



# Dolor de espalda en el niño y el adolescente

¿Un problema común o un Signo de alarma?

José M. Climent. HGUA. Rehabilitación y Medicina Física

Sesión Clínica. Pediatría Dpto. 19. Noviembre, 2015

# Sumario

- Epidemiología del dolor lumbar en el adolescente
- Factores de riesgo para dolor lumbar
- Signos de alarma
- RHB Infantil

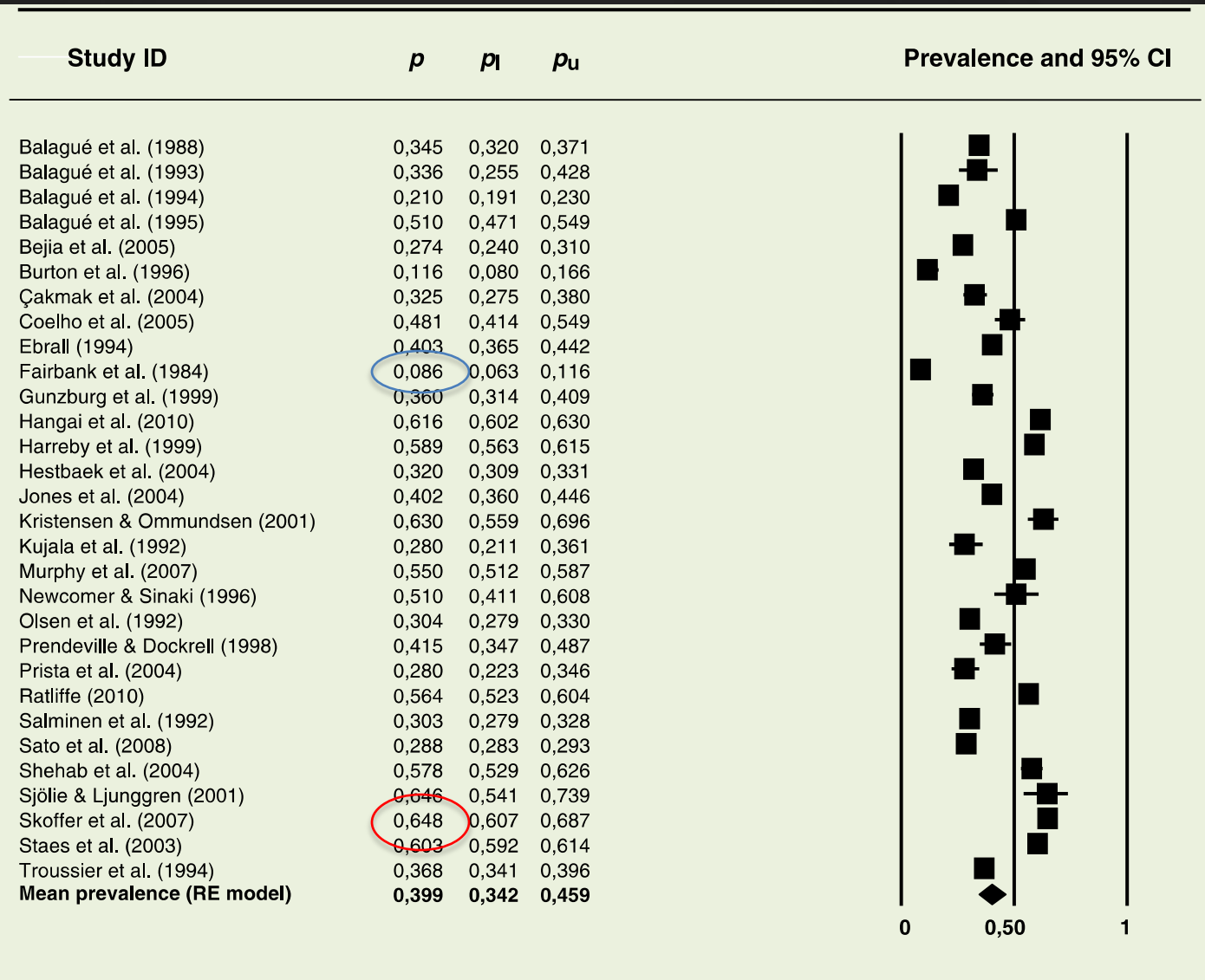
# Epidemiología: Prevalencia < 18 a:

- Semana: 18 %
- Año: 33 %
- Vida: 40 %

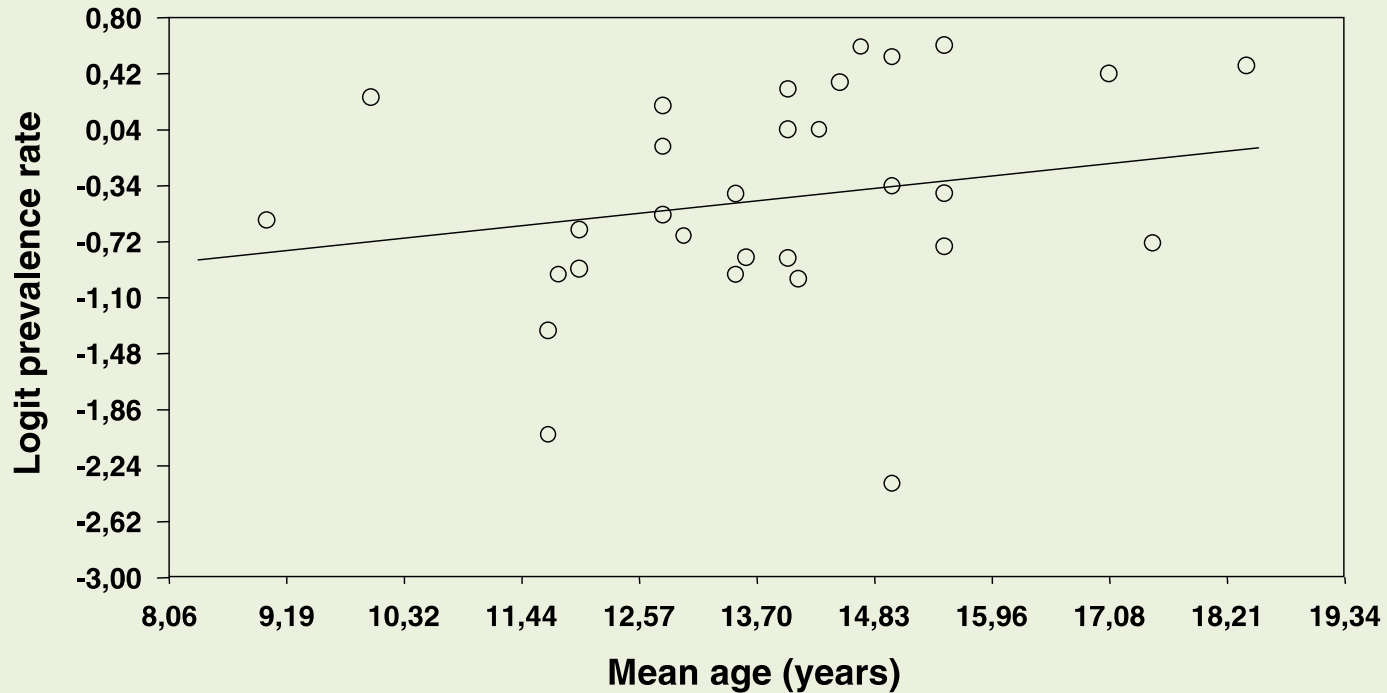
# Epidemiología: Prevalencia < 18 a:

