

# RESUMEN EXPLORACION DE LA COLUMNA

## A-. INSPECCION ESTATICA (posterior y lateral en bipedestación y flexión 90°)

1. Fijarse en las **regiones** cervical, torácica, lumbar y sacra
2. Revisar la **curvaturas fisiológicas**
3. Atrofias o **asimetrías** musculares
4. **Alineación de las caderas**, omoplatos y hombros, actitud general del paciente
5. Buscar pequeñas depresiones, máculas de vello o lesiones abiertas en el área **sacra**.

## B-. INSPECCION DINAMICA (marcha)

6. Hacerlo por extremidades luego de manera global
7. Fijarse en las **cuatro fases**: choque del talón; pie plano; intermedia e impulso de puntillas
8. Fijarse en la **dinámica**: aceleración, oscilación intermedia y desaceleración

## C-. PALPACION

9. **Compresión de las apófisis espinosas** cervicales, dorsales y lumbares
10. **Palpación de la musculatura** paravertebral cervical, dorsal y lumbar
11. **Percusión** fosas lumbares (**riñones**)
12. Palpación (presión) de las **articulaciones sacroilíacas**

## D-. MOVIMIENTOS

13. **Flexión y extensión** del cuello activa y **contraresistencia**
14. **Rotación** derecha e izquierda del cuello activa y contraresistencia
15. **Lateralización** derecha e izquierda del cuello activa y contraresistencia
16. **Flexión de la cintura** hacia delante para tocarse los dedos del pie (medir la distancia al suelo)
17. **Extensión** de la cintura hacia atrás
18. **Lateralización** todo lo posible hacia un lado y otro (medir la distancia al suelo)
19. **Rotación** del tronco derecha e izquierda, mientras se inmoviliza la pelvis (calcular los grados)

## E-. PRUEBAS ESPECIALES

20. **Elevación de pierna recta** extendida hasta que ocurra dolor (Lasegue)
21. Flexión sobre el abdomen de cadera y rodilla y luego extender la rodilla (Lasegue en dos tiempos)
22. **Tracción de la cabeza**, con el enfermo sentado
23. **Compresión de la cabeza**, con el enfermo sentado
24. Tumbado mantener ambas piernas rectas elevadas unos 5 cm. durante unos 30 seg. (Milgram)

## F-. NEUROLOGICO

25. Motor: además de lo visto, valorar el tono de los músculos abdominales
26. **Reflejo Abdominal Alto** derecho e izquierdo
27. Reflejo Abdominal **Bajo** derecho e izquierdo
28. **Sensibilidad Superficial**, recordar que las metámeras son horizontales.
29. Sensibilidad **Dolorosa**

## G-. NIVEL LESIONAL

30. Ante cualquier anomalía es conveniente realizar la **exploración neurológica de las extremidades**
31. Para saber el nivel de lesión medular hay que recordar a que raíz corresponde cada reflejo.

## COLUMNA VERTEBRAL

Resulta difícil clasificar y ordenar en diagnósticos diferenciales la amplia variedad de síndromes dolorosos de la columna vertebral.

Las descripciones que se han efectuado sobre los síndromes de la columna vertebral cervical o lumbar son poco exactas y no informan correctamente sobre la localización y el tipo de trastorno.

Después de la anamnesis, la exploración de la columna vertebral representa ante todo, la realización de una exploración corporal general, con el fin de evaluar correctamente cambios que, desde el exterior, pueden afectar la espina dorsal, como alteraciones de las extremidades y de la musculatura. La exploración de la columna se inicia con la inspección. Aparte de observar la posición corporal habitual, se debe inspeccionar la situación de los hombros y la de la pelvis (altura de los hombros, comparación de ambas escápulas, altura de las crestas ilíacas y tendencia de la pelvis a inclinarse hacia un costado), la posición vertical de la columna (desviación de la vertical) y el perfil dorsal (dorso esférico, dorso cóncavo y dorso plano).

En la palpación se pueden apreciar cambios en el tono de los músculos (del tipo contractura o rigidez) y puntos dolorosos a la palpación. Asimismo, es necesario examinar la movilidad global y segmentaria de la columna vertebral, de forma activa y pasiva.

Ante un trastorno de la columna vertebral debe averiguarse en primer lugar la localización y el tipo de alteración. Los cambios degenerativos, los trastornos infecciosos y las alteraciones destructivas muestran un claro cuadro clínico, con hallazgos radiológicos y de laboratorio típicos. El diagnóstico de los trastornos de la columna vertebral sobre las estructuras alteradas es clínicamente más difícil.

Dado que la imagen radiológica y los datos de laboratorio de un trastorno vertebral raramente llevan al diagnóstico correcto, el diagnóstico terapéutico manual cobra un significado especial.

Se deben valorar los cambios en la piel (hiperalgesia), pliegue cutáneo de Kibler, contracturas dolorosas de la musculatura, limitaciones dolorosas del movimiento (con ausencia de juego articular), alteraciones funcionales con dolor e hipermovilidad, y dolores radiculares.

La exploración debe efectuarse por partes y por segmentos de la columna vertebral.

Dado que las vértebras se encuentran unidas por ligamentos, la amplitud del movimiento de la articulación de cada una de ellas es muy reducida. Con la suma de estos movimientos se produce el movimiento global de la columna y, por consiguiente, del tronco (fig. 1). Los movimientos principales de la columna vertebral son la flexión y la extensión (en la línea media), la flexión lateral (en la línea frontal) y la rotación (en el eje longitudinal). La mayor amplitud del movimiento se observa en las vértebras cervicales. La parte cervical es la más móvil, pero también la que más trastornos presenta. Las vértebras dorsales más caudales participan predomi-

nantemente en los movimientos de rotación y de inclinación lateral, y las de la región lumbar en los movimientos de anteroflexión y retroflexión; sin embargo, la capacidad de rotación se encuentra muy reducida.

### AMPLITUD DEL MOVIMIENTO DE LA COLUMNA VERTEBRAL (MÉTODO NEUTRAL 0)

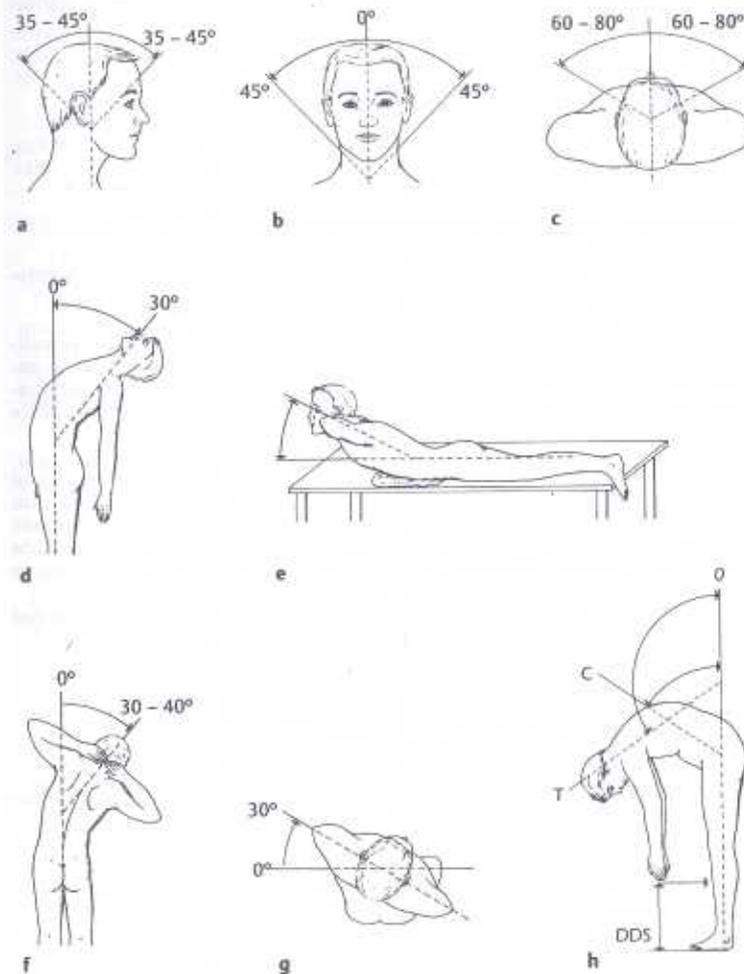


Fig. 1. a) Inclinación adelante/atrás (flexión/extensión) de la cabeza. b) Inclinación lateral de la cabeza. c) Rotación en flexión  $45^{\circ}/0^{\circ}/45^{\circ}$  y rotación en extensión  $60^{\circ}/0^{\circ}/60^{\circ}$  de la cabeza. d-e) Inclinación hacia atrás (extensión) de la columna vertebral: en posición vertical (d) y en decúbito prono (e). f) Inclinación lateral de la columna vertebral. g) Rotación del tronco. h) Inclinación hacia delante: C, flexión de la articulación coxofemoral; T, resultante total del movimiento; DDS, distancia dedos-suelo.

## PRUEBAS FUNCIONALES

Se describen a continuación diversas pruebas funcionales indicativas de determinadas lesiones de la columna vertebral. Todas ellas están definidas por estructuras anatómicas en 6 grupos.

1. Pruebas torácicas.
2. Pruebas de la columna vertebral cervical.
3. Pruebas de la columna vertebral dorsal.
4. Pruebas de la columna vertebral lumbar.
5. Pruebas de la articulación sacroilíaca.
6. Pruebas de compresión radicular.

### PRUEBA DE DISTANCIA DEDOS-SUELO (DDS)

Medida de la movilidad global de la columna vertebral en flexión anterior (DDS en cm).

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en bipedestación. Con las rodillas en extensión, se deben llevar las manos/brazos mediante la flexión anterior de la columna hacia los dedos de los pies. Debe medirse, a continuación, la distancia entre la punta de los dedos y el suelo, o la altura (rodilla o tibia) a la que llegan los dedos.

**Valoración.** Esta prueba consiste en un movimiento combinado en el que tanto la columna vertebral como la articulación de la cadera tienen un papel importante. La fácil movilidad de la articulación coxofemoral puede compensar rigideces de la columna vertebral. Paralelamente a la medida de la distancia, es necesario valorar el perfil de la flexión de la columna vertebral (cifosis armónica y cifosis fija).

La observación de una gran distancia entre las puntas de los dedos y el suelo constituye un signo inespecífico que depende:

1. De la movilidad de la columna vertebral lumbar.
2. Del acortamiento de la musculatura isquiocrural.
3. De la presencia del signo de Lasègue.
4. De la funcionalidad de la cadera.

La distancia entre las puntas de los dedos y el suelo adquiere significación clínica en el control del efecto terapéutico.

### SIGNO DE OTT

Mide el grado de flexibilidad de la columna vertebral dorsal.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en bipedestación. Es necesario marcar la apófisis espinosa de la vértebra C7 y un punto situado 30 cm más abajo. En flexión anterior la distancia aumenta 2-4 cm y en flexión posterior (reclinación) se reduce 1-2 cm.

**Valoración.** Los cambios de la columna vertebral de tipo degenerativo e infeccioso conducen a una limitación de la movilidad de la columna y, con ello, de la flexibilidad de las apófisis espinosas.

### SIGNO DE SCHOBER

Mide el grado de flexibilidad de la columna vertebral lumbar.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en bipedestación. Se efectúa una marca sobre la piel en la zona correspondiente a la apófisis espinosa de la vértebra S1, así como 10 cm más arriba. En flexión anterior, la distancia entre las dos marcas cutáneas se amplía hasta 15 cm, mientras que en flexión posterior (reclinación) se acorta hasta 8-9 cm.

**Valoración.** Los cambios de la columna vertebral de tipo degenerativo e infeccioso conducen a una limitación de la movilidad de la columna y, con ello, de la flexibilidad de las apófisis espinosas.

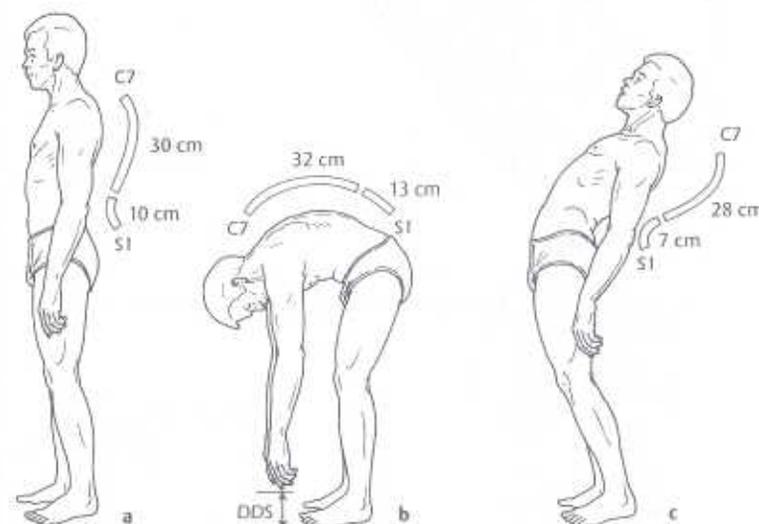


Fig. 2. Signos de Ott y de Schober (prueba de distancia dedos-suelo). a) Bipedestación. b) Flexión anterior. c) Flexión posterior.

