



EQUIPO DE EVALUACIÓN KINÉSICA II 2011

EVALUACION DE LA COLUMNA DORSAL

OBJETIVOS

- Entregar un **Orden Sistemático** en la evaluación de la Columna Torácica.
- Aprender como **Evaluar** a un paciente con una disfunción de la Columna Torácica.

EVALUACION MUSCULOESQUELETICA

1. Historia del paciente.
2. Observación.
3. Examen del movimiento.
4. Pruebas especiales.
5. Evaluación metamérica.
6. Palpación.
7. Diagnóstico por imagen.

HISTORIA DEL PACIENTE

1. ¿Qué edad tiene el paciente y cuál es su ocupación?

Enfermedad de Scheuermann - 13 y 16 años.

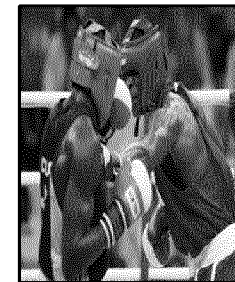
Escoliosis idiopática - más común en mujeres adolescentes.

2. ¿Cuál fue el mecanismo de lesión?

Lesiones costales - frecuentemente traumatismo.

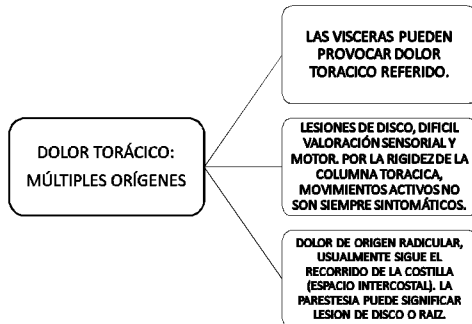
Suelen ser de comienzo insidioso (ej. Escoliosis).

Usualmente en columna dorsal el dolor está bien localizado.



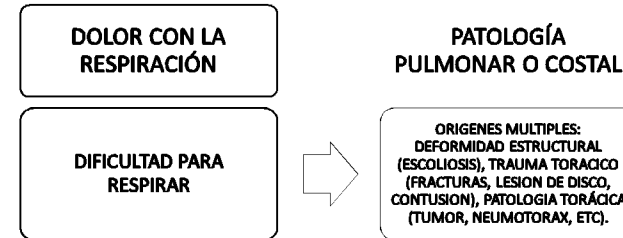
HISTORIA DEL PACIENTE

3. ¿Cómo es el dolor? ¿Qué distribución tiene? ¿Dónde duele? ¿Es superficial, profundo, quemante? ¿Existen otros síntomas? ¿Se refiere al resto de los miembros, cabeza o cuello?



HISTORIA DEL PACIENTE

4. ¿Duele en la inspiración, espiración o ambos?
¿Duele con la tos, estornudo o esfuerzo?



Cualquier maniobra como la tos, estornudo o esfuerzo generan un aumento de la presión intra torácica e intratecal, lo que puede poner de manifiesto una irritación dural, por ejemplo por una HNP.

HISTORIA DEL PACIENTE

5. ¿Qué actividades o posturas agravan o mitigan los síntomas?
6. ¿Los síntomas están mejorando, empeorando o no hay cambios?



HISTORIA DEL PACIENTE

7. ¿Se observan cambios en la piel?

Una condición como el **Herpes Zoster** (reactivación del virus de la varicela) puede provocar la aparición de flictenas dolorosas a lo largo de un dermatoma, con presencia de dolor unilateral espontáneo.



HISTORIA DEL PACIENTE

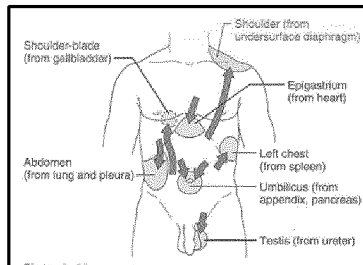
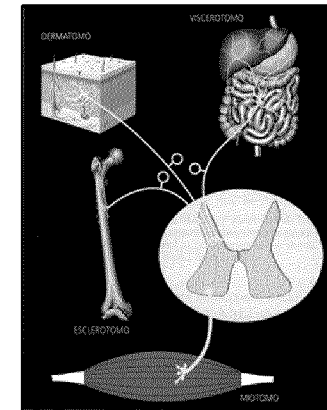


Figure 8-36
Referred pain in the thorax and chest. (Modified from Judge, R.D., G.D. Zuidema, and F.T. Fitzgerald: Clinical Diagnosis: A Physiologic Approach. Boston, Little, Brown & Co., 1982, p. 285.)

8. ¿El paciente tiene problemas digestivos?

Los pacientes pueden sufrir de dolor referido sobre la columna torácica y costillas desde distintas condiciones patológicas viscerales torácicas u abdominales.

SEGMENTACION METAMERICA



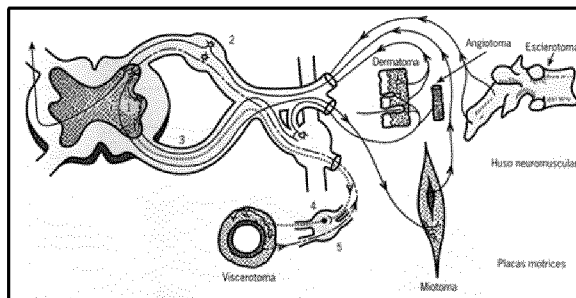
Existen 31 METÁMERAS:

- 8 cervicales (C1-C8).
- 12 torácicas (T1-T12).
- 5 lumbares (L1-L5).
- 5 sacras (S1-S5).
- 1 coccígea.

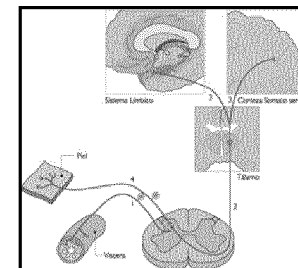
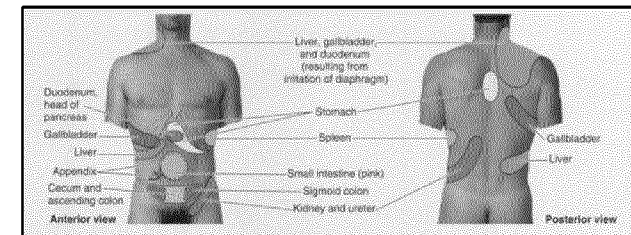
- Las estructuras dependientes de la metámera son: DERMATOMA, MIOTOMA, ESCLEROTOMA, VISCEROTOMA y ANGIOTOMA.

Introducción a la exploración clínica programada del raquis, Teyssandier

SEGMENTACION METAMERICA



DOLOR REFERIDO: Gran parte del dolor de origen visceral se localiza sobre estructuras superficiales o somáticas, como piel y músculos. Ésta área es en general segmentaria y correspondiente a los mismos nervios que innervan el órgano afectado (metámera). Esto sucede por convergencia de fibras aferentes somáticas y viscerales sobre neuronas espinales comunes.



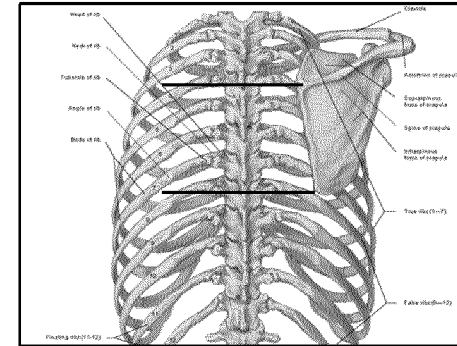
Vía ascendente del dolor.

- 1) Neurona sensorial visceral de 1er orden.
- 2) neurona de 2° orden (sólo está dibujado el haz espinotalámico).
- 3) Neurona de 3er orden. Algunas neuronas de 2° orden reciben impulsos también de una neurona sensorial, base del dolor referido.

EVALUACION MUSCULOESQUELETICA

1. Historia del paciente.
2. Observación.
3. Examen del movimiento.
4. Pruebas especiales.
5. Evaluación metamérica.
6. Palpación.
7. Diagnóstico por imagen.

OBSERVACION



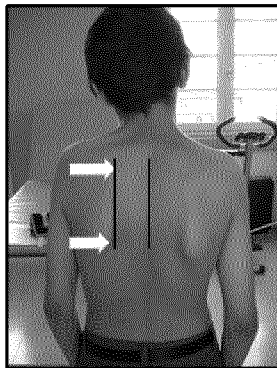
POR POSTERIOR:

Espina de la escápula nivel T3.

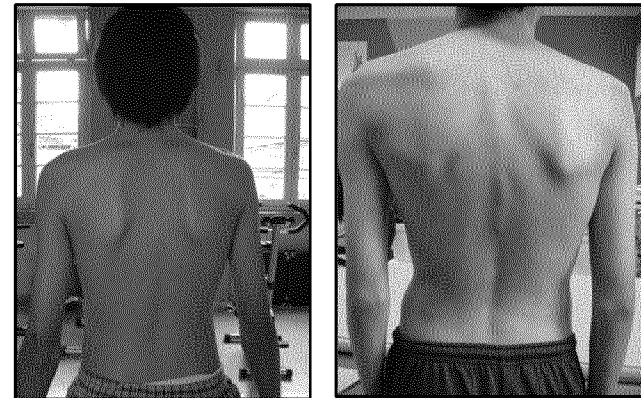
Ángulo inferior escápula nivel T7.

Borde medial escapular paralelo al raquis a unos 5 cm lateral a los procesos espinosos.