Horquilla 8-64 %

Media 39,9 %



# Importancia de la edad



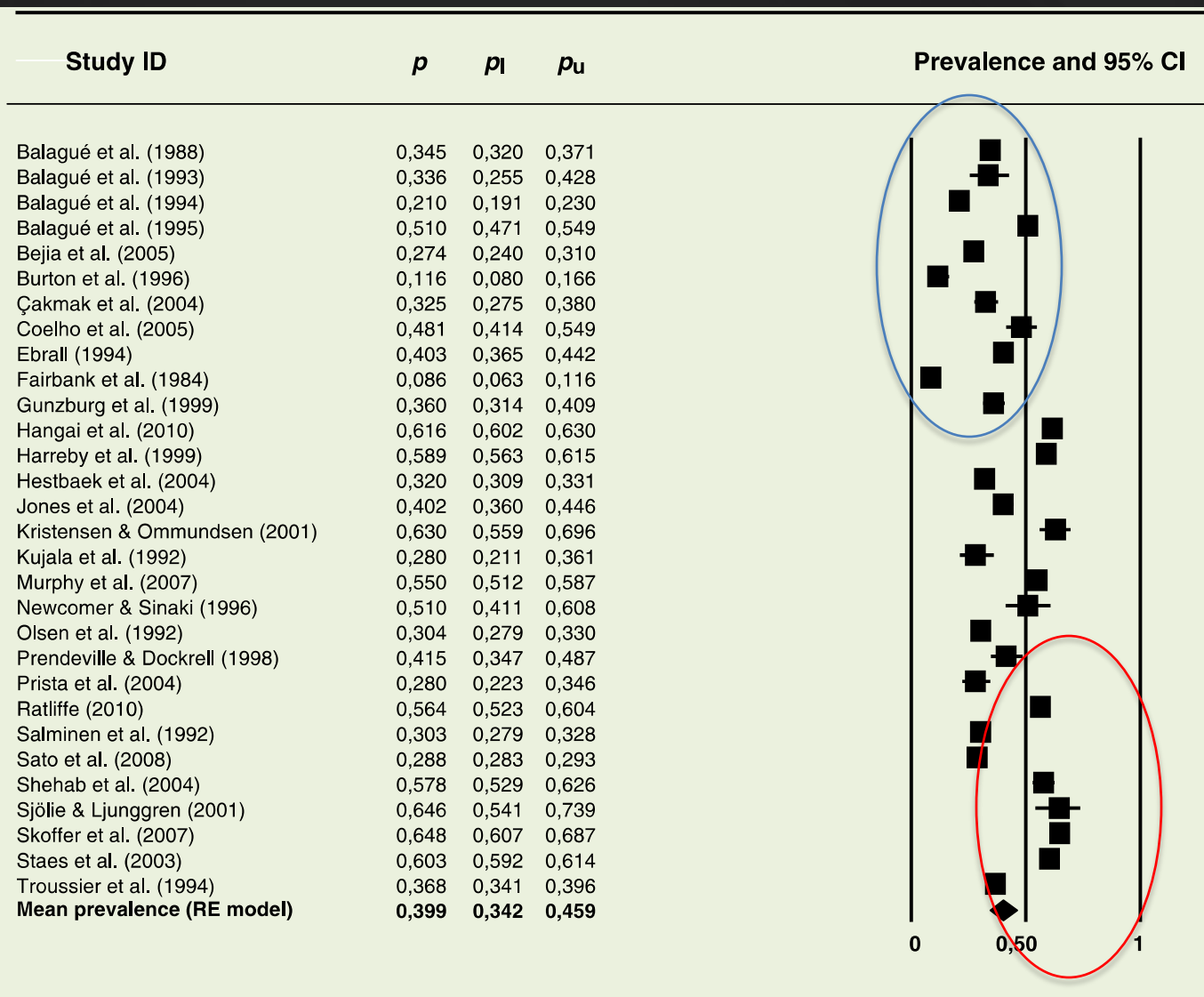
A mayor edad mayor prevalencia

# ¿Cambios en la prevalencia?

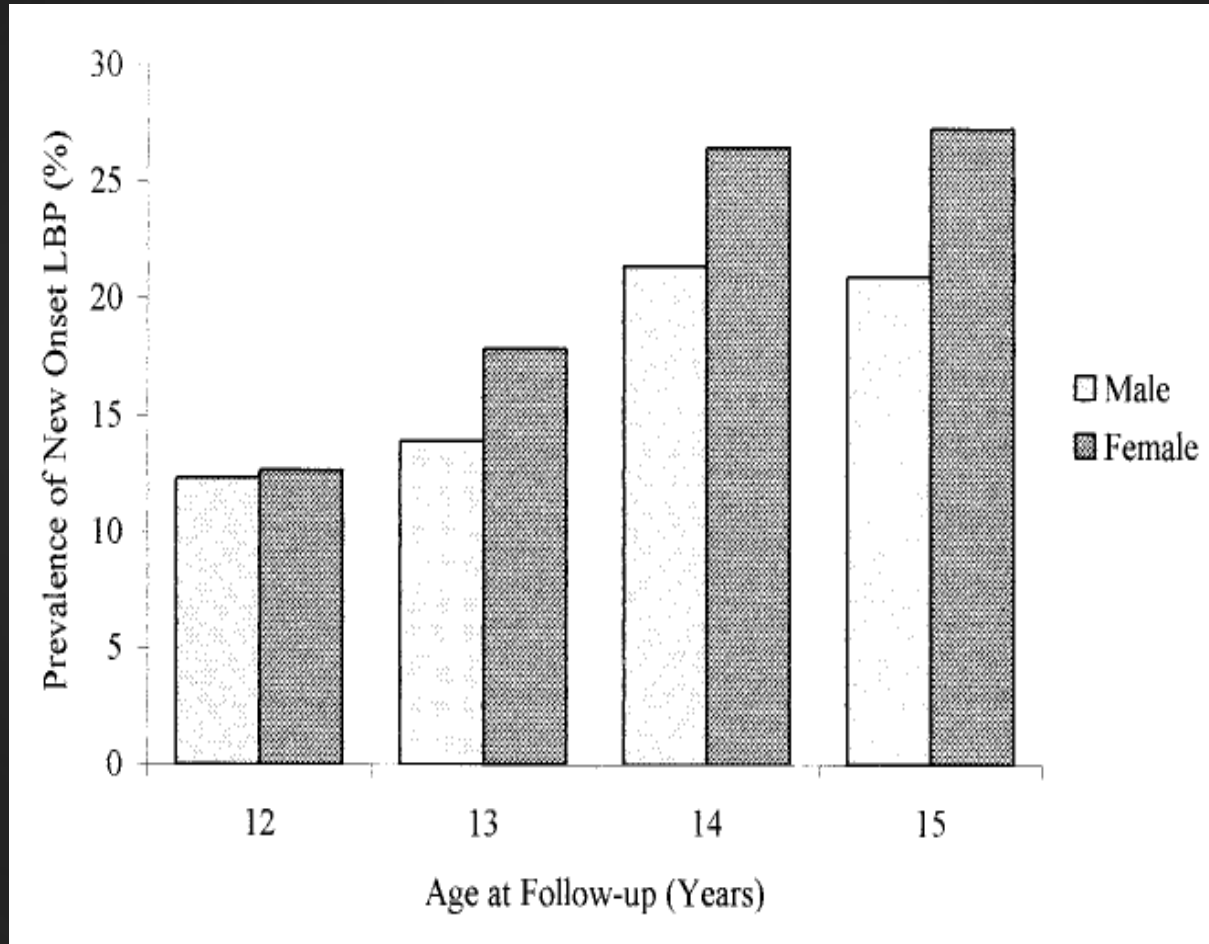
Cambios reales?

Cambios conceptuales?

Cambios en la calidad de los estudios?



# Edad, género y dolor



Jones et al. Pediatrics, 2007.

# De la población a la demanda

- Sólo la mitad demandan cuidados médicos
- El 8 % se cronifican

Balague F, Troussier B, Salminen JJ (1999) nonspecific low back pain in children and adolescents: risk factors. Eur Spine J, 8(6): 429-38.