### PRUEBA DEL PLIEGUE CUTÁNEO DE KIBLER

Exploración inespecífica del dorso.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito prono, con los brazos paralelos al tronco. El clínico toma un pliegue cutáneo entre los dedos pulgar e índice y lo desplaza a lo largo del tronco o de las extremidades, transversalmente al recorrido del dermatoma.

**Valoración.** Se evalúa la presencia de un estiramiento cutáneo anormal, así como la consistencia del pliegue (pastosa o edematosa) y la ausencia de desplazamiento de la piel. Mediante la palpación se pueden apreciar rigideces musculares regionales superficiales o profundas y disfunciones vegetativas (aumento de la temperatura local y aumento de la sudoración). Allí donde se observa una zona de hiperalgesia, el pliegue cutáneo es de consistencia dura y firme, difícil de estirar y levantar, y muestra resistencia al desplazamiento. El paciente se queja de dolor. Las zonas de hiperalgesia, la rigidez muscular y los trastornos vegetativos sugieren alteraciones de las articulaciones intervertebrales o intercostales.



Fig. 3. Prueba del pliegue cutáneo de Kibler.

### Pruebas torácicas

#### PRUEBA DE COMPRESIÓN DEL ESTERNÓN

Indicativa de fractura de costilla.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito supino. El clínico presiona el esternón con ambas manos.

**Valoración.** El dolor localizado en la zona anterior del tórax puede estar causado por una fractura de costilla. El dolor esternal y vertebral sugiere un bloqueo vertebral o costal.

#### PRUEBA DE COMPRESIÓN DE LAS COSTILLAS

Indicativa de bloqueo costovertebral o costosternal, y de fractura costal.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en sedestación. El clínico se sitúa de pie detrás del enfermo, le rodea con los brazos y efectúa una compresión del tórax en sentido sagital y horizontal.

**Valoración.** Mediante la presión sobre las costillas se produce un movimiento forzado de las articulaciones esternocostales y costovertebrales. Si existe un bloqueo o un proceso irritativo de alguna articulación, la prueba provoca dolor local.

La presencia de dolor en una costilla o entre dos costillas sugiere una fractura costal o neuralgia intercostal.



Fig. 4. Prueba de compresión del esternón.



Fig. 5. Prueba de compresión de las costillas.

### PRUEBA DE AMPLITUD TORÁCICA

Mide la amplitud del tórax durante la inspiración y la espiración profundas.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en bipedestación (o en sedestación) con los brazos paralelos al tronco. La diferencia de amplitud se mide en inspiración y espiración forzadas, en las mujeres por encima de los pechos y en los hombres por debajo.

La diferencia de amplitud del tórax entre la inspiración y la espiración máximas se sitúa entre 3,5 y 6 cm.

**Valoración.** En la enfermedad de Bechterew se observa una amplitud torácica limitada (la dificultad que presentan estos enfermos para efectuar una inspiración o una espiración profundas suele ser indolora). En el bloqueo vertebral, en las alteraciones infecciosas o tumorales de la pleura y en la pericarditis se aprecia una inspiración y una espiración dolorosas, con limitación de la amplitud torácica. En el asma bronquial y en el enfisema pulmonar se observa una limitación dolorosa a la espiración.



Fig. 6. Prueba de amplitud torácica. a) En espiración máxima. b) En inspiración máxima.

### SIGNO DE SCHEPELMANN

Diferenciación del dolor torácico.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en sedestación. Se le pide que incline la columna hacia un lado y después hacia el otro.

**Valoración.** El dolor en el lado cóncavo es indicativo de neuralgia intercostal y, en el lado convexo, de pleuritis. Las fracturas costales producen dolor durante los movimientos de la columna.



Fig. 7. Signo de Schepelmann.

### Pruebas de la columna vertebral cervical

#### PRUEBA DE ROTACIÓN DE LA COLUMNA VERTEBRAL CERVICAL

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en sedestación. Con ambas manos, el clínico sujeta la cabeza del enfermo por la región parietal y, desde la posición neutral, provoca una rotación hacia la derecha y otra hacia la izquierda.

**Valoración.** Es necesario determinar la amplitud del movimiento en cada lado y compararla. En casos normales se aprecia cierta elasticidad al final de cada movimiento, lo que no ocurre cuando se producen alteraciones (en las que se puede observar un endurecimiento al final de los movimientos).

Las limitaciones de la movilidad con presencia de dolor constituyen la expresión de una disfunción segmentaria (artrosis, bloqueo, infección o acortamiento muscular). Asimismo, la limitación de la rotación con detención brusca y dolor al final del movimiento es indicativa de trastornos degenerativos, particularmente de la columna cervical media (espondilosis o espondiloartrosis).

Una detención suave del movimiento debe atribuirse a un acortamiento del músculo largo del cuello. Los mareos y el nistagmo sugieren alteraciones circulatorias o una irritación de la arteria vertebral.

**Observación.** La amplitud del movimiento activo siempre es inferior a la del pasivo, dado que en el primero participan los músculos que ocasionan dolor. En el segundo, el dolor aumenta. Una amplitud del movimiento activo superior a la del pasivo sugiere la agravación del trastorno.

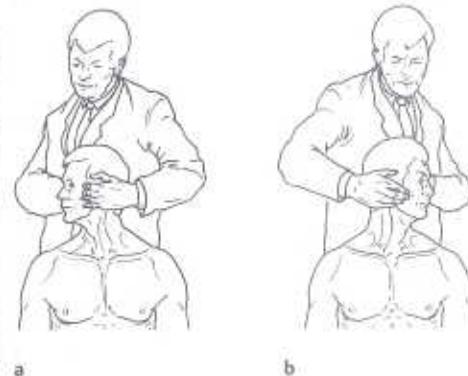


Fig. 8. Prueba de rotación de la columna vertebral cervical. a) Durante una rotación máxima hacia la derecha. b) Durante una rotación máxima hacia la izquierda.

**PRUEBA DE ROTACIÓN DE LA CABEZA EN EXTENSIÓN MÁXIMA**

Prueba funcional de la parte inferior de la columna vertebral cervical.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en sedestación. El clínico, sujetando la cabeza del enfermo con una mano en la nuca y la otra en el mentón, efectúa un movimiento de extensión pasiva hacia atrás y un movimiento lateral hacia cada lado. El movimiento se relaciona con una ligera inclinación lateral de la columna vertebral cervical.

**Valoración.** Durante el movimiento de extensión máxima, la región articular cervical se halla bloqueada y la rotación puede efectuarse en los segmentos inferiores de la columna vertebral cervical (en la zona cervicotorácica). Las limitaciones del movimiento con presencia de dolor indican una disfunción segmentaria, cuyas causas son, en primer lugar, alteraciones degenerativas de la zona media e inferior de la columna cervical (espondilosis o espondiloartrosis). Si aparecen mareos, debe sospecharse una alteración vascular leve causada por trastornos de la arteria vertebral.

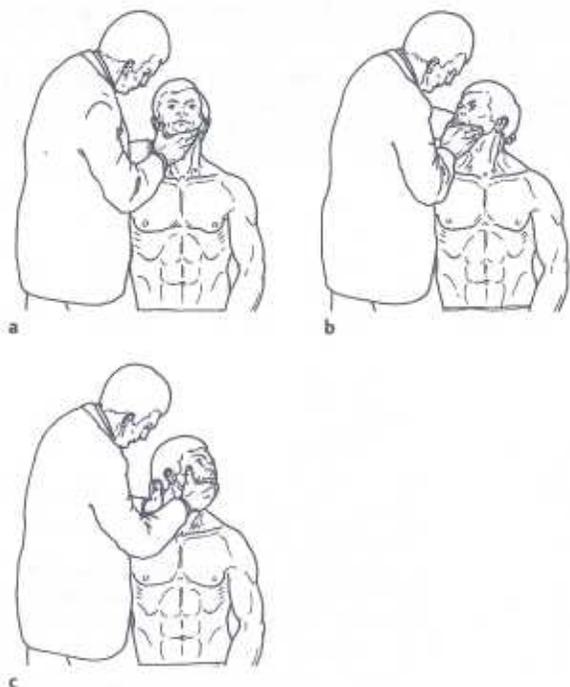


Fig. 9. Prueba de rotación de la cabeza en extensión máxima. a) Inclinación hacia atrás. b) Rotación hacia la derecha. c) Rotación hacia la izquierda.

**PRUEBA DE ROTACIÓN DE LA CABEZA EN FLEXIÓN MÁXIMA**

Prueba funcional de la parte superior de la columna vertebral cervical.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en sedestación. El clínico, sujetando la cabeza del enfermo con una mano en la nuca y la otra en el mentón, efectúa un movimiento de flexión pasivo hacia delante y un movimiento lateral hacia cada lado. El movimiento se relaciona con una ligera inclinación lateral de la columna vertebral cervical.

**Valoración.** Durante el movimiento de flexión máxima, los fragmentos inferiores a C2 se encuentran bloqueados y la rotación se produce en las articulaciones craneales. Las limitaciones del movimiento con presencia de dolor indican una disfunción segmentaria y sugieren alteraciones degenerativas, inestabilidad y cambios inflamatorios. La aparición de síntomas de tipo vegetativo, especialmente mareos, precisan una aclaración posterior.

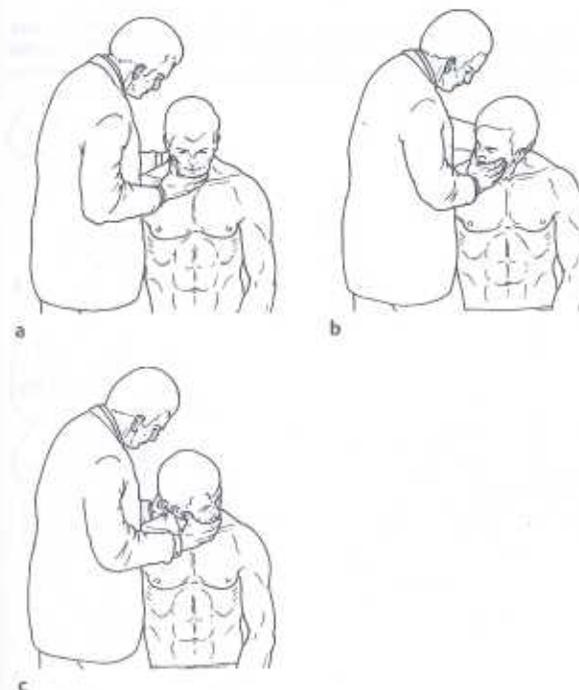


Fig. 10. Prueba de rotación de la cabeza en flexión máxima. a) Inclinación hacia delante. b) Rotación hacia la derecha. c) Rotación hacia la izquierda.

**PRUEBA DE SOTO-HALL**

Prueba funcional cervical inespecífica.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito supino y levanta ligeramente la cabeza, con el fin de acercar el mentón al esternón. A continuación, el clínico efectúa un movimiento pasivo de la cabeza del enfermo, hacia delante, al tiempo que presiona ligeramente el esternón con la otra mano.

**Valoración.** El dolor en la nuca, cuando se presiona ligeramente el esternón al elevar pasivamente la cabeza, sugiere una enfermedad ósea o ligamentosa en la zona cervical. Asimismo, los dolores tensionales que aparecen durante la elevación activa de la cabeza indican un acortamiento de la musculatura cervical.

**PRUEBA DE PERCUSIÓN**

**Procedimiento.** Con la cabeza del paciente ligeramente inclinada hacia delante, el clínico percute sobre las apófisis espinosas de las vértebras cervicales.

**Valoración.** La aparición de dolor localizado, no radicular, indica una fractura o alteración ligamentosa o muscular. Los síntomas radiculares orientan hacia un trastorno ligamentoso con irritación de las raíces nerviosas.