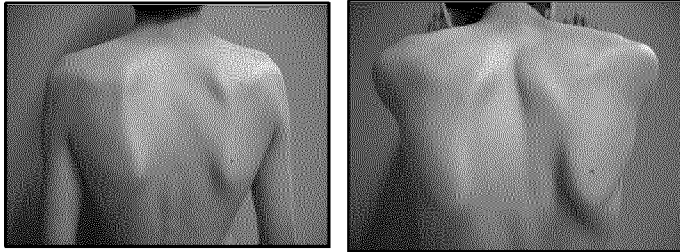
OBSERVACION



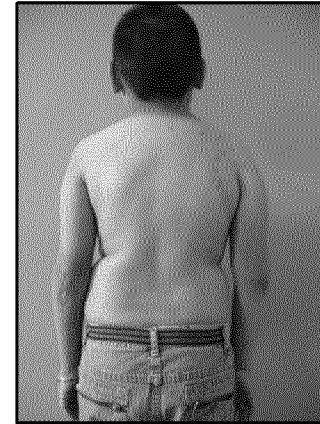
OBSERVACION



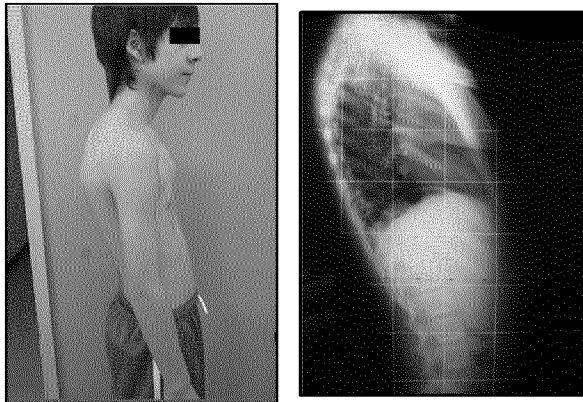
OBSERVACION



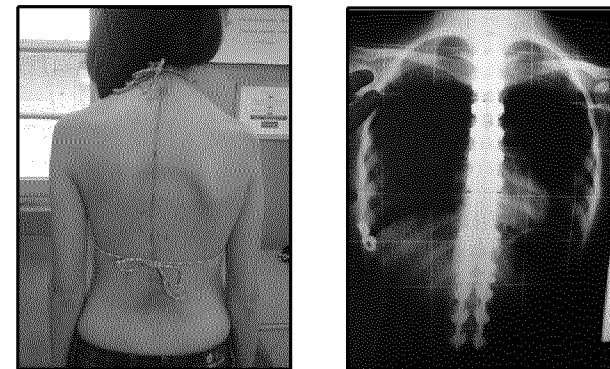
OBSERVACION



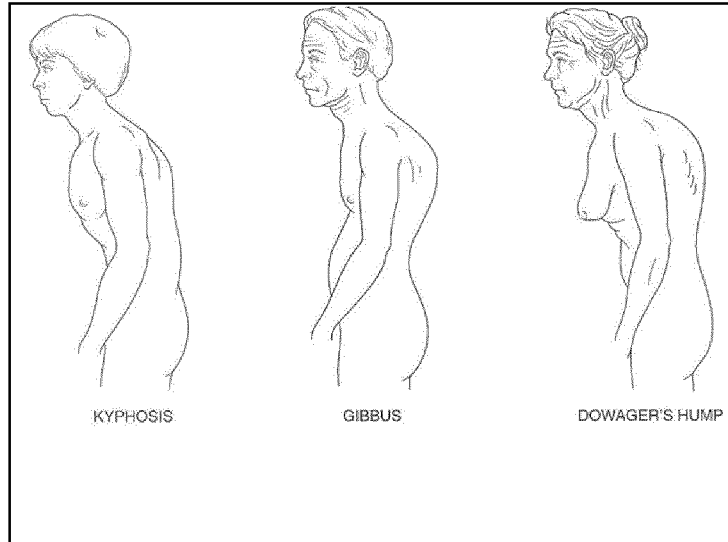
OBSERVACION



OBSERVACION



OBSERVACION



CIFOSIS O ESPALDA REDONDEADA: Para compensar y mantener el CG corporal, una cifosis estructural, usualmente causada por tejidos blandos tensos por cambios posturales mantenidos o por alteraciones del crecimiento (*ENFERMEDAD DE SCHEUERMANN*) da como resultado esta deformidad.

OBSERVACION

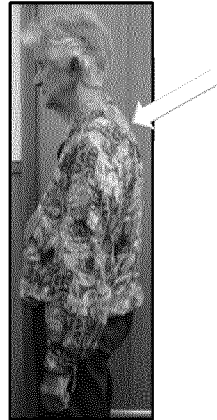
GIBA O JORROBA TORACICA

- Se refiere a un ángulo torácico posterior agudo.
- Es estructural.
- Se produce por la disminución de la altura anterior de los cuerpos vertebrales.
- Causas variadas, desde un tumor, fracturas o patología ósea.
- Generalmente la inclinación pélvica es normal.

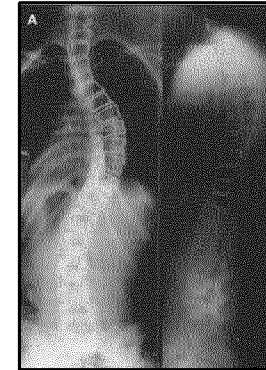


OBSERVACION**JORROBA DE DOWAGER**

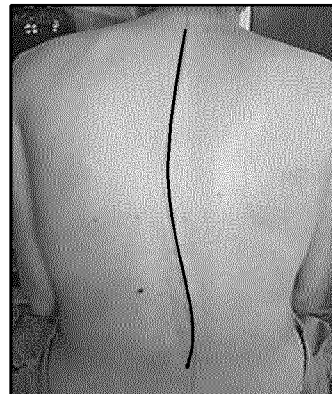
- Etiologías: osteoporosis, disminución de la altura del cuerpo vertebral por anterior, fracturas torácicas altas y medias.
- Otra etiología es la hipomovilidad de C7-T2 (fijas en flexión).

**OBSERVACION****ESCOLIOSIS**

- Deformidad en donde existe una o varias desviaciones laterales a nivel torácico o lumbar, asociada a una rotación de los cuerpos vertebrales y en algunos casos alteración estructural de ellos.
- A nivel cervical se denomina tortícolis.
- La desviación lateral debe tener una magnitud mínima de 10° .
- Puede ser estructural o no estructural.



La escoliosis idiopática del adolescente (EIA) es la causa más común de escoliosis (85%).

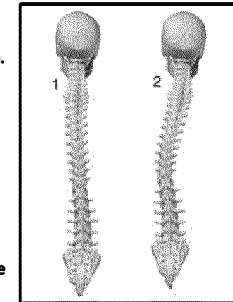
OBSERVACION**OBSERVACION****ESCOLIOSIS ESTRUCTURAL**

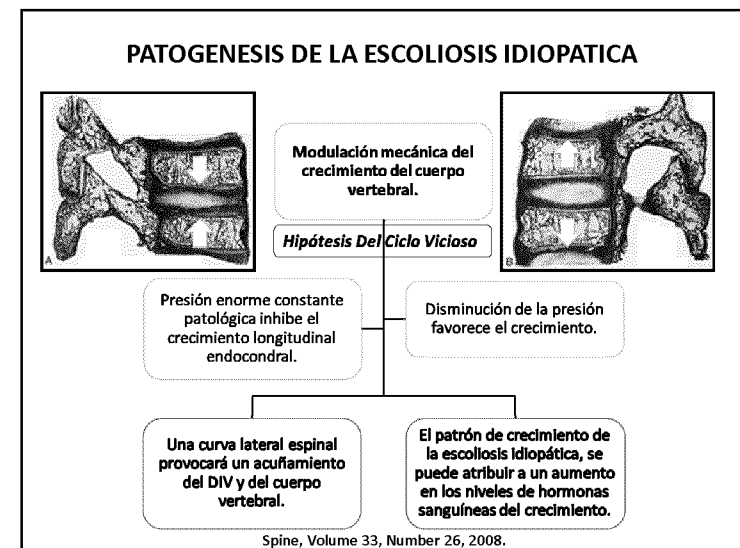
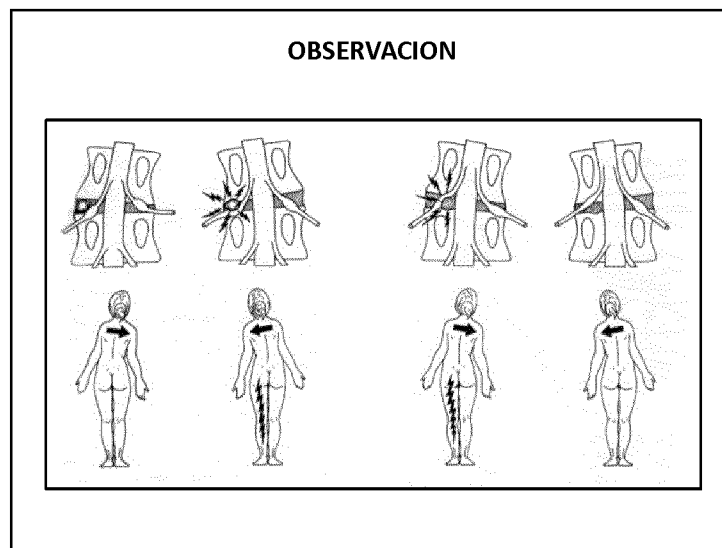
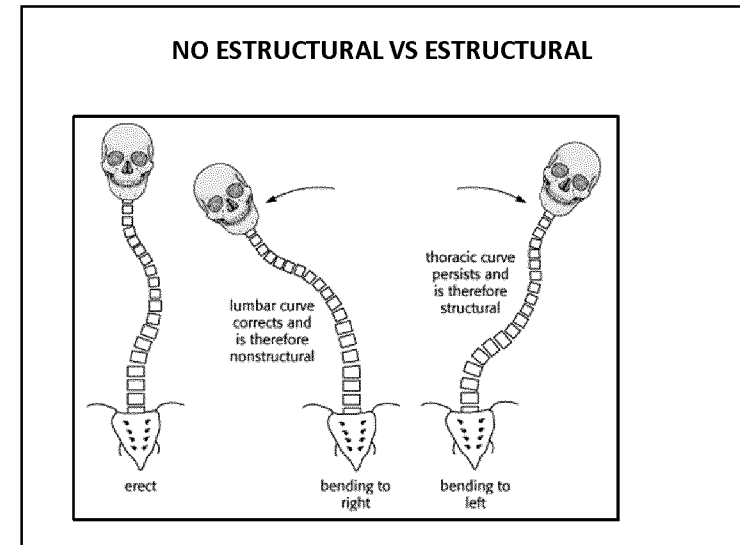
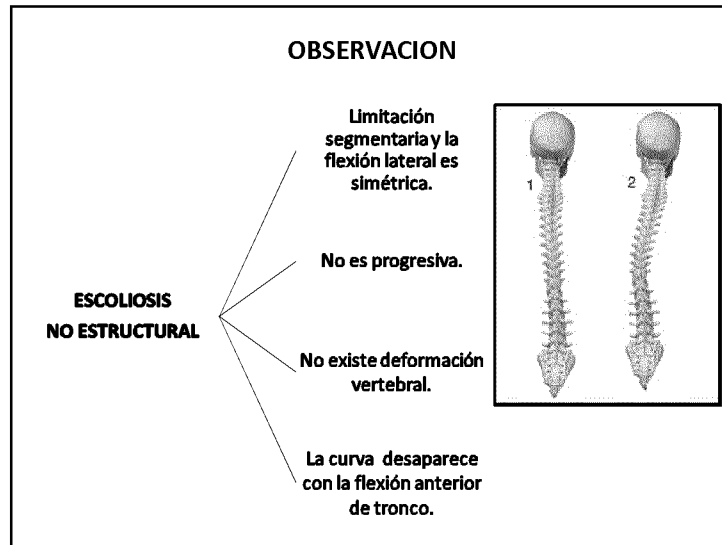
Déficit en flexibilidad; flexión lateral asimétrica.