# Factores de riesgo para el dolor de espalda

TABLE 2. Correlation Coefficient (*R*) Matrix Between Anthropometric Parameters and DP and LBP

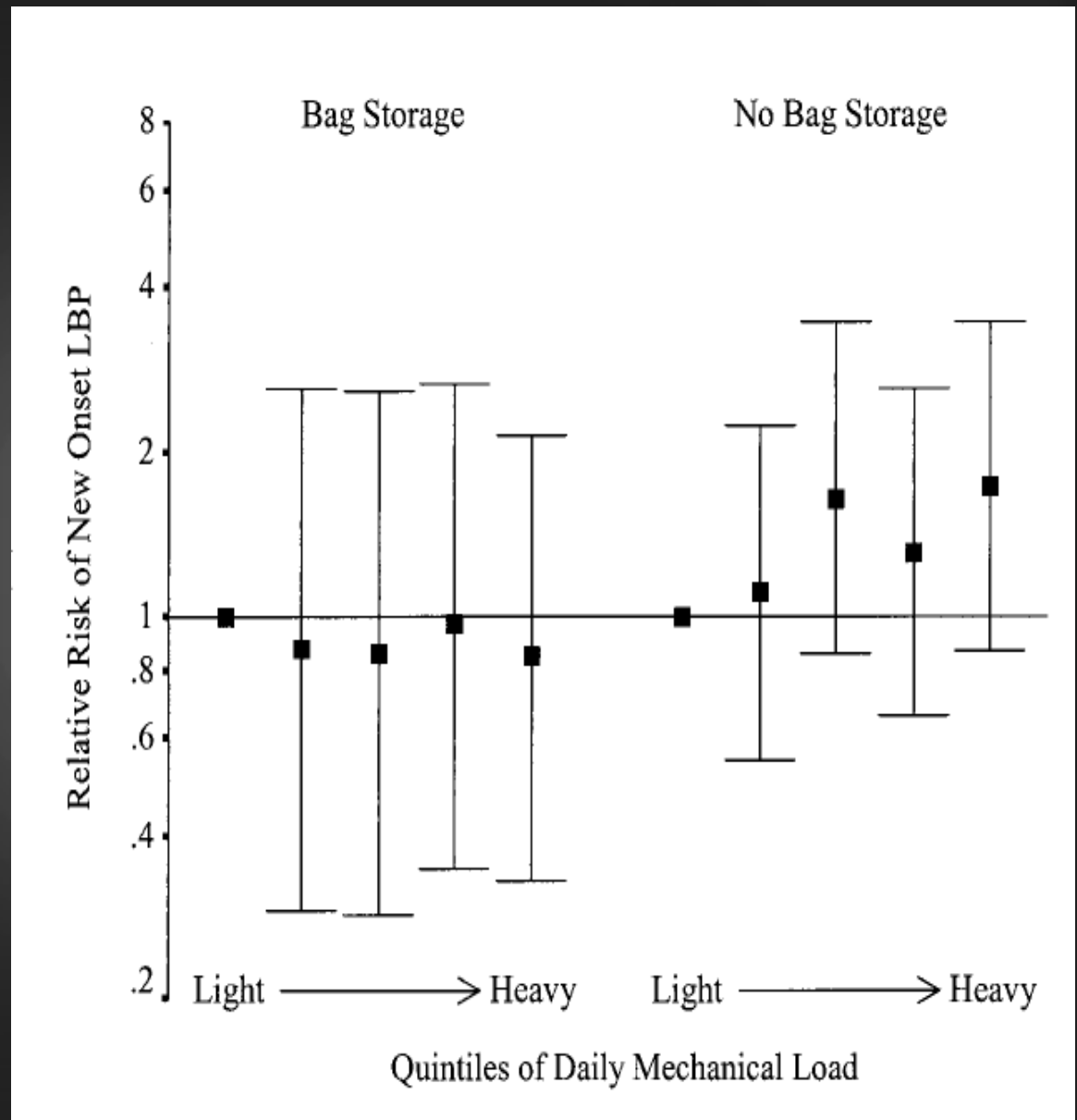
Pain Localization	Anthropometric Parameters									Percent Value Backpack Wt	Percent Value Backpack Ht
	Age	Gender	Ht	Wt	Backpack Wt	Thoracic Kyphosis*	Lumbar Lordosis*	Scoliosis†	BMI		
LBP	0.035	(-0.21)§	(-0.023)	0.003	0.02	0.016	0.1	0.08	0.031	(-0.028)	0.0034
DP	0.009	(-0.21)§	(-0.033)	(-0.01)	0.16‡	(-0.035)	0.01	0.009	(-0.002)	0.089	0.15‡

# Otros factores

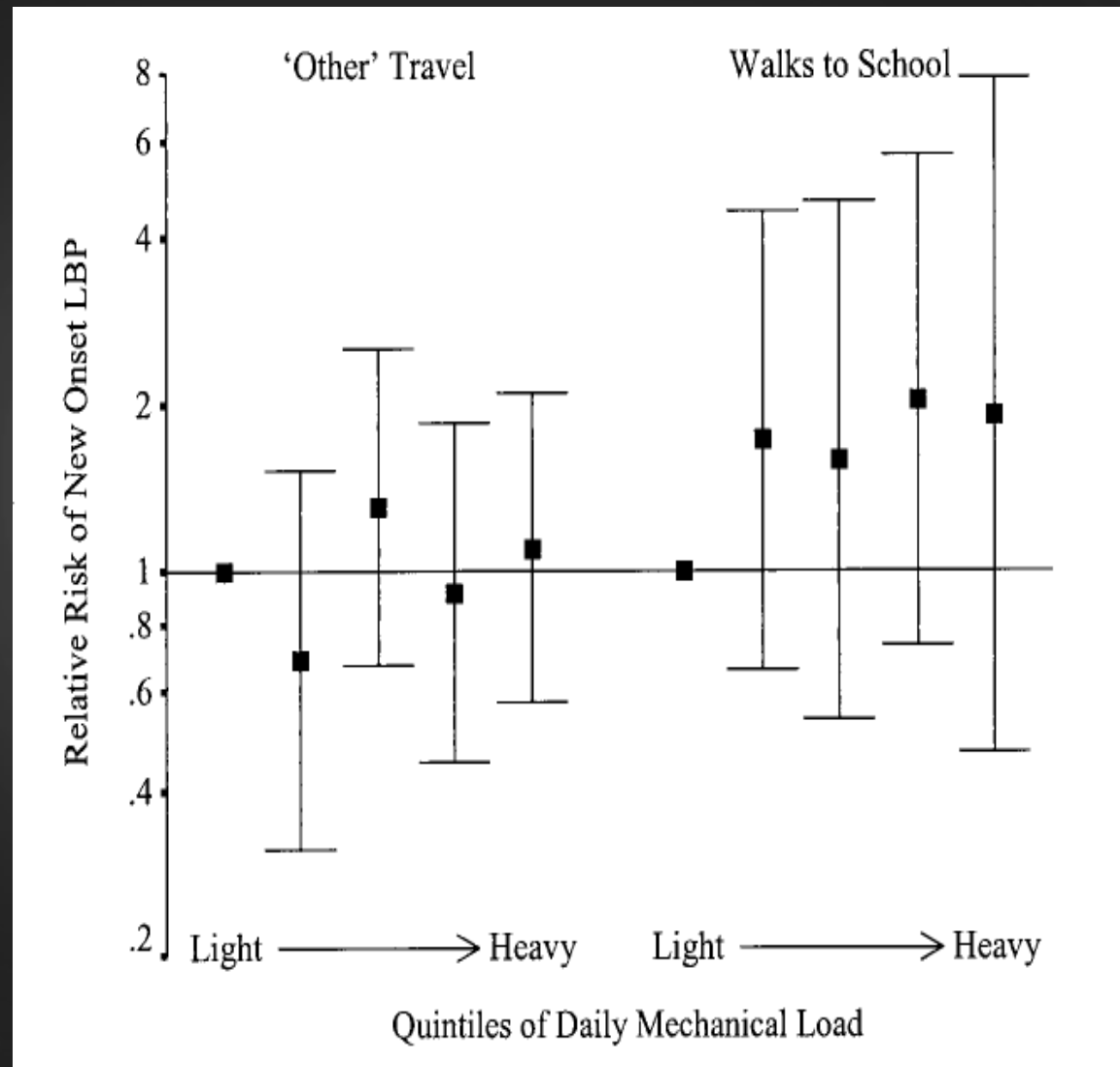
**Table 1** Multivariable model—predictors of the onset of LBP in children (Jones *et al*<sup>15</sup>)