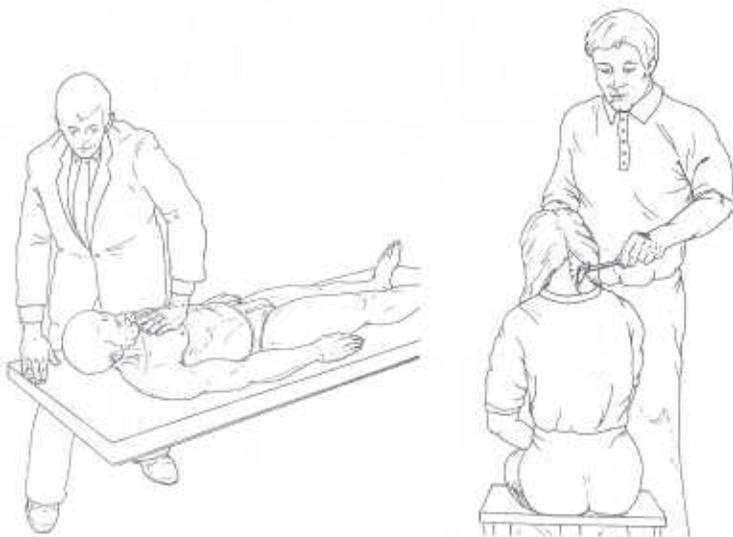


Fig. 11. Prueba de Soto-Hall.

Fig. 12. Prueba de percusión.

**PRUEBA DE O'DONOGHUES**

Diferencia el dolor cervical de tipo ligamentoso y el de tipo muscular.

**Procedimiento.** El clínico mueve de un lado a otro y de forma pasiva la cabeza del paciente, que se encuentra en sedestación. A continuación se pide al enfermo que mueva la cabeza intentando vencer la resistencia que ofrecen las manos del investigador, que hacen fuerza hacia el lado opuesto.

**Valoración.** La aparición de dolor durante el movimiento activo, con contracción isométrica de la musculatura paravertebral, especialmente ipsolateral, pero también contralateral, es indicativa de disfunción muscular. El dolor durante el movimiento pasivo de las vértebras cervicales sugiere un trastorno ligamentoso o articular/degenerativo.

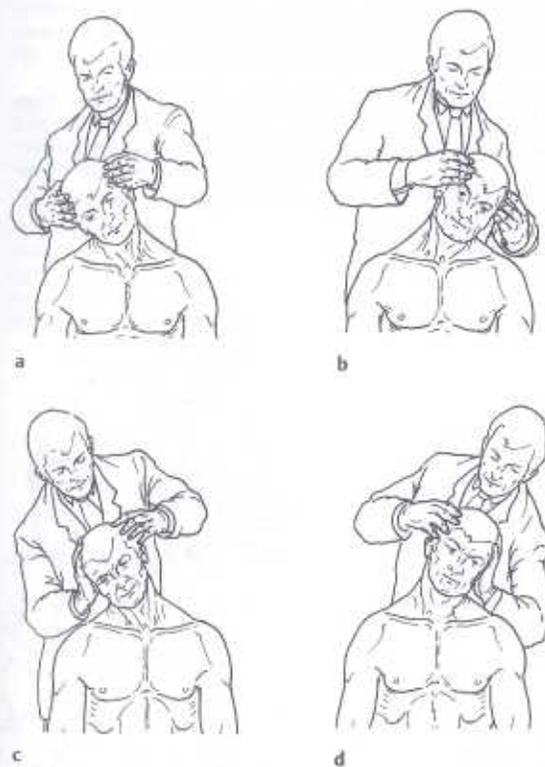


Fig. 13. Prueba de O'Donoghues. a-b) Efectuada de modo pasivo. c-d) Efectuada de modo activo contra resistencia.

### MANIOBRA DE VALSALVA

**Procedimiento.** El paciente, que se encuentra en sedestación, debe intentar expulsar de la boca el dedo pulgar que retiene frunciendo los labios soplando hacia fuera.

**Valoración.** Con la presión que se genera se produce un incremento de la contracción intraespinal. De este modo es posible detectar formaciones que ocupan volumen, como prolapso ligamentosos, tumores, estenosis osteofitarias e inflamaciones de tejidos blandos. Todo ello provoca síntomas radicales circunscritos al dermatoma correspondiente.

### PRUEBA DE SPURLING

Valora el dolor de una carilla articular vertebral y la irritación radicular.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en sedestación e inclina y rota la cabeza hacia cada lado. El clínico, que se encuentra detrás del enfermo, coloca una mano encima de la cabeza de éste y con la otra golpea ligeramente sobre ella. Si el paciente tolera el golpe inicial, se procede a repetir la prueba con la columna vertebral cervical en extensión.

**Valoración.** Esta prueba ayuda a detectar síndromes facetarios y compresiones radicales. Si existe una irritación de las carillas articulares o una compresión de las raíces nerviosas, la exploración resulta muy dolorosa. Durante la extensión de la columna vertebral cervical se produce un estrechamiento del agujero intervertebral del 20-30 %. Con este movimiento, la intensidad del dolor radicular se acentúa.



Fig. 14. Maniobra de Valsalva.



Fig. 15. Prueba de Spurling.

### PRUEBA DE TRACCIÓN DE LA COLUMNA VERTEBRAL CERVICAL

Diferencia dolores radicales y ligamentosos/musculares de los dolores de nuca/hombros/brazos.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en sedestación. El clínico toma al enfermo por la mandíbula y el occipucio, y efectúa una tracción axial en dirección craneal.

**Valoración.** La tracción de la columna vertebral cervical implica una descarga de los cartílagos intervertebrales o de las raíces nerviosas a modo de segmentos cuando se producen al mismo tiempo movimientos deslizantes de las articulaciones de la columna vertebral. La disminución de las molestias radicales —también en movimientos pasivos de rotación— durante la tracción indica irritación de las raíces nerviosas (ocasionada por los cartílagos intervertebrales). Si durante los movimientos de tracción y de rotación el dolor aumenta de intensidad, debe pensarse en una alteración de la columna vertebral cervical de tipo muscular/ligamentosa o articular/degenerativa.

### PRUEBA DE CAUDALIZACIÓN DE LOS HOMBROS

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en sedestación y el clínico efectúa una presión en dirección caudal y una flexión lateral de la columna cervical hacia el lado opuesto. La prueba debe realizarse siempre en ambos lados.

**Valoración.** La aparición de síntomas de tipo radicular indica la adherencia del saco dural y/o de las raíces nerviosas. La presencia de dolor circunscrito en el lado de la musculatura distendida sugiere un aumento del tono del músculo esternocleidomastoideo o del músculo trapecio. La reducción del dolor muscular en el lado no examinado sugiere una distensión o bien un trastorno funcional por acortamiento de la musculatura.

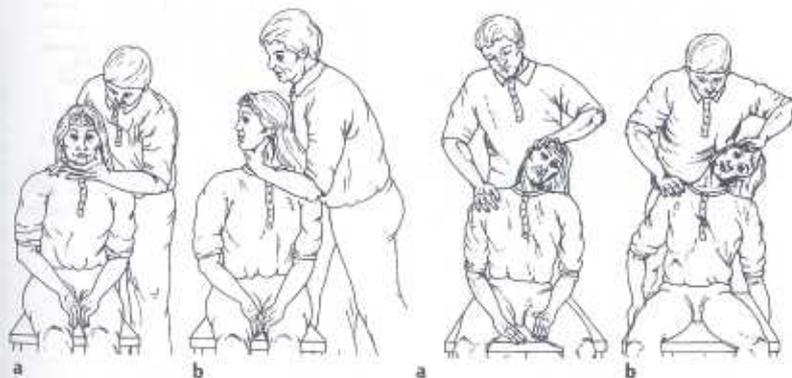


Fig. 16. Prueba de tracción de la columna vertebral cervical. a) Posición neutra. b) Rotación.

Fig. 17. Prueba de caudalización de los hombros. a) Inclinación lateral. b) Inclinación lateral forzada.

### PRUEBA DE COMPRESIÓN MÁXIMA DEL AGUJERO INTERVERTEBRAL

**Procedimiento.** El paciente, que se encuentra en sedestación, gira e inclina la cabeza hacia un lado mientras realiza una ligera inclinación hacia atrás.

**Valoración.** Este movimiento conduce a una compresión y estrechamiento del agujero intervertebral junto a una irritación de las raíces nerviosas, con lo que aparecen síntomas de dolor radicular.

Si el dolor es local y no circunscrito a los dermatomas periféricos, se debe a una disfunción de las carillas articulares. Si el dolor aparece en el lado contralateral, está causado por una distensión muscular.

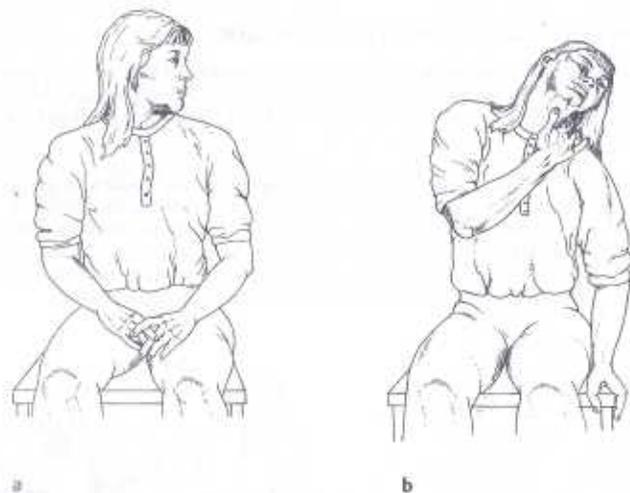


Fig. 18. Prueba de compresión máxima del agujero intervertebral. a) Posición inicial b) Rotación-extensión.

### PRUEBA DE COMPRESIÓN DE JACKSON

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en sedestación. El clínico se sitúa detrás del enfermo, coloca sus manos encima de la cabeza de éste y la mueve hacia ambos lados. En una posición de inclinación lateral máxima, el clínico efectúa una presión axial sobre la columna vertebral.

**Valoración.** La compresión lateral conduce a un aumento de la presión, con carga de los cartilagos intervertebrales y las zonas de salida de las raíces nerviosas, así como de las carillas articulares. Al efectuar presión sobre los agujeros intervertebrales aparece un dolor periférico, no circunscrito a segmentos vertebrales, como consecuencia de cambios en las pequeñas articulaciones vertebrales. Si se produce una irritación de las raíces nerviosas, aparecen síntomas de dolor radicular. El dolor localizado puede ser consecuencia de la distensión de la musculatura contralateral del cuello.

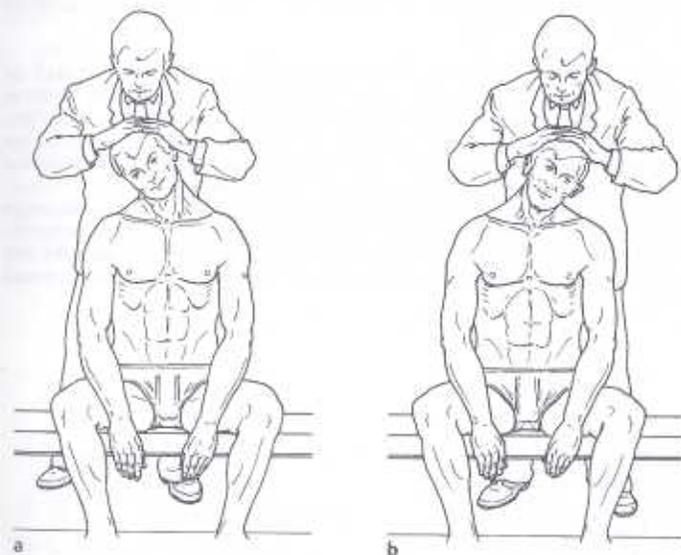


Fig. 19. Prueba de compresión de Jackson. a) Inclinación lateral derecha. b) Inclinación lateral izquierda.

**PRUEBA DE COMPRESIÓN DEL AGUJERO INTERVERTEBRAL**

**Procedimiento.** Se efectúa un movimiento de la columna vertebral cervical (que se encuentra en posición neutral 0) en dirección caudal.

**Valoración.** Mediante la presión de los cartílagos intervertebrales, de las zonas de salida de las raíces nerviosas, de las articulaciones intervertebrales y/o de los agujeros intervertebrales, se acentúan los síntomas radiculares segmentarios. Los síntomas difusos, no segmentarios, son indicativos de alteraciones ligamentosas/articulares (pequeñas articulaciones intervertebrales).

**PRUEBA DE COMPRESIÓN EN FLEXIÓN**

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en sedestación. El clínico se sitúa detrás de él y le inclina la cabeza (y con ello la columna cervical) hacia delante. Desde el vértice del cráneo se lleva a cabo un movimiento en dirección caudal y axial.

**Valoración.** Se trata de una prueba útil para comprobar la integridad de los cartílagos intervertebrales. Si existe un prolapso posterolateral de estos cartílagos, es posible observar, mediante la inclinación forzada, su prolapso en dirección dorsal. Se produce un incremento de la compresión de las raíces nerviosas. El aumento de los síntomas radiculares puede indicar una lesión posterolateral de los cartílagos intervertebrales.

