

Osteoporosis del embarazo

Antonio Cano Sánchez

VII Reunión del Grupo de Trabajo de
Osteoporosis de la Sociedad Española de
Medicina Interna





Osteoporosis del embarazo

- Los datos y las formas
- Fundamentos fisiopatológicos
- Hipótesis
- Actitud



Datos y formas (I)

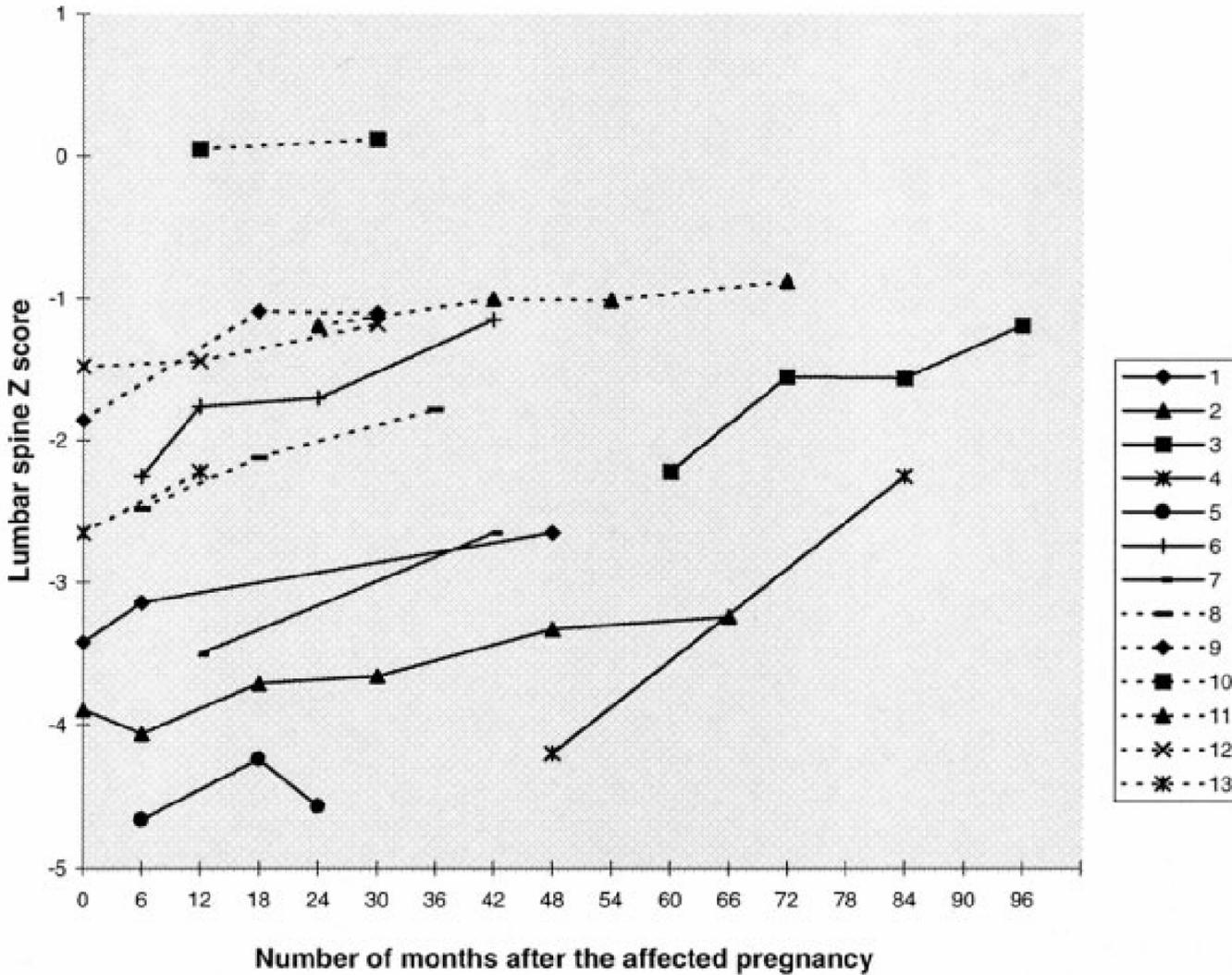
(Smith et al. QJM 1995; 88:865)

- Prevalencia muy baja:
 - Primer embarazo (17 de los 24)
 - Edad media de 27 años (21-36)
 - Dolor de espalda al final del embarazo o en postparto (n=17) o dolor en cadera (n=5).
 - OTP secundaria en 4 casos.
 - Mejoría sintomática tras el parto.
- Forma generalizada vs regional
 - < 300 casos, pero ¿infradiagnosticada?
 - Dolor monoarticular cadera o, más raro, poliarticular, incluyendo a otras articulaciones de mm ii (rodilla o tobillo).
 - No específico de gestantes o mujeres

¿Cuáles son los rasgos clínicos de la forma regional?

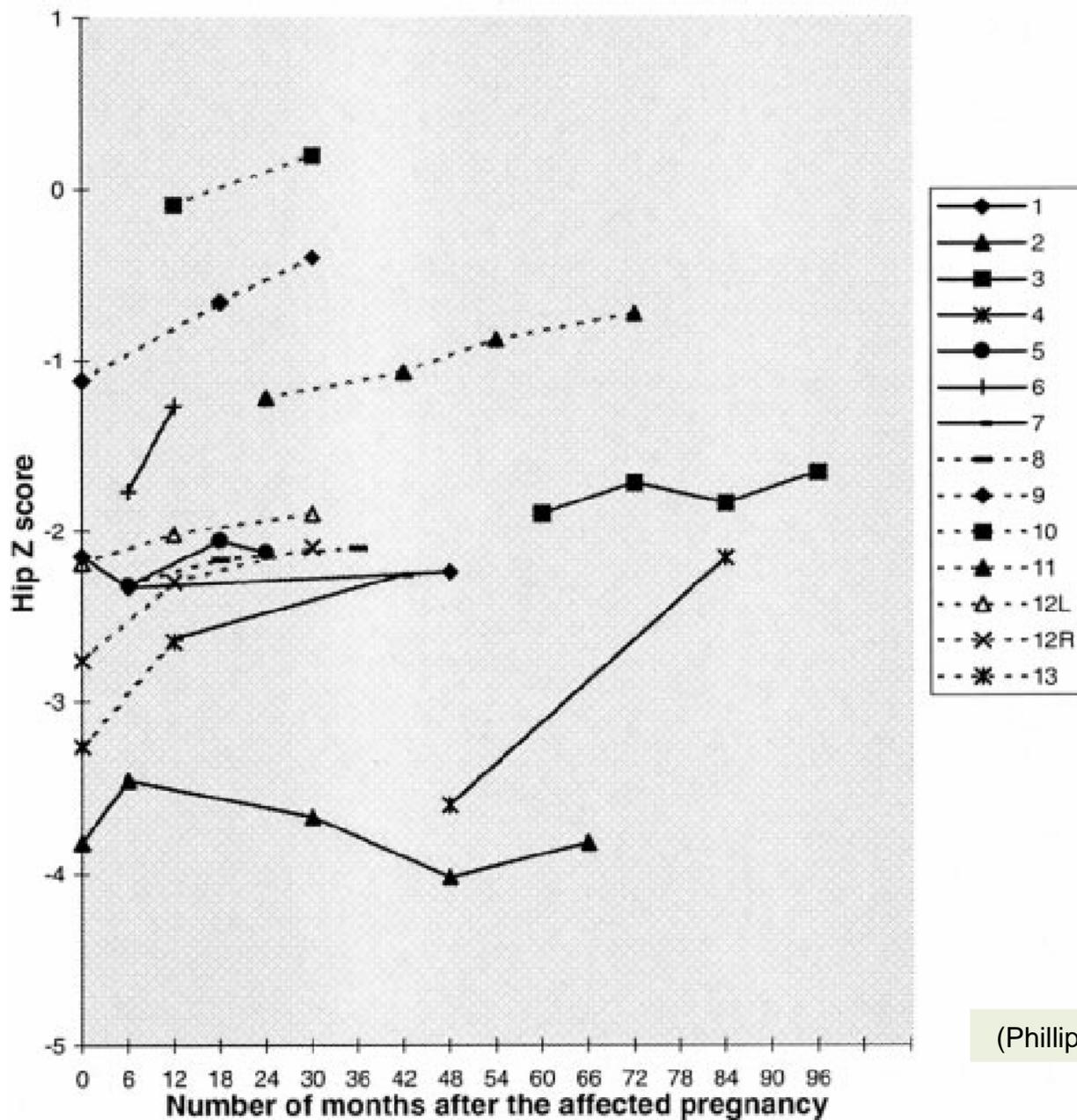
1. Preferentemente unilateral y en el tercer trimestre del embarazo.
2. Dolor no traumático, de inicio brusco, en la ingle, y sobre trocánter mayor y cara anterior del muslo.
3. Dolor desproporcionado en relación con la discapacidad funcional y aliviado con reposo.
4. Reproducido por la rotación pasiva, aunque rango de rotación mantenido.
5. Reducción espontánea de la movilidad y marcha antiálgica, que puede llevar a impedimento para transportar peso o incluso a la silla de ruedas.
6. Preservación del espacio articular en RRXX.
7. Incremento llamativo en la incorporación de tecnecio (gammagrafía).
8. Papel clave de la RNM, con baja intensidad de señal en médula en T1 y alta en T2.
9. Posibilidad de complicarse con fracturas patológicas.