Es progresiva.

La curva no desaparece con la flexión anterior de tronco.

La escoliosis estructural puede ser idiopática (genética), neuromuscular, resultado de una lesión de la motoneurona superior o inferior; o miopática, resultado de una enfermedad muscular, etc.





PATOGENESIS DE LA ESCOLIOSIS IDIOPATICA

- La *compresión axial* reduce el crecimiento, por una reducción en el número de producción de condrocitos y en su crecimiento.
- En la zona de compresión, a nivel del núcleo pulposo se observa una reducción en los niveles de glicosaminoglicanos y un aumento en los niveles de colágeno.
- En la musculatura paravertebral del lado convexo, aumentan las fibras TIPO I y en el lado cóncavo se pierden fibras TIPO II.
- Aumento en la actividad EMG de la musculatura del lado convexo.

Table 1. Causative factors of idiopathic scoliosis

	Primary	Secondary
Bone		
Abnormal growth of different parts of vertebra		+
Surgical destroying of vertebra and ribs ¹⁴		+
Muscle and ligaments		
Intercostal muscles		+
Erector spinal muscles ²⁴		+
Costotransverse ligaments ¹⁴		+
Disk		
Glycosaminoglycan ⁴⁷		+
Proteoglycan ¹⁶		+
Nerve		
Spinal roots (posterior nerve roots) ⁴³		+
Spinal cord		+
Dorsal column ⁴⁴		+
Anterior cord		+
Brainstem ^{42,43}	?	
Hypothalamus	?	
Growth hormone (somatomedin) ⁵⁰		+
Equilibrium factor ^{14,52,53}	?	
Postural factor ^{42,43}	?	
Calcitonin ²⁴		+
Melatonin ⁵¹	?	

Spine, Volume 24, Number 24, 1999.

Table 3. Probability of Progression: Magnitude of Curve at Initial Detection Versus Age

Curve Magnitude at Detection (°)	Age at Detection		
	10-12 yr	13-15 yr	16 yr
< 19	25%	10%	0%
20-29	60	40	10
30-59	90	70	30
> 60	100	90	70

Spine, Volume 24, Number 24, 1999.

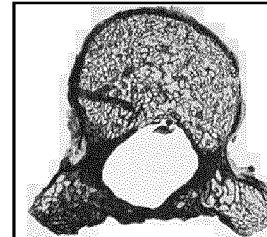


Figure 2. Transverse section of T9 vertebra from a 6.5-year-old woman cadaver spine specimen with a right convex thoracic curve showing that the pedicle is significantly longer and thinner at the concave side compared with the convex side of the scoliotic vertebra. Note that the neurocentral cartilage is still open on the concavity and closed on the convexity of the curve (Data compiled from Nicolaidou⁵⁹).

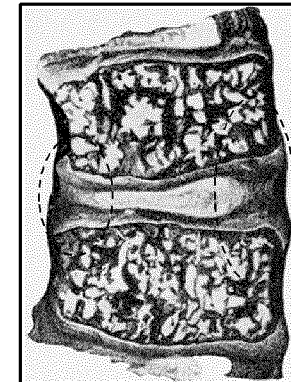
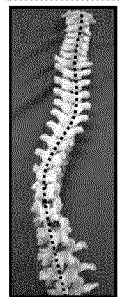


Figure 1. Frontal section of T4-T5 segment from a 7-year-old man cadaver spine specimen with a right convex thoracic curve showing wedging of the vertebrae. Furthermore, the nucleus pulposus has shifted to the concave side of the curve, and the fibers of the annulus fibrosus are extended on the convex side and compressed on the concave side (Data compiled from Nicolaidou⁴⁹).

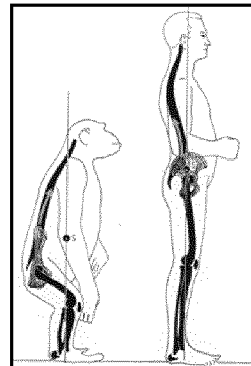
PATOGENESIS DE LA ESCOLIOSIS IDIOPATICA

Etiología Mas Aceptada



Genética

Posición Bípeda

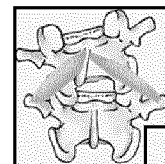


Spine, Volume 33, Number 26, 2008.

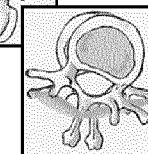
PATOGENESIS DE LA ESCOLIOSIS IDIOPATICA

“La mantención de la posición rotacional de las vértebras en la escoliosis, se debe a la acción de los músculos transversos espinosos”.

Retracción unilateral sostenida del transverso espinoso.



Inclinación vertebral ipsilateral, rotando la vértebra, llevando el proceso espinoso hacia la concavidad.

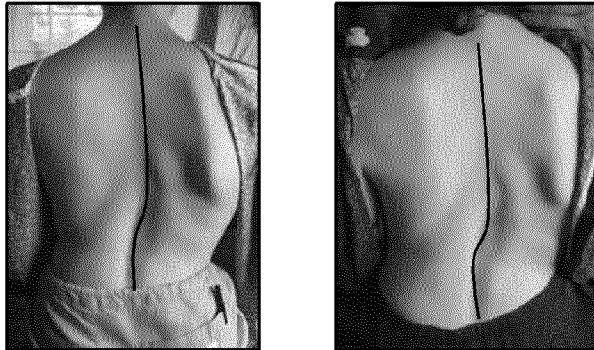


La concavidad de la curva, comprime las estructuras de ese lado.

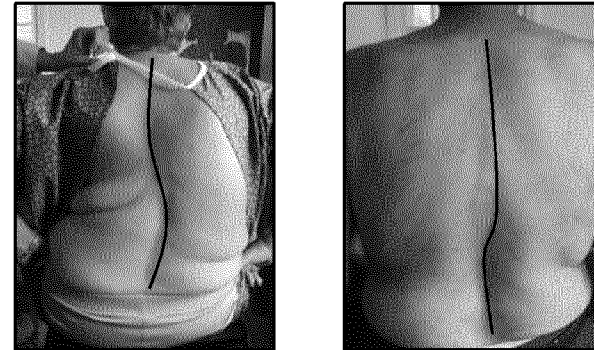
Esta contracción bilateral entonces provoca: EXTENSION y ROTACIÓN.

Esto genera una fuerza defensiva de la musculatura transversa espinoosa opuesta.

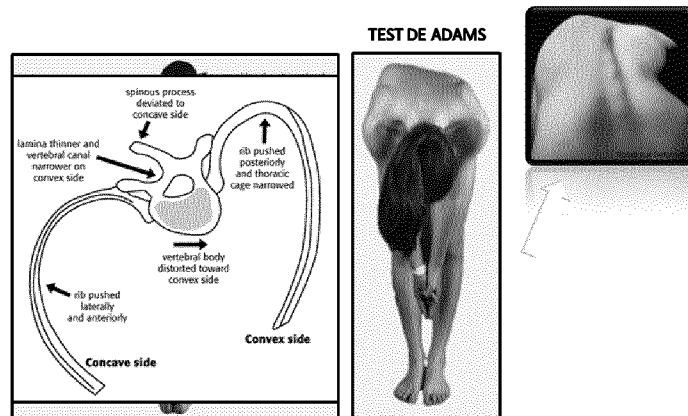
OBSERVACION



OBSERVACION



OBSERVACION



OBSERVACION

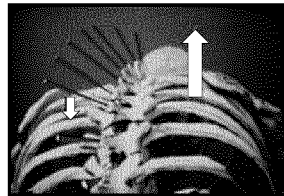
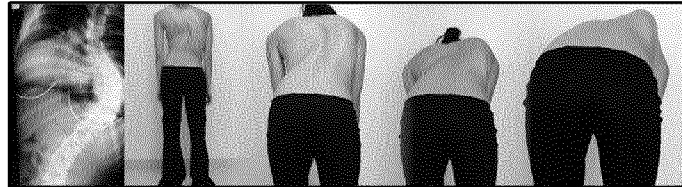
Table 7: Sensitivity and specificity of orthopaedic tests for scoliosis

Authors	No. of Subjects	Test	Sensitivity (%)	Specificity (%)	QUADAS Score
Cote et al [21]	105	Adam's Forward Bend	92 ^T	60 ^T	8
			73 ^L	68 ^L	
Karachalios et al [24]	2700	Adam's Forward Bend	87	93	5

^T = Thoracic Curves, ^L = Lumbar Curves

Chiropractic & Osteopathy 2006, 14:26

OBSERVACION



PECTUS CARINATUM



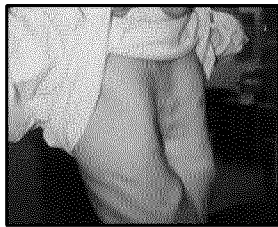
PECTUS EXCAVATUM



BARREL CHEST

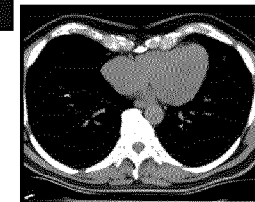
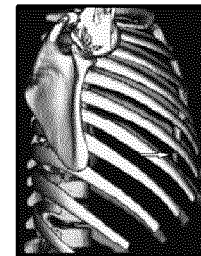


OBSERVACION

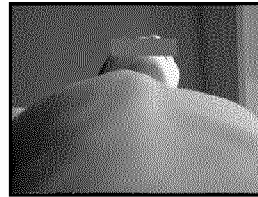
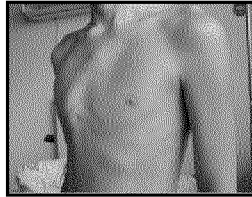


PECTUS EXCAVATUM: Deformidad congénita, el esternón se proyecta hacia posterior, por un crecimiento excesivo de las costillas. Disminuye la dimensión AP del tórax, y el corazón puede estar desplazado. La respiración se ve alterada.

