

## CAPÍTULO 6

# Examen físico de la pelvis y el raquis

*Osvaldo Aníbal Romano*

La evaluación de la pelvis y el raquis se realiza en el plano frontal (posterior y anterior), sagital y axial, este último es menos accesible. Los pacientes pueden estar de pie, sentados o acostados para facilitar la evaluación.

Se realizará la descripción del examen físico con la cronología enunciada en el cap. 4, aunque muchas veces la inspección, palpación y algunas maniobras se realizan en conjunto en cada postura.

Al igual que en el resto del aparato locomotor, la exploración será diferente en un paciente que ingresa caminando al consultorio, a otro que en una sala de emergencias es traído extricado en tabla de traslado por un trauma de alta energía.

Detallaremos la revisión física en el consultorio, en el que la cronología habitual se inicia con el paciente de pie y el examinador posicionado por delante, por detrás y al costado, luego se le solicita caminar, para proseguir en posición sentada y por último en decúbito ventral y dorsal, y a veces incluso lateral.

La evaluación del raquis incluye la fuerza muscular, la sensibilidad y los reflejos de los cuatro miembros para complementar la fase de evaluación neurológica. Por lo que suele ser una de las exploraciones más prolongadas del aparato locomotor. Para optimizar el tiempo, en cada posición se realizan diferentes fases.

Con el paciente parado se puede hacer la inspección global, de la pelvis y el raquis toracolumbar, palpar las apófisis espinosas de este sector y valorar la movilidad activa global. Realizar las maniobras de Adams, del muro, de Schober, del taconeo, la distancia mano suelo, e inspeccionar la marcha descalzo, con apoyo solo en talones y en puntas de pie.

Con la persona sentada la inspección y palpación toracolumbosacra y la evaluación completa de la columna cervical. Es la posición ideal para efectuar el examen neurológico del miembro superior y las maniobras de Hoffmann, escape del meñique y test de flexo-extensión digital. Puede también explorarse parte del examen neurológico de los miembros inferiores.

Por último, con el paciente acostado, inspección y palpación de todo el raquis, las maniobras para despertar dolor sacroilíaco y las de Lasègue y Wassermann. Es la posición en que suele evaluarse el examen neurológico de los miembros inferiores, la sensibilidad anterior del tronco y los reflejos cutáneo-abdominales.

Hecha esta aclaración, describiremos los hallazgos de cada fase del examen físico en el orden establecido en el cap. 4.

### Inspección

Con el paciente de pie la **inspección frontal** debe incluir a la cabeza. Uno de los objetivos de la posición de la columna vertebral es la horizontalización de la mirada. La inspección del plano frontal puede ser posterior o anterior.

En la **inspección posterior** del plano frontal, la pelvis y el tronco deben ser simétricos, con un eje central vertical rectilíneo. La línea media de la cabeza, así como la línea que parte de la apófisis espinosa de la 7<sup>o</sup> vértebra cervical, debe finalizar en el pliegue interglúteo (mitad del sacro coxis) y atravesar la mitad de todas las espinosas. Para cumplirse esta situación la columna tóraco-lumbar debe tener una alineación normal y los miembros inferiores ser iguales en largo (**Fig. 6.1.**).



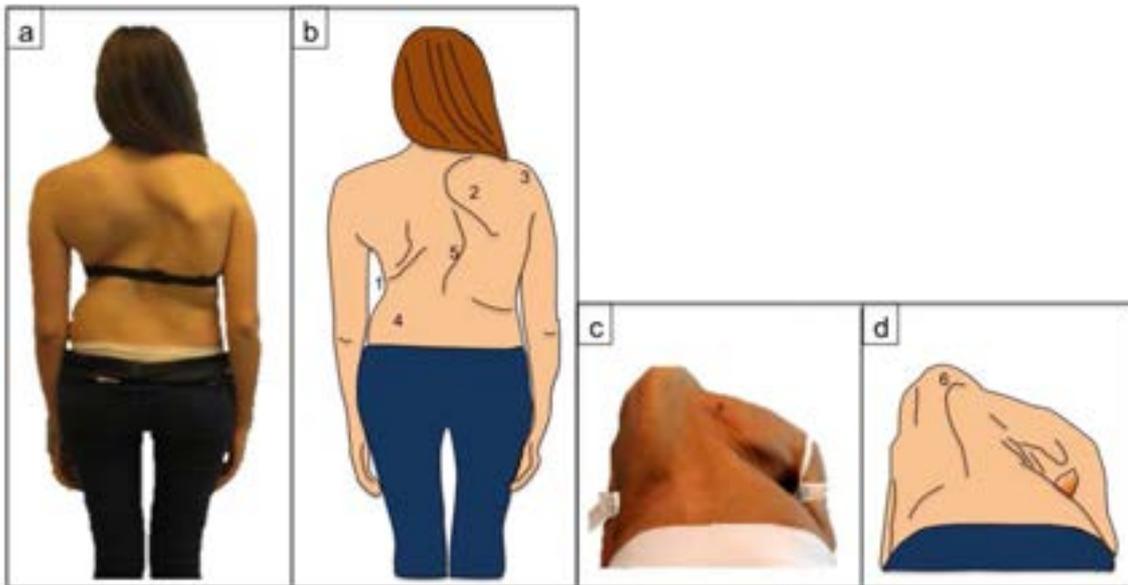
**Fig. 6.1. Inspección del raquis.**

**a)** Imagen sagital de varón adulto. **b)** Imagen previa con referencias óseas vertebrales del espinograma. **c)** Imagen posterior del tronco y nuca. Leve asimetría del triángulo del talle con elevación cresta ilíaca derecha. **d)** Imagen anterior con referencias óseas vertebrales. **1)** Columna cervical. **2)** Columna torácica. **3)** Quinta vértebra lumbar. **4)** Articulación sacroilíaca. **5)** Cresta ilíaca.

La simetría del plano frontal visto desde atrás se manifiesta en hombros de igual altura, escapulas simétricas, crestas ilíacas y los hoyuelos que se suelen ver a los costados de la línea media en proyección de las espinas ilíacas posterosuperiores de igual altura.

En la inspección posterior también pueden reconocerse la convexidad producida por la parrilla costal y por los músculos paravertebrales.

Es muy útil valorar el espacio formado por el contorno lateral toracolumbar y el contorno medial del miembro superior cuando este pende con el codo extendido aproximado al tronco. Este tiene forma triangular y se conoce como triángulo del talle. Es importante comprobar la simetría. En caso de asimetría de este triángulo y de asimetría o diferencia de altura de las estructuras mencionadas el hallazgo orienta a la existencia de escoliosis (estructural o posicional) (**Fig. 6.2.**). La inspección posterior, mientras el paciente se inclina hacia delante con las rodillas extendidas, pone en evidencia la presencia de una giba producto de la rotación vertebral en los casos de escoliosis estructural, es la maniobra de Adams (Tello, 2016) (Ver cap. 54).