Datos y formas: evolución postparto



(Phillips et al. Osteoporos Int 2000; 11: 449)

Datos y formas: evolución postparto



(Phillips et al. Osteoporos Int 2000; 11: 449)

Datos y formas: evolución postparto

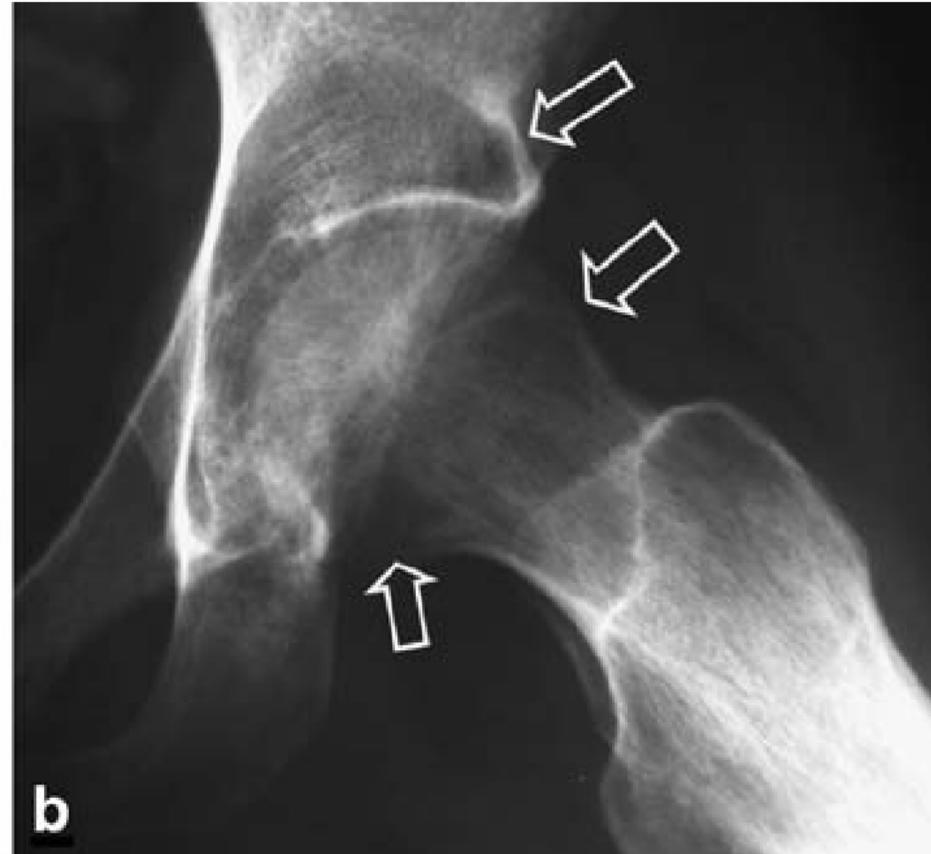
Table 2. Mean percentage increase in spine and hip BMD with time after an affected pregnancy

	Mean percentage increase at 8–18 months compared with the initial value at 0–6 months (%)	Mean percentage increase at 2–4 years compared with the initial value at 0–6 months (%)
Lumbar spine	6.21** (SE 1.15, $n=7$)	9.48** (SE 2.03, $n=9$)
Left hip	4.12 (SE 1.23, $n=7$)	4.42* (SE 1.23, $n=7$)

* $p < 0.02$; ** $p < 0.01$.

Osteoporosis transitoria

Radiología simple



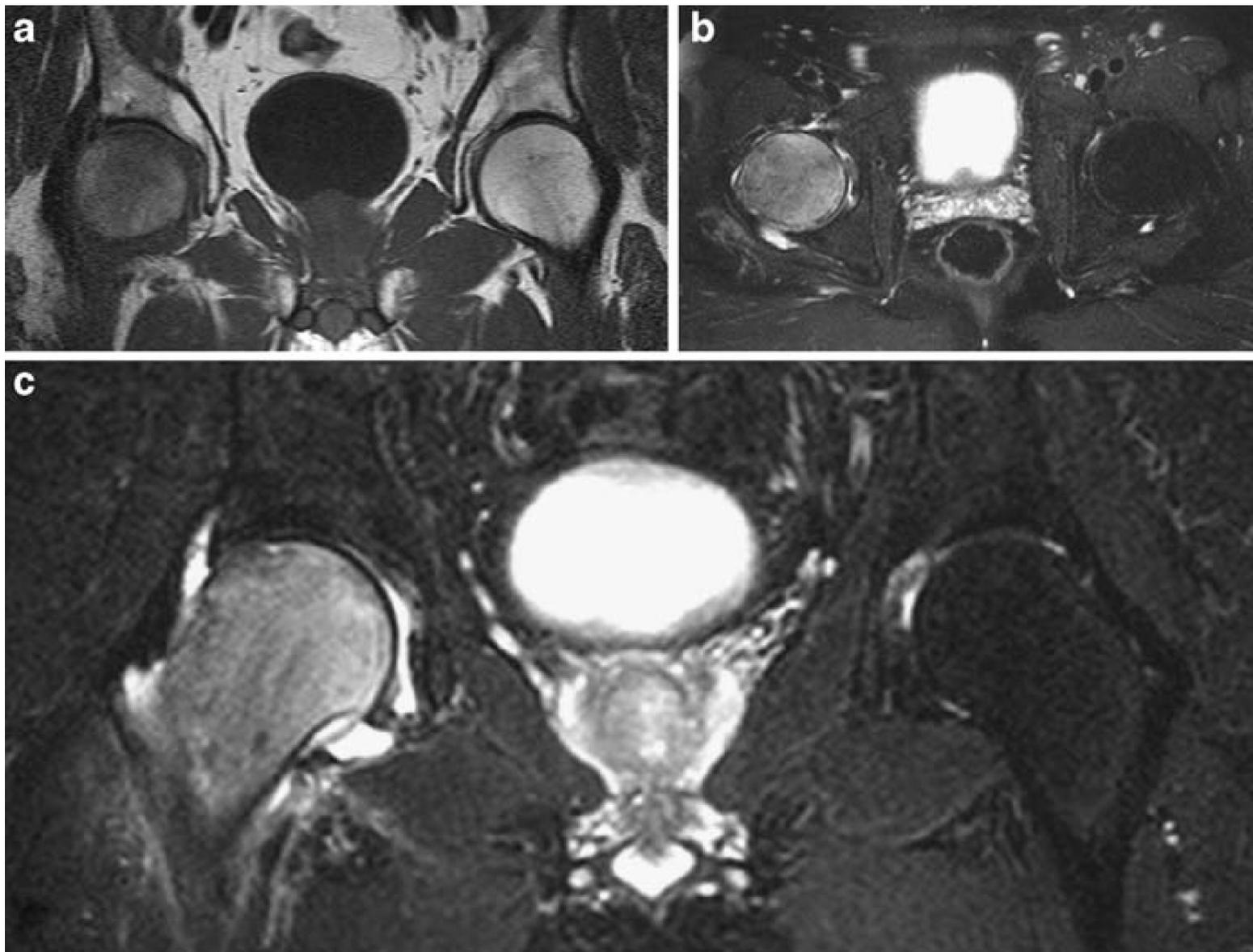
(Skeletal Radiol 2009; 38: 425)

Radiología vs TC



(Skeletal Radiol 2009; 38: 425)