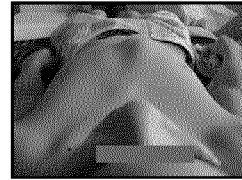
OBSERVACION



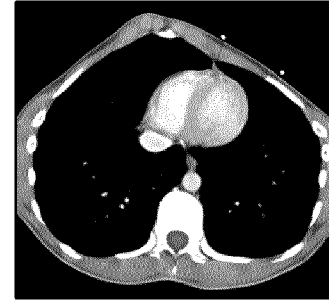
OBSERVACION



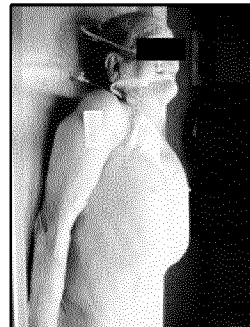
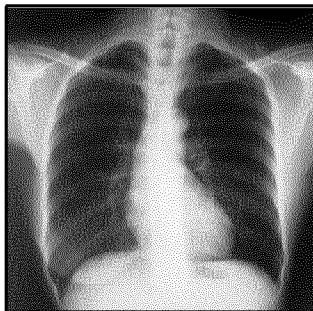
PECTUSCARINATUM: Deformidad congénita, el esternón se proyecta hacia adelante y hacia abajo, aumentando la dimensión AP del tórax. Esta deformidad, altera la efectividad de la respiración restringiendo los volúmenes respiratorios.



OBSERVACION



OBSERVACION



RELACION COLUMNA CERVICAL / TORACICA

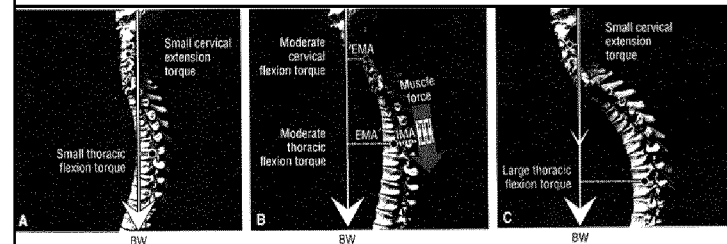


FIGURE 9-58. Lateral views show the biomechanical relationships between the line-of-force due to body weight (BW) and varying degrees of thoracic kyphosis. In each of the three models, the axes of rotation are depicted as the midpoint of the thoracic and cervical regions (dark circles). The external moment arms used by body weight are shown as dashed lines. A, In a person with ideal standing posture and normal thoracic kyphosis, body weight created a small cervical extension torque and a small thoracic flexion torque. B, In a person with moderate thoracic kyphosis, body weight created a moderate cervical and thoracic flexion torque (EMA', external moment arm at midthoracic spine; EMA, external moment arm at midcervical spine; EMA, internal moment arm for trunk extensor muscle force). C, In a person with severe thoracic kyphosis, body weight caused a small cervical extension torque and a large thoracic flexion torque. All three models are based on x-rays of patients. (From Neumann DA: Arthrokinesthetic considerations for the aged adult. In Guccione AA (ed): Geriatric Physical Therapy. Chicago: Mosby-Year Book, 2000.)

EVALUACION MUSCULOESQUELETICA

1. **Historia del paciente.**
2. **Observación.**
3. **Examen del movimiento.**
4. **Pruebas especiales.**
5. **Evaluación metamérica.**
6. **Palpación.**
7. **Diagnóstico por imagen.**

EXAMEN DEL MOVIMIENTO

MOVIMIENTOS ACTIVOS

- Se realizan con el paciente de pie.
- Diferenciar del movimiento realizado en las caderas.
- Movimientos dolorosos al final.
- Se pueden realizar con el paciente sentado, eliminando el efecto de la movilidad de cadera.

1. **Flexión anterior (20 a 45°)**
2. **Extensión (25 a 45°)**
3. **Flexión lateral (izquierda y derecha) (20 a 40°)**
4. **Rotación (izquierda y derecha) (35 a 50°)**
5. **Expansión costo vertebral (3 a 7.5 cm)**
6. **Movimiento costal**

Facet Joints of the Thoracic Spine

Resting position:	Midway between flexion and extension
Close packed position:	Extension
Capular pattern:	Side flexion and rotation equally limited, then extension

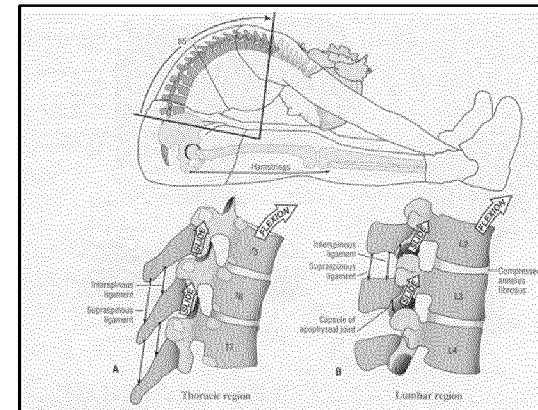
EXAMEN DEL MOVIMIENTO

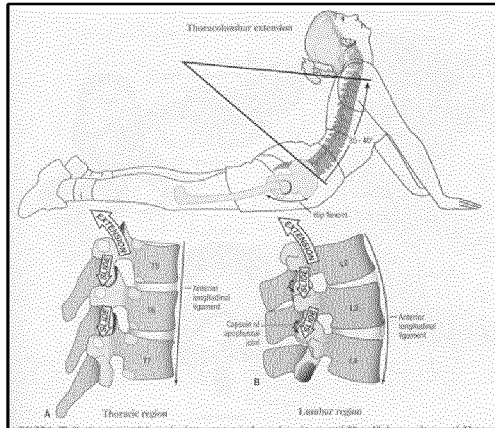
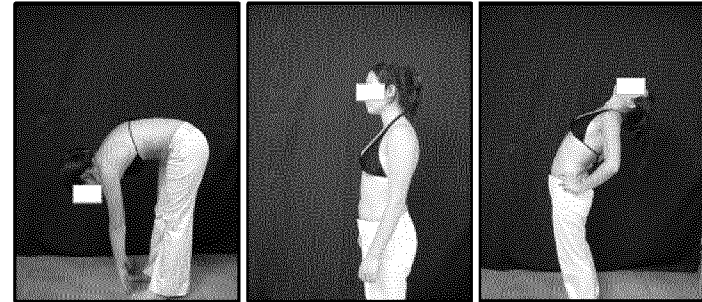
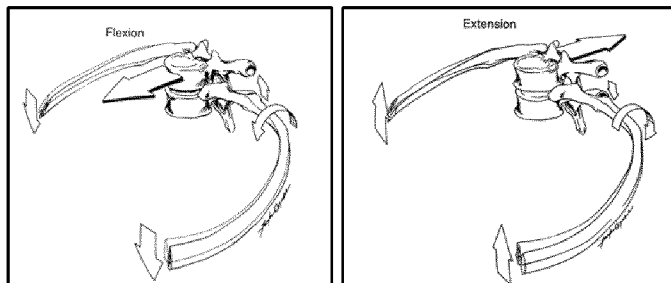
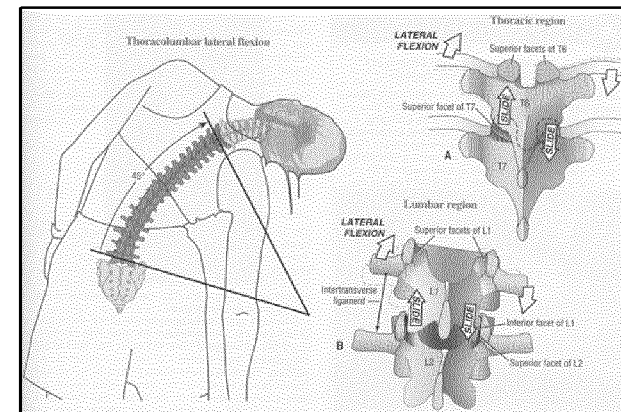
EVALUACION DE MOVIMIENTOS ACTIVOS

EVALUACION DE MOVIMIENTOS PASIVOS

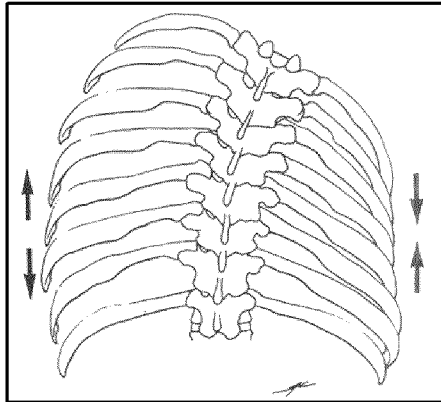
PRUEBAS MUSCULARES ISOMETRICAS

FLEXION ACTIVA

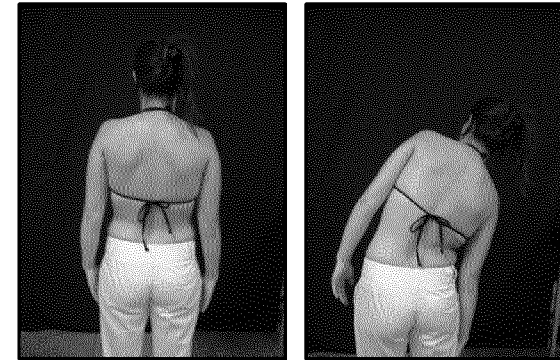


EXTENSION ACTIVA**FLEXION Y EXTENSION ACTIVA****MOVIMIENTOS COSTALES****FLEXION LATERAL ACTIVA**

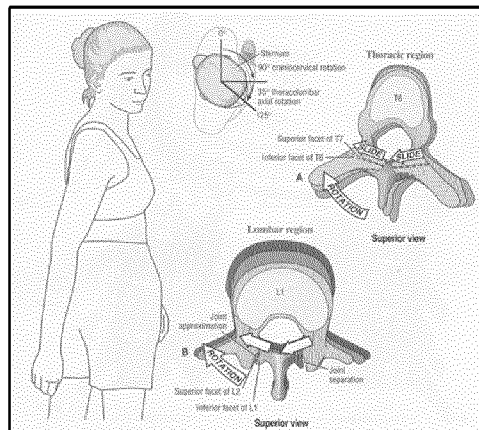
FLEXION LATERAL ACTIVA



FLEXION LATERAL ACTIVA



ROTACION ACTIVA



ROTACION ACTIVA

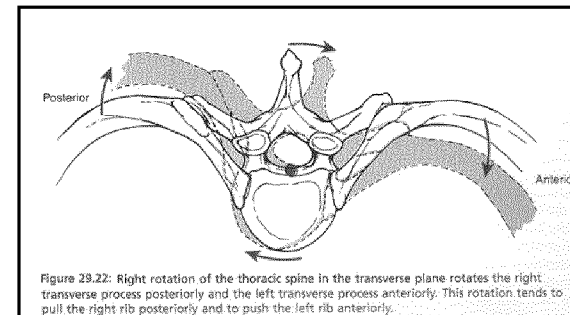
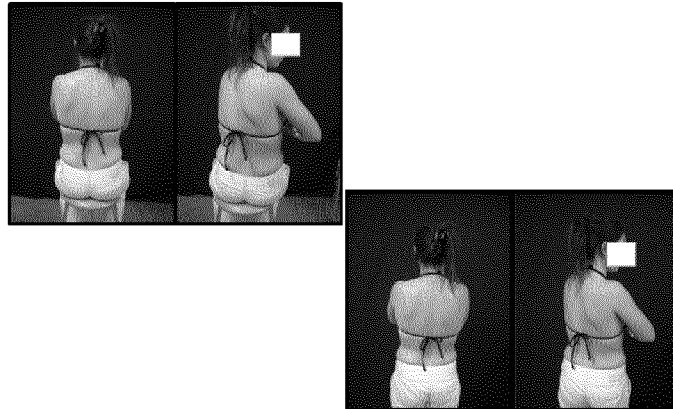
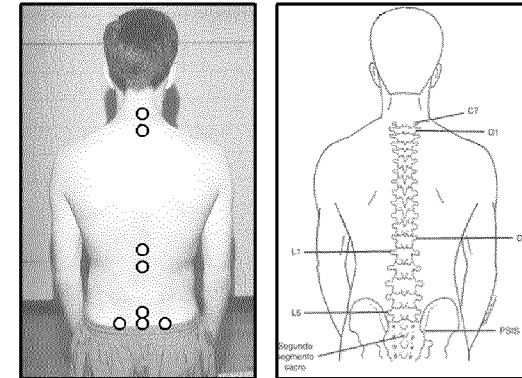