La inclinación de la cabeza disminuye, la mayor parte de veces, la carga de las articulaciones de las carillas vertebrales y puede disminuir la intensidad del dolor producido por cambios degenerativos. El aumento del dolor puede indicar, asimismo, una lesión de las estructuras ligamentosas dorsales.



Fig. 20. Prueba de compresión del agujero intervertebral.

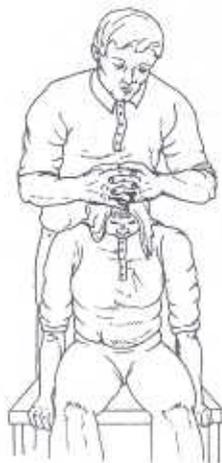


Fig. 21. Prueba de compresión en flexión.

**PRUEBA DE COMPRESIÓN EN EXTENSIÓN**

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en sedestación. El clínico permanece detrás y le inclina dorsalmente la cabeza (y con ello la columna cervical) 30°. Por encima del vértice del cráneo, el clínico efectúa una presión axial en dirección caudal.

**Valoración.** Con esta prueba se valora la integridad de los cartílagos intervertebrales. Si existe un prolapso posterolateral de los cartílagos (sin alterar la integridad del anillo fibroso), las molestias disminuirán al efectuar presión sobre éstos en dirección ventral. Si aumenta el dolor sin que aparezcan síntomas radiculares, se trata generalmente de una irritación de las articulaciones intervertebrales, con ausencia de movimientos de tipo deslizando (como consecuencia de cambios degenerativos).

**Pruebas de la columna vertebral dorsal y lumbar****SIGNO DE ADAM**

Valoración de escoliosis estructural o funcional.

**Procedimiento.** El paciente está en bipedestación o sedestación. El clínico se sitúa detrás y le pide que se incline hacia delante.

**Valoración.** Esta prueba debe realizarse en pacientes con marcada escoliosis de etiología poco clara o en enfermos con antecedentes familiares de curvatura escoliósica. Si al realizar una inclinación se corrige o se reduce la curvatura escoliósica, la escoliosis es funcional; si se produce una malposición escoliósica, con aparición de un abombamiento en un lado del tórax o de la zona lumbar, se trata de un trastorno de tipo estructural.



Fig. 22. Prueba de compresión en extensión.

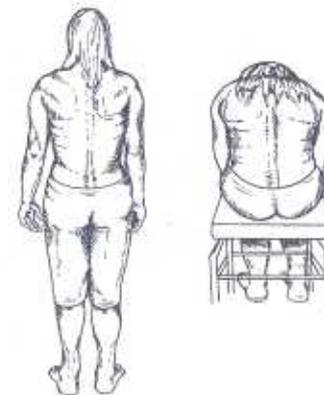


Fig. 23. Signo de Adam. a) Bipedestación. b) Inclinación hacia delante.

**PRUEBA DE EXTENSIÓN DE LA PIERNA (RODILLA)**

Distingue entre el dolor lumbar y el sacroilíaco.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito prono. El clínico dobla la rodilla del enfermo e intenta acercar todo lo posible el talón a la zona glútea. El paciente debe efectuar de manera pasiva una flexión de la rodilla y, posteriormente, intentar extender nuevamente la pierna, venciendo la resistencia que ofrece el médico.

**Valoración.** A lo largo de la prueba se observa inicialmente tensión /es-tiramiento en la articulación sacroilíaca; después esta tensión se aprecia en la zona lumbosacra y finalmente en la columna lumbar. Esta prueba debe efectuarse ante la sospecha de cambios en los ligamentos pélvicos y en los cartílagos vertebrales. La aparición de dolor en las articulaciones sacroilíaca, lumbosacra o lumbar, sin irradiación radicular, sugiere trastornos degenerativos y/o ligamentosos; el incremento de los dolores radiculares indica alteraciones en los cartílagos.

**PRUEBA DE PERCUSIÓN DE LAS APÓFISIS ESPINOSAS**

Indica un síndrome de la columna vertebral lumbar.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en sedestación con una ligera inclinación hacia delante. Con ayuda del martillo de reflejos, el clínico percute sobre las apófisis espinosas de la zona lumbar y la musculatura paroespinal.

**Valoración.** La presencia de dolor localizado puede ser indicativa de un proceso irritativo de los segmentos vertebrales en el contexto de trastornos infecciosos degenerativos; del mismo modo, un dolor radicular puede señalar un trastorno de los cartílagos intervertebrales.

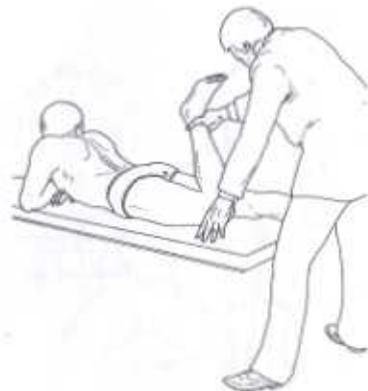


Fig. 24. Prueba de extensión de la pierna (rodilla).



Fig. 25. Prueba de percusión de las apófisis espinosas.

**SIGNO DEL PSOAS**

Detecta la presencia de dolor lumbar.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito supino y levanta una pierna. El clínico efectúa a continuación una presión inesperadamente sobre la zona anterior del muslo.

**Valoración.** Tras la presión inesperada sobre la parte distal del muslo aparece una contracción refleja del músculo psoasílico junto a la tracción de las apófisis transversas de las vértebras lumbares. Puede aparecer dolor en las alteraciones de la columna vertebral lumbar (espondiloartrosis, espondilitis o hernia discal) o de la articulación sacroilíaca.



Fig. 26. Signo del psoas.

**PRUEBA DE LASÈGUE DE «CAÍDA DE LA PIERNA»**

Detecta la presencia de dolor lumbar.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito supino. Se efectúa la maniobra de Lasègue hasta que aparezca dolor. Desde esta posición, el clínico «suelta la pierna» del enfermo dejándolo caer, de forma que retorna a la posición inicial.

**Valoración.** Dejar de sujetar la pierna de manera repentina e inesperada provoca una contracción refleja de la musculatura dorsal y glútea. En primer lugar se produce una contracción del músculo psoasílico con tracción de las apófisis espinosas de las vértebras lumbares. El dolor indica trastornos de la columna vertebral lumbar (espondiloartrosis, espondilitis o hernia discal) o de las articulaciones sacroilíacas (signo del psoas).

Es necesario efectuar el diagnóstico diferencial de un dolor visceral (p. ej., causado por una apendicitis), dado que en esta prueba puede aumentar su intensidad de manera considerable.

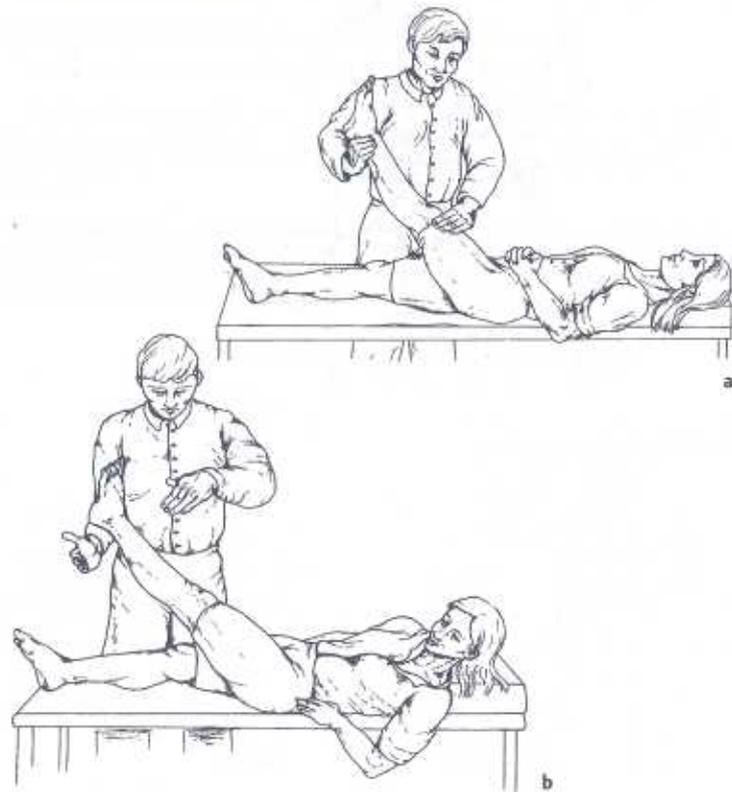


Fig. 27. Prueba de Lasègue de «caída de la pierna». a) Elevación de la extremidad inferior. b) «Dejar caer» la extremidad inferior.

**PRUEBA DE ELASTICIDAD (SPRINGING TEST)**

Localiza alteraciones funcionales de la columna vertebral lumbar.

**Procedimiento.** El enfermo se encuentra en decúbito prono. El clínico palpa con los dedos índice y medio las apófisis articular, o bien las láminas articulares del cuerpo vertebral que va a explorar. Con el borde cubital de la otra mano, situada transversalmente sobre los dedos que realizan la palpación, se ejercen ligeras presiones en dirección dorsoventral, que se transmiten a través de los dedos de palpación sobre las apófisis articulares (o bien las láminas) del cuerpo vertebral que se explora.

**Valoración.** Si la función articular se encuentra intacta, ceden con ligera elasticidad las apófisis articulares o bien las láminas.

La ausencia o el exceso de elasticidad orienta sobre un trastorno de la movilidad segmentaria (bloqueo o hipermovilidad). Por otra parte, es una prueba de provocación, especialmente del ligamento longitudinal posterior, acentuando su dolor (que es típicamente profundo, sordo y de difícil localización).



Fig. 28. Prueba de elasticidad (springing test).

**PRUEBA DE HIPEREXTENSIÓN**

Indicativa de síndrome lumbar.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito prono. El clínico sujeta las piernas del enfermo y le pide que levante el tronco.

A continuación, el especialista extiende de forma pasiva la columna vertebral del enfermo y efectúa un movimiento de rotación adicional. La otra mano se sitúa sobre la columna vertebral lumbar, valora la movilidad de ésta y localiza la altura del punto doloroso.

**Valoración.** Si existen disfunciones segmentarias de la columna vertebral lumbar, su extensión activa produce dolor o aumento de éste si ya estaba presente. Mediante la extensión pasiva y la rotación adicional de la columna lumbar, el clínico puede detectar una limitación segmentaria y/o regional de la movilidad. Una detención brusca durante la realización del movimiento indica trastornos degenerativos; en cambio, una detención débil sugiere el acortamiento de los músculos longísimo torácico y de la zona lumbar.

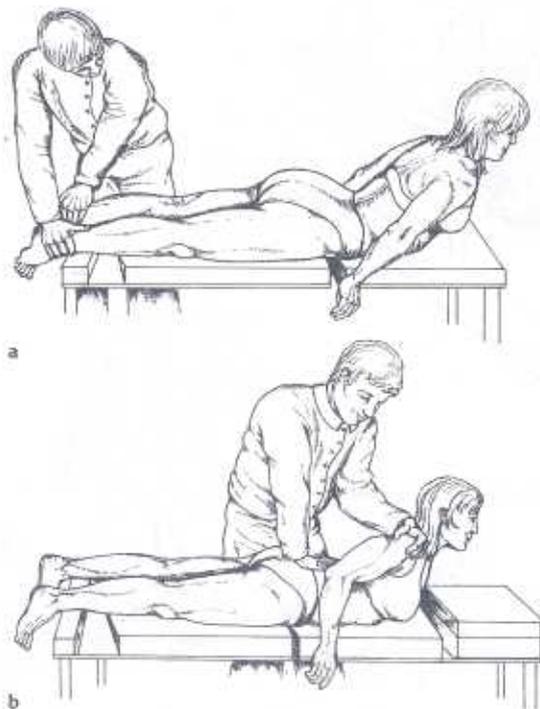


Fig. 29. Prueba de hiperextensión. a) Hiperextensión activa. b) Hiperextensión pasiva y movimiento de rotación.

**PRUEBA DE INCLINACIÓN ANTERIOR ASISTIDA**

Diferencia entre el dolor lumbar y el sacroilíaco.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en bipedestación. El clínico se sitúa detrás del enfermo y le pide que se incline hacia delante hasta el momento en que aparece dolor. El enfermo se reincorpora nuevamente y se le pide que vuelva a inclinarse hacia delante. Esta vez, el clínico ejerce presión con su muslo sobre el hueso sacro y guía el movimiento de inclinación ventral, sujetando ambas piernas.

**Valoración.** La inclinación implica la participación funcional de las articulaciones sacroilíaca y lumbosacra, así como el movimiento de algunos segmentos lumbares. El dolor que aparece durante la inclinación libre sugiere un síndrome articular sacroilíaco y desaparece o mejora al fijar la pelvis.

Si existen trastornos lumbares aparece dolor durante la inclinación ventral, tanto si es asistida como si no.