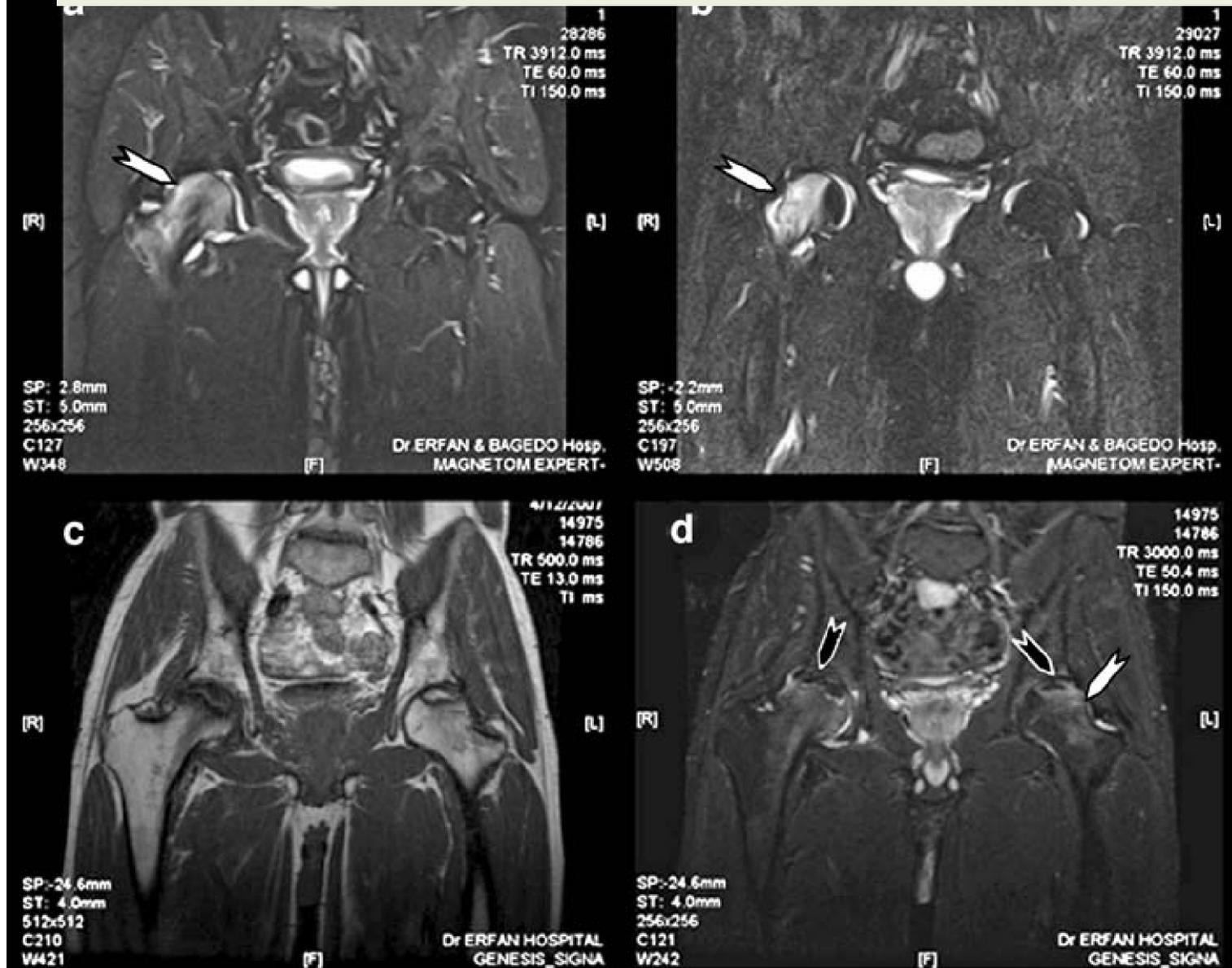
Rasgos detectables en RNM



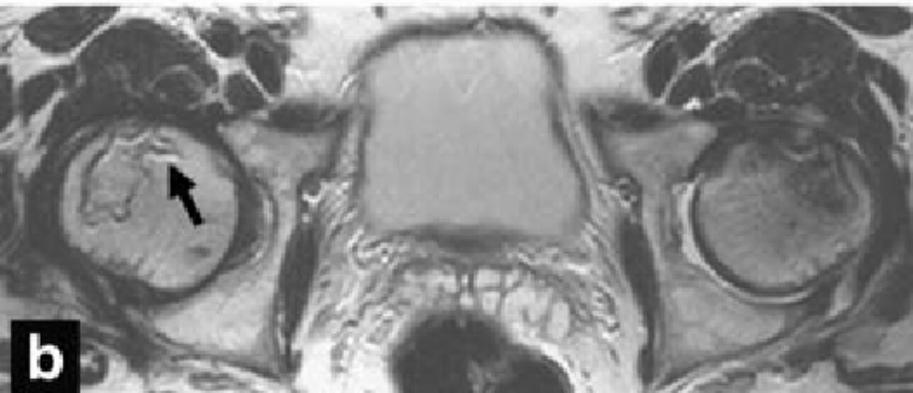
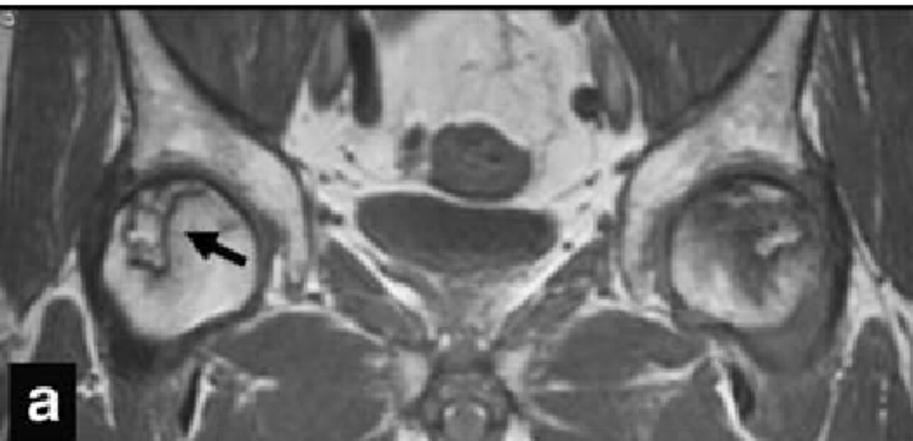
OTP transitoria vs necrosis avascular

Edema medular identificable en RNM

(Clin Rheumatol 2008; 27: 475)

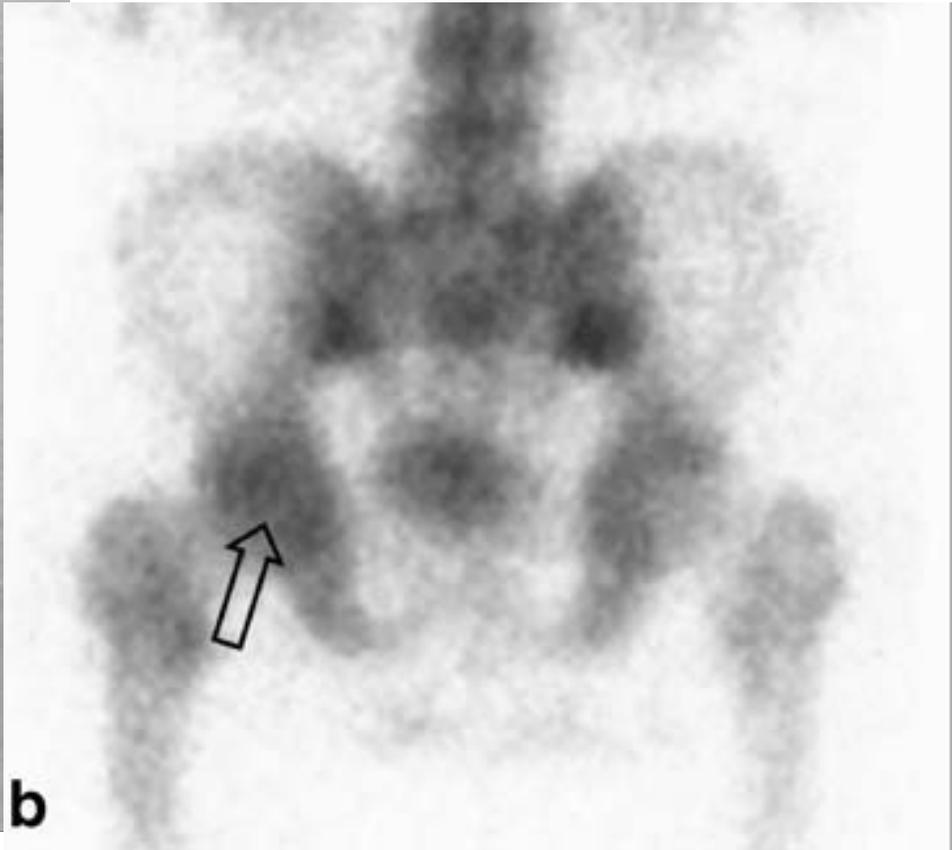
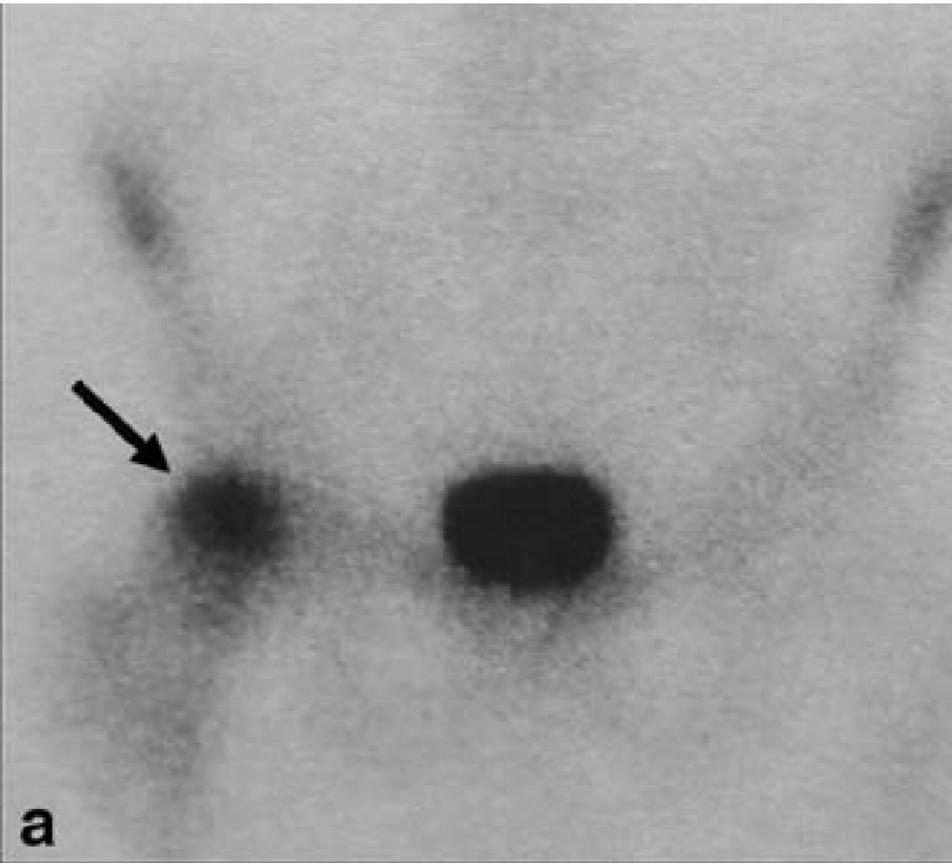


Signos de osteonecrosis (RNM)



(Skeletal Radiol 2009; 38: 425)

Escintigrafía ósea con tecnecio



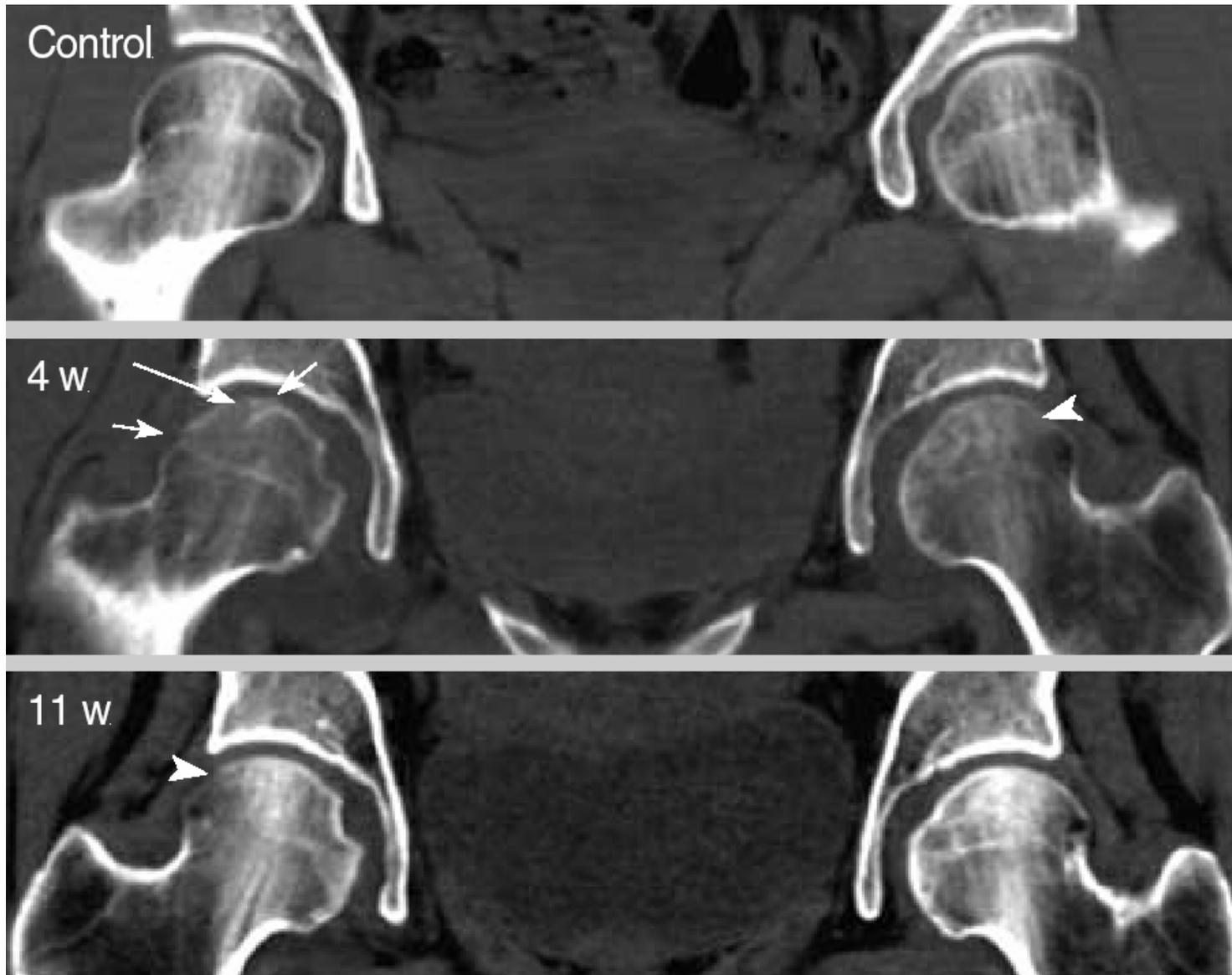
(Skeletal Radiol 2009; 38: 425)