Figure 29.22: Right rotation of the thoracic spine in the transverse plane rotates the right transverse process posteriorly and the left transverse process anteriorly. This rotation tends to pull the right rib posteriorly and to push the left rib anteriorly.

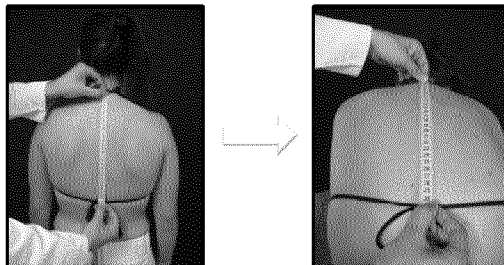
ROTACION ACTIVA



EXAMEN DEL MOVIMIENTO



EXAMEN DEL MOVIMIENTO



FLEXION ANTERIOR:

Método indirecto: con cinta métrica cuantificar la distancia entre C7 y T12, el paciente de pie. A continuación se pide que se incline hacia delante y se mide. Lo normal es una diferencia de 2.7 cm en la longitud.

EXAMEN DEL MOVIMIENTO

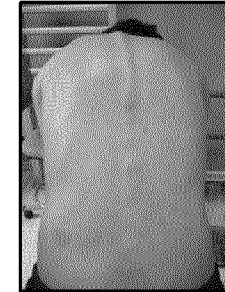
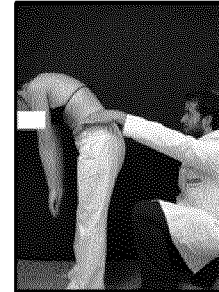


FLEXION ANTERIOR:

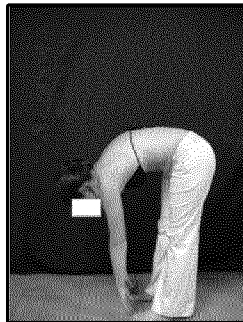
Método indirecto: Para medición de raquis torácico y lumbar con una cinta métrica cuantificar distancia entre C7 y S1 con el paciente en posición de pie. A continuación se le pide que se incline hacia delante y se mide. Lo normal es una diferencia de 10 cm en la longitud.

EXAMEN DEL MOVIMIENTO**FLEXION ANTERIOR:**

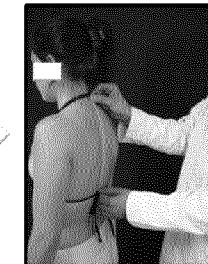
Tercer Método: Flexión hacia adelante del raquis torácico, lumbar y caderas, midiendo la distancia desde la punta de los dedos al piso. Es posible que este movimiento ocurra por completo en caderas. Debe mantener las rodillas extendidas.

EXAMEN DEL MOVIMIENTO

Observación del "horizonte" para la valoración de la escoliosis.

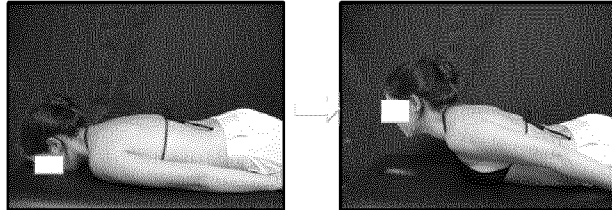
EXAMEN DEL MOVIMIENTO

Observación de una "curva suave" en la totalidad del raquis para la valoración de la cifosis.

EXAMEN DEL MOVIMIENTO**EXTENSION:**

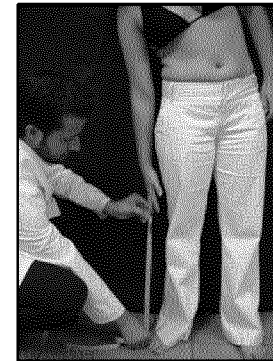
Método Indirecto: con una cinta métrica cuantificar distancia entre C7 y T12 ,paciente en posición de pie. Luego se le pide que se incline hacia atrás y se mide. Lo normal es una diferencia de 2.5 cm en la longitud.

EXAMEN DEL MOVIMIENTO

**EXTENSION:**

A medida que se extiende el paciente, la curvatura torácica debe curvarse hacia atrás o cuando menos enderezarse en una forma suave y uniforme.

EXAMEN DEL MOVIMIENTO

**FLEXION LATERAL:****Método indirecto:**

Paciente de pie, debe llevar la mano abajo a un lado de la pierna sin inclinarse hacia adelante ni atrás.

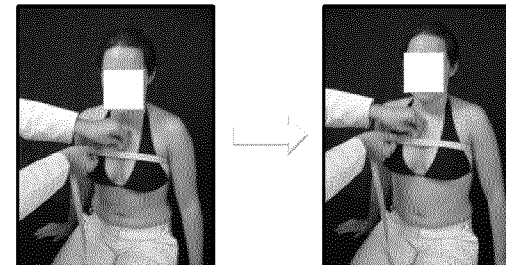
Luego, se mide la distancia de las puntas de los dedos al piso y se comparan con la del otro lado (deben ser iguales las distancias). Se considera una medida torácica y lumbar en conjunto (22 cm; DS 5,4).

EXAMEN DEL MOVIMIENTO

**ROTACION:**

Se pide al paciente que cruce los brazos por anterior o sobre los hombros y gire a derecha e izquierda se comparan las simetrías, se debe considerar que existe movimiento lumbar.

EXAMEN DEL MOVIMIENTO

**EXPANSION COSTOVERTEBRAL:**

Colocar cinta métrica alrededor del 4to espacio intercostal, se pide al paciente que espire tanto como sea posible y se mide el diámetro. Luego se solicita que inspire lo más posible y se obtiene la segunda medición. La diferencia normal es de 3 a 7.5 cm.

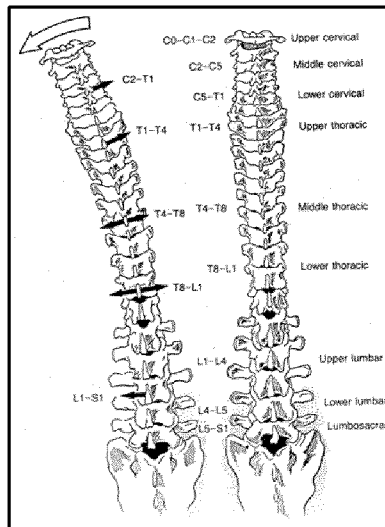
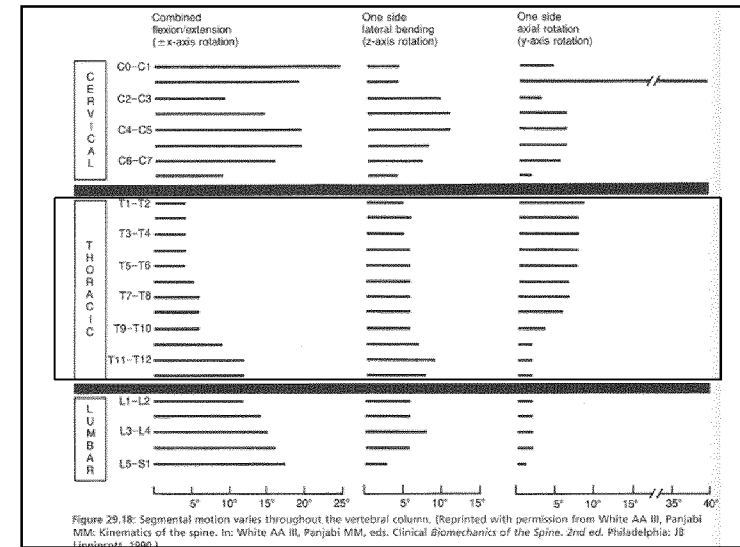
Un segundo método es medir tres niveles diferentes: 1) bajo las axilas, 2) línea mamilar y 3) a nivel de la costilla de T10.

EXAMEN DEL MOVIMIENTO

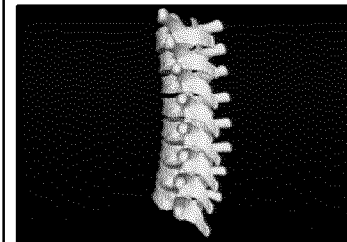


MOVIMIENTO COSTAL:

Paciente acostado en supino.
Se utilizan las manos relajadas.
Se posicionan las manos en la parte superior, media e inferior por anterior y lateral.
Se debe comparar el movimiento costal en ambos lados.
Costilla deprimida (costilla se detiene en relación con las otras en inspiración).
Costilla elevada (en relación a la espiración).



MOVIMIENTOS SECUNDARIOS

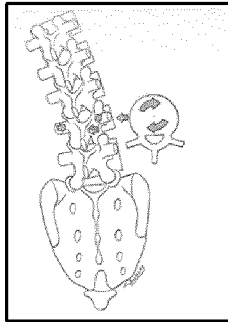


White A, Panjabi M. *Clinical Biomechanics of the Spine*, 2nd edition. 1990, ch. 2:104

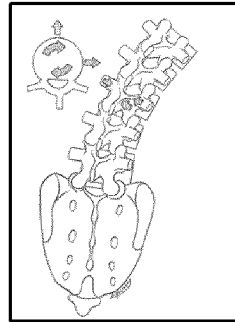
- En la región torácica, bajo T3-T4 y en la región lumbar, la flexión lateral hace más fácil la rotación hacia el lado de la convexidad (lado contrario a la rotación) en posición neutral o en extensión de la columna.
- Si la columna torácica o lumbar están en flexión, y se realiza una flexión lateral, la rotación será más fácil hacia el lado de la concavidad (hacia el mismo lado).