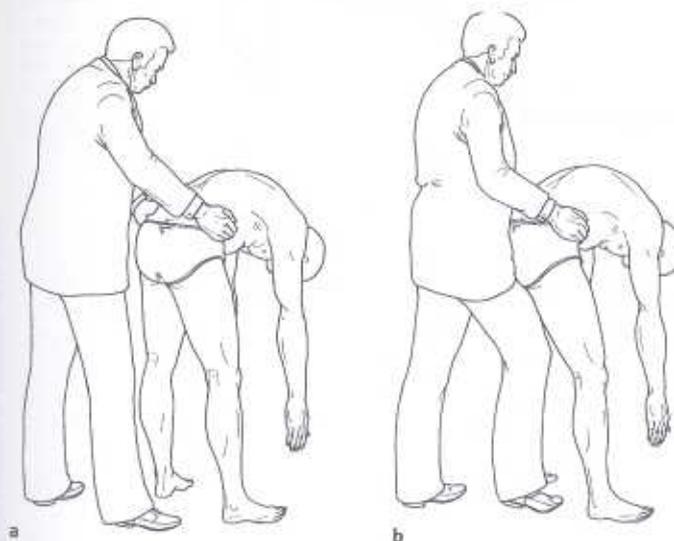


Fig. 30. Prueba de inclinación anterior asistida. a) Inclinación hacia delante libre. b) Inclinación asistida.

**SIGNO DE HOOVER**

Prueba de simulación de trastornos de la columna vertebral lumbar.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito supino y debe levantar la pierna dolorosa mientras el clínico sujeta por debajo el talón de la otra pierna.

**Valoración.** En caso de isquialgia real, es imposible para el paciente elevar la pierna, y presiona fuertemente el talón de la otra pierna contra la camilla. En caso de simulación, el paciente no apoya la pierna contralateral sobre la camilla y con frecuencia refiere no poder elevar la pierna de ningún modo.



Fig. 31. Signo de Hoover.

**Articulación sacroilíaca (ASI)**

La base de la columna vertebral está constituida por el hueso sacro y su unión a los huesos ilíacos. La unión del hueso sacro con los dos huesos ilíacos se denomina articulación sacroilíaca (ASI). Desde el punto de vista anatómico se trata de articulaciones verdaderas, y desde el punto de vista funcional las articulaciones sacroilíacas se consideran anfiartrosis, dado que mediante la unión ligamentosa, por una parte, y las superficies articulares (en forma de cuernos e irregulares), por la otra, sólo se dispone de un espacio reducido para la movilidad. Como consecuencia de los movimientos de la columna vertebral y de la pelvis, este tipo de articulación puede presentar alteraciones de suma importancia, que pueden extenderse a todo el eje corporal y a las extremidades inferiores.

## PRUEBAS DE LIGAMENTOS

Pruebas funcionales de los ligamentos pélvicos.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito supino.

1. Para examinar el estado del ligamento iliolumbar, la pierna debe flexionarse por las articulaciones de la rodilla y coxofemoral, y a continuación efectuar una aducción hacia la articulación coxofemoral contralateral. Durante este movimiento se realiza una presión axial sobre la articulación de la rodilla, en dirección longitudinal al muslo.

2. Para examinar el estado de los ligamentos sacroespinoso y sacroilíacos debe efectuarse una flexión máxima de la pierna por las articulaciones de la rodilla y coxofemoral, así como una aducción hacia el hombro contralateral. Durante este movimiento se lleva a cabo una presión axial sobre la articulación de la rodilla en dirección longitudinal al muslo.

3. Para examinar el ligamento sacrotuberoso debe efectuarse una flexión máxima de las articulaciones de la rodilla y coxofemoral, y al mismo tiempo hacia el hombro ipsilateral.

**Valoración.** Si después de unos segundos aparece dolor a la distensión, ello es indicativo de un acortamiento y de sobrecarga funcional de los ligamentos; asimismo, la articulación sacroilíaca puede aparecer hipermóvil o bloqueada.

El dolor a la distensión de los ligamentos iliolumbares se irradia a la región inguinal (diagnóstico diferencial: trastornos de la articulación coxofemoral); el dolor de los ligamentos sacroespinoso-sacroilíacos se propaga al dermatoma S1 (laterodorsal a la articulación de la cadera hasta la rodilla), y el dolor del ligamento sacrotuberoso hacia la parte dorsal del muslo.

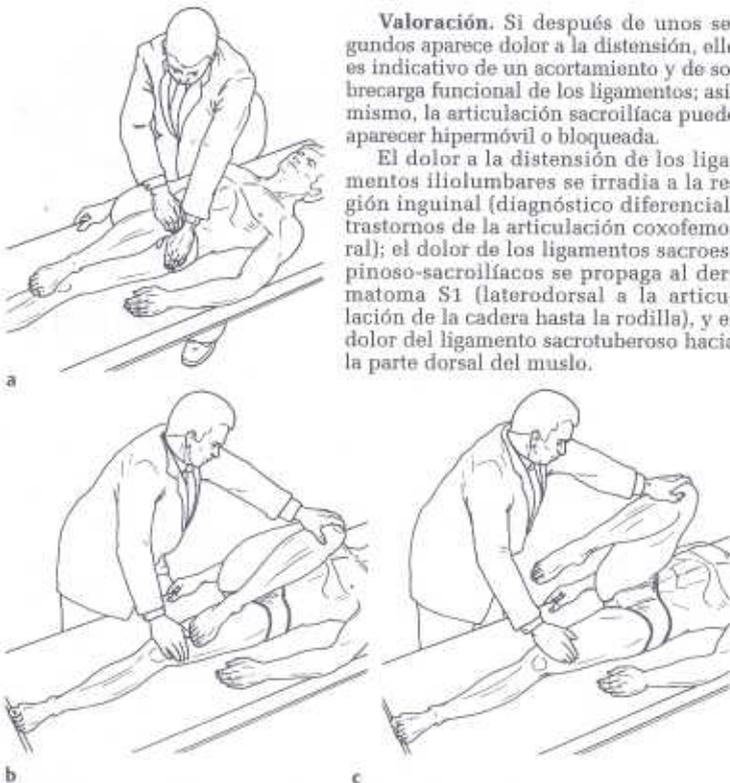


Fig. 32. Pruebas de ligamentos. a) Ligamento iliolumbar. b) Ligamento sacroespinoso. c) Ligamento sacrotuberoso.

## PRUEBA DE ELASTICIDAD

Valora la hipermovilidad de la articulación sacroilíaca.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito prono. El clínico sitúa el dedo índice de una mano sucesivamente sobre el polo superior hasta el inferior de la articulación sacroilíaca (S1/S3), de tal modo que la yema del dedo se encuentre sobre el sacro y la parte inclinada sobre el límite medial del hueso ilíaco.

Con la otra mano se toma el dedo índice y se efectúa lentamente una presión en dirección ventral, que se transmite al hueso sacro a través del dedo que realiza la palpación.

**Valoración.** La articulación sacroilíaca normal cede de forma elástica, aumentando la distancia entre el borde posterior del ilion y el sacro; no hay elasticidad cuando existe un bloqueo de la articulación sacroilíaca. Un tope firme tras un movimiento relativamente largo sugiere que la articulación sacroilíaca es hipermóvil. Durante el movimiento de la prueba puede aparecer dolor tanto en caso de bloqueo articular como en caso de articulación hipermóvil (hipermovilidad dolorosa).

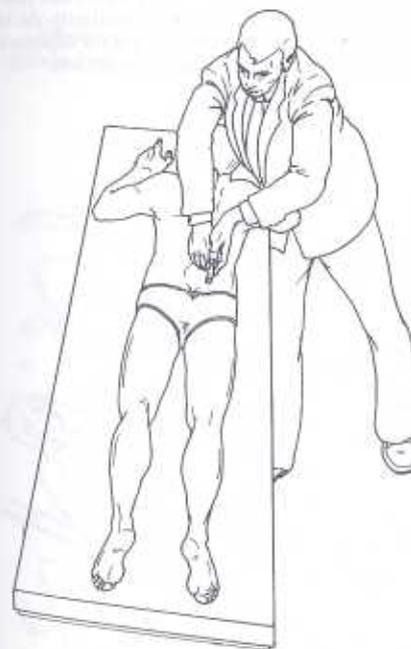


Fig. 33. Prueba de elasticidad.

### PRUEBA DE PATRICK

Distingue los trastornos de la articulación coxofemoral y los de la articulación sacroilíaca (valoración del estado tensional de la musculatura de los aductores).

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito supino, mantiene una pierna estirada y flexiona la otra por la articulación de la rodilla. El maléolo externo de la pierna flexionada se sitúa encima de la rótula de la pierna extendida.

La prueba puede efectuarse también situando el pie de la pierna flexionada en la parte interna de la rodilla de la otra pierna. A continuación se deja caer o se presiona hacia fuera la pierna flexionada. La pierna extendida debe sujetarse a la altura de la pelvis con el fin de evitar un movimiento conjunto.

**Valoración.** Generalmente, la rodilla de la pierna en abducción llega casi a la camilla. Hay que medir la distancia entre la rodilla y la camilla y compararla lado a lado. En el lado en que el signo de hiperabducción es positivo, el movimiento se encuentra reducido, los músculos aductores tensos y el paciente nota dolor cuando, a partir de la posición de abducción, se procede a continuar la abducción de la pierna.

Paralelamente a la valoración del estado tensional de los músculos aductores debe determinarse si el acortamiento de la musculatura aductora se debe a una articulación coxofemoral dolorosa (detención débil del movimiento) o a un bloqueo sacroilíaco. Una limitación del movimiento de la articulación sacroilíaca (detención brusca del movimiento) o un bloqueo de la columna lumbar pueden ocasionar un signo de Patrick positivo.

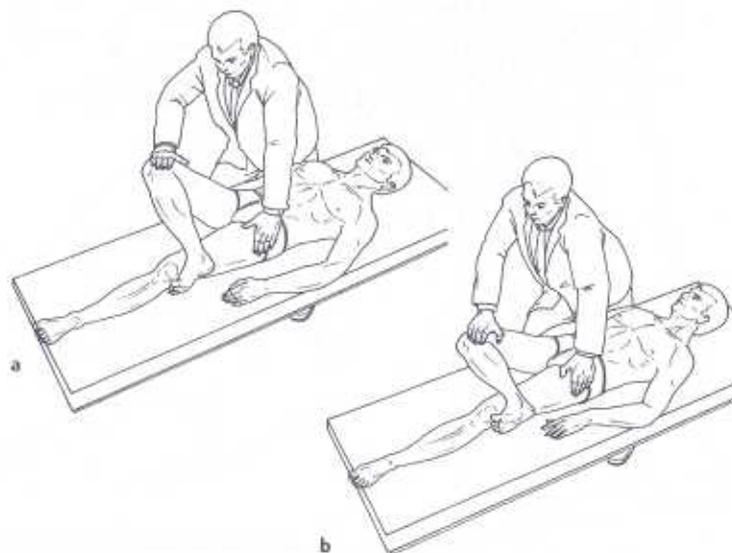


Fig. 34. Prueba de Patrick. a) Posición inicial. b) Con presión.

### PRUEBA DE LAS TRES FASES (PRUEBA DE HIPEREXTENSIÓN EN TRES ETAPAS)

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito prono. El clínico sujeta con una mano la pierna en extensión del enfermo y en una primera fase la levanta, efectuando una contrapresión sobre la pelvis con la otra mano (hiperextensión).

En una segunda fase, el hueso sacro se fija con la misma mano paralelo a la articulación sacroilíaca y se efectúa un movimiento de hiperextensión de la pierna. En una tercera fase se coloca una mano sobre la 5ª vértebra lumbar y se levanta la pierna e hiperextiende con la otra. Desplazando hacia arriba la mano que sirve de fijación, se pueden percibir segmentos de columna vertebral lumbar en situación más craneal de lo habitual.

**Valoración.** En situación normal, los movimientos no deben producir dolor en ninguna de las tres fases. La articulación coxofemoral puede hiperextenderse 10-20°. La articulación sacroilíaca muestra movilidad reducida y la columna vertebral lumbar puede extenderse elásticamente en la región lumbosacra (lordosis).

Los dolores que aparecen durante la fijación del ilion (primera fase) indican una alteración de la articulación coxofemoral o un acortamiento muscular (músculo recto femoral y/o músculo psoas); si aparecen durante la fijación del sacro, indican un bloqueo de la articulación sacroilíaca u otras alteraciones de esta articulación (p. ej., enfermedad de Bechterew), y si aparecen durante la fijación de la columna vertebral lumbar sugieren una alteración de la zona lumbosacra (bloqueo vertebral, protrusión o prolapso discal).