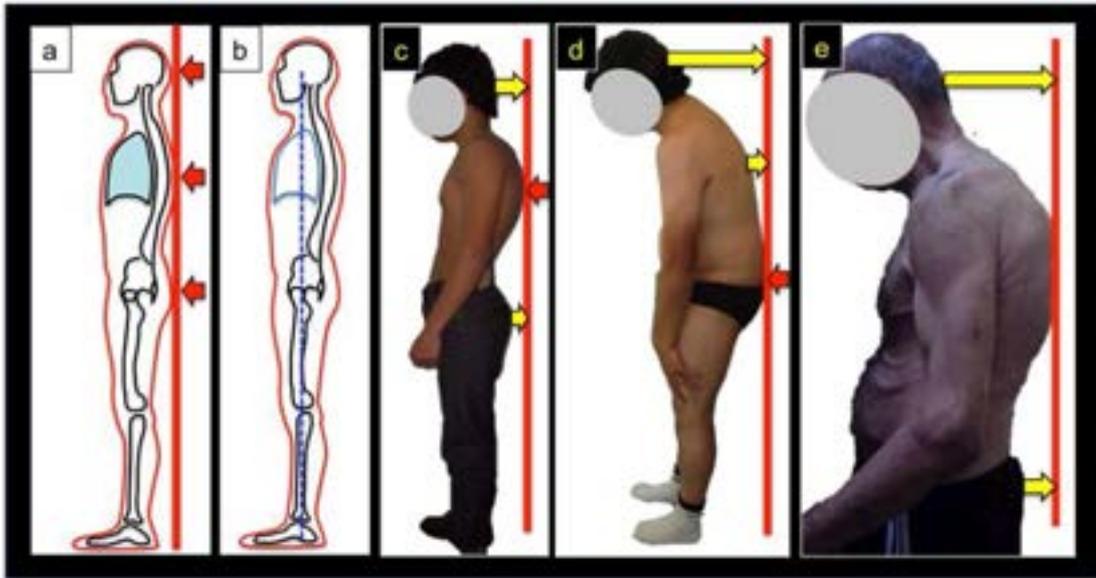
**Fig. 6.2. Inspección del raquis. Asimetrías**

**a)** Mujer con escoliosis idiopática. **b)** Dibujo de la imagen anterior. **c)** Mujer con escoliosis neuropática, Flexión tóraco-lumbar (maniobra de Adams). **d)** Dibujo de la imagen anterior. **1)** Triángulo del talle asimétrico. **2)** Escápula saliente. **3)** Altura de hombro. **4)** Proyección cresta ilíaca. **5)** Línea apófisis espinosas. **6)** Giba.

En la vista posterior la implantación baja del cabello debe alertar a la posibilidad de hallar malformaciones vertebrales cervicales.

La **inspección lateral** puede valorarse desde la derecha o desde la izquierda. La posición cefálica sin inclinaciones, con preservación de su alineación sagital con los hombros y caderas, es la mejor forma de valorar la alineación global del raquis en general y cervical en particular.

Es fundamental reconocer la alineación normal de la columna. Para ello es un recurso útil usar una plomada o pedirle al paciente que se pare apoyado en un plano vertical rígido (pared o marco de puerta). En situación normal debe apoyar la cabeza, la espalda y la región glútea, quedando un espacio en las regiones cervical y lumbar de dos a tres traveses de dedos. Es la prueba del muro (**Fig. 6.3.**).



**Fig. 6.3. Prueba del muro y balance sagital**

**a)** Prueba del muro. Individuo parado apoyado contra una pared o un marco. En la vista lateral debe tomar contacto la cabeza, la espalda y la región glútea. La distancia por la que no apoya la nuca y la región lumbar es de dos a tres traveses de dedos. **b)** Esquema mostrando el balance desde el centro de la cabeza (conducto auditivo externo) en condiciones ideales, Balance en línea de puntos azules. **c)** Joven con prueba del muro alterada por dorso curvo. Nótese que sólo contacta la espalda. La cabeza y la región glútea no contactan. **d)** Paciente con Espondilitis Anquilosante y prueba del muro alterada, único apoyo lumbosacro con importante antepulsión de la cabeza. **e)** Adulto mayor con alteración del balance y prueba alterada. Nótese la antepulsión cefálica.

Si estas relaciones del plano posterior con la vertical no se respetan, existe una alteración del plano sagital. En edades avanzadas es esperable la separación de la cabeza del apoyo posterior.

En algunos pacientes **la inspección axial** desde arriba pone en evidencia trastornos de rotación. Sentar a quien se examina favorece esta observación en sujetos altos.

Las cinturas pélvica y pectoral deben ser paralelas tanto en el plano frontal como en la visión superior. En esta última, la oblicuidad de ambas cinturas revela un trastorno de alineación rotacional.

El plano frontal puede valorarse por **inspección anterior**. Dado que la columna tiene ubicación dorsal y que en las mujeres el pudor juega un papel importante, la inspección anterior puede no realizarse o de hacerse, brindar menor información que la posterior y la lateral.

Ambos lados del cuello deben ser simétricos, sin tumoraciones. En la vista anterior se destaca la prominencia de los cartílagos laríngeos y se constatan las elevaciones de los músculos esternocleidomastoideos.

Es importante valorar la morfología normal del tórax, con el esternón en posición central y ligeramente posterior a los cartílagos costales. La posición hacia atrás o adelante significa patología, pudiéndose evidenciar pectum excavatum o tórax en quilla.

El plano frontal anterior es el ideal para ver la posición pélvica por la altura de las espinas ilíacas anterosuperiores.

Con el paciente de pie también se realiza la inspección durante la **marcha**. Es importante valorar la simetría del paso con idéntico tiempo de apoyo en cada pie, balanceo de los miembros superiores con alternancia de la movilidad frontal de la cintura pélvica y pectoral, manteniendo el eje balanceado. Esto significa que una línea vertical del centro de la cabeza se proyecte en el centro glúteo en el plano frontal, y la proyección del conducto auditivo externo en el centro de las caderas en el perfil.

La **inspección de la marcha** se realiza desde el ingreso del paciente al consultorio. La asociación entre trastornos de la columna y alteraciones de la marcha explica la necesidad de *inspeccionar la marcha habitual, en puntas de pie y sólo con apoyo de talones*. En situaciones de normalidad el paciente debería realizarlas sin inconvenientes.