MOVIMIENTOS SECUNDARIOS

COLUMNA EN EXTENSION O NEUTRO:
MECANICA NEUTRA



COLUMNA EN FLEXION:
MECANICA NO NEUTRA



EXAMEN DEL MOVIMIENTO PASIVO



FLEXION



EXTENSION



FLEXION LATERAL

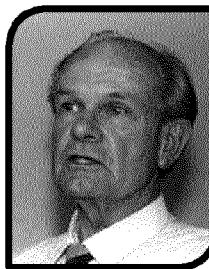


ROTACION

MOVIMIENTO DE JUEGO ARTICULAR

- Se evalúan con el paciente en decúbito prono:
Presión PA central (proceso espinoso) - Presión PA unilateral (procesos transversos) - Presión vertebral transversa (proceso espinoso) - Springing costal.

- Al realizar las pruebas se debe observar:
 - HIPOMOVILIDAD
 - ESPASMO MUSCULAR
 - DOLOR
 - END FEEL



Geoffrey D. Maitland MBE AUA,
FCSPT, FACP, MAppSc

MOVIMIENTO DE JUEGO ARTICULAR

- Recordar que el proceso espinoso de T1, T2, T3 y T12 están al mismo nivel del cuerpo vertebral; T7, T8, T9 y T10 están un nivel más abajo, es decir sobre los cuerpos vertebrales de T8, T9, T10 y T11 respectivamente.

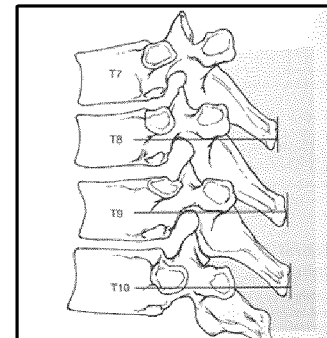
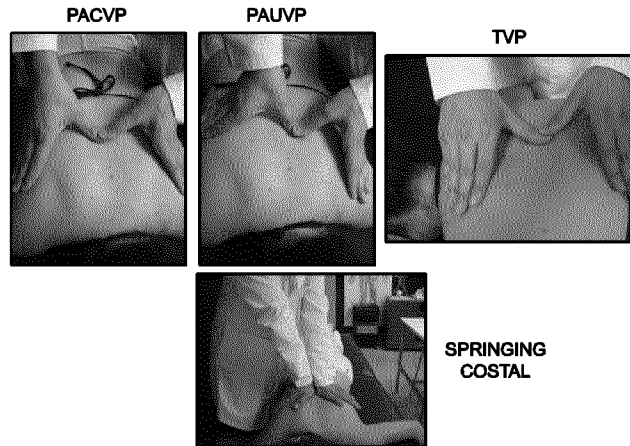


Figure 29.7: The spinous processes of the thoracic region are long and project inferiorly so that the palpable tip of the spinous process is in line with the body of the vertebra below.

MOVIMIENTO DE JUEGO ARTICULAR



PRUEBAS ISOMETRICAS RESISTIDAS: FLEXION – EXTENSION

MUSCULOS FLEXORES	INERVACION
Recto abdominal	T6 -T12
Oblicuo Externo Abdominal	T7 -T12
Oblicuo Interno Abdominal	T7 -T12, L1

MUSCULO EXTENSORES	INERVACION
Latísimo del dorso	C6 -C8
Erector Espinal	L1 -L3
Transversoespinal	L1-L5
Interespinal	L1-L5
Cuadrado Lumbar	T12,L1-L4



¡NO DEJE QUE YO LO MUEVA!

PRUEBAS ISOMETRICAS RESISTIDAS: FLEXION LATERAL - ROTACION

MUSCULOS FLEXORES LATERALES	INERVACION
Dorsal ancho	C6-C8
Erector Espinal	L1-L3
Transversoespinal	L1-L5
Intertransverso	L1-L5
Cuadrado Lumbar	T12, L1-L4
Psoas Mayor	L1-L3
Oblicuo Externo Abdominal	T7-T12

MUSCULOS ROTADORES IPSILATERALES	INERVACION	MUSCULOS ROTADORES CONTRALATERALES	INERVACION
Iliocostal Torácico	T1-T12	Semiespinoso Torácico	T1-T12
Longísimo Torácico	T1-T12	Multífido	T1-T12
Intertransverso	T1-T12	Rotadores	T1-T12
Oblicuo Abdominal Interno	T7-T12, L1	Oblicuo Abdominal Externo	T1-T12
		Transverso Abdominal	T1-T12,L1

PRUEBAS ISOMETRICAS RESISTIDAS

Thoracic Spinal Segment Innervations for the Trunk Musculature	
Muscle	Spinal segment
Serratus posterior superior (elevation of superior ribs to aid inspiration)	T1-T4
Serratus posterior inferior (depression of lower ribs to aid inspiration)	T9-T12
Intercostals (elevation of ribs to aid inspiration)	T1-T12
Rectus abdominus (trunk flexion)	T5-T12
External oblique (trunk rotation and flexion)	T7-T12
Transverse abdominus (compression of abdominal viscera and trunk stabilization)	T7-L1
Internal oblique (trunk rotation and flexion)	T7-L1
Upper erector spinae (back extension)	T1-T12

EVALUACION FUNCIONAL

The Roland-Morris Low Back Pain and Disability Questionnaire

Patient name: _____ File # _____ Date: _____

Please read instructions: When your back hurts, you may find it difficult to do some of the things you normally do. Mark only the sentences that describe you today.

<input type="checkbox"/> I stay at home most of the time because of my back. <input type="checkbox"/> I change position frequently to try to get my back comfortable. <input type="checkbox"/> I walk more slowly than usual because of my back. <input type="checkbox"/> Because of my back, I am not doing any jobs that I usually do around the house. <input type="checkbox"/> Because of my back, I use a handrail to get upstairs. <input type="checkbox"/> Because of my back, I lie down to rest more often. <input type="checkbox"/> Because of my back, I have to hold on to something to get out of an easy chair. <input type="checkbox"/> Because of my back, I try to get other people to do things for me. <input type="checkbox"/> I get dressed more slowly than usual because of my back. <input type="checkbox"/> I only stand up for short periods of time because of my back. <input type="checkbox"/> Because of my back, I try not to bend or kneel down. <input type="checkbox"/> I find it difficult to get out of a chair because of my back. <input type="checkbox"/> My back is painful almost all of the time. <input type="checkbox"/> I find it difficult to turn over in bed because of my back. <input type="checkbox"/> My appetite is not very good because of my back. <input type="checkbox"/> I have trouble putting on my sock (or stockings) because of the pain in my back. <input type="checkbox"/> I can only walk short distances because of my back pain. <input type="checkbox"/> I sleep less well because of my back. <input type="checkbox"/> Because of my back pain, I get dressed with the help of someone else. <input type="checkbox"/> I sit down for most of the day because of my back. <input type="checkbox"/> I avoid heavy jobs around the house because of my back. <input type="checkbox"/> Because of back pain, I am more irritable and had tempered with people than usual. <input type="checkbox"/> Because of my back, I go upstairs more slowly than usual. <input type="checkbox"/> I stay in bed most of the time because of my back.	Puntuación del cuestionario: 1 por cada frase señalada 0 por cada frase no señalada Escala 0-24
---	--

EVALUACION MUSCULOESQUELETICA

- 1. Historia del paciente.**
- 2. Observación.**
- 3. Examen del movimiento.**
- 4. Pruebas especiales.**
- 5. Evaluación metamérica.**
- 6. Palpación.**
- 7. Diagnóstico por imagen.**

PRUEBAS ESPECIALES

- 1. Aproximación escapular pasiva**
- 2. Signo de Schepelmann's**
- 3. Slump test**
- 4. Tensión neural de T1 y nervio ulnar**

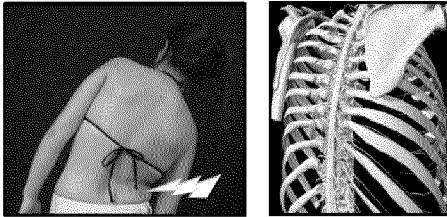
PRUEBAS ESPECIALES: LESIÓN NERVIOSA

APROXIMACION ESCAPULAR PASIVA

- **Objetivo:** Provocar síntomas originados desde una raíz nerviosa.
- **Paciente:** decúbito prono o sentado.
- Pasivamente aproximar una o ambas escápulas.
- Esto produce tensión en las raíces nerviosas de T1 y T2.
- **Hallazgo positivo:** Dolor en la región escapular por compresión o irritación de la raíz nerviosa de T1 o T2.
- Esto puede tener origen en algún trauma torácico.



PRUEBAS ESPECIALES: NEURITIS INTERCOSTAL



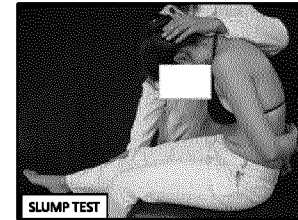
SIGNO DE SCHEPELMANN'S

- **Objetivo:** Provocar síntomas originados desde un nervio intercostal.
- Paciente sentado, activamente realiza una flexión lateral.
- Esto produce compresión de los nervios intercostales del lado ipsilateral y distensión de la pleura contralateral.
- **Hallazgo positivo:** Dolor en el lado de la inclinación indica neuritis intercostal. Dolor en el lado convexo indica inflamación de la pleura o distensión intercostal.

PRUEBAS ESPECIALES: Tensión del Nervio Ulnar/Raíz de T1 y Slump Test



TENSION DEL NERVO ULNAR



SLUMP TEST

DISTRIBUCION DE LOS PATRONES DE DOLOR CIGOAPOFISIARIO REFERIDO

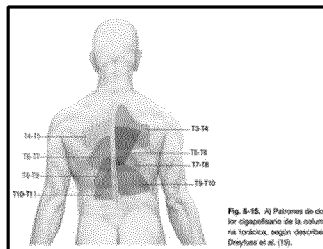


Fig. 8-15. A) Patrones de dolor cigapofisiario de la columna torácica, según describen Dreyfuss et al. (19).