Osteoporosis transitoria: restitutio radiológica (7 meses)

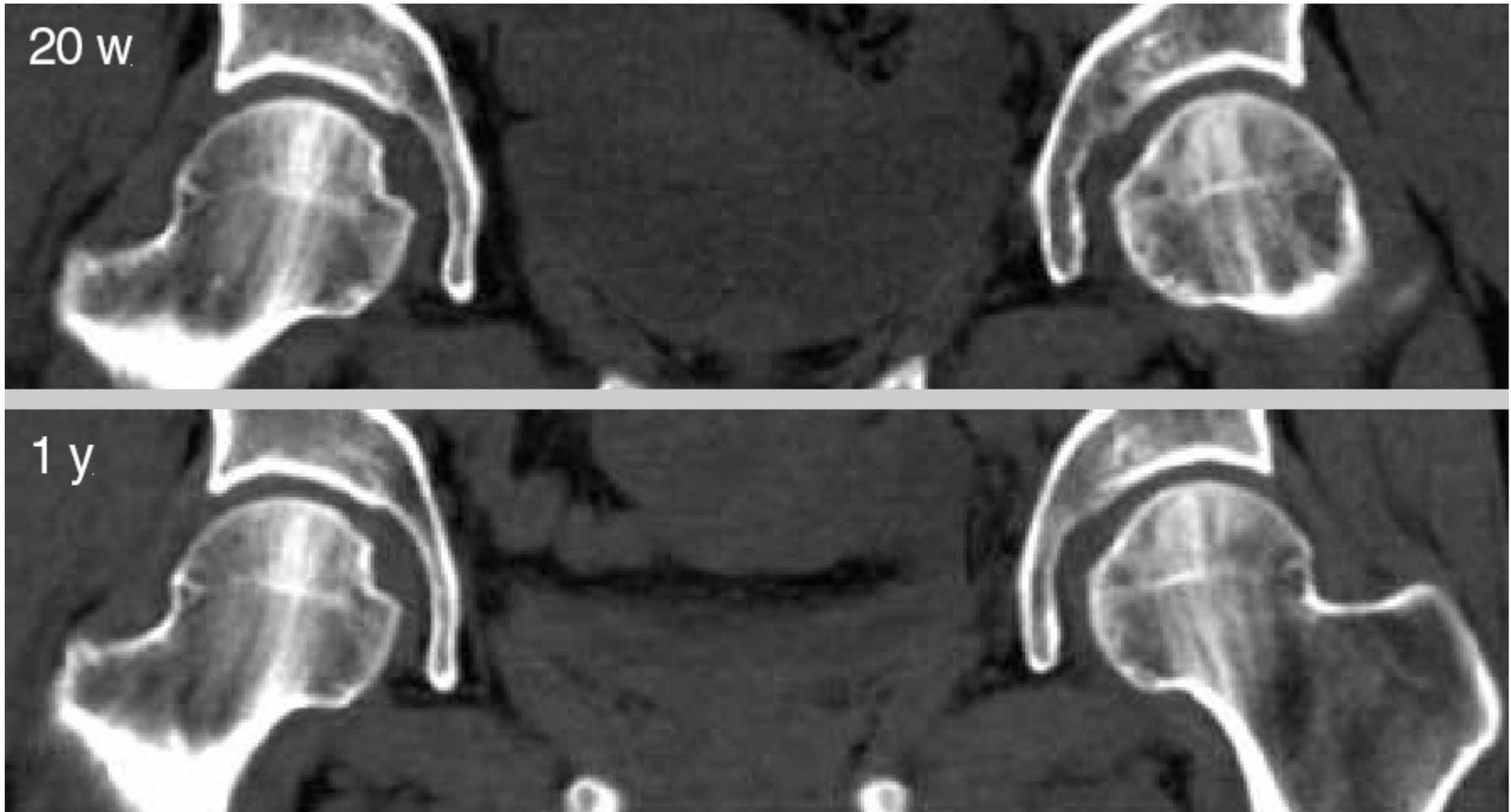
(Yamamoto et al. Skeletal Radiol 1999; 28: 621)



TOH: curso evolutivo (patrón radiológico)



TOH: curso evolutivo (patrón radiológico)