Para caminar sobre los talones es necesaria la indemnidad de las raíces L4 y L5 que inervan al músculo extensor del tobillo (tibial anterior) y a los extensores de los dedos respectivamente. La imposibilidad de caminar sobre el talón representa afección de alguna de estas estructuras, con mayor frecuencia la lesión radicular de L5.

Puede evidenciarse la falta de flexión dorsal con el consiguiente pie en flexión plantar e inversión, estepaje, por insuficiencia de los músculos peroneos y extensores del tobillo y de los dedos del pie.

Para caminar en puntas de pie es necesario el correcto funcionamiento de la raíz S1 y del tríceps sural. Si al intentar hacerlo de un lado se cae el pie y apoya el talón revela lesión de la raíz S1 y en forma más rara rotura del tendón de Aquiles o desgarro tricipital.

**La inspección puede realizarse con el paciente sentado**, pero es obligatoria cuando el paciente está parapléjico o no puede caminar. Además de repetir los hallazgos de la bipedestación, permite valorar hábitos de postura. En la vida actual en individuos que habitan las ciudades la sedestación ocupa un tiempo más que considerable por situaciones de trabajo, alimentación, estudio, transporte y por actividades de ocio que lo tienen como espectador o partícipe en actividades de mesa entre las más importantes. Es ideal que, más allá de los casi 30° que en condiciones normales pierde la columna lumbopélvica (Romano, 2011), se mantenga la alineación conservando curvaturas de lordosis lumbar y cifosis torácica, con la pelvis asentando en los isquiones y la cabeza en relación a la base del cuello.

Si por el contrario la sedestación se acompaña de colapso del tronco, con apoyo pelviano en el sacro por retroversión y cifosis toracolumbar, con la consiguiente posición cefálica anterior o compensación con extensión cervical, la postura distribuye cargas asimétricas, con incremento discal lumbosacro y favorece acortamientos musculares, en particular de los músculos isquiosurales. El tiempo de sedestación podrá facilitar también la aparición de rigideces e hipotrofias musculares.

**La inspección en decúbito ventral** permite valorar la columna sin carga ni acción muscular. Esto es importante en actitudes escolióticas, en escoliosis del adulto, y en aquellas asociadas a enfermedades neurológicas como las alteraciones del eje en la enfermedad de Parkinson. En

estas situaciones el paciente tiene muchas veces un balance significativamente alterado en los planos frontal y sagital, que se corrige al reposar en decúbito (Ver cap. 73). De existir alguna tumoración la posición ideal para su valoración es esta.

La **inspección en decúbito dorsal** permite valorar la actitud de los miembros inferiores. La actitud deseable es con extensión de caderas y de rodillas. El hallazgo de flexión de un lado, frecuentemente originada en estas articulaciones, podría tener origen en una actitud antálgica en casos de compresión radicular.

### Palpación

En el plano posterior son palpables algunas vértebras cervicales, todas las apófisis espinosas de las vértebras dorsales y lumbares y la cresta posterior del sacro y el coxis. La columna cervical es accesible al tacto con el paciente de pie, pero suele ser más comfortable para el examinador hacerlo cuando está sentado.

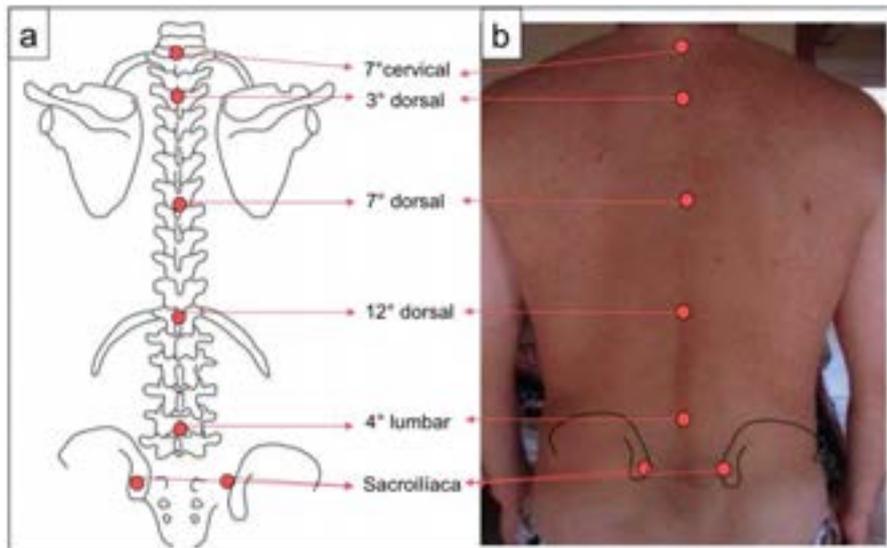
La apófisis espinosa de C7 recibe el nombre de “prominente”, muchas veces llama la atención a las personas cuando por diversas situaciones la descubren y sospechan que podría representar un problema. Las restantes apófisis espinosas cervicales, con excepción del axis, sólo pueden ser palpables cuando los individuos son delgados y flexionan el cuello. Estos gestos no deben provocar dolor.

Es difícil por el tacto asegurar la vértebra cuya espinosa es accesible al examinador. Resulta útil la anatomía de superficie. En la parte posterior de la cabeza se puede palpar la protuberancia occipital externa. La eminencia ósea que se reconoce por debajo es la apófisis espinosa del axis. La prominencia en la base del cuello está producida por la apófisis espinosa de la 7ma cervical. La línea que une el borde superior de las escápulas suele proyectar la espinosa de la 3ra vértebra torácica. La línea que une el ángulo inferior de los omóplatos corta la espinosa de la 7ma torácica. La palpación de la última costilla lleva hacia la línea media a la 12ma torácica. La línea que une las crestas ilíacas suele intersectar a la 4ta lumbar.<sup>[15]</sup> Los hoyuelos visibles suelen ubicar las espinas ilíacas posterosuperiores y el borde superior de las articulaciones sacroilíacas. De aparecer dolor a la palpación u otra alteración, estas referencias ayudan a ubicar aproximadamente la topografía de la lesión (Cosentino, 1986) (**Fig. 6.4.**).

En individuos delgados es más fácil reconocer por el tacto las apófisis transversas así como las costillas, los cartílagos costales y el esternón a nivel torácico. A nivel pélvico puede palparse la cresta ilíaca y las espinas ilíacas antero superior e inferior. La espina ilíaca anterosuperior es ideal para estimar la altura y presumir la existencia de asimetría de longitud de miembros inferiores.

Se puede apreciar el tono muscular de los paravertebrales. Con la excepción del trapecio y dorsal ancho, los restantes músculos no son accesibles a la palpación individual. En sujetos musculosos se evidencian mejor las masas paravertebrales.

Muchas veces es notable un aumento de la tensión de los paravertebrales, contractura que siempre es patológica en la posición de pie con el paciente relajado.