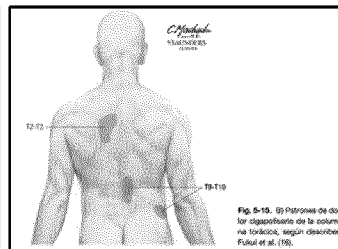
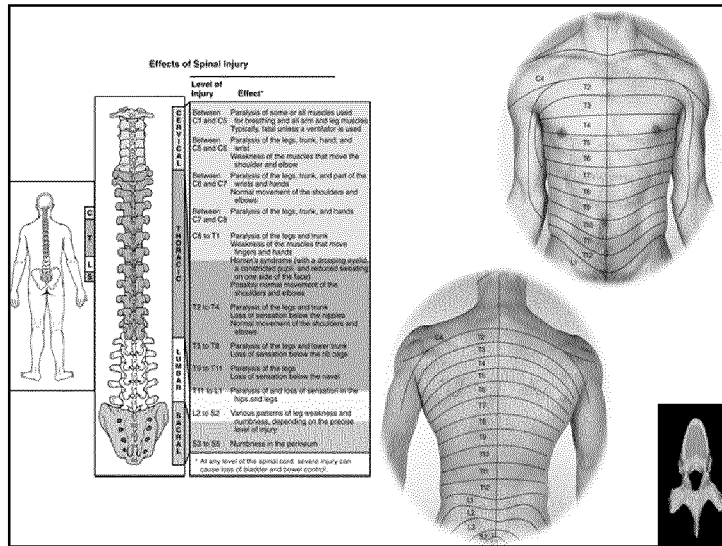


Fig. 8-15. B) Patrones de dolor cigapofisiario de la columna lumbar, según describen Finkel et al. (16).

Podemos provocar las facetas torácicas mediante la aplicación de presión manual sobre la faceta o mediante el TEST DE KEMP. Este test consiste en realizar una extensión pasiva del paciente desde los hombros, luego una inclinación y rotación hacia el lado de los síntomas, el movimiento se detiene cuando los síntomas son provocados o hasta el límite del ROM. Podemos agregar una sobrepresión para provocar los síntomas. Este test provoca una disminución del espacio AP y vertical del agujero intervertebral e irritación facetaria hacia el lado de la rotación.

EVALUACION MUSCULOESQUELETICA

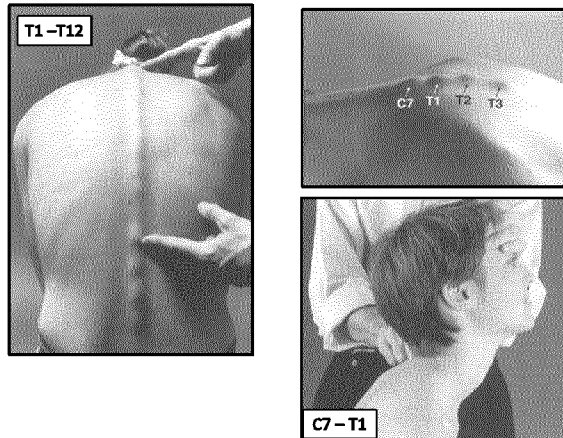
1. Historia del paciente.
2. Observación.
3. Examen del movimiento.
4. Pruebas especiales.
5. Evaluación metamérica.
6. Palpación.
7. Diagnóstico por imagen.



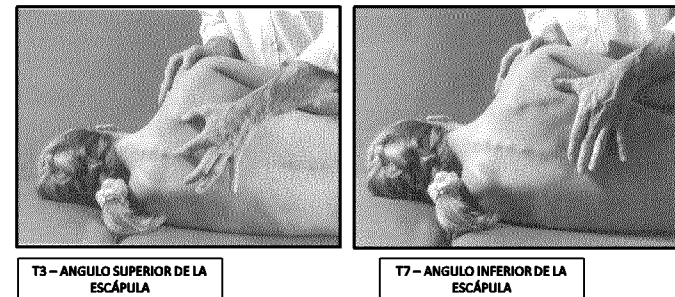
EVALUACION MUSCULOESQUELETICA

1. Historia del paciente.
2. Observación.
3. Examen del movimiento.
4. Pruebas especiales.
5. Evaluación metamérica.
6. Palpación.
7. Diagnóstico por imagen.

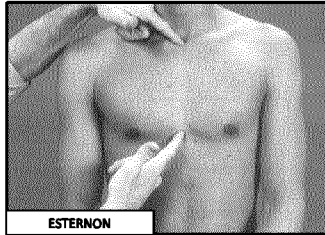
PALPACION



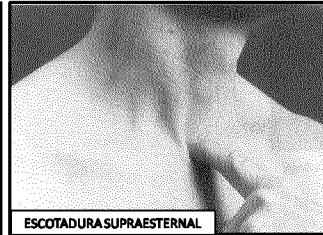
PALPACION



PALPACION

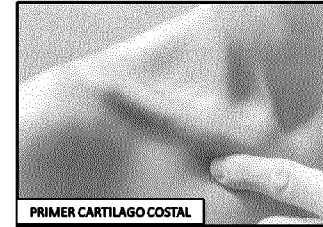


ESTERNON



ESCOTADURA SUPRAESTERNAL

PALPACION



PRIMER CARTILAGO COSTAL

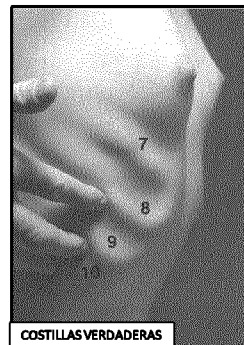


CUERPO DE LA PRIMERA COSTILLA

PALPACION

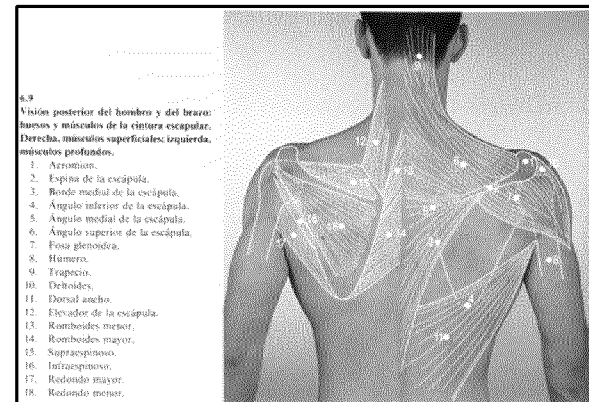


COSTILLAS VERDADERAS



COSTILLAS VERDADERAS

PALPACION



PALPACION

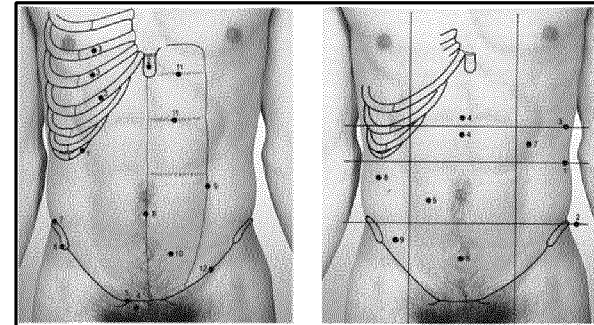


ERECTOR ESPINAL



ERECTOR ESPINAL

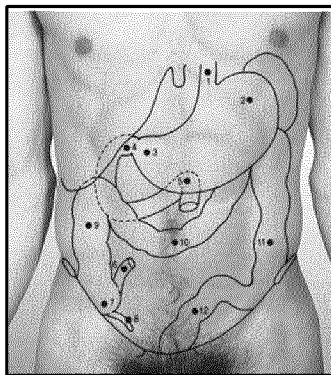
PALPACION



12. Pared abdominal anterior: huesos y músculos.
1. Bordo costal.
 2. Apéndice xifóideo.
 3. Cardíaco umbilical (5° 6° y 7°).
 4. Cuerpo del páncreas.
 5. Fobosidad palmar.
 6. Espina ilíaca anterosuperior.
 7. Cresta ilíaca.
 8. Línea alba.
 9. Línea umbilical.
 10. Masa lateral del abdomen.
 11. Inguinales tendinosos.
 12. Ligamento inguinal.

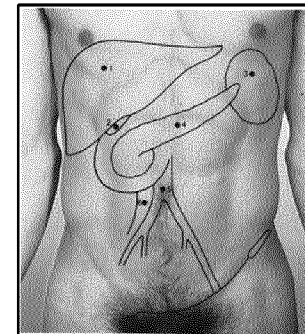
- 6.3. Regiones del abdomen.
1. Plano subcostal.
 2. Plano transumbilical.
 3. Plano transpubilico.
 4. Epigastrio.
 5. Región umbilical.
 6. Región suprapúbica.
 7. Hipocostias.
 8. Región lumbar.
 9. Región ilíaca.

PALPACION

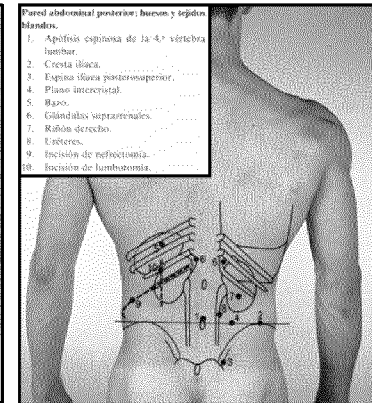


- 5.4. Límites superficiales del tubo digestivo.
1. Esófago.
 2. Estómago.
 3. Píloro.
 4. Duodeno.
 5. Ángulo duodenoeyunal.
 6. Hilio terminal.
 7. Ciego.
 8. Apéndice (en situación pélvica).
 9. Colon ascendente.
 10. Colon transverso.
 11. Colon descendente.
 12. Colon sigmoide.

PALPACION



- 5.5. Límites superficiales de las vísceras abdominales que no pertenecen al tubo digestivo.
1. Hígado.
 2. Ventrículo biliar.
 3. Riño.
 4. Páncreas.
 5. Refracción alérgica.
 6. Trásea de la teca epia inferior.



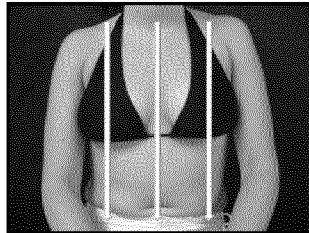
- Pared abdominal posterior: huesos y tejidos blandos.
1. Apéndice espinal de la 4ª vértebra lumbar.
 2. Cresta ilíaca.
 3. Espina ilíaca posteroinferior.
 4. Plano intercostal.
 5. Bazo.
 6. Glándulas suprarenales.
 7. Riño derecho.
 8. Uterero.
 9. Incisión de nefrectomía.
 10. Incisión de lumbarotomía.

TOPOGRAFIA TORACICA

LINEAS DE REFERENCIA VERTICALES

MEDIO ESTERNAL: Trazada sobre el esternón, separa el tórax en derecho e izquierdo.

