

EL DÈFICIT DE VITAMINA D S'ASSOCIA A L'OBESITAT TIPUS III I A LA SÍNDROME METABÒLICA

**Miñambres I, Cubero JM, Sánchez-Hernández J, Saigí I, Santos MD,
Martín E, Chico A, Pérez A.**

**Servei d'Endocrinologia i Nutrició. Hospital de la Santa Creu i Sant
Pau. Barcelona**

PREVALÈNCIA

- El dèficit de vitamina D s'ha convertit en una epidèmia als EEUU i Europa.
 - Prevalència molt variable (14-70%) segons la població estudiada. Implicats:
 - Raça
 - Edat
 - Exposició solar
 - Dieta
 - Latitud
 - Comorbiditats

IMPORTÀNCIA

- Òrgans diana clàssics (Ronyó, intestí i òs):
Metabolisme del fòsfor i el calci.
 - Relació amb raquitisme, osteomalàcia, osteoporosi.
- Troballa de VDR (receptor de vitamina D) en múltiples sistemes del cos humà:
 - Sistema immune
 - Pàncreas
 - Mama
 - Gònades
 - Múscul llis
 -
 - Implicació en patologia cardiovascular, tumoral, autoinmunitària, etc...

VITAMINA D I OBESITAT

- Fins a un 80% dels obesos tributaris a cirurgia presenten dèficit de vitamina D (independentment de la cirurgia bariàtrica).
- Possibles mecanismes:
 - Menor exposició solar.
 - Emmagatzematge de la vitamina D en el teixit adipós.

*Sanchez, J et al. **Effects of Bariatric Surgery on Vitamin D Status and Secondary Hyperparathyroidism: A Prospective Study.** Obesity Surgery 2005; 15:1389-95.*

VITAMINA D I SD. METABÒLICA

- Relació recent entre nivells de vitamina D i els diferents components de la Sd. Metabòlica:

- **Obesitat central:**

Sanchez, J et al. Effects of Bariatric Surgery on Vitamin D Status and Secondary Hyperparathyroidism: A Prospective Study. Obesity Surgery 2005; 15:1389-95.

- **Hipertrigliceridèmia i disminució de HDL:**

Botella-Carretero et al. Vitamin deficiency is associated with the metabolic syndrome in morbid obesity. Clinical Nutrition. 2007. 26, 573-580.

- **Hipertensió arterial.**

Zittermann et al. Putting cardiovascular disease and vitamin D insufficiency into perspective. British Journal of Nutrition. 2005, 94: 483-492.

- **Alteració metabolisme dels hidrats de carboni.**

Mathieu, c et al. Vitamin D and diabetes. Diabetologia. 2005. 48: 1247-1257

OBJECTIU ESTUDI

Comparar les concentracions i l'estat de la vitamina D en subjectes amb normopès i diferents graus d'obesitat així com amb la presència/absència de SM.

PACIENTS

- 490 subjectes (367 dones, 123 homes)
- Agrupats segons l'IMC i la presència de SM

IMC:

- 18'5-24'9: Normalitat.
- 25-29'9: sobrepès.
- 30-34'9: obesitat grau I.
- 35-39'9: Obesitat grau II
- >40: Obesitat grau III.

CRITERIS de l'ATP III:

- Obesitat central: cintura > 102 cm en homes i 88cm en dones.
- Triglicèrids > 1'7 mmol/L.
- HDL < 1 mmol/L en homes i 1'3 mmol/L en dones.
- Nivells de Pressió arterial > 135/85 mmHg
- Glicèmia basal > 6'1 mol/L

- Exclusió: dones menopàusiques, pacients en tractament amb vitamina D/calci o que presentessin altres situacions amb influència sobre la vitamina D.

MÈTODE

- Estudi transversal
- Determinació de calcidiol (25-OH-D)
 - Període estacional tardor-hivern
 - Radioimmunoanàlisi (interval de referència 25-150nmol/l)
- Estratificació de l'estat de vitamina D segons Lips:

Calcidiol	Dèficit	Insuficient	Normal
nmol/L	<25	25-50	>50
ng/mL	<10	10-20	>20

Lips. Vitamin D Deficiency and Secondary Hyperparathyroidism in the Elderly: Consequences for Bone Loss and Fractures and Therapeutic Implications Endocrine Reviews 22(4):477–501

ANÀLISI

- Variables qualitatives (IMC, estat de la vitamina D): Chi-cuadrada.
- Variables quantitatives (nivells de calcidiol): Correlació de Pearson.
 - En els dos casos es considera significatiu $p < 0'05$.

RESULTATS

Característiques de la població agrupada segons l'IMC:

	IMC: 18.5-24.9	IMC: 25- 29.9	IMC: 30- 34.9	IMC 35- 39.9	IMC>40
N	90	143	118	63	76
Nivells de Calcidiol *	69'4 ± 23	56'9 ± 20	55'8 ± 17	48 ± 16	31'8 ± 16