**Fig 6.4. Topografía palpación columna y sacroilíaca.**

*a) Dibujo marcando la ubicación de las apófisis espinosas de la columna. b) Foto posterior del tronco con ubicación de los puntos de referencias.*

Cualquier tumefacción es anormal, con la excepción de la saliencia de la apófisis espinosa de la séptima cervical.

Pueden percutirse las apófisis espinosas con la mano o con la ayuda de un martillo de reflejos, en situación normal no despierta dolor y tiene un sonido diferente en las vértebras en contacto con el aparato respiratorio.

La palpación de las apófisis espinosas en el decúbito ventral permite presionar con mayor intensidad las vértebras, lo que despertará o intensificará el dolor en casos de patología discovertebral o en fracturas osteoporóticas. Al relajar la musculatura es más fácil identificar en algunas personas las apófisis transversas y las facetas articulares. La percepción de persistencia de contractura paravertebral en decúbito debe descartar patología infiltrativa (infección o tumor).

Como en el resto del aparato locomotor la palpación debería ser indolora. La aparición de dolor tiene significado siempre patológico. En las apófisis espinosas induce a sospechar patología en ese nivel vertebral, en los cartílagos costales se asocia con condritis o cuadros de fibromialgia, y en los arcos costales con la posibilidad de fracturas. La fibromialgia debe también ser considerada si el tacto produce dolor en la masa del trapecio o en los puntos de inserción muscular, sin olvidar las contracturas reflejas o la patología traumática.

### **Movilidad**

Podemos considerar una movilidad del raquis global o diferenciarla por sectores. Por el tamaño del tronco del adulto la movilidad pasiva suele ser de poca utilidad y se valora la movilidad activa. Por el contrario, el movimiento pasivo suele ser útil en la columna cervical.

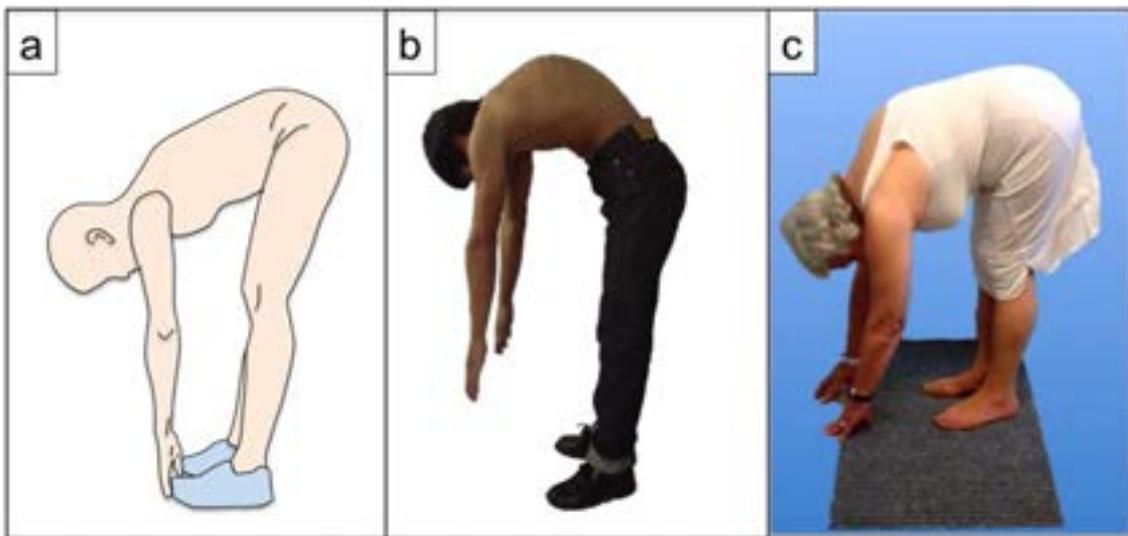
El raquis tiene movilidad en flexión y extensión, inclinación lateral a la derecha e izquierda y rotación hacia cada lado.

La movilidad global y de la columna toracolumbar se inspecciona con el individuo parado, para el raquis cervical es preferible la posición sentada.

La visión del plano sagital cuando la persona hace flexión máxima debe producir una convexidad posterior suave. La presencia de angulaciones revela cifosis. La falta de convexidad suave lumbar evidencia incremento de la lordosis lumbar.

Con este movimiento también puede valorarse el accionar coordinado de la pelvis y la columna lumbar. La flexión lumbar sin báscula pélvica revela una alteración biomecánica habitualmente producida por acortamiento muscular.

Se le pide al paciente intentar llegar con la punta de los dedos a tocar el piso manteniendo las rodillas extendidas. Con este movimiento en realidad se valora en forma combinada la flexión de cadera, versión pelviana, flexión de la columna lumbar, torácica y cervical, así como la antepulsión de hombros y extensión de codo. También pone en evidencia la elongación de toda la cadena posterior, en particular tríceps sural, isquiosurales, glúteo mayor y paravertebrales (**Fig. 6.5.**). Es de mucha importancia la inspección lumbopélvica al realizar la maniobra para verificar si existe acompañamiento de anteversión pelviana. La inmovilidad de las crestas ilíacas al hacer la flexión expone la alteración del funcionamiento lumbopélvico aunque el paciente llegue a tocar con la punta de los dedos el piso.



**Fig. 6.5. Distancia mano-suelo**

**a)** Dibujo con manos tocando el suelo. **b)** Foto de paciente con limitación importante para llegar con las manos al piso sin flexionar las rodillas. Paciente con enfermedad de Scheuermann y acortamiento marcado de los isquiosurales. **c)** Mujer adulta mayor con contacto mano-suelo.

Para mensurar la movilidad de la columna lumbar es útil la marcación de la distancia entre dos puntos con el paciente de pie en extensión y flexión de tronco (test de Schober). Esto puede hacerse con la ayuda de un marcador o manteniendo los dedos del examinador presionando las apófisis espinosas y midiendo con la otra mano la separación de estos dedos con el movimiento.

La distancia inicial de 10 cm o cuatro traveses de dedos en extensión debería incrementarse casi un 50 % con la flexión (**Fig. 6.6.**).

Si bien muchas afecciones pueden cursar con movilidad limitada, la rigidez marcada induce la sospecha, de no existir antecedente de trauma, de patología tumoral o infecciosa, sin olvidar la posibilidad de la espondilitis anquilopoyética.