**Observación.** Signo de Mennell: corresponde a la realización de la segunda fase de la prueba de las tres fases.

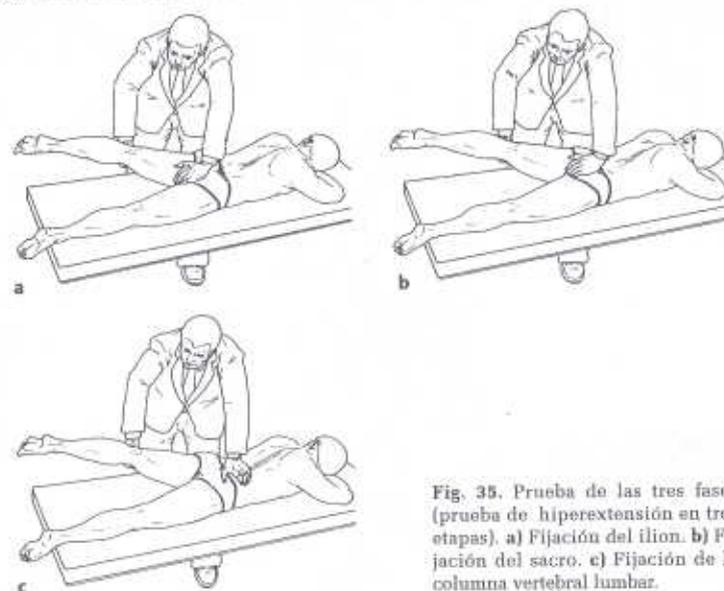


Fig. 35. Prueba de las tres fases (prueba de hiperextensión en tres etapas). a) Fijación del ilion. b) Fijación del sacro. c) Fijación de la columna vertebral lumbar.

### PRUEBA DE LAS ESPINAS ILÍACAS

Prueba funcional de la articulación sacroilíaca.

**Procedimiento.** El clínico permanece en bipedestación detrás del enfermo y busca con el dedo pulgar la espina ilíaca posterosuperior y a la misma altura la cresta sacra media (apófisis espinosa de la vértebra sacra). Se pide al paciente que levante la pierna del mismo lado y sitúe la rodilla hacia delante y tan lejos como le sea posible.

**Valoración.** En circunstancias normales y con la articulación sacroilíaca no bloqueada el ilion del lado inspeccionado desciende. La espina ilíaca posterosuperior se desliza, como consecuencia del movimiento, de 0,5 hasta 2 cm en dirección caudal. Si existe un bloqueo de la articulación sacroilíaca, la espina ilíaca posterosuperior se mueve incluso hacia arriba.



Fig. 36. Prueba de las espinas ilíacas. a) Posición inicial. b) Articulación sacroilíaca libre. c) Articulación sacroilíaca bloqueada.

### PRUEBA DE FLEXIÓN EN BIPEDESTACIÓN (STANDING FLEXION-TEST)

Prueba funcional de la articulación sacroilíaca.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra de espaldas al clínico, quien con sus dedos pulgares palpa simultáneamente las espinas ilíacas posterosuperiores. Se pide al enfermo que manteniendo los pies en el suelo y las rodillas extendidas efectúe lentamente una flexión hacia delante. Hay que observar la posición de ambas espinas cuando se realice la flexión hacia delante de la parte superior del tronco.

**Valoración.** El hueso sacro gira según un eje transversal en relación al ilion en la articulación sacroilíaca. Este movimiento de giro del sacro se basa en el concepto de mutación. En circunstancias normales, es decir, cuando la movilidad de la articulación es libre, las espinas ilíacas se encuentran a la misma altura tanto al final de la flexión del tronco como al inicio del movimiento.

Si no se produce el movimiento de mutación hacia un lado, la espina ilíaca posterosuperior y el sacro, en comparación con el lado contralateral, se desplazan en dirección craneal.

Si no hay movimiento de mutación se habla de bloqueo de la articulación sacroilíaca ipsilateral. Puede observarse un signo de flexión en bipedestación positivo bilateral con acortamiento bilateral de la musculatura isquiocrural.

**Observación.** Durante la valoración de este fenómeno deben tenerse en cuenta y descartarse asimetrías de la pelvis y de la articulación coxofemoral. La posición oblicua de la pelvis debida a desigualdad en la longitud de las piernas debería corregirse al colocar una tabla debajo de la pierna más corta.

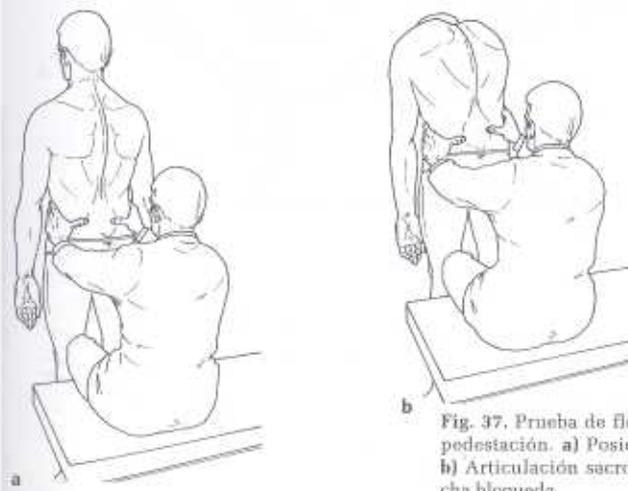


Fig. 37. Prueba de flexión en bipedestación. a) Posición inicial. b) Articulación sacroilíaca derecha bloqueada.

## PRUEBA DE MOVILIZACIÓN DE LA ARTICULACIÓN SACROILÍACA

Prueba funcional de la articulación sacroilíaca.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito prono. El clínico coloca los dedos de su mano sobre la articulación sacroilíaca por encima de los ligamentos sacros posteriores (debido a su localización, la articulación sacroilíaca propiamente dicha no es accesible a la palpación). La otra mano sujeta el hueso ilíaco por su cara ventral y guía pequeños movimientos en dirección dorsal (movimiento dorsal del ilion, frente al hueso sacro).

**Valoración.** Los dedos situados sobre la articulación sacroilíaca perciben generalmente la distensión de la articulación o la limitación dolorosa de su elasticidad en el caso de bloqueo.



Fig. 38. Prueba de movilización de la articulación sacroilíaca.

## SIGNO DE DERBOLOWSKY

Valora una diferencia variable de longitud de los miembros inferiores.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito supino. El clínico sujeta ambos miembros inferiores por la parte distal, palpa con los dedos pulgares los maléolos internos y comprueba su altura y su rotación.

Se solicita al paciente que se siente; el médico puede ayudarlo durante el movimiento o bien el paciente puede incorporarse ayudándose con las manos.

**Valoración.** Si existe un bloqueo de la articulación sacroilíaca (sin posibilidad de efectuar movimientos entre el sacro y el ilion) la pierna con una articulación sacroilíaca bloqueada tendrá una longitud mayor al incorporarse el paciente; en decúbito puede parecer más corta o igual.

Se medirá el cambio de los maléolos, que en la posición inicial se encuentran a la misma altura. No debe considerarse importante una diferencia inferior a 2 cm. Es necesario aclarar si existen otras causas de la

diferencia de longitud de las piernas, aparte un bloqueo de la articulación sacroilíaca, como puede ser un acortamiento de la musculatura isquiorral o un verdadero alargamiento o acortamiento anatómico.



Fig. 39. Signo de Derbolowsky. a) Articulación sacroilíaca libre. b) Articulación sacroilíaca derecha bloqueada (alargamiento de la pierna en posición incorporada).

**SIGNO DE GAENSLEN**

Prueba funcional de la articulación sacroilíaca.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito supino con el lado doloroso lo más cerca posible del clínico. Con el fin de fijar y estabilizar la posición de la columna vertebral lumbar, el paciente efectúa una flexión máxima de la rodilla y la cadera del miembro contralateral sobre el tronco. El médico guía la extensión de la pierna dolorosa.

La prueba puede efectuarse con el paciente tumbado del lado «sano», con la rodilla y cadera flexionadas. En esta posición se efectúa la hiperextensión del miembro inferior afecto.

**Valoración.** Si existe una disfunción de la articulación sacroilíaca, la hiperextensión de la pierna conduce a un movimiento de esta articulación, con lo que aparece dolor o aumenta su intensidad si ya existía previamente.

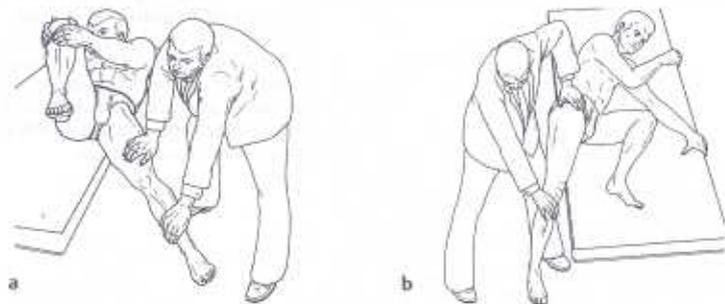


Fig. 40. Signo de Gaenslen. a) Posición supina. b) Posición lateral.

**PRUEBA DE PRESIÓN SOBRE EL ILION**

Indicativa de un trastorno de la articulación sacroilíaca.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito lateral. El clínico coloca ambas manos sobre el ilion del lado afecto y efectúa una presión sobre la pelvis.

**Valoración.** La aparición de dolor o un aumento de su intensidad en la articulación sacroilíaca sugiere una enfermedad articular (inflamatoria o por bloqueo).



Fig. 41. Prueba de presión sobre el ilion.

**SIGNO DE MENNELL**

Indicativo de alteración de la articulación sacroilíaca.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito prono. Para examinar el estado de la articulación sacroilíaca izquierda el clínico sujeta el sacro con su mano izquierda y mantiene la pierna izquierda extendida con la derecha, guiando la extensión de la articulación coxofemoral.

La exploración puede efectuarse en posición lateral. El enfermo se sitúa en decúbito lateral derecho y mantiene flexionada la rodilla y la cadera derechas con ambas manos. El clínico permanece detrás del paciente, le sujeta la pelvis con su mano derecha y con la mano izquierda guía la hiperextensión de la cadera izquierda.



**Valoración.** El dolor de la articulación sacroilíaca sugiere una alteración de esta articulación (inflamatoria o por bloqueo).

Fig. 42. Signo de Mennell.

**PRUEBA DE YEOMAN**

Valoración del dolor sacroilíaco.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito prono. El clínico levanta la pierna del enfermo, flexionada por la articulación de la rodilla, a 90° (hiperextensión de la articulación coxofemoral).

**Valoración.** La primera parte de la prueba consiste en una sobrecarga de las estructuras posteriores de la articulación sacroilíaca, seguida de la sobrecarga de las anteriores, con participación del ligamento sacroilíaco anterior. La presencia de dolor en la zona lumbar indica un proceso patológico local.

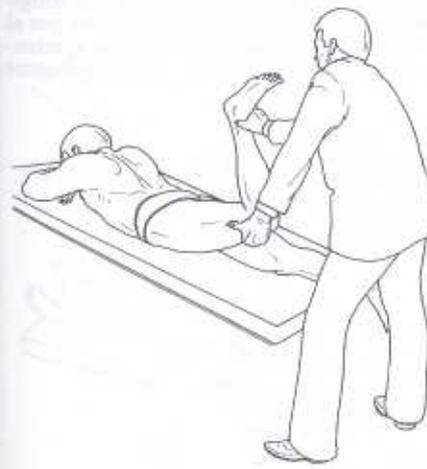


Fig. 43. Prueba de Yeoman.

### PRUEBA DE LAGUERRE

Diagnóstico diferencial entre el dolor con origen en la articulación coxofemoral y el dolor sacroilíaco.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito supino. El clínico efectúa una flexión de 90° de la articulación coxofemoral y de la articulación de la rodilla. A continuación, se realiza la abducción y rotación externa de la articulación coxofemoral.

**Valoración.** Esta maniobra provoca un desplazamiento de la cabeza femoral hacia la parte anterior de la cápsula articular. La presencia de dolor en la articulación coxofemoral sugiere artrosis, displasia de cadera o contractura del músculo psoasílico; la presencia de dolor en la articulación sacroilíaca indica un proceso patológico local.



Fig. 44. Prueba de Laguerre.

### PRUEBA DE DISTENSIÓN SACROILÍACA

Detección de la participación de los ligamentos sacroilíacos anteriores en el síndrome de la articulación sacroilíaca.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito supino. El clínico realiza con ambas manos una presión ventral sobre los huesos ilíacos. Al efectuarla con los brazos entrecruzados aparece un vector adicional dirigido hacia el exterior. La fuerza llevada a cabo de delante hacia atrás por el médico sobrecarga la parte posterior de la articulación sacroilíaca, mientras el componente lateral de la presión ejercida sobrecarga los ligamentos sacroilíacos anteriores.