**p<0'01 Relació inversa Nivells de calcidiol-IMC (r= - 0'503;
p<0'01)*

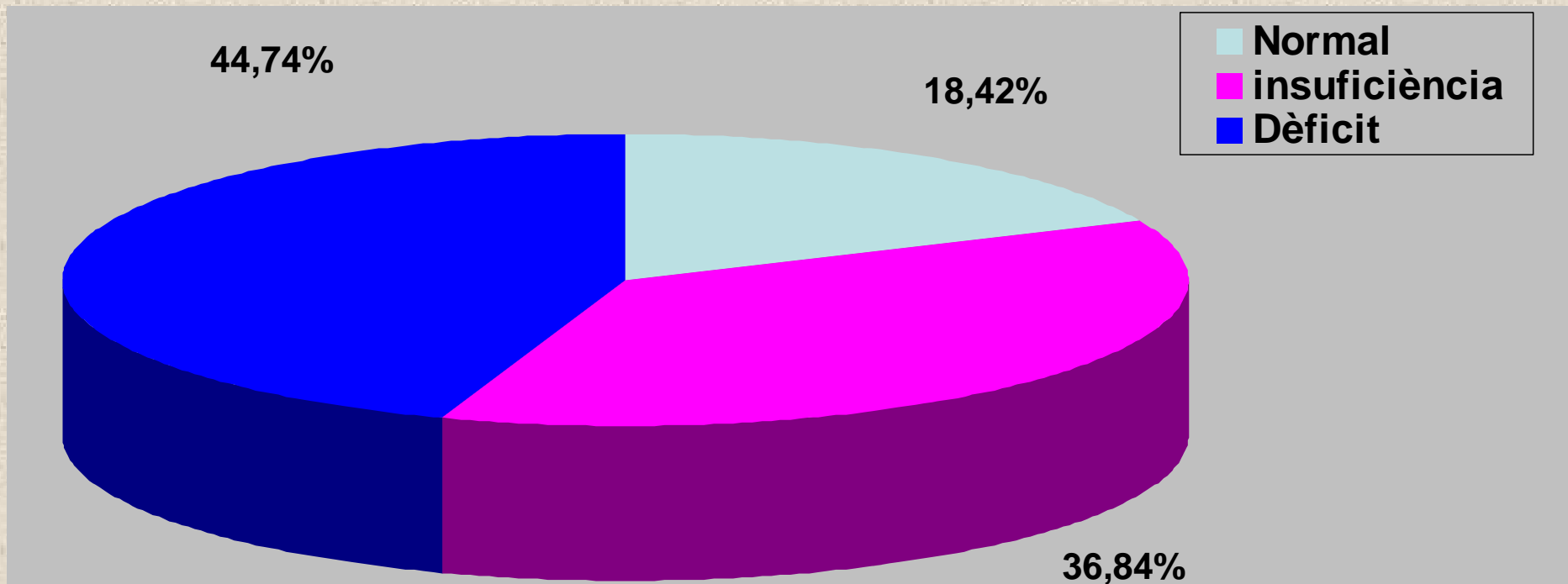
RESULTATS

	IMC: 18.5-24.9	IMC: 25- 29.9	IMC: 30- 34.9	IMC 35- 39.9	IMC>40
N	90	143	118	63	76
Insuficiència	25'56%	40'56%	30'51%	39'68%	36'84% **
Dèficit de calcidiol	2'22%	0'70%	5'93%	7'94%	44'74% **

**** Relació significativa per obesitat III**

RESULTATS

Distribució de l'estat de calcidiol en IMC > 40



RESULTATS

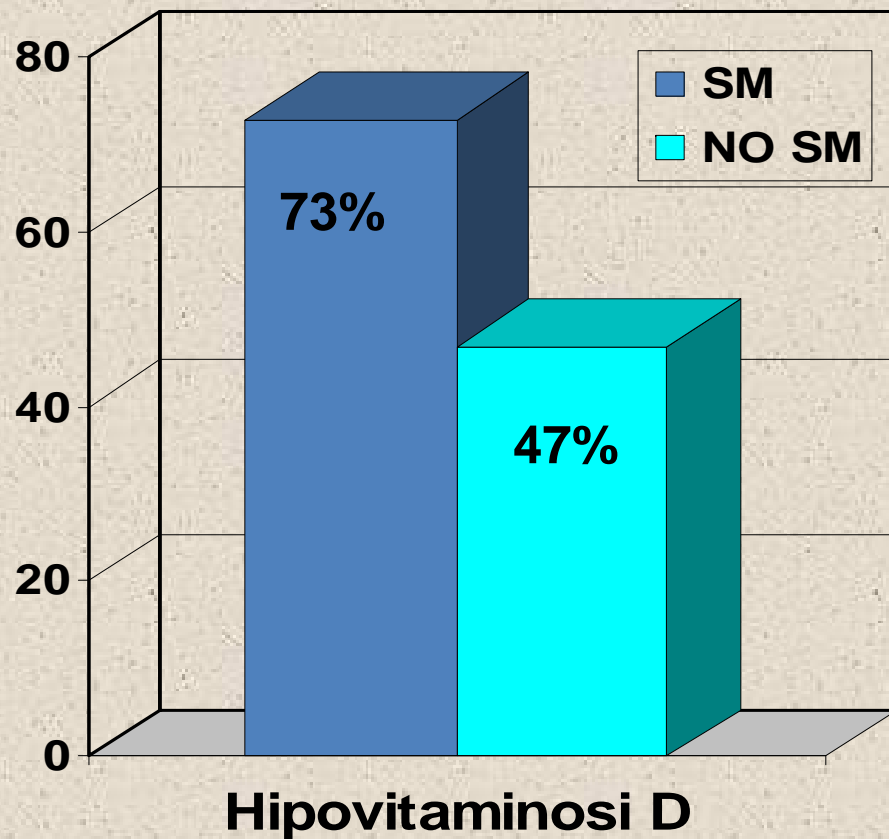
Distribució de la **Hipovitaminosi D**
(Insuficiència + Dèficit)

segons la presència de SM:

	No SM	SM
Insuficiència calcidiol	36'3%	50%
Déficit calcidiol	11'6%	28'3%

RESULTATS

Hipovitaminosi D en pacients amb **IMC < 40**



CONCLUSIONS

La concentració de calcidiol sembla estar reduïda en els pacients amb obesitat, especialment de tipus III (IMC > 40) i en els pacients amb síndrome metabòlica.

MOLTES GRÀCIES!!!!