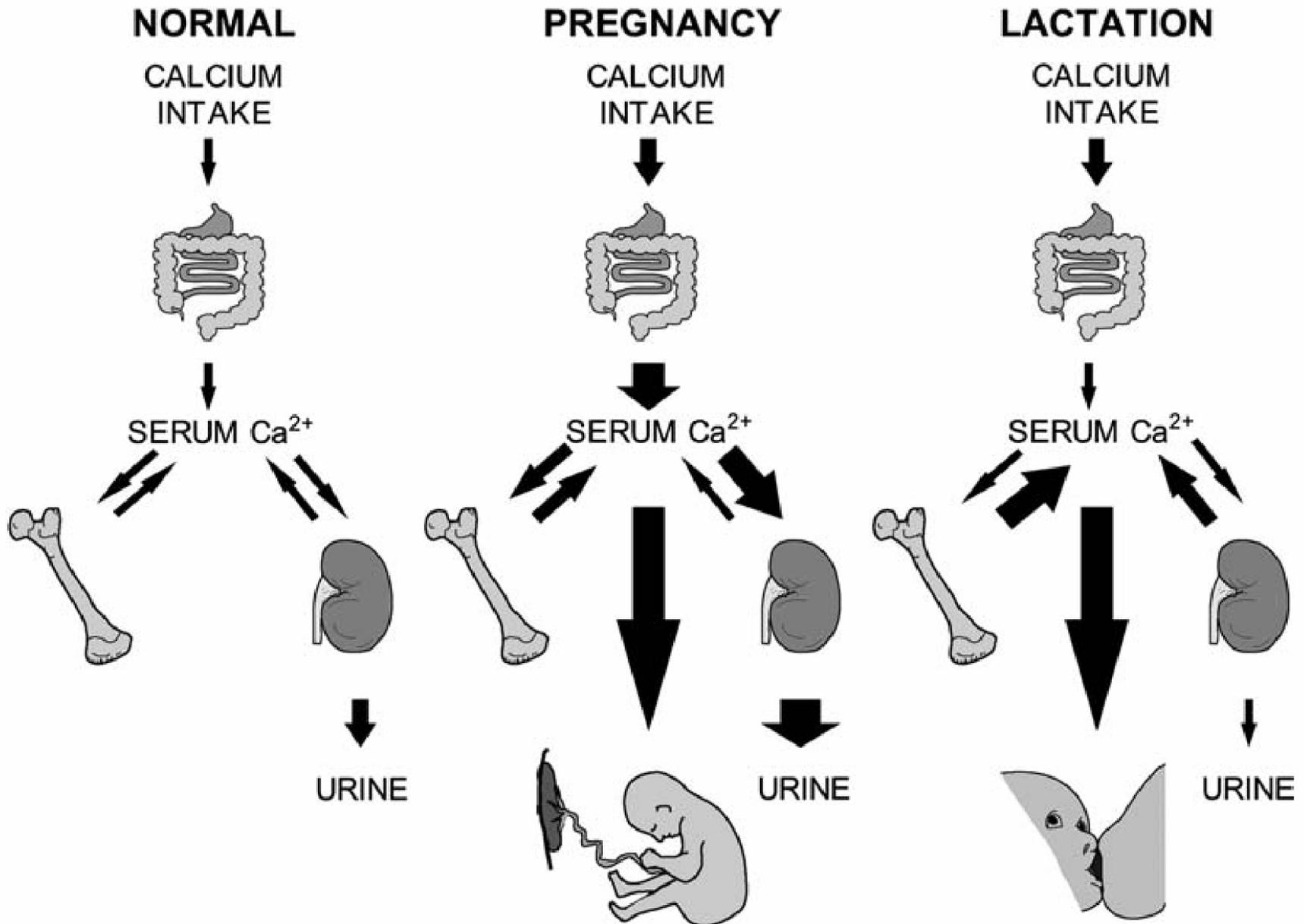




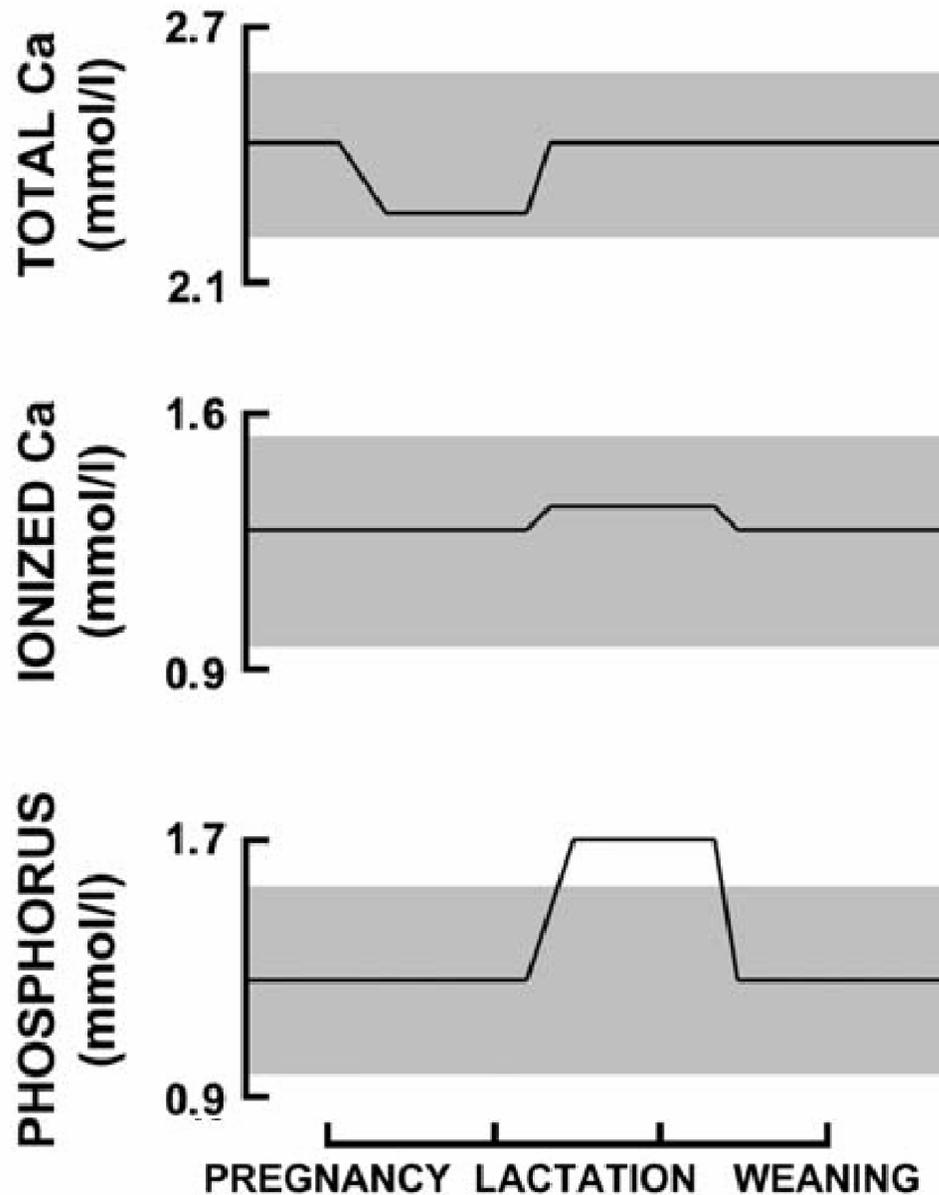
Osteoporosis del embarazo

- Los datos y las formas
- Fundamentos fisiopatológicos
- Hipótesis
- Actitud

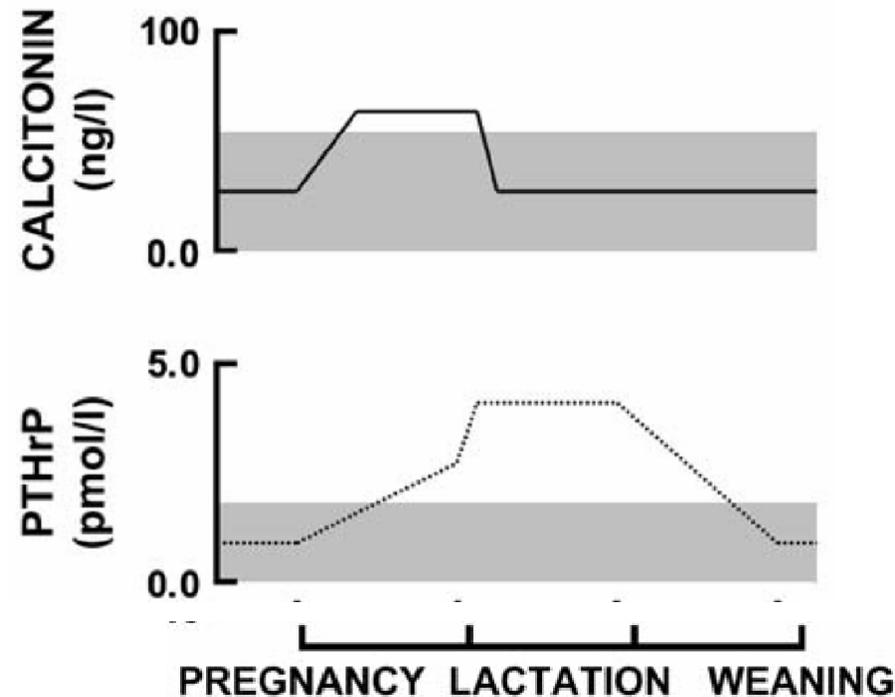
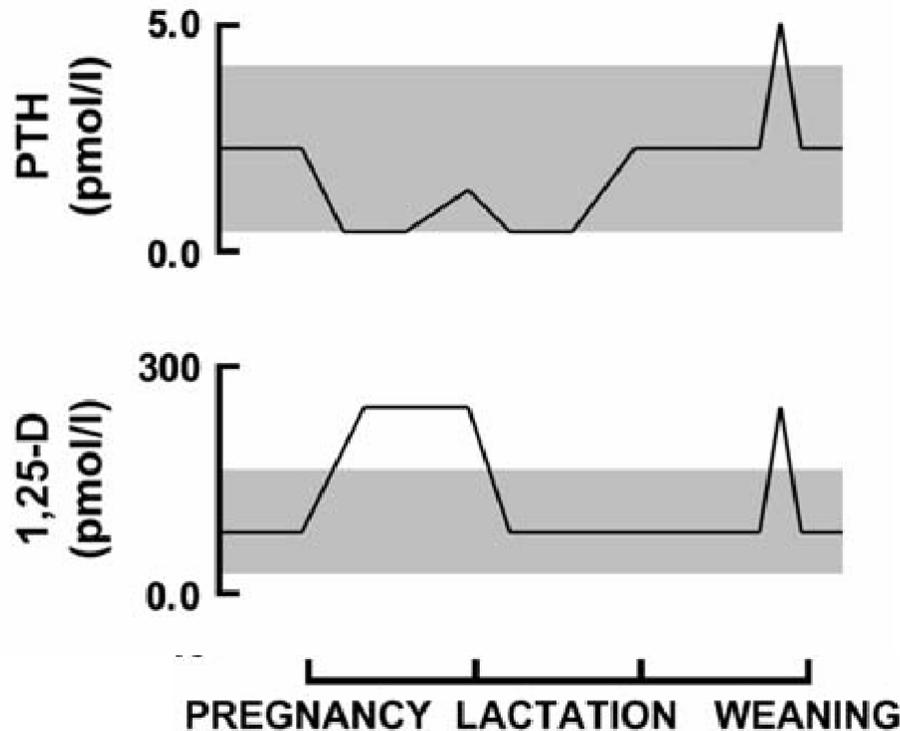
¿Hay un estado de susceptibilidad en embarazo-lactancia?



Cambios en minerales durante gestación y lactancia



Cambios en hormonas calciotrópicas durante gestación y lactancia



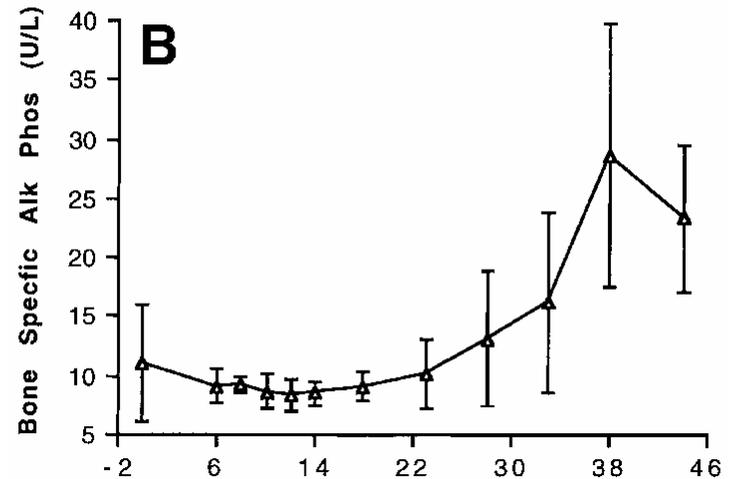
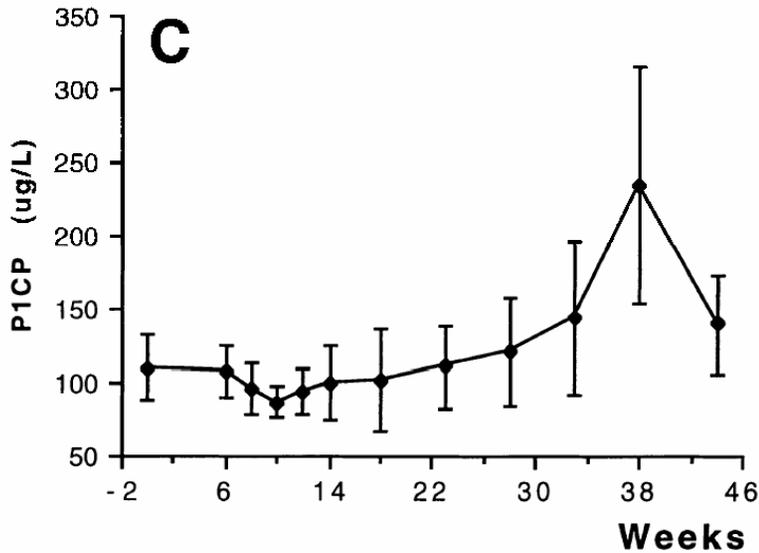
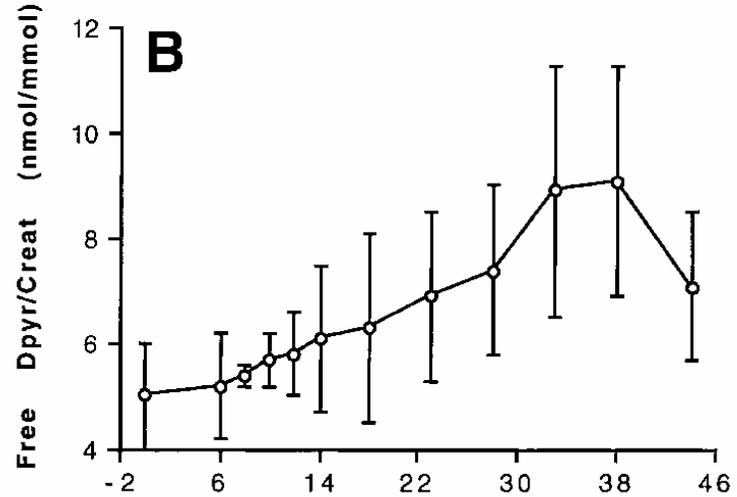
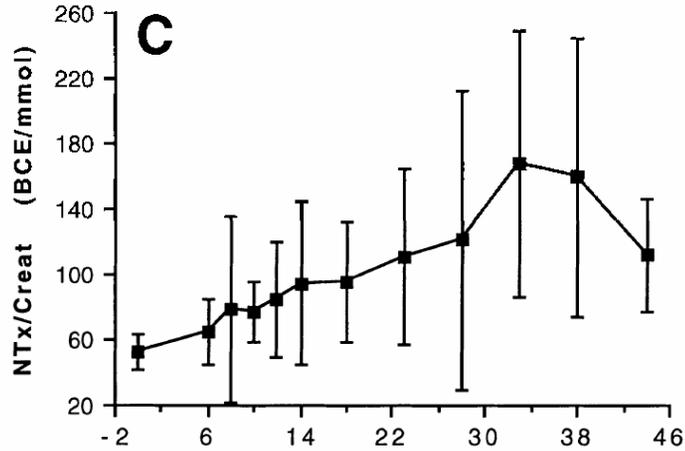
Metabolismo óseo materno en la gestación