	New onset LBP		Relative risk (95% CI)
	Yes	No	
Age (years)			
11	19 (12.5%)	133	1.0
12	61 (16.30%)	321	1.6 (0.9 to 2.8)
13	67 (23.8%)	214	2.1 (1.1 to 3.8)
14	21 (24.1%)	66	2.7 (1.4 to 5.5)
Sex			
Male	72 (16.9%)	353	1.0
Female	96 (20.1%)	382	1.4 (0.97 to 2.0)
Conduct problems			
Low	43 (12.5%)	302	1.0
Medium	72 (19.6%)	295	1.6 (1.1 to 2.4)
High	52 (28.7%)	129	1.9 (1.2 to 3.1)
Sporting activity (past week)			
0–100 min	40 (16.1%)	209	1.0
120–160 min	36 (22.8%)	122	1.9 (1.1 to 3.3)
180–220 min	18 (11.0%)	145	1.0 (0.6 to 1.9)
240–340 min	32 (20.9%)	121	1.8 (1.1 to 3.2)
≥360 min	42 (23.3%)	138	2.3 (1.3 to 3.9)
Abdominal pain (days in past month)			
None	69 (15.2%)	385	1.0
1–7 days	75 (21.0%)	283	1.3 (0.9 to 1.9)
>7 days	20 (27.0%)	54	1.9 (1.1 to 3.4)

# Mochilas: Depende



# Mochilas: depende



# Factores psicosociales

- No hemos podido demostrar una asociación seria entre la sobrecarga mecánica y el riesgo a corto plazo de padecer dolor de espalda
- Los factores psicosociales, especialmente los asociados a problemas de conducta, son predictivos de dolor de espalda en el futuro.

Jones et al. Pediatrics, 2003.

Conduct problems (tertiles)	n	N	OR (95% CI)
Low	43	302	1.0
Medium	72	295	1.6 (1.1–2.4)
High	52	129	2.5 (1.7–3.7)

# En resumen:

- Edad
- Género
- Trastornos de conducta
- Alteraciones estructurales espinales
- Sobrecarga:
  - Mochilas
  - Deportiva

# Cuestiones en torno al diagnóstico

# Diagnósticos posibles

- Spine*
- Infection
- ▶ Discitis
  - ▶ Vertebral osteomyelitis
  - ▶ Epidural abscess
- Inflammatory
- ▶ Juvenile idiopathic arthritis
  - ▶ Chronic recurrent multifocal osteomyelitis
- Trauma
- ▶ Fracture
- Tumour
- ▶ Bone
    - Benign—osteoid osteoma
    - Malignant—primary or secondary
  - ▶ Spinal cord—neurofibroma
  - ▶ Bone marrow—leukaemia
- Congenital
- Congenital
- ▶ Scoliosis—although often not apparent until adolescence
- Structural
- ▶ Scoliosis—if associated with pain suggestive of more sinister pathology
  - ▶ Scheuermann's disease
  - ▶ Spondylolysis, spondylolisthesis
  - ▶ Intervertebral disc herniation
- Metabolic
- ▶ Osteoporosis
- Muscular—mechanical*
- ▶ Muscle spasm
  - ▶ Posture
  - ▶ Myalgia



# ¿Qué podemos diagnosticar? Lumbociatalgia

- Mecánica: 97 %
- No mecánica: 1 %
- Visceral: 2 %



# Serie de 95 niños y adolescentes, 4-18 años

- Espondilolistesis: 10
- Hernia discal: 6
- Escoliosis: 5
- Osteoma Osteoide: 2
- Discopatía degenerativa: 2
- E. de Scheuermann: 1
- Cáncer: 1
- Espina bífida: 1

36% con  
diagnóstico

64 % sin  
diagnóstico

# Predictores de diagnóstico específico

- Dolor constante
- Dolor nocturno
- Dolor radicular
- Signos radiculares

2 características, 85 %  
de posibilidades de  
diagnóstico específico

# ¿Qué estructuras pueden producir dolor de espalda?

**Tabla 2. Elementos espinales y paraespinales que cuentan con inervación nociceptiva y pueden generar dolor**

Elementos neurales
Médula espinal
Duramadre
Raíces nerviosas
Vasos
Elementos vertebrales
Vértebras
Tercio externo del <i>annulus</i> discal
Articulaciones apofisarias
Articulaciones uncovertebrales
Músculos
Ligamentos

## Inervación nociceptiva

La mayoría de casos son algias  
mecánicas de filiación imprecisa

Se usa el sistema de signos de  
alarma para detectar los casos  
potencialmente peligrosos

# Los signos de alarma




< 10 años

Tabla 3. Signos de alarma clínicos o banderas rojas

Edad	Antecedentes	Síntomas	Signos
<20 años >55 años	Traumatismo grave Antecedente de cáncer Esteroides sistémicos Abuso de drogas Infección por VIH	Dolor que no mejora con el reposo nocturno, continuo, no mecánico Déficit neurológico Pérdida de peso Dolor torácico Fiebre	Bloqueo grave y persistente de la flexión lumbar Déficits neurológicos Deformidad estructural <i>de novo</i> Anestesia en silla de montar Trastorno esfintéreo
Cervicalgia: a los anteriores hay que añadir			
	Síndrome de Down Artritis reumatoide	Cuadros sincopales Trastorno de la marcha	Espasticidad

# Los signos psico-sociales

**Tabla 4. Signos de alarma psicosociales o banderas amarillas**

<b>Creencias inadecuadas</b>	<b>Respuestas emocionales</b>	<b>Conductas ante el dolor</b>
Las alteraciones de la espalda son incontrolables Los problemas empeorarán con el tiempo Expectativas de fracaso del tratamiento Regreso tardío al trabajo	Estrés Preocupación Miedos Ansiedad 	Evitación de la actividad por miedo al empeoramiento Hiperdependencia de los tratamientos pasivos (medicación y termoterapia)

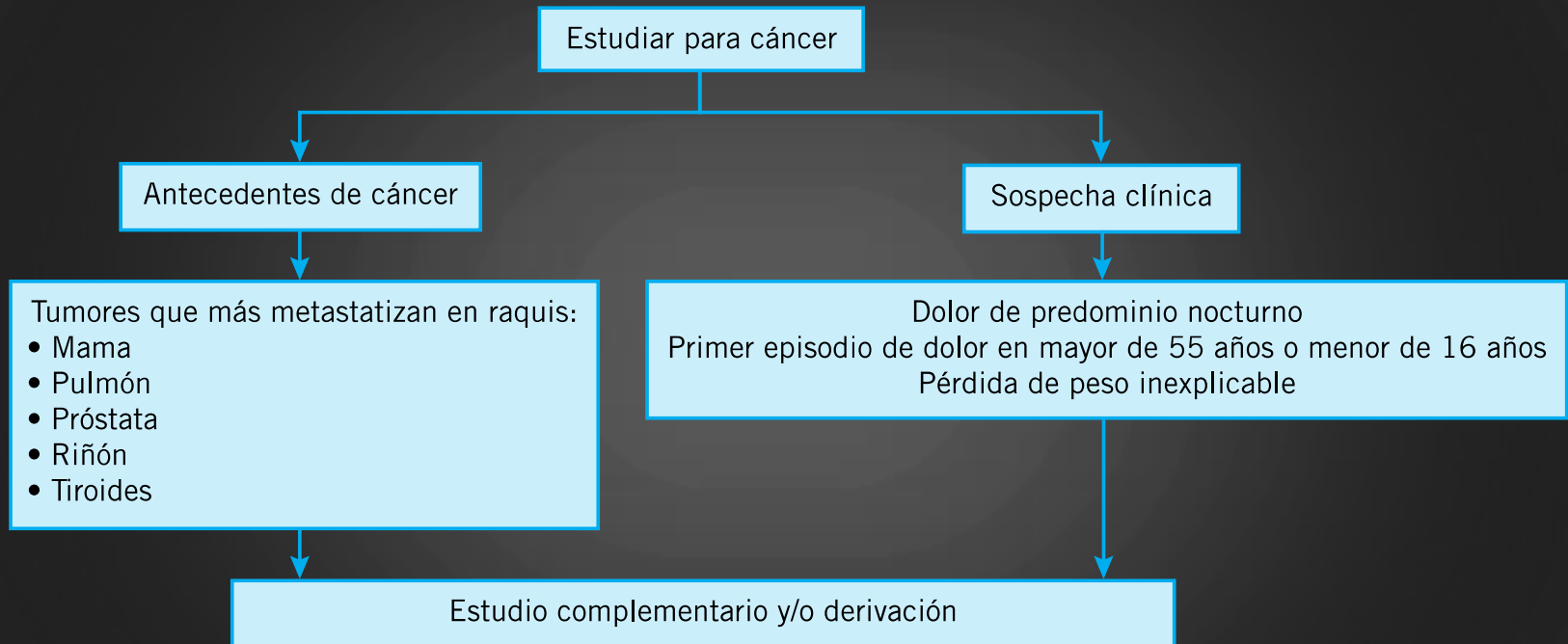
# La discrepancia

- ¿Se debe considerar una señal de alarma un problema que han padecido alguna vez el 40 % de los adolescentes?