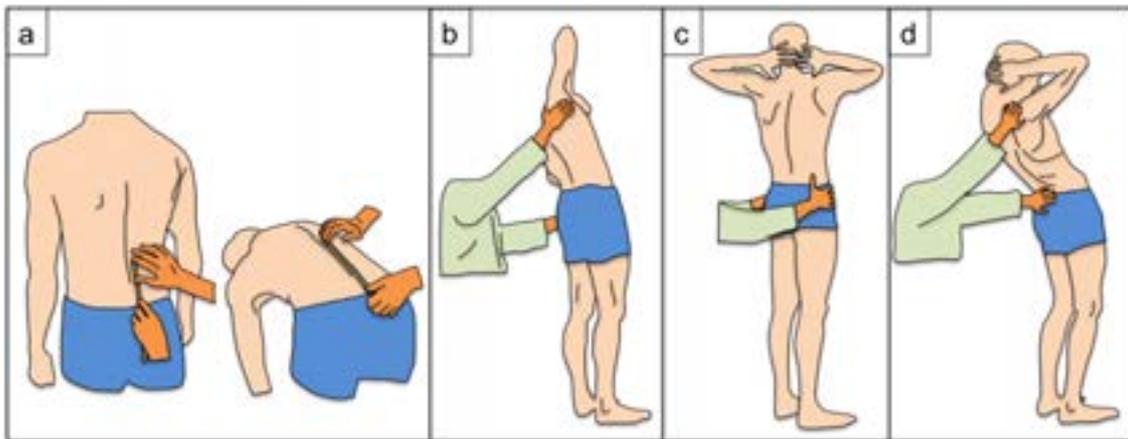
La movilidad en flexión, además de valorar grados de movimiento, permite poner en evidencia deformidades o cambios del eje, así como evaluar el acortamiento de las cadenas musculares.

La búsqueda de asimetrías en la flexión con la vista tangencial a la convexidad a nivel medio lumbar, torácica bajo y alta es la **maniobra de Adams**. En condiciones normales en cualquier punto de la flexión de la columna la vista debe encontrar una convexidad sutil y simétrica a ambos lados de la línea media dada por los grupos musculares paravertebrales a nivel lumbar, y por las costillas y la musculatura a nivel dorsal. La visión de una asimetría pone de manifiesto una giba y diagnostica una deformidad en el plano axial (escoliosis estructurada o verdadera) (**Fig. 6.2.**) (Ver caps. 54 y 73).

También se examina la extensión con la asistencia del examinador para que el movimiento no haga perder el equilibrio al paciente.

Se solicita la inclinación y rotación hacia derecha e izquierda. Es útil en estos movimientos bloquear la movilidad de la pelvis con las manos del examinador en las crestas ilíacas.

La movilidad esperable se expone en la **Tabla 6.1.**



**Fig. 6.6. Movilidad toracolumbar**

- a) *Movilidad en flexión medida con cinta métrica. (Maniobra de Schober).*
- b) *Inclinación lateral toracolumbar.*
- c) *Rotación de la columna. Las manos en las crestas ilíacas fijan la pelvis.*
- d) *Extensión. Una mano fija la pelvis y la otra evita la caída hacia atrás.*

b)

	Flexo-extensión		Lateralidad		Rotación	
	flexión	extensión	inclinación derecha	inclinación izquierda	rotación derecha	rotación izquierda
Cervical	60°	50°	40°	40°	80°	80°
Tóraco-lumbar	90°	35°	50°	50°	60°	60°

**Tabla 6.1. Rango de movilidad de la columna** (Cosentino modificada)

Con la persona sentada se examina la movilidad cervical.

Durante la movilidad activa el paciente debería extender hasta lograr que el eje de la cara quede horizontal (los ojos miran hacia el techo o al cielo), la flexión debe ser tal que el mentón llegue a contactar con el esternón. La rotación hacia derecha e izquierda debería junto con la desviación de los globos oculares, permitir que cada individuo mire hacia atrás del hombro. La inclinación lateral derecha e izquierda es el movimiento con menor grado de movilidad y el que más tempranamente se limita en los fenómenos degenerativos.

Es importante registrar que la persona examinada mantenga la cintura escapular inmóvil durante la evaluación de la movilidad activa. Es muy frecuente que al pedirle que intente tocar con la oreja el hombro para valorar la inclinación lateral, le resulte más fácil elevar el hombro que inclinar la cabeza.

La movilidad pasiva se realiza tomando como punto móvil la base de la cabeza con las dos manos y visualizando la inmovilidad de la cintura pectoral.

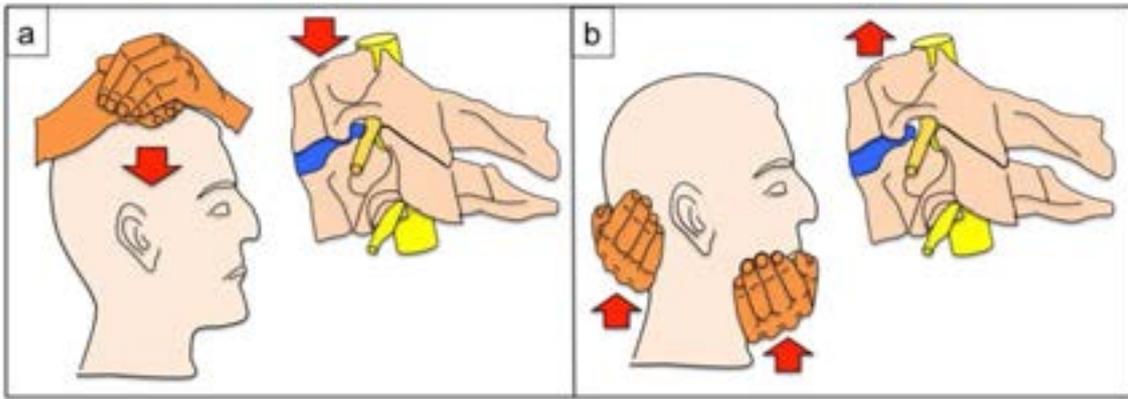
### Maniobras especiales

Algunas se describieron con la inspección (Adams, distancia mano-suelo). Se mencionarán aquellas consideradas más importantes.

Con el paciente de pie, ante la sospecha de colapso osteoporótico, puede ser de utilidad la **maniobra del taconeo**. Se pide al paciente pararse en puntas de pie y dejar caer los talones con fuerza para apoyar el pie en forma plantígrada. La aparición de dolor en la columna sugiere la presencia de fractura vertebral osteoporótica.

Con el paciente sentado realizamos las maniobras para incrementar o reducir dolor cervicobraquial, evidenciar mielopatías o compresiones vasculares en el miembro superior.

La **maniobra de Spurling** incrementa el dolor por compresión radicular cervical, quien examina presiona con sus dos manos desde la cabeza intentando descenderla. El paciente debe mantener la postura. Esta presión aumenta la presión discal y disminuye la altura foraminal. Cuando existe una compresión radicular, la maniobra exagera el dolor. Puede tomarse con inclinación o rotación de la cabeza (**Fig. 6.7.**).