**Valoración.** Un dolor profundo indica la distensión de los ligamentos sacroilíacos anteriores hacia el lado doloroso (ligamentos sacroespinoso y sacrotuberoso). El dolor en la región glútea puede estar motivado por la irritación de la parte posterior de la articulación sacroilíaca. La localización exacta del dolor ayuda a determinar la etiología del proceso.



Fig. 45. Prueba de distensión sacroilíaca.

### PRUEBA DE ABDUCCIÓN CON PRESIÓN

Indicativa de síndrome de la articulación sacroilíaca.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito lateral. La pierna más próxima a la mesa de exploración se mantiene con ligera flexión de la rodilla y la otra, hiperextendida, debe mantenerse en abducción y vencer la resistencia que ofrece el clínico. Esta prueba se emplea generalmente para investigar la insuficiencia de los músculos glúteos medio y menor.

**Valoración.** El aumento del dolor en la articulación sacroilíaca afecta indica una irritación sacroilíaca. Un enfermo con un trastorno de la articulación coxofemoral puede notar una intensificación del dolor durante la realización de la prueba. La localización del dolor ayuda a conocer el tipo de lesión. La abducción mínima o nula de la pierna en ausencia de dolor sugiere insuficiencia del músculo glúteo medio.



Fig. 46. Prueba de abducción con presión.

## SÍNDROME DE COMPRESIÓN RADICULAR

Las hernias de los discos intervertebrales conducen, la mayor parte de las veces, a síndromes de compresión muscular con dolor radicular (tabla 1). El dolor pélvico y de las extremidades se intensifica durante la tos, los estornudos, la presión e incluso la marcha. La movilidad de la columna vertebral se encuentra claramente limitada y la musculatura lumbar contracturada. Es posible apreciar alteraciones de la sensibilidad y de los reflejos.

Frecuentemente se detecta la raíz nerviosa afectada tras la descripción de parestesias y propagación del dolor en el dermatoma.

A menudo las hernias del disco intervertebral se producen en L4 y L5, con menor frecuencia afectan L3 y raramente L1 y L2.

El signo de Lasègue, en los casos de compresión de las raíces nerviosas L5 y S1 (isquialgia típica), suele ser positivo (ya desde 20' hasta 30'). En estos casos se puede provocar o incrementar el dolor en la pelvis y en la extremidad afectada al levantar de manera pasiva la extremidad sana (signo de Lasègue cruzado). Si existe una compresión nerviosa desde L1 hasta L4, con participación del nervio femoral, el signo de Lasègue es positivo solamente si la raíz nerviosa L4 está afectada.

Cuando existe una irritación del nervio femoral generalmente se aprecia el signo de Lasègue invertido y/o un dolor en el trayecto del nervio.

El dolorseudorradicular debe diferenciarse del verdadero dolor radicular o ciatalgia. Los doloresseudorradiculares suelen ser menos circunscritos que los radicales. El síndrome facetario de las carillas articulares (artrosis de las articulaciones vertebrales), el síndrome de la articulación sacroiliaca, la espondilolistesis dolorosa, la estenosis del canal y el síndrome posdiscotomía (tras la intervención del disco intervertebral) son a menudo cuadros clínicos que ocasionan dolores de tiposeudorradicular.

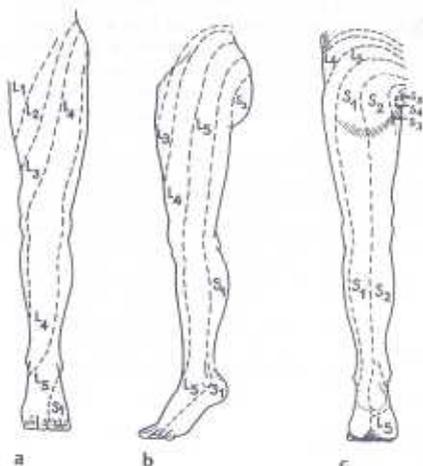


Fig. 47. Dermatomas de los plexos lumbar y sacro, según Herlin. El dermatoma L4 raramente se extiende hasta el pie; también es rara la participación de la planta del pie en la raíz dorsal L5.

Tabla 1. Signos radicales

Raíz nerviosa	Dermatomas			
	Dolor	Alteración de la sensibilidad	Músculos paréticos	Alteraciones de los reflejos
L2 L1/L2 Extraforaminal: L2/L3	Columna vertebral dorsal y lumbar, articulación ilio-sacra, pelvis, ingles, muslo (región medial y proximal)	Ingte, muslo (región ventral, proximal y medial)	Paresia del músculo psoasiliaco, cuádriceps femoral y músculos aductores (leve)	Disminución de los reflejos cremastérico y rotuliano
L3 L2/L3 Extraforaminal: L3/L4	Parte superior de la columna vertebral lumbar, muslo (región ventral proximal)	Desde la parte interna ventral del muslo hasta la rodilla	Paresia del músculo psoasiliaco, cuádriceps femoral y músculos aductores (leve)	Reflejo rotuliano ausente (disminuido)
L4 L2/L3 Extraforaminal: L3/L4	Columna vertebral lumbar, muslo (región ventrolateral). Región de la cadera	Desde la parte externa del muslo hasta la interna de la pantorrilla y el margen del pie	Paresia del músculo cuádriceps femoral y tibial anterior (marcha de talones dificultosa)	Disminución del reflejo rotuliano
L5 L4/L5 Extraforaminal: L5/S1	Columna vertebral lumbar, muslo dorsal, cara lateral de la pantorrilla, cara medial del pie, ingte, región de la cadera	Desde la cara lateral de la pantorrilla hasta la cara medial del pie (dedo gordo)	Paresia del músculo extensor largo y corto del dedo gordo del pie, músculo extensor corto de los dedos del pie (pedio) (dificultad para la marcha de talones)	Ausencia del reflejo del músculo tibial posterior (significativo solamente, cuando está presente el del lado opuesto)
S1 L5/S1	Columna vertebral lumbar, muslo (región dorsal), cara posterolateral de la pantorrilla, margen lateral del pie, planta del pie, ingte, región de la cadera	Cara posterior del muslo y la pantorrilla, margen lateral del pie y planta del pie (dedo meñique)	Paresia de los músculos peroneos y el músculo tríceps sural (dificultad para la marcha de puntillas, curvatura del pie hacia el exterior)	Disminución o ausencia del reflejo aquileo

**SIGNO DE LASÈGUE (STRAIGHT-LEG-RAISING-TEST)**

Indicativo de irritación de las raíces nerviosas.

**Procedimiento.** El clínico levanta la extremidad inferior extendida del enfermo por la articulación de la rodilla hasta el punto en que el paciente nota dolor.

**Valoración.** La presencia de dolor cortante en el sacro y la pierna indica irritación de raíces nerviosas (hernia de disco intervertebral o tumor). Solamente aparece un verdadero signo de Lasègue positivo cuando un dolor lancinante afecta a la pierna y recorre el territorio de irradiación motora y sensitiva de la raíz nerviosa.

El paciente intenta a menudo disminuir la intensidad del dolor levantando la pelvis del lado explorado.

La posición obtenida al levantar la pierna informa de la gravedad de la irritación de la raíz nerviosa.

Asimismo, puede aparecer un dolor de tipo ciático cuando el enfermo efectúa una aducción y una rotación interna de la pierna (flexionada por la articulación de la rodilla). Esta prueba se denomina también signo de Bonnet o signo del músculo piriforme o piramidal de la pelvis (mediante la aducción y la rotación interna de la pierna, el nervio se distiende en su trayecto a través del músculo piriforme).

Un aumento de la ciatalgia al levantar la cabeza (signo de Kernig) y/o al efectuar una flexión dorsal pasiva del dedo gordo del pie (signo de Turyn) son indicadores adicionales de irritación ciática clara (meningitis, hemorragia subaracnoidea o carcinomatosis meníngea).

Solamente un lento aumento del dolor al levantar la pierna en la zona sacra o lumbar o la irradiación del dolor a la zona posterior del muslo es atribuible a artrosis de la articulación (síndrome de las carillas articulares), a irritaciones de los ligamentos de la pelvis (tendinitis) o a un aumento de la tensión de la musculatura isquiorural (detención suave, principalmente al lado opuesto). Este dolor pseudorradicular (seudosigno de Lasègue) debe diferenciarse de la ciatalgia verdadera (signo de Lasègue).

Asimismo, puede resultar imposible al enfermo elevar la pierna a la altura de la cadera cuando intenta conscientemente presionar hacia abajo contra la mano del clínico. Algo similar se observa, a veces al examinar pacientes con experiencia sanitaria (v. el signo de Lasègue en sedestación).

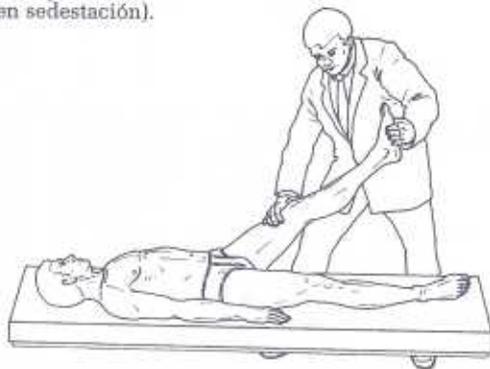


Fig. 48. Signo de Lasègue.

**SIGNO DE BONNET (SIGNO PIRIFORME)**

**Procedimiento.** El enfermo se encuentra en decúbito supino. El clínico efectúa una aducción y una rotación interna de la pierna, flexionada por las articulaciones de la cadera y la rodilla.

**Valoración.** El signo de Lasègue aparece antes en esta maniobra de exploración. El nervio experimenta una distensión adicional en su trayecto a través del músculo piriforme, lo que conduce a una acentuación del dolor.



Fig. 49. Signo de Bonnet.

**SIGNO DE LASÈGUE EN SEDESTACIÓN**

Indica la irritación de raíces nerviosas.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra sentado sobre el borde de la camilla e intenta flexionar la articulación coxofemoral con la pierna en hiperextensión.

**Valoración.** Esta prueba corresponde al signo de Lasègue. Si aparece irritación radicular, el paciente intenta eludir el dolor reclinándose y apoyándose sobre ambos brazos. Este signo también puede servir para detectar una agravación del dolor. Si el enfermo puede efectuar una flexión de la pierna sobre la articulación coxofemoral sin tumbarse, debe dudarse del resultado positivo del signo de Lasègue. El clínico también puede efectuar esta prueba de forma parecida a lo que sucede con el signo de Lasègue. El médico realiza una flexión pasiva de la articulación coxofemoral con la pierna en hiperextensión.

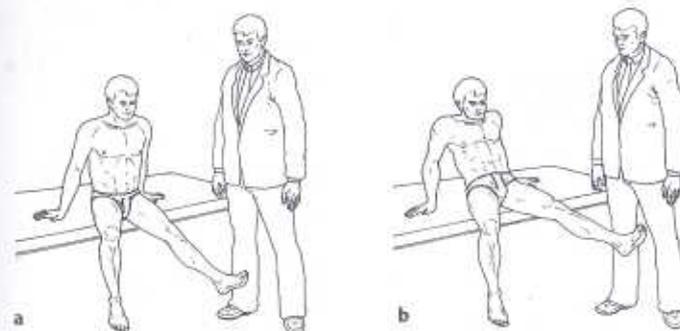


Fig. 50. Signo de Lasègue en sedestación. a) Flexión de la articulación coxofemoral inicial. b) Flexión de la articulación coxofemoral avanzada.

### SIGNO DE LASÈGUE-MOUTAUD-MARTIN (SIGNO DE LASÈGUE CRUZADO)

Indica irritación radicular.

**Procedimiento.** El clínico levanta la extremidad sana del enfermo en hiperextensión.

**Valoración.** Si existe una hernia del disco intervertebral con irritación radicular, al sobrecargar el movimiento del segmento de columna vertebral puede aparecer un dolor ciático en el lado afecto, aun cuando se eleva la extremidad asintomática (sana).



Fig. 51. Signo de Lasègue-Moutaud-Martin.

### SIGNO DE BRAGARD

Constituye un signo indicativo de síndrome de compresión radicular; diferencia el signo de Lasègue verdadero del seudosisño de Lasègue.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito supino. Con una mano el clínico sujeta el talón del enfermo y con la otra la rodilla por la parte de delante. La pierna hiperextendida se levanta lentamente. Cuando aparece dolor ciático (signo de Lasègue), la pierna baja hasta que éste ya desaparezca. En esta posición se produce una flexión dorsal del pie, que desencadena el típico dolor de distensión ciática.

**Valoración.** El signo de Bragard positivo indica compresión radicular entre L4 y S1.

Un dolor sordo e inespecífico en la parte posterior del muslo y su propagación a la articulación de la rodilla indica distensión de la musculatura isquicrural y no debe considerarse un signo de Lasègue positivo.