Dificultades con los marcadores bioquímicos:

- Hemodilución.
- Incremento en tasa de filtrado glomerular y aclaramiento renales.
- Modificación en la excreción de creatinina.
- Contribución de placenta, decidua y feto.
- Degradación y aclaramiento placentarios.

Marcadores bioquímicos y gestación

(Black et al. JBMR 2000; 15:557, 10 mujeres)



Cambios en DMO durante gestación

(Black et al. JBMR 2000; 15:557)

TABLE 2. BMD CHANGES WITH PREGNANCY

<i>BMD (g/cm²)</i>	<i>Pre- pregnancy</i>	<i>14 Weeks</i>	<i>28 Weeks</i>	<i>Postpartum (6 weeks)</i>
Spine (L1–L4)	1.075 (0.115)			1.054* (0.150)
Total hip	0.976 (0.089)			0.941* (0.097)
Femoral neck	0.882 (0.068)			0.864* (0.070)
Trochanter	0.748 (0.065)			0.712† (0.063)
Wards	0.773 (0.088)			0.747* (0.074)
Midradius	0.606 (0.033)	0.589 (0.051)	0.587 (0.050)	0.592 (0.043)
One-third distal radius	0.569 (0.021)	0.569 (0.022)	0.554 (0.043)	0.545 (0.043)
Ultradistal radius	0.449 (0.021)	0.446 (0.035)	0.441 (0.031)	0.435 (0.027)

Results are mean (\pm SD).

* $p < 0.05$; † $p < 0.01$; comparison to prepregnancy values.

Parámetros ultrasónicos óseos y gestación

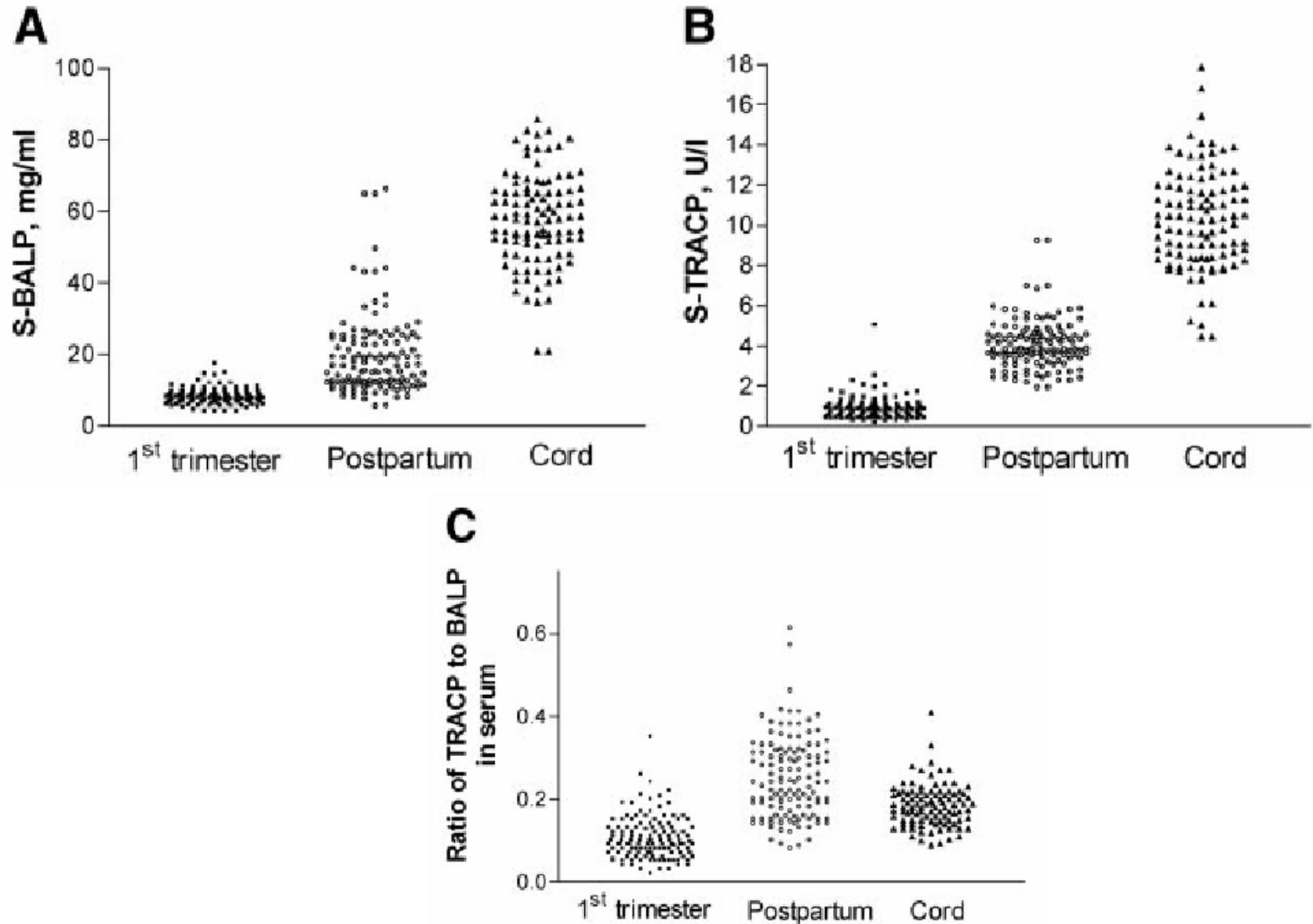
-252 gestantes, $16 \pm$ sem vs 6 ± 1 sem postparto-

Table 3. Nulliparity and Bone Ultrasound Measurement Difference

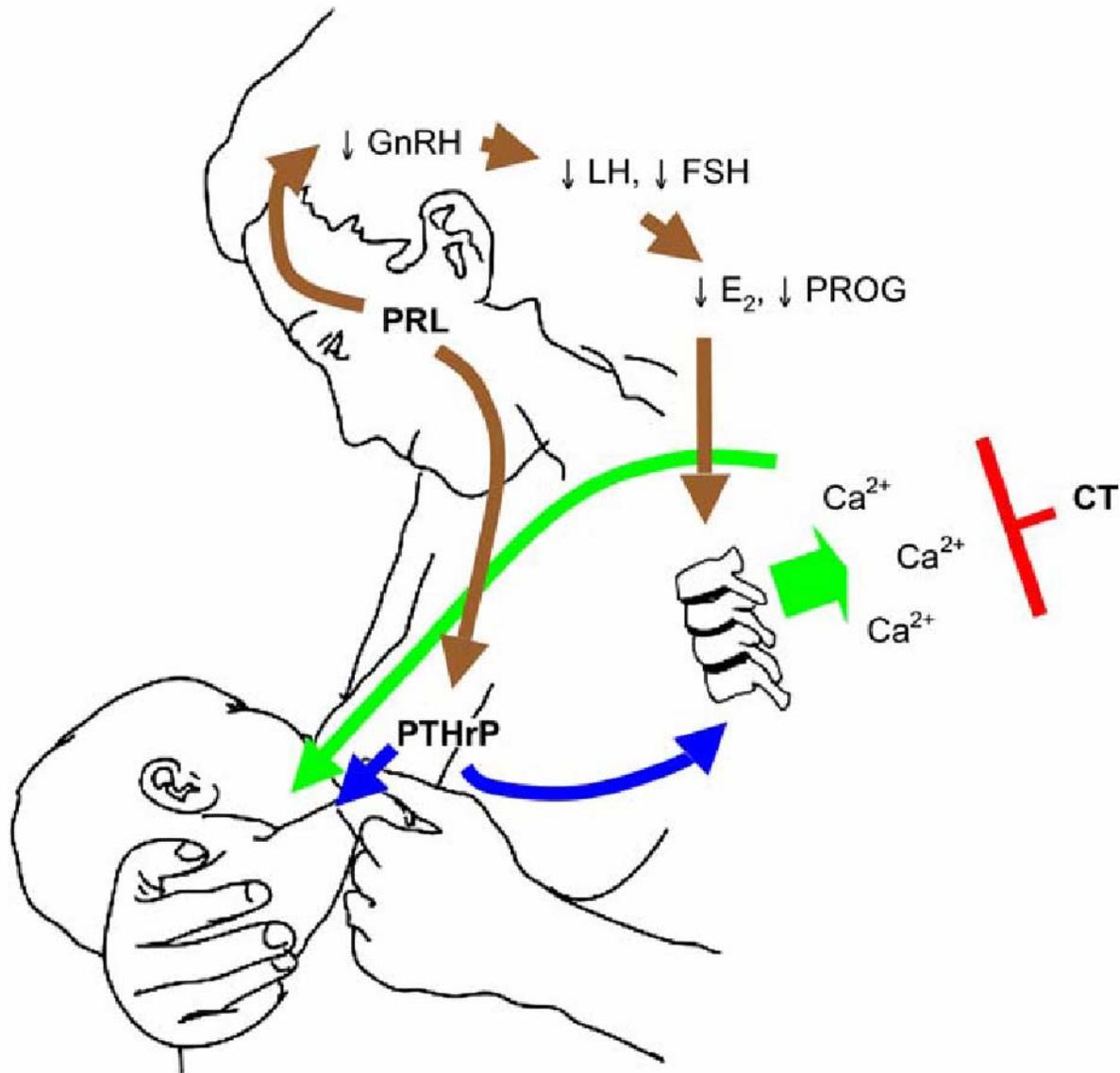
	Nulliparous patients (<i>n</i> = 159)	Parous patients (<i>n</i> = 93)	<i>P</i> *
Difference in quantitative ultrasound index	-3.05 ± 2.0	-0.05 ± 2.3	.039
Difference in speed of sound	-6.93 ± 3.5	-2.60 ± 4.0	.087
Difference in broadband ultrasound attenuation	-1.08 ± 2.3	-0.76 ± 2.6	.845