# Algoritmos para el estudio de signos de alarma en el dolor espinal

# Cáncer



# Tumores primarios del raquis en la infancia

**Tabla 2. Frecuencia por histología**

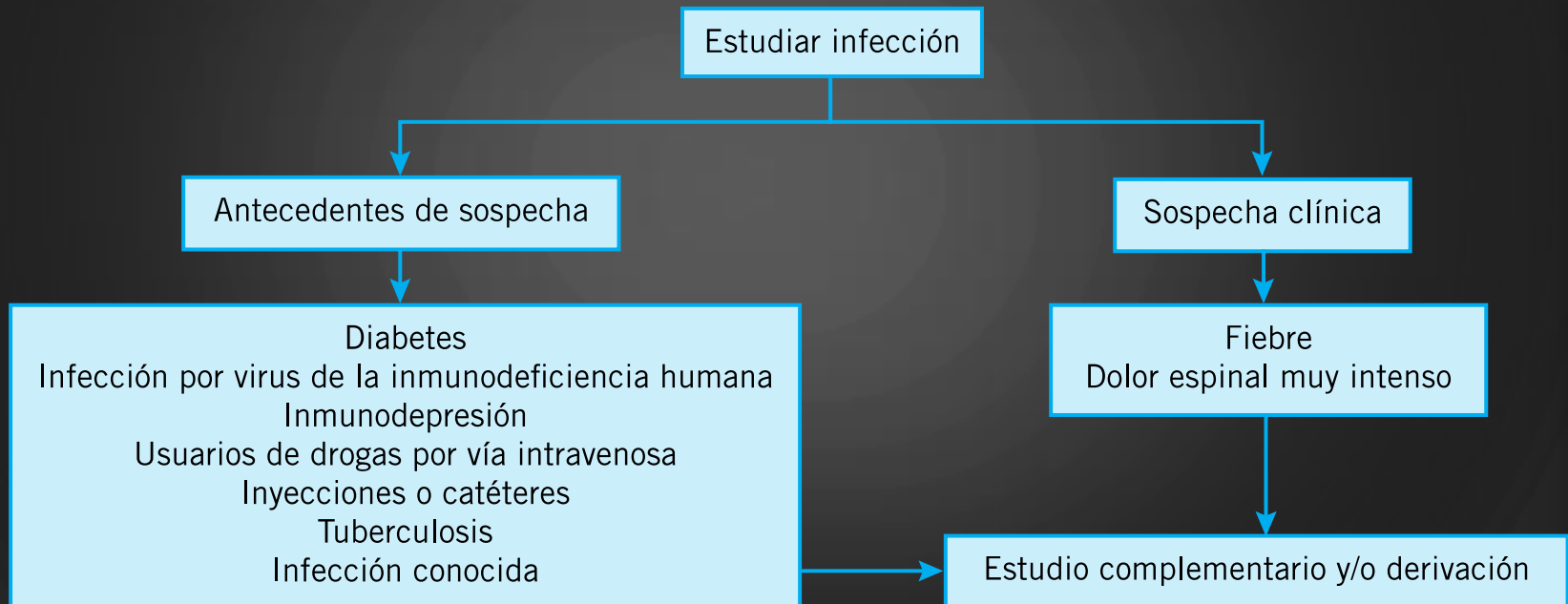
<b>Histología</b>	<b>n = 43</b>	<b>Frecuencia (%)</b>
Histiocitosis	14	32,5
Osteoma osteoide	8	18,6
Osteoblastoma	2	4,6
QO aneurismático	8	18,6
Osteocondroma	6	13,9
Otros	5	11,6
Quiste óseo simple, angioma, angioliipoma, hemangioendotelioma, condrosarcoma		

# Tumores primarios del raquis en la infancia

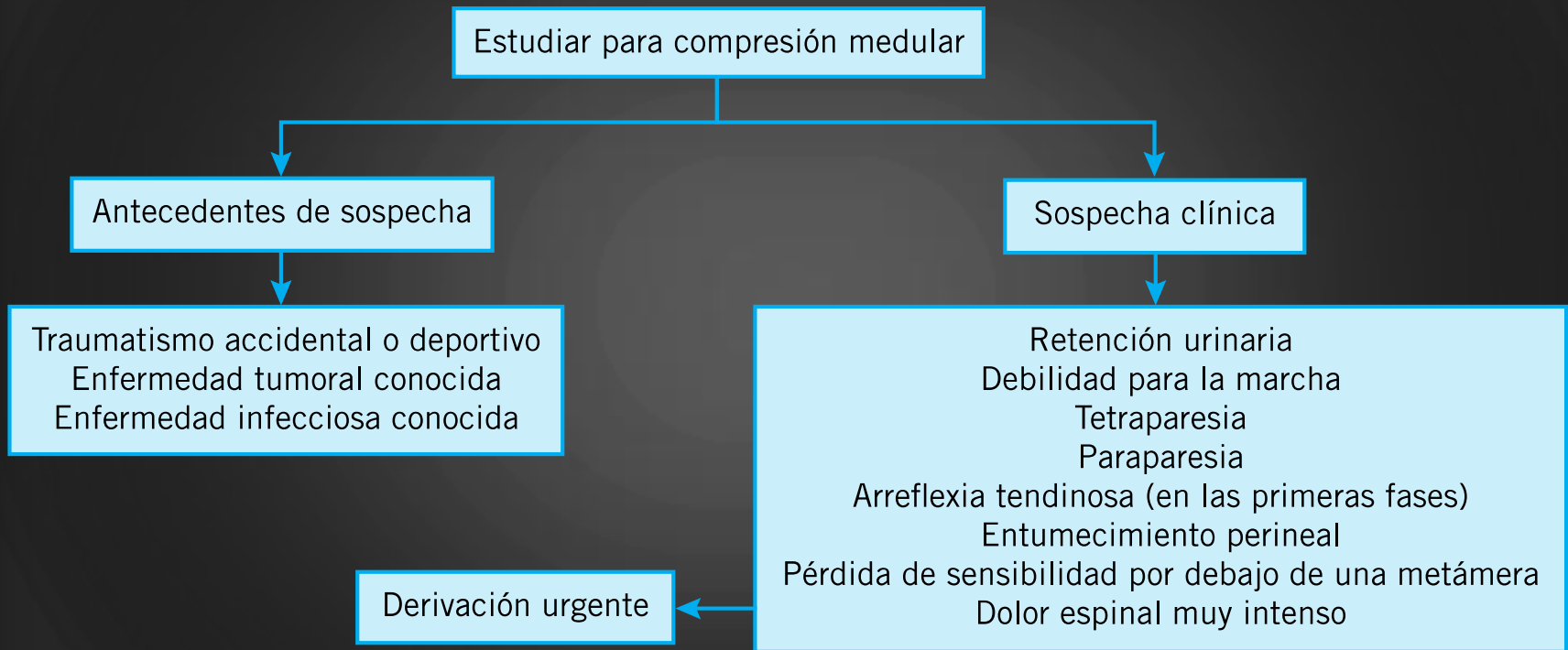
**Tabla 3. Signos y síntomas**

Signos y síntomas	<i>n</i> = 43	Porcentaje
Dolor	40	93
Deformidad clínica	25	58
Radiculopatía	15	34
Paraplejía	5	12
Marcha claudicante	7	16
Traumatismo	7	16
Masa palpable	6	14