**Fig. 6.7. Maniobra de Spurling y de tracción cefálica**

*Flecha roja: Dirección de la fuerza con que se intenta producir el movimiento. a) Maniobra de Spurling. b) Prueba de tracción cefálica.*

La **maniobra de tracción cefálica** consiste en elevar la cabeza desde la base con las dos manos, intentando decoaptar las vértebras. En situaciones de compresión radicular esta elongación podría disminuir el dolor.

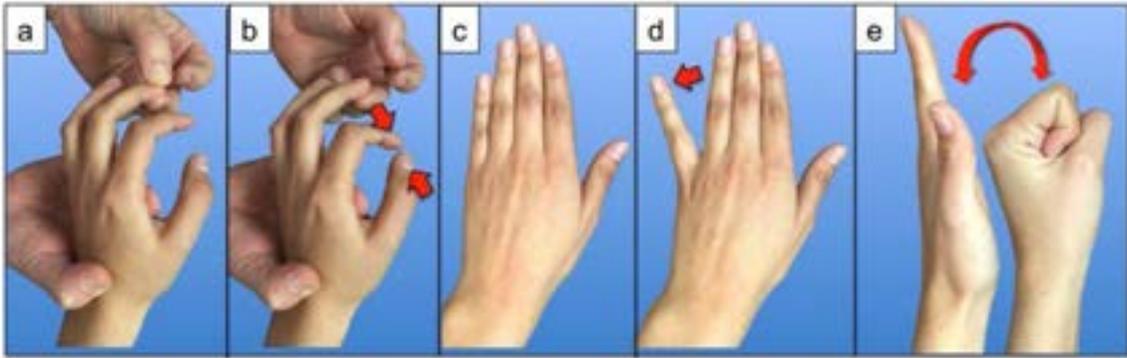
Hay maniobras para evaluar la pérdida de pulso radial al cambiar la posición del cuello y la cintura pectoral con el objetivo de poner en evidencia un síndrome del escaleno, de una costilla cervical u otra afección del opérculo torácico.

Estas tienen en común la percepción del latido radial mientras la cabeza gira hacia el lado opuesto y se inclina hacia el lado a examinar. La disminución o pérdida del pulso significa que la **maniobra (Adson)** es positiva, y se produce, entre otras causas, por compresión del escaleno medio sobre la arteria subclavia. La disminución del pulso al retropulsar el hombro supone la compresión de la arteria por el pectoral menor.

Hay maniobras que ponen en evidencia lesiones medulares, de aparición usual en distintos tipos de mielopatías siendo la más frecuente la mielopatía por artrosis y conducto estrecho. Estas son el signo de Hoffmann, el escape del meñique y la dificultad a la flexoextensión digital reiterada.

El **signo de Hoffmann** se toma con la mano relajada en posición anatómica, imprimiendo en el dedo medio una flexión brusca de la articulación IFD. El signo está presente cuando la flexión del dedo medio produce un acercamiento en los pulpejos de los dedos pulgar e índice. En condiciones normales no debería existir ningún movimiento en estos dos dedos (**Fig. 6.8.a y b**).

El **escape del meñique** se observa al solicitar al paciente mantener los dedos extendidos y juntos (García de Frutos, 2016). En situación normal el examinado mantiene los dedos extendidos y contactando por sus bordes. Si en menos de un minuto el meñique se separa de los dedos restantes la maniobra del escape del meñique es positiva, e induce la sospecha de patología central (mielopatía) (**Fig. 6.8.c y d**).



**Fig. 6.8. Signos mielopáticos en la mano**

**a)** *Búsqueda del signo de Hoffmann. Nótese que se mantiene la mano relajada con dorsiflexión de muñeca. La mano de quien examina está preparada para producir una flexión brusca de la articulación IFD del dedo medio. b)* *Signo de Hoffmann. Se produce un acercamiento involuntario entre los dedos índice y pulgar. c)* *Posición de inicio para valorar el escape del meñique. Se pide a la persona examinada que mantenga la posición de la mano. d)* *Se evidencia la imposibilidad de mantener el dedo meñique aproximado al resto de la mano. e)* *Flexo-extensión repetida de los dedos (Signo del agarre y liberación).*

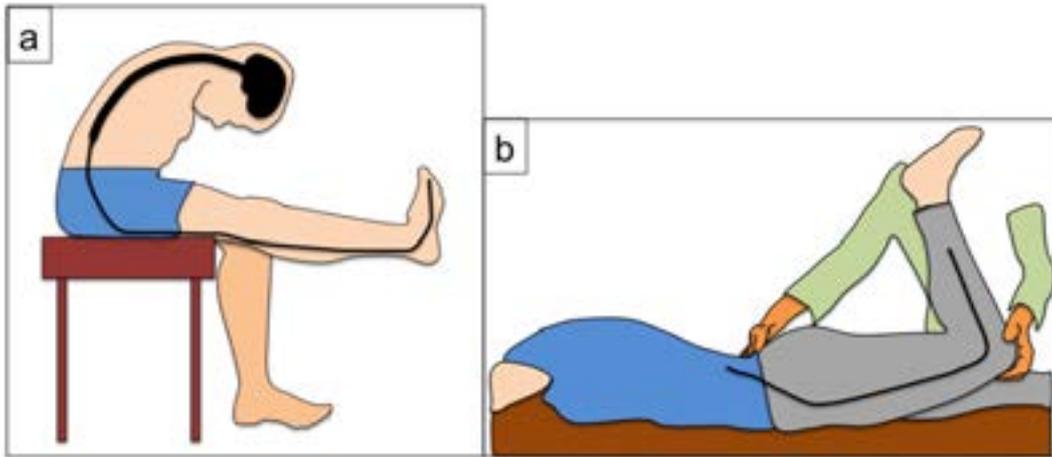
El **signo del agarre y liberación** (García de Frutos, 2016), consiste en el cierre y apertura completa activa de los dedos de la mano, de forma rápida y repetida. En condiciones normales se debe poder realizar más de 20 veces en 10 segundos. Su alteración abona la sospecha de mielopatía cervical u otras afecciones neurológicas (**Fig. 6.8.e**).

El **signo de Lhermitte** consiste en movilizar al paciente, partiendo de una postura de decúbito dorsal, flexionando toda la columna vertebral. Esta flexión con los miembros inferiores extendidos produce una sensación de dolor y electricidad en los cuatro miembros al elongar la médula espinal en casos de mielopatía. También puede explorarse con la persona sentada en la camilla (**Fig. 6.9.a**).

Otra maniobra es la percusión del plexo braquial buscando el signo de Tinel, dolor y parestesias a la percusión, lo que revela afectación del plexo braquial.

