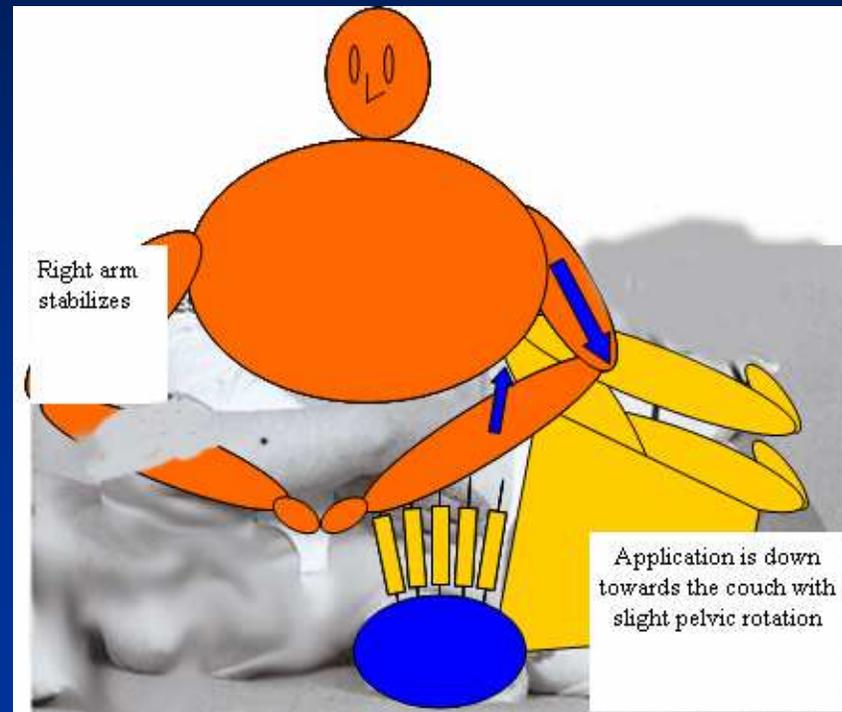
# Técnicas de Rx - Rot

- En F, LF + Rot rotation
- Mvto. Segmental I.V. a nivel Lx y Tx
- Brazo sobre pelvis mueve según sea: 'upslip', 'outflare', y contranutación



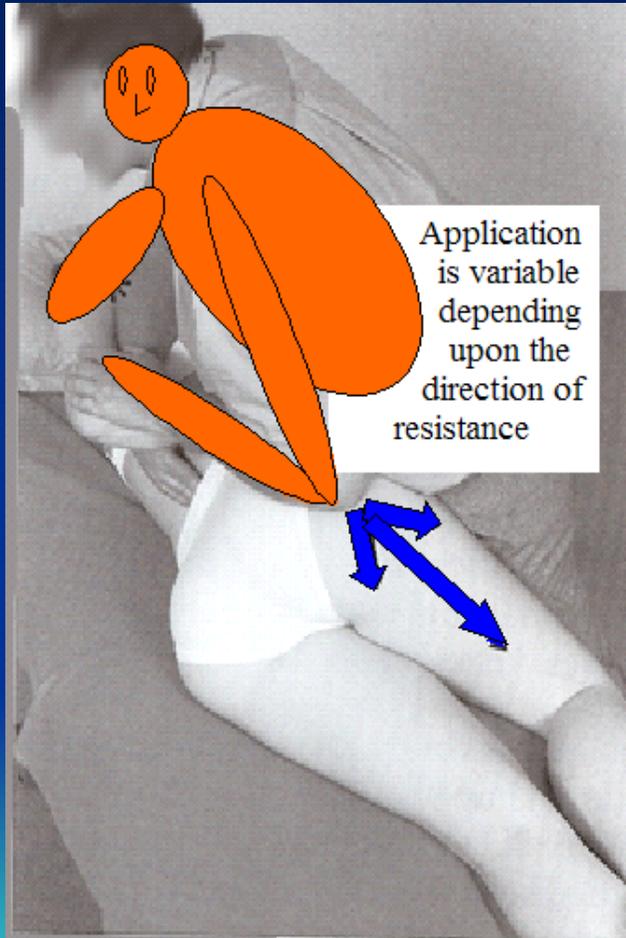
# Rx – Rot Tx

- **Uso de bloqueo** Lx inf en F+Lx sup en LF contraria+Tx en F/E hasta alcanzar incremento de Rot segmental