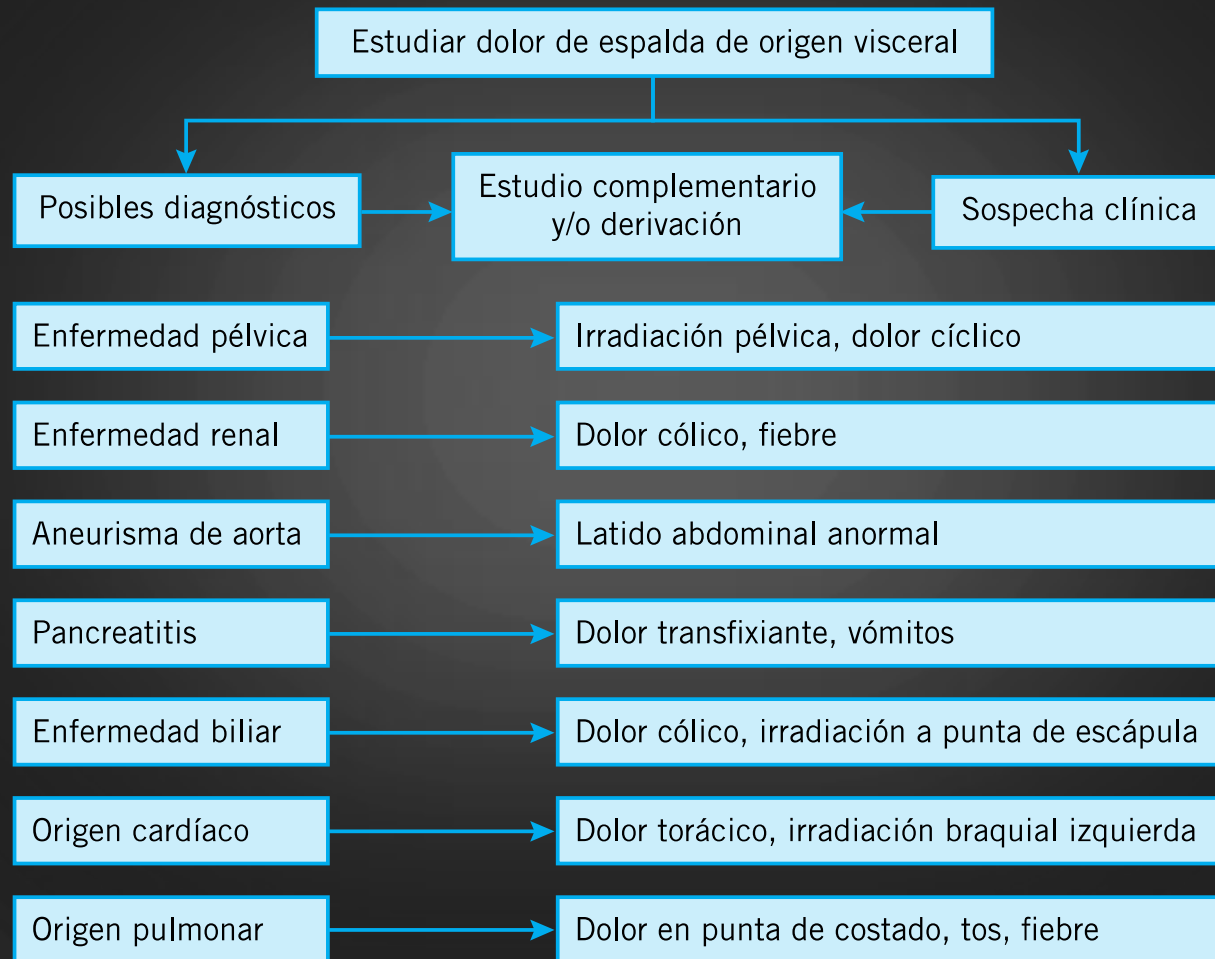
# Infección



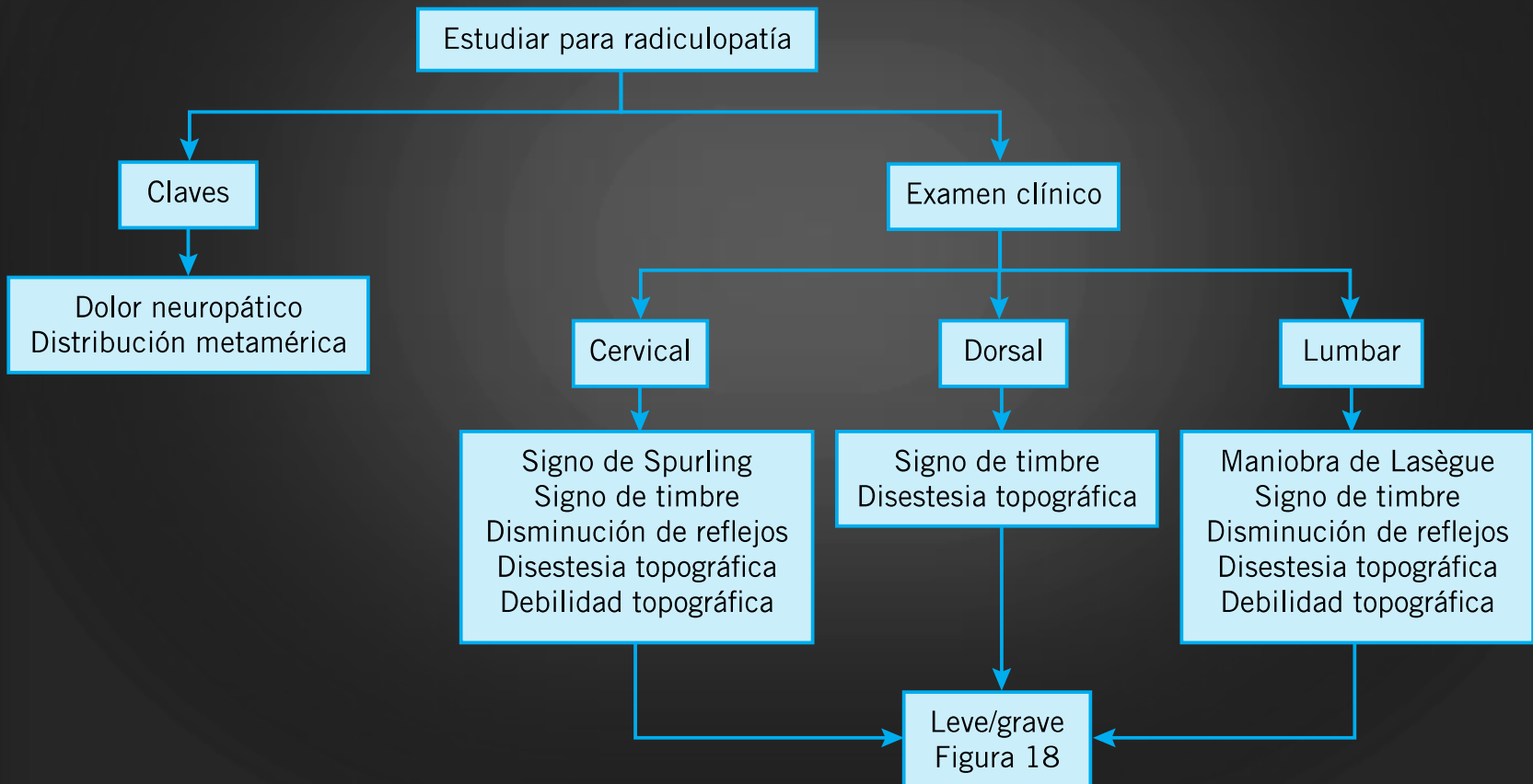
# Lesión medular



# Origen visceral



# Radiculopatía

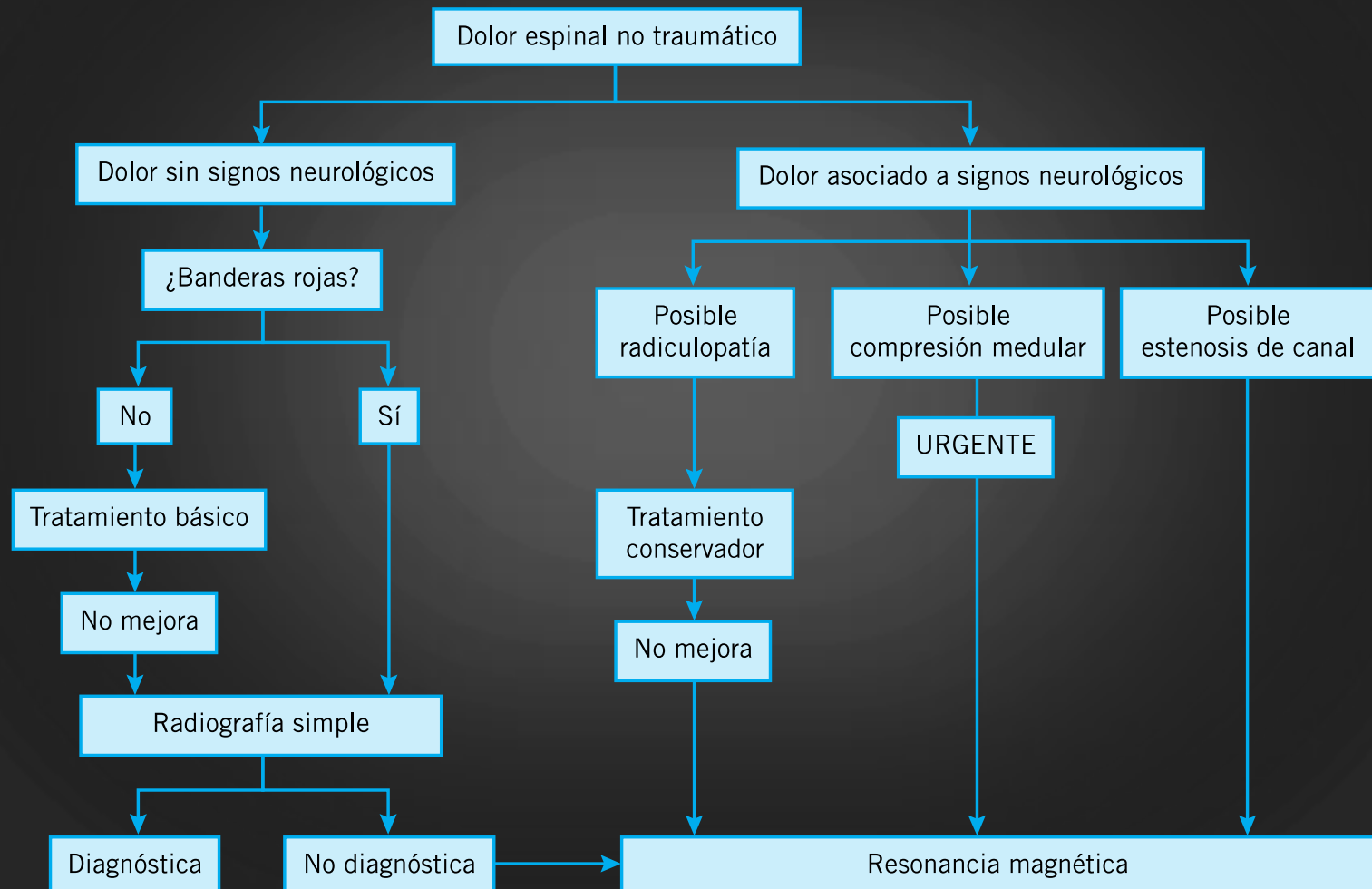




# Algoritmo general



# Cuándo solicitar pruebas



# Fifteen-minute consultation: a structured approach to the management of a child or adolescent with back pain

---

Mary Cruikshank,<sup>1</sup> Athimalaipet V Ramanan<sup>2</sup>

**Table 1** History

Red flags		Possible diagnoses
Age of presentation	Under 10 years old	
Duration of symptoms	More than 4 weeks and worsening A long history of widespread pain, not just limited to the back	Chronic pain syndrome
Timing	Early morning stiffness which gets better with movement, or pain and stiffness that is worse after prolonged periods of rest Pain that is worse/waking at night Pain that is worse during or after activity	Inflammatory conditions  Malignancy Mechanical
Site	Most frequent presentation is diffuse, poorly localised lumbar pain Focal or cervical spine	Mechanical Inflammatory conditions, infection, malignancy
Past medical history	Juvenile idiopathic arthritis, inflammatory bowel disease, tuberculosis, sickle cell, neurofibromatosis, scoliosis, malignancy, osteoporosis	
Associations	Trauma Foreign travel Sporting activities that involved regular hyperextension and flexion movement—most common in adolescents Systemic features such as malaise, weight loss, fever or night sweats Neurological features such as headaches, altered bowel or bladder function, weakness, radiculopathy, foot drop Limp which is intermittent in nature and therefore not obvious during the examination Change of behaviour in the younger child may be the only clue that something is not right—such as distress during nappy changes or general irritability	Fracture mechanical Infection Spondylolysis  Malignancy or infection Intervertebral disc herniation cauda equina syndrome, spinal tumour Infection, inflammatory conditions Infection, discitis
Medication	Previous treatment with steroids Response to non-steroidal anti-inflammatory drugs  Unresponsiveness to analgesia	Osteoporosis Inflammatory conditions and osteoid osteoma
Lifestyle	Interference with daily living or significant number of school days missed Heavy school bag weight and unilateral carrying style	Mechanical
Family history	Orthopaedic, neurological, rheumatic and HLA B27 associated diseases such as ankylosing spondylitis, reactive arthritis, psoriasis and inflammatory bowel disease	

HLA, human leucocyte antigen.

**Table 2** Examination—including red flags

		Possible diagnoses
Regional examination of the back		