Con el paciente en decúbito ventral se realiza la maniobra de elongación de raíces altas del plexo lumbar y movilidad sacroilíaca.

La maniobra de tensión de raíces lumbares altas (L2, L3, **Wassermann** o Lasègue invertido) (**Fig. 6.9.b**) se realiza con un movimiento pasivo de extensión de cadera y flexión de rodilla. Normalmente no debería despertar dolor, la aparición del mismo podría atribuirse a compresión de las raíces L2, L3, e incluso de L4, aunque también a patología de la cadera. Es muy similar al test de Nachlas que se utiliza para despertar dolor sacroilíaco.



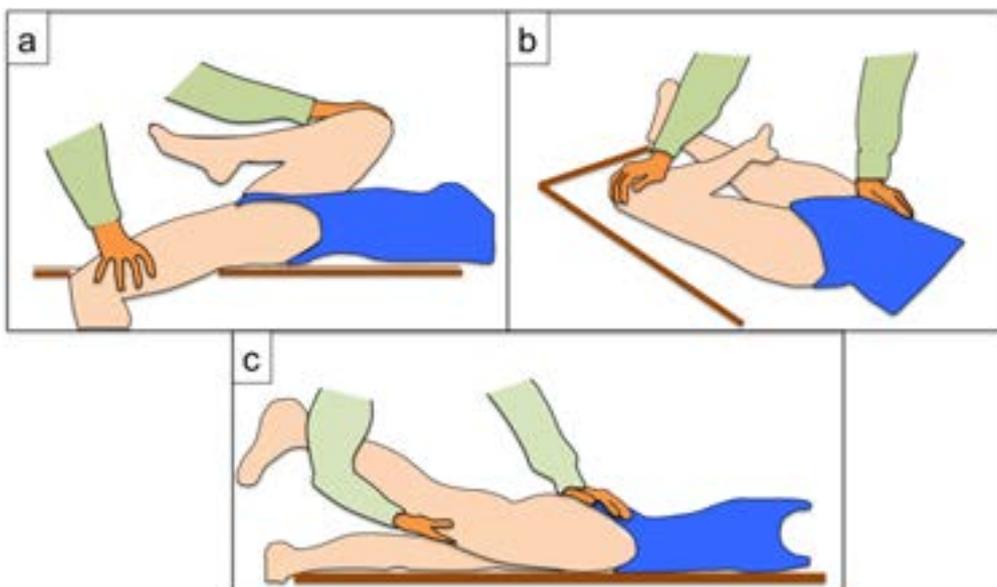
**Fig. 6.9. Maniobra de Lhermitte y Wassermann**

**a) Maniobra de Lhermitte.** Se provoca flexión completa de la columna y de la cadera y extensión de la rodilla, del tobillo y del pie. Se elonga la médula espinal. Positiva en mielopatías. **b) Maniobra de Wassermann o Lasègue invertido.** La extensión de la cadera con flexión de la rodilla pone en tensión al nervio crural.

Las maniobras especiales con el paciente en decúbito dorsal que se pueden realizar son para despertar dolor de la articulación sacroilíaca y buscar la tensión del nervio ciático.

Las maniobras para investigar la articulación sacroilíaca tienen en común incrementar su movilidad una vez agotada o neutralizada la movilidad de la cadera.

La **maniobra de Gaenslen** con el individuo en decúbito dorsal mantiene una cadera en hiperextensión y provoca una hiperflexión de la otra, al agotarse la movilidad coxofemoral, el intento de flexión moviliza la sacroilíaca, ocasionando dolor si estuviera afectada (**Fig. 6.10.a**).



**Fig. 6.10. Maniobras para valorar la articulación sacroilíaca**

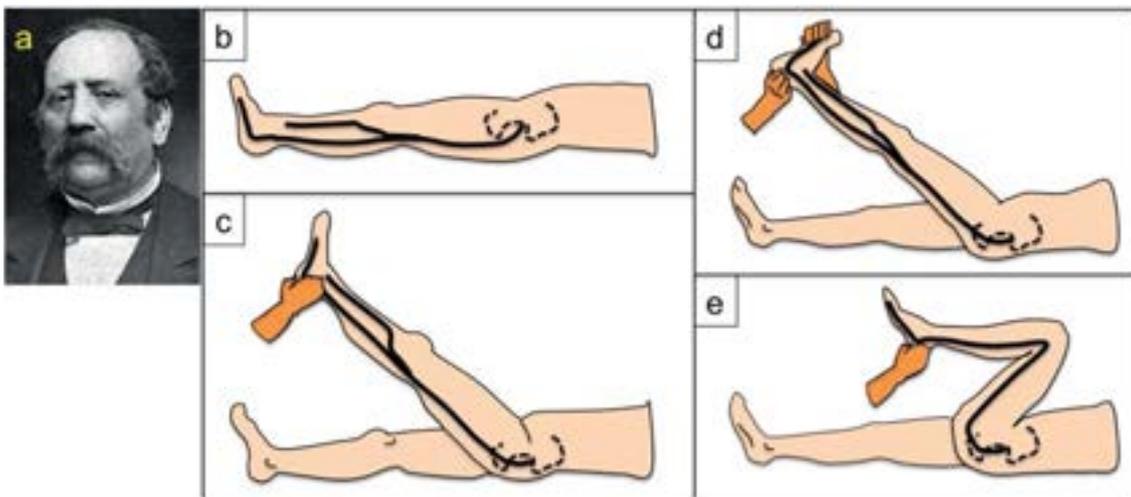
**a) Maniobra de Gaenslen. b) Maniobra de Patrick. c) Test de Nachlas.**

La **maniobra de Patrick**, se inicia desde una posición de flexión, abducción y rotación externa de cadera y flexión de rodilla de un lado, como si hiciera el “4” acostado, quien examina mantiene con el talón de una mano la espina ilíaca anterosuperior de la cadera contralateral e intenta con la otra mano llevar al límite de movilidad a la cadera que ya está en flexión, rotación externa y abducción. Al agotar la movilidad coxofemoral, traslada el movimiento a la articulación sacroilíaca, provocando síntomas cuando se halla afectada. Esta maniobra también podría producir dolor en la cadera en casos de síndromes de fricción fémoro-acetabular (FABER) (**Fig. 6.10.b**).

En decúbito ventral se realiza la búsqueda del **test de Nachlas** (Magee, 1997). Mientras una mano bloquea la pelvis a nivel sacro, la mano activa produce una extensión de cadera, generalmente con la rodilla en flexión (**Fig. 6.10.c**). Esta maniobra puede valorar acortamiento del recto anterior del cuádriceps, lesión radicular de raíces del nervio crural e hipomovilidad coxofemoral además de patología sacroilíaca.