La tensión en la pantorrilla puede ser causada por tromboflebitis, trombosis o contractura del músculo gastrocnemio.

Con el signo de Bragard puede detectarse una agravación del estado del paciente, ya que entonces este signo suele ser negativo.

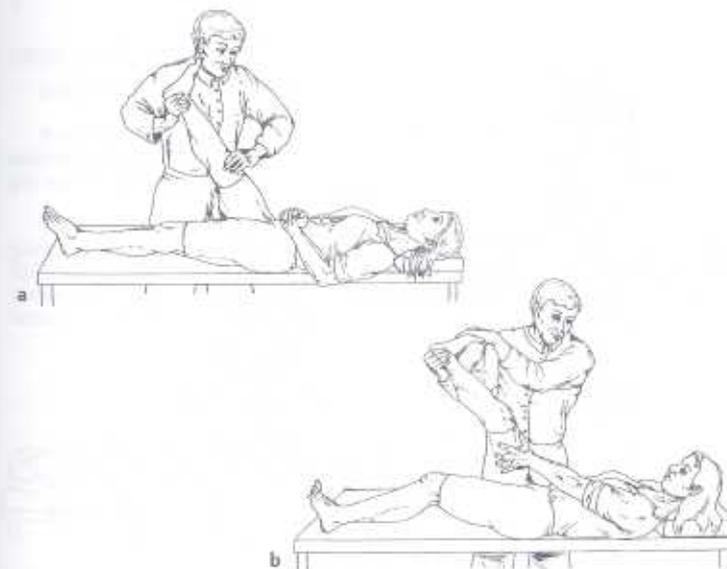


Fig. 52. Signo de Bragard. a) Posición inicial. b) Flexión dorsal del pie.

## PRUEBA DIFERENCIAL SEGÚN LASÈGUE

Diferenciación entre ciatalgia y dolor de cadera.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito supino. Con una mano el clínico sujeta el talón y con la otra la rodilla por la parte de delante. La pierna hiperextendida se levanta lentamente hasta el punto en que aparece dolor, y se registran entonces su tipo y su localización.

La prueba se repite y la pierna se flexiona por la articulación de la rodilla cuando se alcanza el punto doloroso.

**Valoración.** Un paciente afecto de irritación del nervio ciático presenta una disminución clara de las molestias cuando efectúa una flexión de la rodilla, que incluso pueden desaparecer completamente. Si existe una alteración de la articulación coxofemoral, el dolor se acentúa al efectuar una flexión más pronunciada de esta articulación.

**Observación.** El dolor que aparece como consecuencia de un trastorno de la articulación coxofemoral se localiza en la región inguinal y sólo de manera excepcional en la zona dorsolateral de la articulación. Solamente si el dolor es dorsolateral puede ser difícil diferenciar una irritación radicular de una alteración de la articulación coxofemoral.



Fig. 53. Prueba diferencial según Lasègue. a) Posición inicial. b) Flexión de la rodilla.

## SIGNO DE DUCHENNE

Detección de lesión radicular.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito supino. El clínico sujeta con una mano el talón del paciente y con un dedo de la otra ejerce una presión, en dirección dorsal, sobre el primer metatarsiano. En esta posición se pide al paciente que efectúe una flexión plantar del pie.

**Valoración.** Si existe una lesión del disco intervertebral con afectación de la raíz nerviosa S1, el paciente no puede oponer resistencia a la presión del dedo del clínico. Con motivo de la paresia de los músculos peroneos se produce una supinación del pie (músculo tibial posterior/anterior).

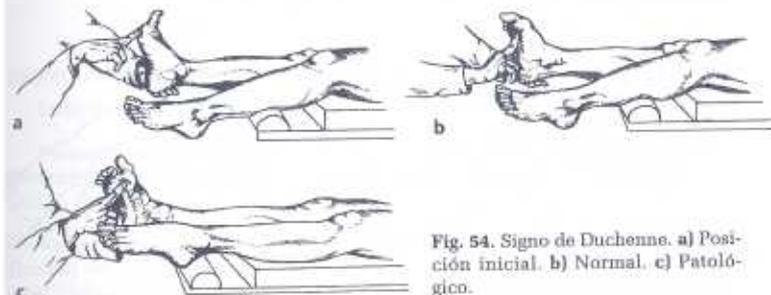


Fig. 54. Signo de Duchenne. a) Posición inicial. b) Normal. c) Patológico.

## SIGNO DE THOMSEN

Indicador de irritación radicular.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito prono. El clínico efectúa una flexión de la rodilla del enfermo de cerca de 90° a 120°, con el pie en flexión dorsal.

**Valoración.** Si el nervio ciático puede palparse por encima de la región poplíteea y es doloroso sugiere irritación radicular, generalmente ocasionada por una hernia discal o un tumor.



Fig. 55. Signo de Thomsen.

**SIGNO DE KERNIG**

Indicativa de síntomas irritativos radiculares.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito supino. Se le pide que efectúe una flexión de cadera y rodilla. En la primera parte de la prueba el clínico intenta realizar una extensión pasiva de la articulación de la rodilla; en la segunda, se pide al paciente que efectúe una extensión activa de la pierna.

**Valoración.** Si durante la extensión de la pierna (activa o pasiva) aparece dolor en la columna vertebral o molestias de tipo radicular en la pierna, es indicativo de irritación de las raíces nerviosas (producida por una hernia de disco vertebral o por un proceso infeccioso, inflamatorio o tumoral de la columna vertebral).

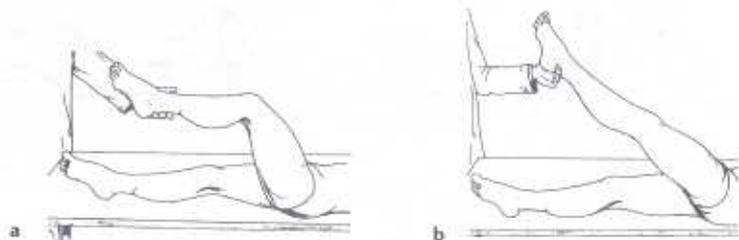
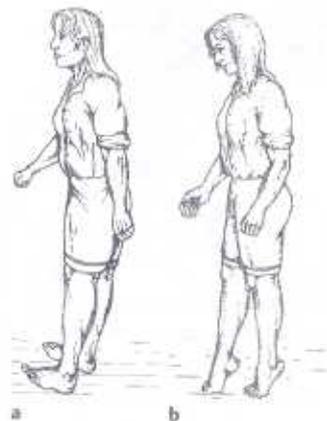


Fig. 56. Signo de Kernig. a) Posición inicial, b) Extensión de la articulación de la rodilla.

**PRUEBA DE «MARCHA DE TALONES Y DE PUNTILLAS»**

Diferenciación y valoración de un trastorno radicular en la columna vertebral lumbar.

**Procedimiento.** Se le pide al enfermo que se mantenga en bipedestación, primero sobre sus talones y luego de puntillas y, si es posible, dé algunos pasos.



**Valoración.** La dificultad o la imposibilidad de mantenerse o andar de puntillas indica una lesión de S1; la dificultad o imposibilidad de mantenerse o andar sobre talones sugiere una lesión de L5/L4.

**Observación.** Debe descartarse una rotura del tendón de Aquiles. Esta lesión imposibilita mantenerse en bipedestación sobre los dedos de la pierna afectada.

Fig. 57. Prueba de «marcha de talones y de puntillas». a) Marcha de talones. b) Marcha de puntillas.

**SIGNO DE BRUDZINSKI**

Indicativo de irritación meníngea.

**Procedimiento.** El paciente se encuentra en decúbito supino. El clínico levanta la cabeza del individuo y efectúa una flexión cada vez mayor.

**Valoración.** Si al levantar la cabeza se produce una ligera flexión de las articulaciones de la cadera y la rodilla, debe pensarse en un proceso irritativo meníngeo.



Fig. 58. Signo de Brudzinski.

**SIGNO FEMORAL DE LASÈGUE (SIGNO DE LASÈGUE INVERTIDO)**

Indicativo de irritación radicular.

**Procedimiento.** El enfermo se encuentra en decúbito prono. El clínico levanta una de las piernas del paciente y efectúa una flexión por la articulación de la rodilla.

**Valoración.** La hiperextensión de la articulación de la cadera junto a la flexión de la rodilla comporta la tracción del nervio femoral y provoca la aparición de dolor radicular (unilateral o bilateral) en la región sacra y anterior del muslo (raramente en la zona posterior) indicativa de irritación radicular de la región lumbar L3/L4 -hernia de disco intervertebral-. Es necesario considerar las molestias que se originan por artrosis de la cadera o el acortamiento del músculo recto femoral o del músculo psoas.

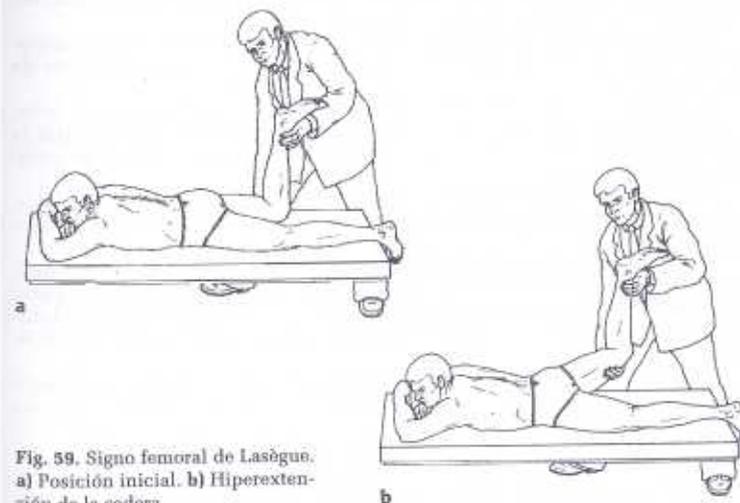


Fig. 59. Signo femoral de Lasègue. a) Posición inicial. b) Hiperextensión de la cadera.



# EXPLORACION COLUMNA

## INSPECCION

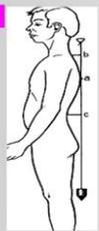
Cosas en que hay que fijarse:

### ESTATICA

#### POSTERIOR



#### LATERAL



#### FLEXION 90°



### REGIONES

#### CERVICAL



#### TORACICA



#### LUMBAR



#### REGION SACRA



En la región Sacra es muy importante buscar lesiones cutáneas, manchas, orificios, vello, depresiones, etc.

### OTROS

#### CURVADURAS FISIOLÓGICAS



#### ATROFIAS MUSCULARES



#### ALINEACION CADERAS - OMOPLATOS - HOMBROS



### MARCHA

#### FASES



#### DINAMICA



## PALPACION

### APOFISIS ESPINOSAS



### MUSCULOS PARAVERTEBRALES



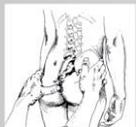
#### CERVICAL



#### DORSAL



#### LUMBAR



#### COXIS



#### Percusión Lumbar



## MOVILIDAD

### CERVICAL

#### Activa



#### Contrarresistencia



#### Flexión



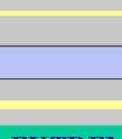
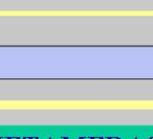
#### Extensión



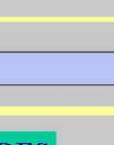
#### Lateralización



#### Rotación



### LUMBAR



## PRUEBAS ESPECIALES

### ABDOMINALES

#### Reflejos



#### Musculatura



#### Sensibilidad por Metameras HORIZONTALES

### MANIOBRAS



## METAMERAS EXTREMIDADES

### MOTOR

#### INSPECCION



#### PALPACION - TONO MUSCULAR



#### MOVILIDAD CONTRARRESISTENCIA (FUERZA)



#### REFLEJOS



### SENSITIVO

#### SUPERFICIAL



#### DOLOROSA



#### PROPIOCEPTIVA



#### ROMBERG



### NIVEL LESIONAL

#### MOVILIDAD

- C5 Extensión del hombro
- C6 Flexión del brazo
- C7 Extensión del brazo
- C8 Extensión de la muñeca
- D1 Mano en garra
- L2 Flexión de la cadera
- L3 Extensión de la rodilla
- L4 Flexión de la rodilla
- L5 Flexión dorsal tobillo
- S1 Flexión plantar tobillo

#### REFLEJOS

- C5-C6 Bicipital
- C6 Estiloradial
- C7-C8 Tricipital
- C8 Flexor de los dedos
- D10-D12 Abdominal Alto
- D10-D12 Abdominal Bajo
- L1-L2 Cremastérico
- L2-L4 Rotuliano
- S1 Aquileo
- S2 Esfinter