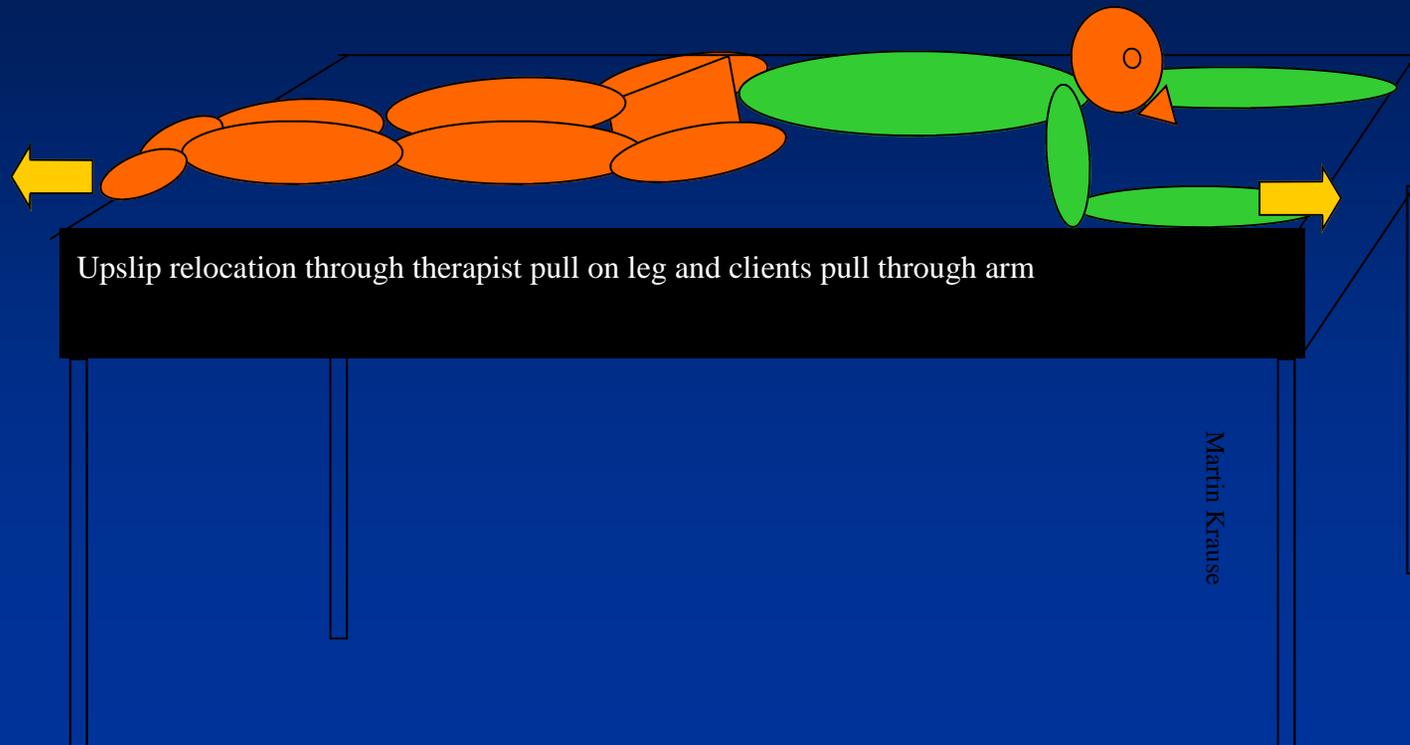
Coseguimos F/E en Tx tirando del brazo en dirección caudal o craneal respectivamente