Es importante realizar movimientos para constatar estabilidad mecánica en la pelvis frente a posibles fracturas inestables, como la **maniobra de Eriksen**, que se describe en el cap. 27.

Una de las maniobras más conocidas es el test de elongación del nervio ciático o **test de Lasègue** (Ubierna, 2016), explicado en la **Fig. 6.11.c**. Es habitual que despierte dolor o molestias a los 70° o más por la tensión de los músculos isquiosurales, en estos casos se considera que la maniobra es negativa. En cambio, de aparecer dolor al inicio de la flexión de cadera se considera positiva. El Lasègue positivo a 30° o menos es un buen indicativo de dolor por elongación del nervio ciático, el origen está en la inflamación de las raíces del mismo, la flexión de la rodilla alivia el dolor (**Fig. 6.11.e**). Si, por el contrario, la flexión de la rodilla mantiene o incrementa el dolor, podría deberse a causas de dolor no orgánicas o estructurales del aparato locomotor, e incluso podría deberse a simulación.



**Fig. 6.11. Test de elongación del nervio ciático. Maniobra de Lasègue**

**a)** Ernest Lasègue. <sup>11</sup> (1816-1883) Profesor de clínica francés a quien se atribuye la maniobra.  
**b)** Paciente en decúbito dorsal. En línea de puntos se remarca la pelvis. El recorrido del nervio

<sup>11</sup> [https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR4AU-Vksd1EbHJck\\_8grfvudhr43KRpCLTA&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR4AU-Vksd1EbHJck_8grfvudhr43KRpCLTA&usqp=CAU)

*ciático está resaltado en negro. c) Se eleva desde el talón el miembro inferior del nervio ciático a examinar, flexionando la cadera y manteniendo la rodilla extendida. Se elonga el nervio al alargar su recorrido. La aparición de dolor evidencia inflamación en el nervio. d) Manteniendo el miembro elevado se realiza dorsiflexión de tobillo. Esta posición exagera el dolor al elongar aún más al nervio ciático poplíteo interno. e) Se realiza flexión de rodilla manteniendo o incrementando la flexión de cadera, el nervio ciático se relaja y debería disminuir o desaparecer el dolor.*

Las maniobras especiales para apreciar la elongación del recto anterior del cuádriceps y especialmente de los músculos isquiosurales, tienen importancia por la asociación con alteraciones de la columna. Se describirán con las maniobras de miembros inferiores (Ver cap. 7).

Otra maniobra a considerar es la búsqueda de **clonus** en rodilla y talones. Es mucho más frecuente ser hallado en el talón.

Consiste en realizar un movimiento brusco (sacudida) de flexión dorsal del tobillo y del pie, manteniendo este último en máxima extensión. En condiciones normales esta maniobra no debería provocar nada. En condiciones patológicas podría iniciar movimientos involuntarios de flexo-extensión del pie, agotables (disminuyen rápidamente hasta desaparecer) o inagotables (requieren que cese el estímulo), según la gravedad del cuadro. Representa lesión de la vía piramidal, por lo que es un hallazgo en mielopatías (compresiones medulares) y en otras entidades neurológicas.

Las mediciones con cinta métrica del incremento del diámetro del tórax es útil para valorar la respiración intercostal. Su disminución o abolición induce a la sospecha de espondilitis anquilosante.

### **Evaluación neurológica**

El examen neurológico es fundamental. Se puede realizar la evaluación de la sensibilidad y motricidad de los cuatro miembros y del tronco. Los territorios correspondientes a los dermatomas, los puntos testigos para valorar la sensibilidad, los movimientos y los reflejos osteotendinosos y superficiales fueron descritos en el cap. 4.

Cuando se sospecha lesión de la cola de caballo o lesión medular por trauma raquímedular, es útil la valoración de las raíces bajas (S2, S3 y S4) en la región perineal. En casos de afectación centromedular el paciente puede tener mayor compromiso de los sectores altos con indemnidad de los sectores más distales.

Si el paciente realiza marcha sobre los talones o en punta de pie sin claudicación, la fuerza de L4, L5 y S1 es normal, por lo que se podría prescindir de su evaluación con el paciente acostado.

Los reflejos patológicos se describieron con las maniobras especiales.

## Examen vascular

Se puede palpar el latido de la arteria carótida en el borde anterior del esternocleidomastoideo. La arteria subclavia es difícil de ser palpada por su trayecto por detrás de la clavícula, en especial en sujetos obesos.

En el hueco axilar es accesible al dedo la arteria axilar, reparo muy importante para en anestesia realizar el bloqueo de ramas terminales del plexo braquial.

La evaluación arterial se completa con la evaluación de los pulsos del miembro superior. También son palpables las venas superficiales, en particular la yugular externa (Ver cap. 5).

El examen vascular del miembro inferior se describe en el cap. 7.

## Referencias

- Cosentino, R. (1986). *Raquis. Semiología, con consideraciones clínicas y terapéuticas*. El Ateneo. 2º ed. ISBN 950-02-0321-9
- Fernández, C. A., Reichenbach J. A. J. (2021). Escoliosis idiopática del adolescente. En *La Red SaNNA: Salud del Niño, Niña y Adolescente con perspectiva de derechos. 1ª Edición, La Plata: (614-626)*, La Plata. Red SaNNA. ISBN 978-987-47761-2-9
- García de Frutos, A., Matamalas Adrover, A. (2016) Mielopatía espondilótica cervical En J. Burgos, E. Izquierdo y H. Sarramea *Patología de la columna vertebral* (319-329) Madrid Ed. Med. Panamericana
- Magge, D. J. (1997). *Orthopedic Physical Assessment* W. B. Saunders Company 3º ed EEUU ISBN 0-7216-6290-0
- Ortolán, E. (2003) Lumbalgias y lumbociatalgias En F. S. Silberman, O. Varaona *Ortopedia y Traumatología* (53-59) Buenos Aires Ed. Med. Panamericana
- Romano, O., Ferreira, R., Triolo, N., Bassani, J., Fiore, N., Posadas, D. (2011). *Variaciones del balance sagital lumbopélvico en bipedestación y sedestación*. <http://repositorio.hospitalelcruce.org/xmlui/handle/123456789/1095>
- Tello, C. A., (2016) Escoliosis idiopática del adolescente En J. Burgos, E. Izquierdo y H. Sarramea *Patología de la columna vertebral* (151-173) Madrid Ed. Med. Panamericana
- Ubierna, M. T., Covaro, A. (2016) Hernia discal lumbar En J. Burgos, E. Izquierdo y H. Sarramea *Patología de la columna vertebral* (341-357) Madrid Ed. Med. Panamericana