Look	Inspect back from behind and the side Is there any kyphosis? Is there any obvious curvature of the spine? Inspect the proportions of the limb and trunk Inspect the skin above the natal cleft Is there any abnormal skin? Watch the child or adolescent walk Is there a limp, pelvic tilt?	Scheuermann's disease Scoliosis Spina bifida
Feel	<i>Palpate along the spine and spinous processes</i> Is there any localised tenderness? Palpate along the paraspinal muscles Is there any tenderness? Palpate sacroiliac dimple Is there any tenderness?	Fracture, malignancy, infection Muscle spasm Sacroiliac joint pathology

Move	<p>Assess the movement by asking the child or young person to:</p> <p>Bend forward—<i>Lumbar flexion*</i></p> <p>Bend backwards—<i>Extension</i></p> <p>Bend sideways—<i>Lateral flexion</i></p> <p>Place head on chest—<i>Cervical flexion</i></p> <p>Look upwards—<i>Cervical extension</i></p> <p>Turn head around—<i>Rotation</i></p> <p>Place ear on shoulder—<i>Lateral flexion</i></p> <p>Put arms on chest and rotate upper body—<i>Thoracic rotation</i></p> <p>Is there any difficulty or reduction in normal range of movement?</p> <p>Is there pain associated with a scoliosis?</p> <p>Raise his/her leg and keep it straight</p> <p>Is it painful?</p>	<p>Spinal pathology such as a tumour</p> <p>Disc herniation, nerve root impingement or hip pathology</p>
Measure	<p><i>Leg length</i></p> <p>Check the pelvis is aligned and measure from anterior superior iliac spine to medial malleolus on the same leg— check both legs. Leg length discrepancy is suggestive of pathology</p> <p><i>*Modified Schober's test (figure 1)</i></p> <p>If there is evidence of limited lumbar flexion—place a pen mark in the midline at the level of the sacroiliac dimples. Place another mark 5 cm below and 10 cm above. Ask the patient to bend forward as far as he/she is able to, with the legs straight. Measure the distance between the two distant marks. In general, this should increase from 15 cm to 21 cm. Alternatively, measure 10 cm above the sacroiliac dimples with flexion: it should increase to 15 cm. Reduced Schober's test is suggestive of pathology</p>	<p><i>Scoliosis Inflammatory pathology</i></p> <p>Spinal pathology, eg, enthesitis related arthritis</p> <p>Tight ham strings</p>

General examination

Cardiovascular	Tachycardia	Systemic illnesses
Gastrointestinal	Abdominal mass	Malignancy
Neurological	Reduced power, abnormal tone, reflexes and sensation	Neurological pathology
General/systemic	Pyrexia, lymphadenopathy	Infection, malignancy, systemic JIA
Skin/nails	Rashes, nail pitting, infected skin café au lait spots, midline skin lesions	JIA, psoriasis, neurofibromatosis, spina bifida

---

JIA, juvenile idiopathic arthritis.