# Rx

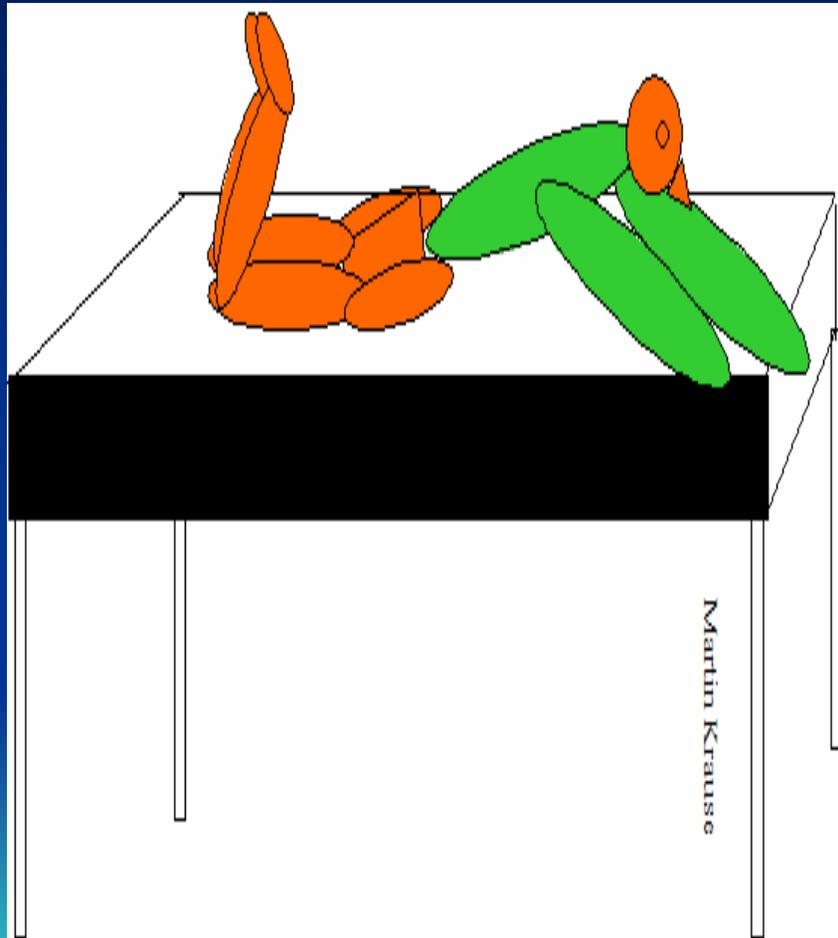


- Variar dirección en función del segmento a tratar
- Para Rx de:
  - Upslip
  - Contranutación
  - Torsión sacral
  - Difunción zigoapofisaria

# Recolocación de Upslip



# Valoración y Rx



## Prueba de F de rodilla en Prono:

- Paciente en prono
- Terapeuta sujeta los talones y flex. rodillas a 90°.
- Comparar longitud de piernas teniendo como referencia la planta del pie con rodilla ext y rodilla flex
- Si una acorta en ext y alarga en flex **hipótesis de rotación iliaca** (Potter & Rothstein 1985)

# Valoración y Rx

**Prueba de E activa de cadera:** paciente en prono extiende cadera con rodilla estirada.

- Añadir fuerza ant/post aclara información sobre cierre por fuerza
- Resultado positivo si actúa antes glut más que isquios en la secuencia de contracción (también considerar disminución del dolor o pierna más 'ligera' al ext cadera)
- Takasaki et al (Manual Therapy, 2009, 14, 484-489) la adición de una fuerza de compresión anterior de 50N a 100N anticipaba la actividad del glut máx (263+-99.5ms vs 183.5+-77.9ms vs 91.5+-49.7ms)

**Prueba del '4' en prono:**

- Paciente en prono
- Rodilla en 90° de F y cadera en RE máxima. A continuación añadir ABD de cadera.
- Provoca Rot iliaca en planos sagital y transversos ( en edades de 18-35 (Bussey et al, Manual Therapy, 2009, 14, 520-525)

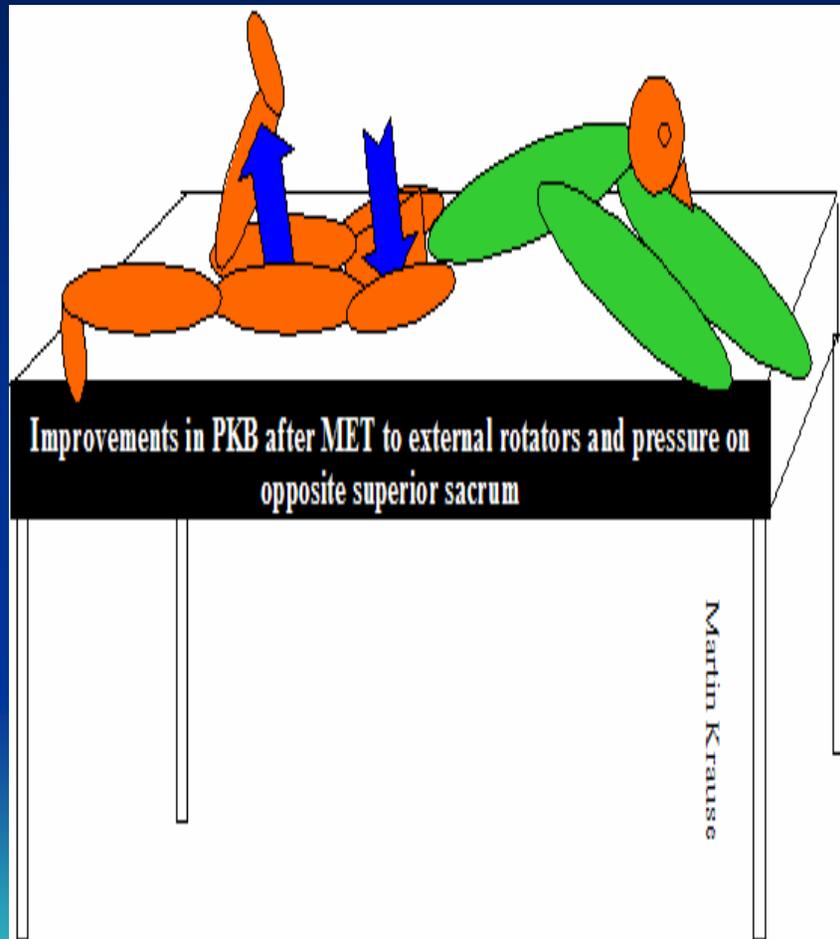
# Extensión activa de cadera

- Comprobar **secuencia** entre Glut máx e isquios (**los isquios no debería ser dominantes**).
- Si el ilium está anterior = mucha dificultad para contraer glut máx