MEDIO CLAVICULAR: Trazada a partir del punto medio de la clavícula. En el sexo masculino pasa generalmente por el mamelón, por lo cual también se ha llamado mamilar.

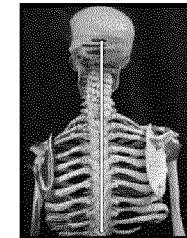
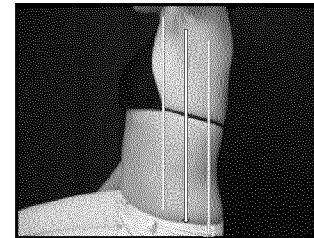


TOPOGRAFIA TORACICA

LINEAS DE REFERENCIA VERTICALES

AXILARES ANTERIOR, MEDIA Y POSTERIOR: Descienden respectivamente del límite anterior, vértice y límite posterior de la axila.

ESPINAL: Desciende a lo largo de los procesos espinosos de la columna dorsal y divide la cara posterior del tórax en dos mitades.

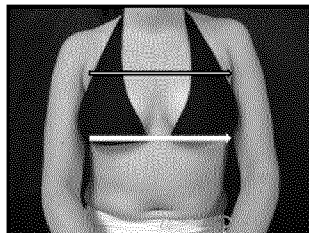
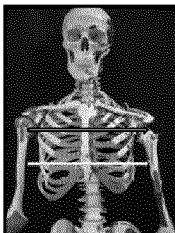


TOPOGRAFIA TORACICA

LINEAS DE REFERENCIA HORIZONTALES

TERCERA COSTAL: Se extiende desde la línea medio esternal hasta la axilar anterior, pasando sobre el tercer cartílago costal.

SEXTA COSTAL: Paralela a la anterior a nivel del sexto cartílago costal.

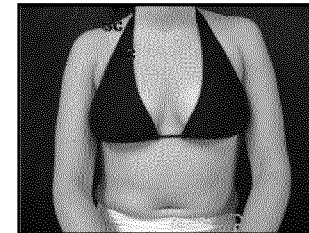


TOPOGRAFIA TORACICA

ZONAS

HUECO SUPRACLAVICULAR: Son las depresiones que quedan por encima de las clavículas y corresponden a la proyección de los vértices pulmonares.

REGIÓN INFRACLAVICULAR: Compreendida entre la clavícula y la línea tercera costal y desde el borde del esternón a la línea axilar anterior. Corresponden a la zona de ambos hilos pulmonares y parte de los lóbulos superiores.

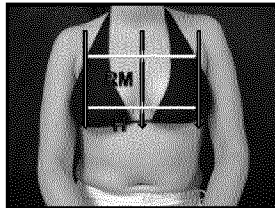


TOPOGRAFIA TORACICA

ZONAS

REGION MAMARIA: Se extiende entre las líneas tercera y sexta. Al lado derecho corresponde básicamente al lóbulo medio y al izquierdo contiene al corazón y segmento lingular del lóbulo superior izquierdo.

HIPOCONDRIOS: Son los espacios que se extienden por debajo de la sexta costal hasta el reborde costal. Es una zona mixta toraco-abdominal, que contiene a cada lado cúpula diafragmática. Del lado abdominal a la derecha encontramos el hígado y a la izquierda el estómago.

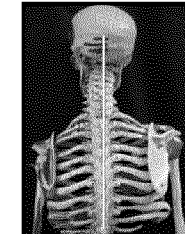
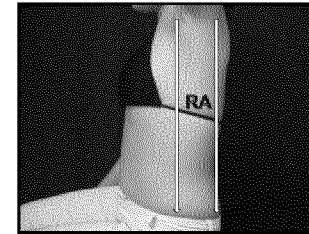


TOPOGRAFIA TORACICA

ZONAS

REGIONES AXILARES: Se extienden a ambos lados del tórax, entre las líneas axilar anterior y posterior. En ellas se proyecta tanto el lóbulo superior como el inferior del pulmón y al lado izquierdo se encuentra el bazo.

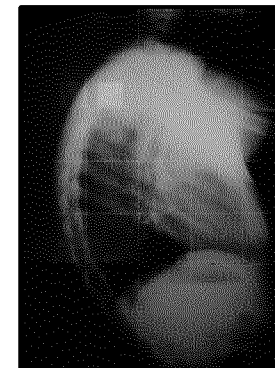
ZONAS DORSALES: Se utiliza para localizar los hallazgos haciendo referencias como tercio superior, medio o inferior del dorso.



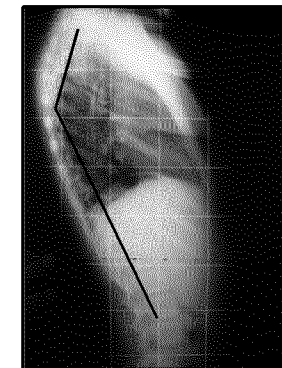
EVALUACION MUSCULOESQUELETICA

1. Historia del paciente.
2. Observación.
3. Examen del movimiento.
4. Pruebas especiales.
5. Evaluación metamérica.
6. Palpación.
7. Diagnóstico por imagen.

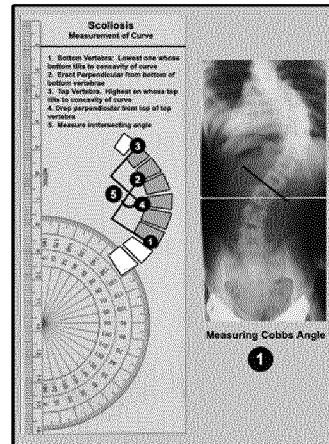
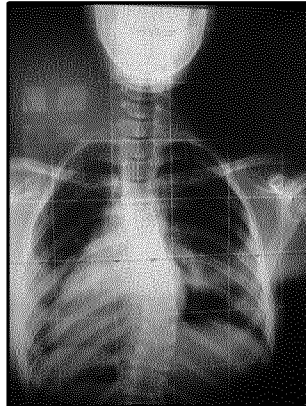
IMAGENOLOGIA



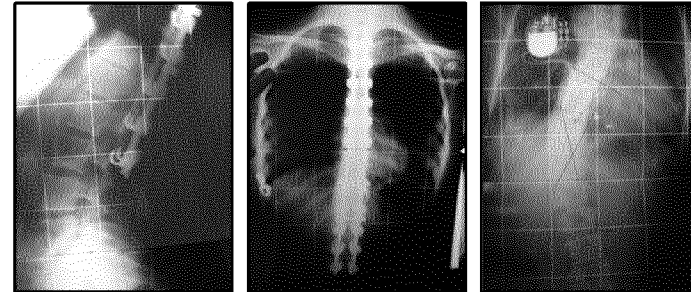
Excesiva Cifosis



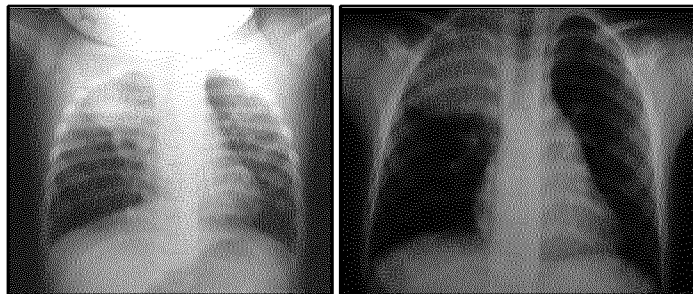
IMAGENOLOGIA



IMAGENOLOGIA



IMAGENOLOGIA



Neumonía LSD



Figure 3 MR imaging of the thoracic spine in the sagittal plane demonstrating a T1-weighted image. Notice the normal thin disc heights at each level of the thoracic spine. The spinal cord and vertebral body are of increased signal intensity, especially when compared with the surrounding cerebrospinal fluid. In addition the lower thoracic spine plateaus demonstrate irregularity and focal indentation due to the presence of Schmorl's nodes.



Figure 4 MR imaging of the thoracic spine in the sagittal plane demonstrating a T2-weighted image. Notice the normal thin disc heights at each level of the thoracic spine. Of interest, note the irregular indentations of the plateaus especially of the lower thoracic spine corresponding to the presence of Schmorl's nodes.



Figure 9 MR imaging of the thoracic spine, sagittal plane, demonstrating a T2-weighted image. The normal appearance for the vertebral body on T2-weighted sequences is that of a homogeneous low signal intensity when compared with that of the intervertebral discs and cerebrospinal fluid as demonstrated in this normal imaging study.



Figure 10 MR imaging of the thoracic spine, sagittal plane, demonstrating a T2-weighted image. The spinal cord should be evaluated for shape, size, symmetry and internal organization.



Figure 11 MR imaging of the thoracic spine, sagittal plane, demonstrating a T2-weighted image. MR imaging allows for the definition of the size and morphology of the intervertebral foramen as well as the contents (white arrow).



Figure 1 Thoracic disc herniation. A T2-weighted sagittal MRI of the thoracic spine demonstrates a disc lesion in the mid-thoracic area (curved arrow).

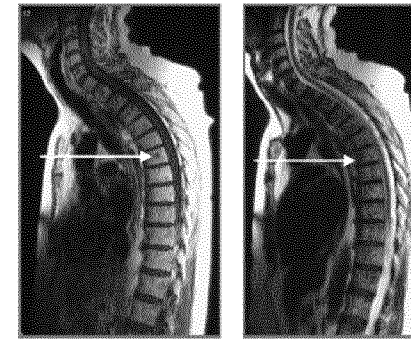


Figure 14 A 71-year-old lady who presented to the IFEC clinic with diffuse spinal pain. Her pain was progressively worsening and occasionally awoke her from sleep. Scintigraphy was ordered and following these results MR imaging was obtained. MR imaging of the thoracic spine in the sagittal plane is presented with the T1-weighted image on the left and T2-weighted image on the right. Notice the markedly abnormal bone marrow throughout all of the visualised spine well demonstrated as a decreased signal intensity of the bone marrow on the T1-weighted image of T6 marked by the arrow on the left image and the increased signal intensity at the same level on the T2-weighted image. Biopsy was performed and confirmed metastatic disease to the spine.



Figure 7 Pathologic compression fracture (A). T1-weighted sagittal MRI of the thoracic spine shows decreased marrow signal and decreased vertebral body height in the mid-thoracic spine. Notice the soft tissue extension into the central spinal canal (arrow). (B) Contrast enhanced T1-weighted sagittal MRI of the thoracic spine shows increased signal of the soft tissue mass (arrow). (C) T1-weighted axial MRI of the thoracic spine shows compression of the thoracic cord from the soft tissue mass (arrow).