## Algunos ejemplos clínicos diagnosticados en nuestro departamento

- TBC vertebral
- Osteoma osteoide
- Osteoblastoma
- Calcificación intradiscal cervical
- Discitis
- Hernia discal
- Ectasia dural

20 años  
de  
ejercicio



# TBC vertebral

- Deformidad cervical fija, inexplicable y progresiva:
  - No antecedente de torticollis
- < 2 años, niña.
- Dolor expresado como llanto frecuente a permanente.
- Nocturno y fenómeno de despertar
- No déficit neurológico
- Diagnóstico mediante RNM
- Tratamiento quirúrgico

# Osteoma Osteoide

- Niño de 10 años
- Escoliosis fija de aparición brusca
- Dolor nocturno y diurno
- Llanto frecuente
- Diagnóstico mediante gammagrafía, TAC y RNM
- Tratamiento quirúrgico



Archivos de Pediatría  
1997/volumen 48/núm. 4-5  
Julio-Agosto, Septiembre-October

## **Escoliosis dolorosa: Presentación clínica de un osteoma osteoide**

**R. Monferrer\*, E. de la Cruz\*\*, J. Climent\*\*\***

\* Centro de Salud Florida. Alicante.  
\*\* Centro de Salud Torrellano-L'Altet. Alicante.  
\*\*\* Servicio de Rehabilitación. Hospital General de Alicante.

# Calcificación intradiscal

- Varón de 10 años
- Antecedente traumático: cabeceador de fútbol
- Dolor mixto, mecánico e inflamatorio
- Diagnóstico mediante Rx
- Tratamiento conservador: fármacos y ortesis

# Discitis

- Varón de 4 años
- !Dolor abdominal!
- Filiado como abdomen agudo
- Dolor Nocturno y fenómeno de despertar
- Exploración segmentaria productiva
- Diagnóstico mediante RNM
- Tratamiento conservador al alta de pediatría: ortesis y reanudación de actividad física

# Ectasia dural

- Mujer de 15 años con escoliosis
- Lumbociatalgia aguda
- Rasgos marfanoides
- Signos radiculares
- Clínica de discopatía: RNM
- Confirma ectasia dural
- Tratamiento conservador



# Hernia discal

- Más común de lo esperado
- Clínica igual a la del joven, con dolor agudo y ciatalgia
- Estiramiento ciático y signos radicales
- Diagnóstico mediante RNM

# ¿Qué hacer?: Dolor agudo

- Recoger información esencial
- Descartar origen no raquídeo
- Descartar causas graves: banderas rojas.
- No pedir pruebas como rutina
- Información de afianzamiento. Recomendar actividad.
- Prescribir analgesia
- (Considerar miorelajantes y manipulación espinal)
- Evitar la sobremedicalización
- Vigilar las banderas amarillas (creencias, conductas y emociones)

# ¿Qué hacer?

- Si hay banderas rojas:
  - Emplearse a fondo en el diagnóstico o:
  - Derivar para estudio diagnóstico.
- Si se confirma diagnóstico específico:
  - Derivar a especializada
- Si no se confirma diagnóstico específico, atender a las banderas amarillas



# ¿Se puede iniciar la carrera del dolor lumbar crónico en la adolescencia ?

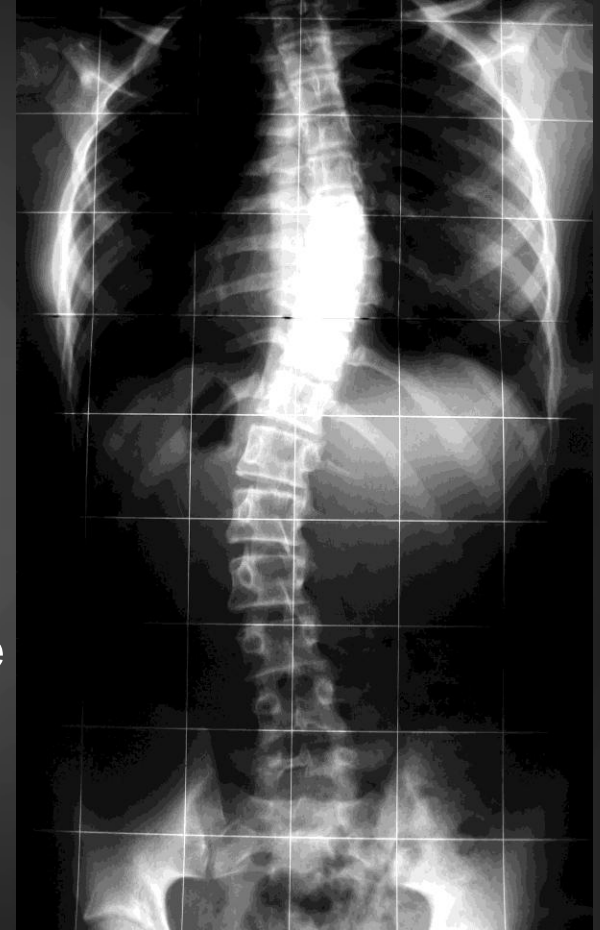
- Ajuste emocional en la adolescencia: predictor de lumbalgia a los 33 años
- !Y en la propia adolescencia!

**TABLE 3.** Risk of Future LBP Associated With Baseline Psychosocial Factors, Adjusted for Age and Gender

	New Onset of LBP		RR (95% CI) Adjusted for Age and Gender
	Yes	No	
<b>Strengths:</b>			
Prosocial behavior (tertiles)			
Low	62	276	1.0
Medium	55	268	0.8 (0.5–1.2)
High	49	179	0.9 (0.6–1.3)
<b>Difficulties</b>			
Total difficulties (tertiles)			
Low	60	317	1.0
Medium	58	271	1.1 (0.8–1.6)
High	50	146	1.6 (1.1–2.3)
Hyperactivity (tertiles)			
Low	61	320	1.0
Medium	54	220	1.2 (0.8–1.8)
High	51	177	1.4 (0.98–2.1)
Emotional symptoms (tertiles)			
Low	74	368	1.0
Medium	52	205	1.2 (0.9–1.7)
High	40	151	1.2 (0.8–1.8)
Conduct problems (tertiles)			
Low	43	302	1.0
Medium	72	295	1.6 (1.1–2.4)
High	52	129	2.5 (1.7–3.7)
Peer problems (tertiles)			
Low	86	406	1.0
Medium	33	143	1.1 (0.7–1.6)
High	47	170	1.3 (0.9–1.9)

# El misterio del dolor y la escoliosis

- “La escoliosis no duele”
- Hay escoliotosicos con y sin dolor
- En las escoliosis dolorosas siempre hay escoliosis, pero no siempre hay dolor
- Frecuencia del dolor: RR: 1,4
  - Escoliosis: 73 %
  - Sin escoliosis: 52 %
- La escoliosis es un factor biomecánico que favorece la estimulación de nociceptores



# Rehabilitación y pediatría

Una respuesta a la discapacidad  
infantil

# RHb neurológica

- Trastornos del desarrollo y prematuridad
- Parálisis cerebral
- Daño cerebral adquirido infantil
- Mielomeningocele y lesión medular infantil
- Enfermedades neuromusculares
- Parálisis braquial neonatal

# RHB ortopédica

- Tortícolis
- Deformidades vertebrales: escoliosis y cifosis
- Patología del miembro superior
- Patología de la cadera
- Patología de la rodilla
- Patología del tobillo y pie
- Rehabilitación de las secuelas postraumáticas

# Dolor musculoesquelético

- Dolor musculoesquelético de origen no inflamatorio
- Dolor vertebral en el niño y adolescente

# Síndromes con anomalías ortopédicas y psicomotoras

- Síndromes genéticos, dismórficos y enfermedades raras
- Cromosomopatías
- Osteocondrodisplasias
- Artrogriposis
- Malformaciones congénitas

## Enfermedades y condiciones espinales en las que la medicina de rehabilitación puede ser de ayuda

	Diagnóstico y seguimiento	T. farmacológico	T. Ortético	T. Fisioterápico
Escoliosis	*		*	*
E. Scheuermann	*		*	*
Espondilolistesis	*		*	*
Discopatía	*	*	*	*
S. Miofasciales	*	*		*
L. deportivas	*	*		*
D. inespecífico	*	*		*
Señales de alarma	+		*	