# Valoración y Rx

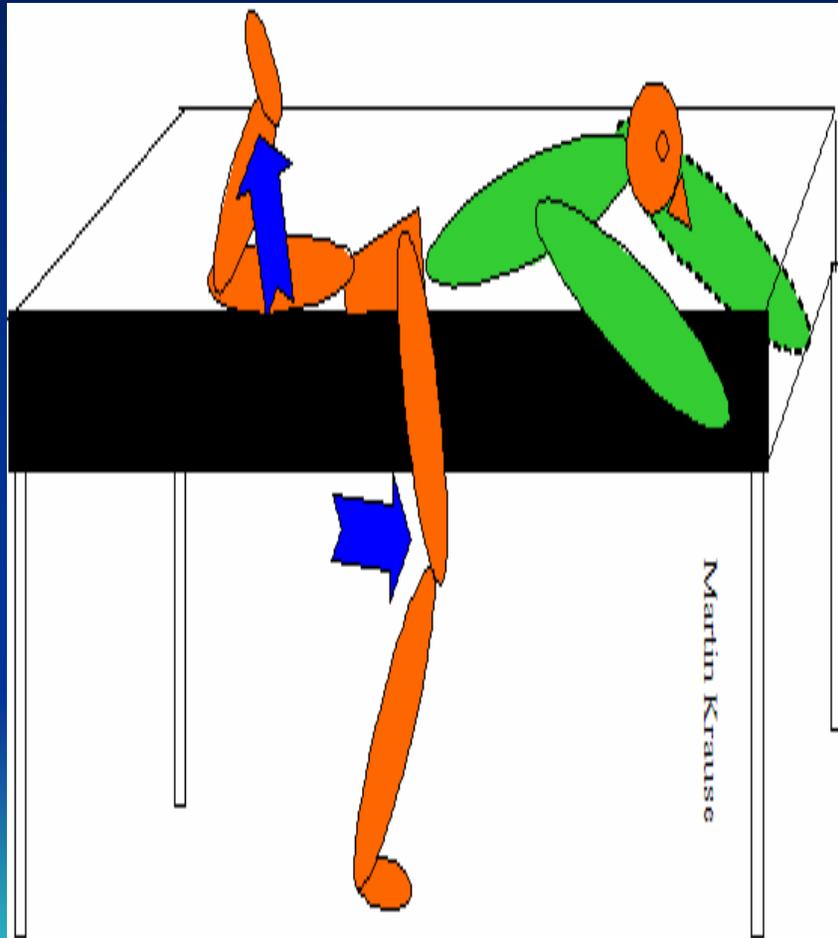
- Poca evidencia en general para las pruebas de Gillet, F en bip, F sentado o supino a sentado, para diferenciar sjetos con/sin torsión iliaca (Pamela K Levangie 1999, Phys Ther Vol. 79, No. 11, November 1999, pp. 1043-1057).
- Sin embargo en *mi opinión*, son útiles en el contexto e imagen clínica global del paciente. (para un ciclista o remero la prueba de supino a sentado encaja perfectamente en ese contexto proporcionando información útil)

# Valoración y Rx



- ¿las pruebas de PKB , RE (torsión sacra y outflare) y del recto femoral (anteversión pelvis) crean excesiva presión en ASI contralateral?
- Comprobar sincronía glut máx-iquios (no deben dominar estos)
- Ilium anterior dificultata actividad de glut máx

# Valoración y Rx



- Si:
  - Anteversión pélvica ipsilateral que pellizque ASI junto a RI de cadera contralateral restringida+ reactividad de n. femoral y ciático
- Podemos:
  - Realizar MET en isquios y RE para reposicionar ilium y sacro.
- Palpar Tx y Lx. Si Tx rígido podría indicar reactividad de SNV (y afectaría amusculatura gobernado por esta región)
- Importante dar un paso antes de llegar a esta posición

# Valoración Y Rx

- ¿ se mueve lo suficiente el Tx sin arrastrar prematuramente Lx?
- La falta de expansión de Tx dificulta función respiratoria y estabilizadora del diafragma.