Marcadores bioquímicos en gestación, puerperio y cordón

(Viljakainen et al. J Clin Endocrinol Metab 2010; 95:1749)



Metabolismo óseo en puerperio





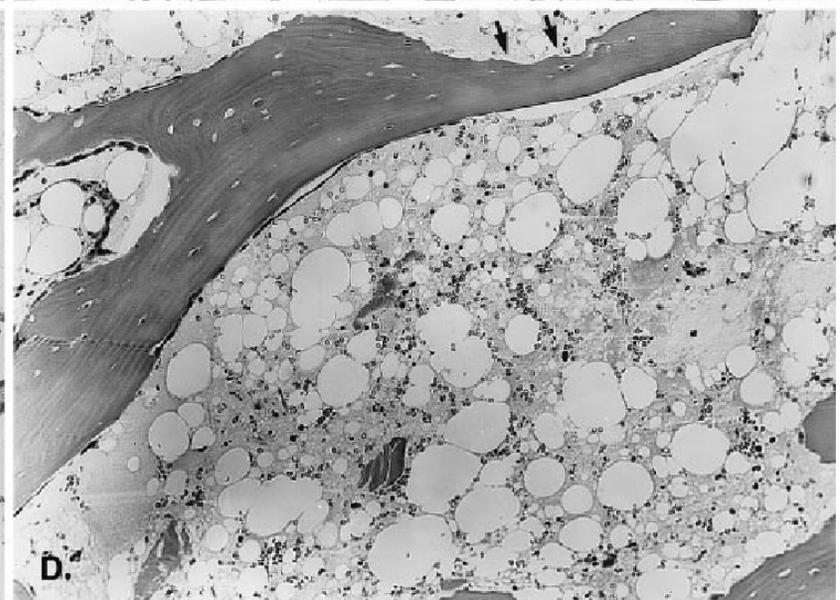
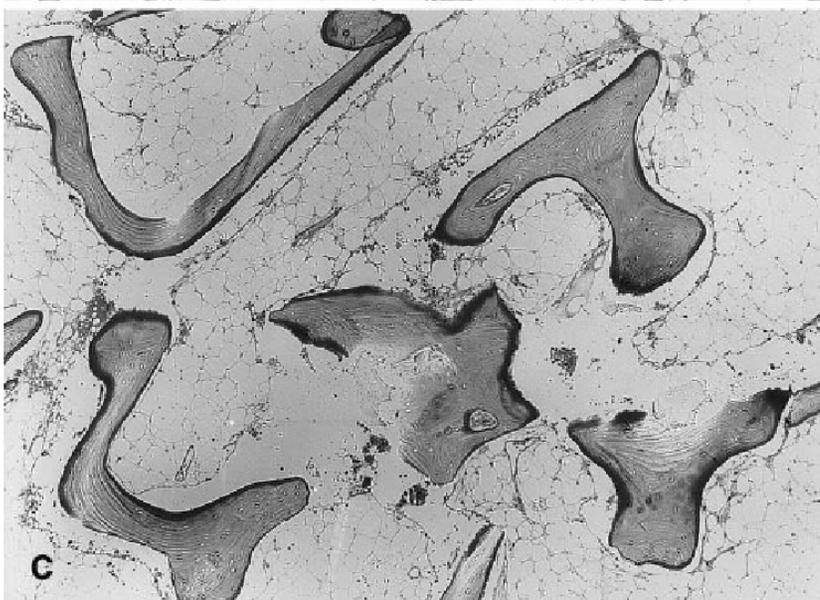
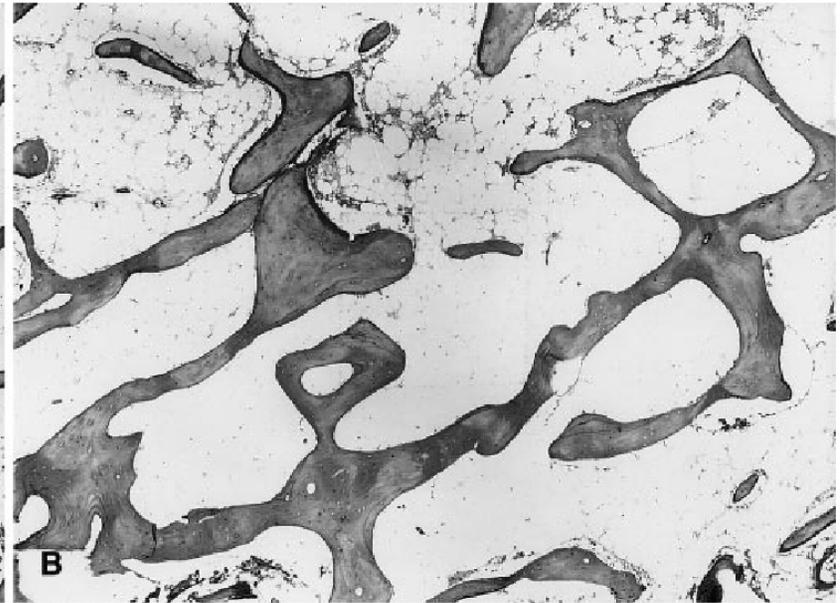
Osteoporosis del embarazo

- Los datos y las formas
- Fundamentos fisiopatológicos
- Hipótesis
- Actitud

Osteoporosis regional: TOH

1. Mecanismo neural: compresión nervio obturador (Curtiss & Kincaid)
2. Mecanismo vascular: deterioro retorno venoso
3. Alteración simpática con consecuencias vasomotoras (forma de algodistrofia).
4. Genética
5. Trauma - Fenómeno de aceleración regional (RAP) de Frost

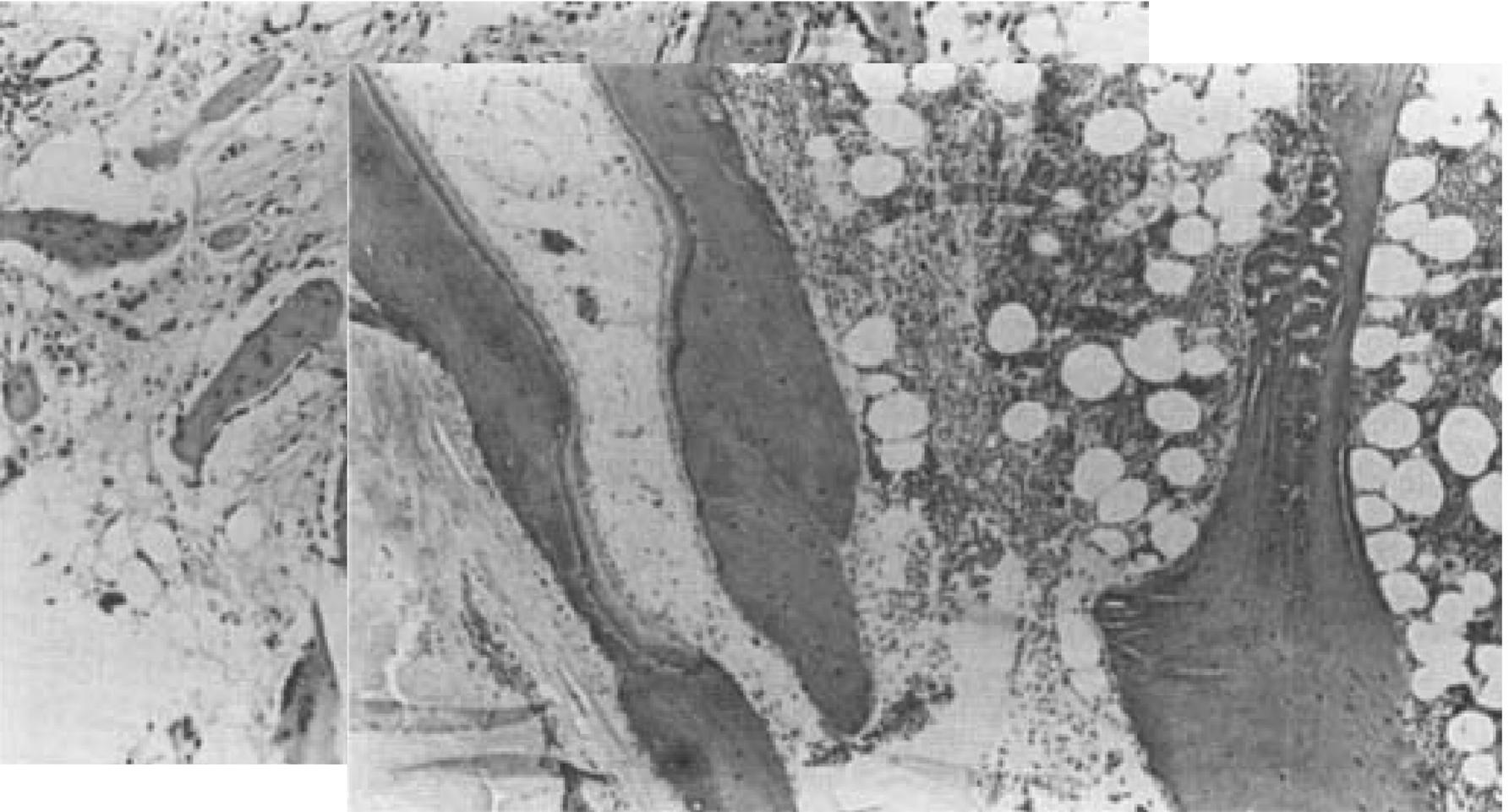
TOH en gestación: histología



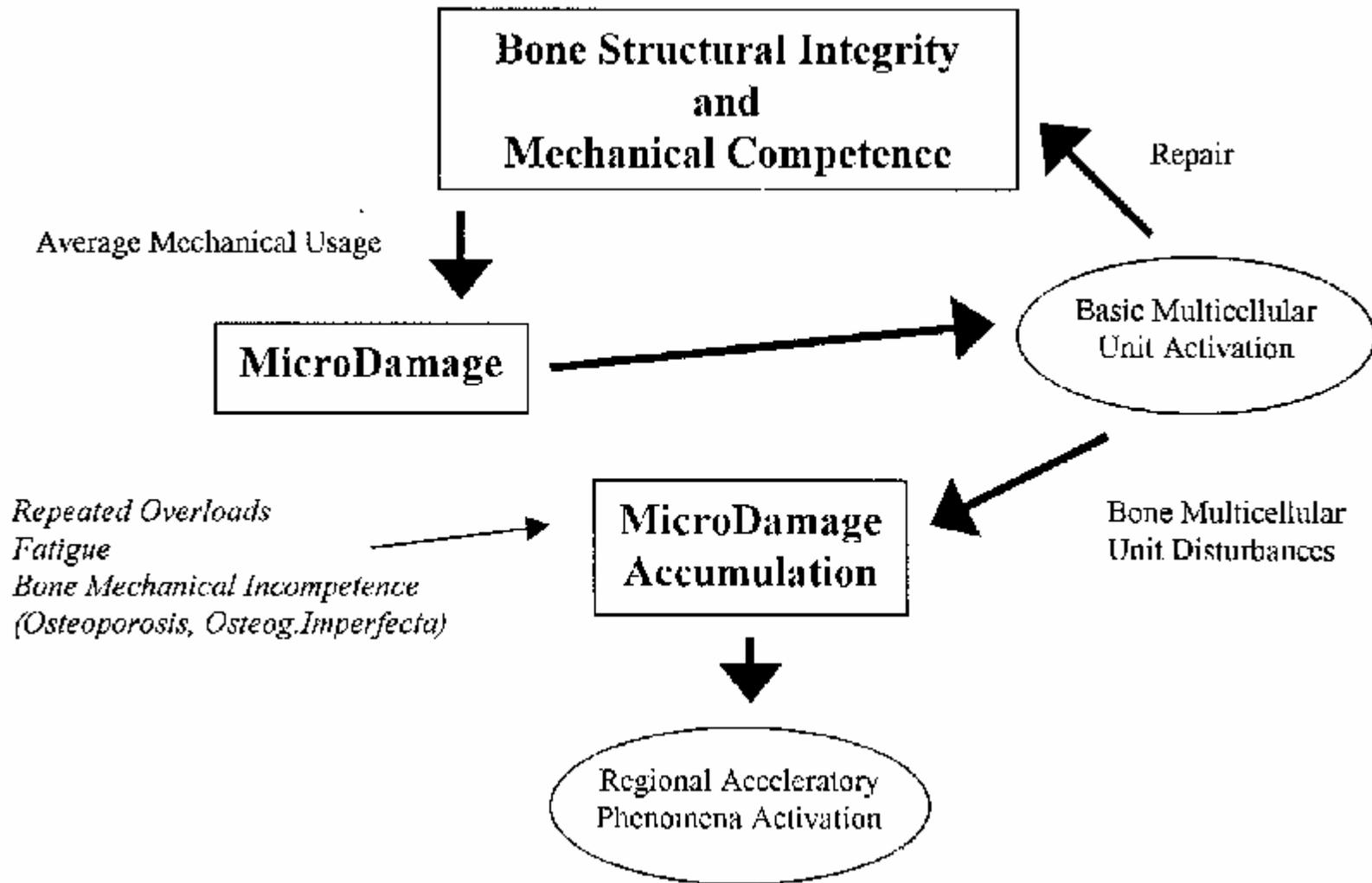
(Yamamoto et al. Skeletal Radiol 1999; 28: 621)

Histología TOH: osteogénesis imperfecta

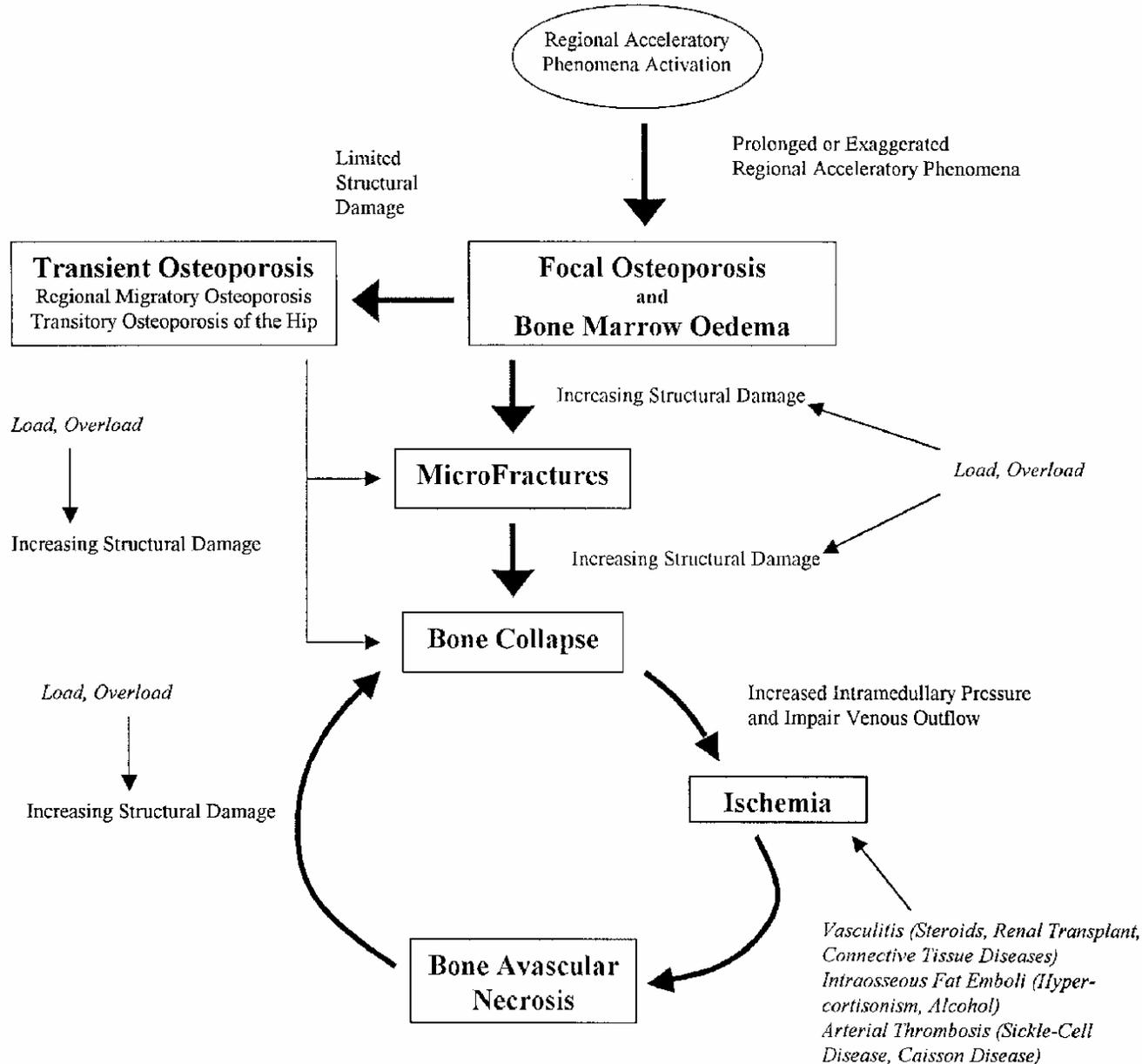
(Clin Orthop Rel Res 1997; 337: 249)



Hipótesis de la aceleración regional



Hipótesis de la aceleración regional



Trevisan et al. Clin Rheumatol
2002; 21:418-425)



Osteoporosis del embarazo

- Los datos y las formas
- Fundamentos fisiopatológicos
- Hipótesis
- Actitud

Conducta terapéutica



(Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2010; 149:225)

Conducta terapéutica

Reference	Number of Cases	Treatment	Time to Recovery
2, 5, 12, 28, 29, 33, 40, 45, 47, 50, 56, 58, 59, 71, 92-100	121	Conservative treatment (bed rest, restricted weight-bearing, and analgesics including NSAIDs)	7.8 mo (range, 3-48 mo)
14, 28, 29, 47, 73, 95, 101	20	Steroids (including intra-articular and intravenous)	4.7 mo (range, 1-9 mo)
48, 79, 80	19	Bisphosphonates (alendronate pamidronate and clodronate)	1.7 mo (range, 10 days-4 mo)
45, 48, 49, 73, 81, 83, 102, 103	10	Calcitonin	3 mo (range, 8 days-8 mo)
57	1	Induced abortion	3 weeks (1 day)
51, 104	10	Core decompression	3.4 mo (range, 1-6 mo)
28	5	Lumbar sympathetic blockade (4 patients also received steroids)	4.3 mo (range, 2-6 mo)
105-108	4	Surgical treatment of TOH complicated by fracture	9.3 mo (range, 6-12 mo)