

# NIVELES DE VITAMINA D Y FINALIZACIÓN DEL PARTO MEDIANTE PARTO INSTRUMENTADO Y CESÁREA. ESTUDIO DE COHORTES PROSPECTIVO

Gómez Carrascosa, I.; Alfosea Marhuenda, E.; Iñesta Albaladejo MA.; Mendiola Olivares J.; Areñe Gonzalo JJ.; Torres Cantero AM.; Sánchez Ferrer ML.  
Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca



Arrixaca  
Hospital Universitario  
"Virgen de la Arrixaca"

## INTRODUCCIÓN

La vitamina D es una prohormona, cuyos receptores están en muchos tejidos y órganos del cuerpo con múltiples funciones. Un aspecto importante a tener en cuenta de cara al papel que puede jugar la vitamina D durante el embarazo y el parto es que los receptores de la vitamina D están presentes en las células del músculo liso, incluidos los músculos uterinos y las células del músculo esquelético. Es por ello que múltiples estudios han investigado la relación entre déficit de vitamina D en la madre gestante y finalización del parto mediante cesárea. El objetivo de este estudio es comprobar efectivamente qué relación existe entre los niveles de vitamina D maternos durante el embarazo y la tasa de cesáreas y parto instrumentado.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio observacional, longitudinal, de cohorte prospectivo en el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca en 216 pacientes gestantes desde septiembre 2017 a septiembre 2019. Se realizó un análisis de regresión lineal multivariable entre la concentración de 25 (OH) D circulante materna (ajustada por estación de extracción sanguínea) y las variables definidas de finalización del parto

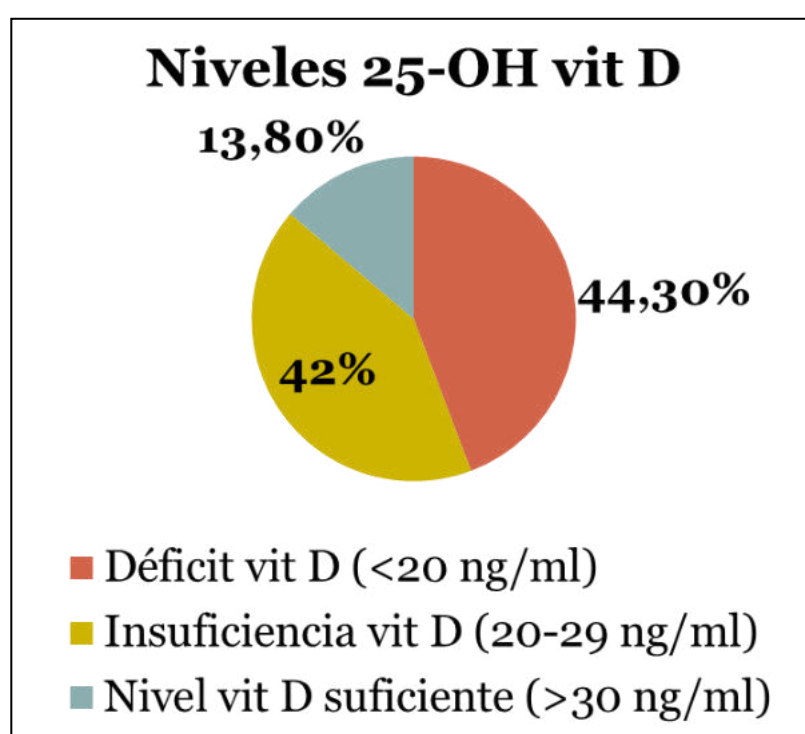
## RESULTADOS

**Tabla 1: Características de las participantes según niveles cuartiles de 25-hidroxi vitamina D (vitamina D2+D3)**

	<Q1 ≤22	Q1-Q2 22-29	Q2-Q3 29-37	>Q3 >37	p-value
<b>Estación extracción sanguínea</b>					
Invierno	24,4	24,3	20,9	7,3	<b>0,004</b>
Primavera	56,1	29,7	34,9	29,3	
Verano	14,6	21,6	11,6	17,1	
Otoño	4,9	24,3	32,6	46,3	
<b>Paridad (0 versus 1 hijo o más)</b>	43,9	48,6	31,7	43,6	0,475
<b>Fumadora en semana 12 (sí vs no)</b>	25,0	5,0	7,0	10,0	
<b>Alcohol en el embarazo (sí vs no)</b>	0	7	0	0	
<b>Diabetes pregestacional</b>	25,0	0,5	0	0	
<b>Sexo RN (mujer)</b>	63,2	51,4	47,6	51,3	0,542
<b>Edad materna en semana 12</b>	31,9 (5,0)	32,5 (5,1)	33,1 (4,6)	32,7 (4,4)	0,734
<b>IMC en la semana 12</b>	26,3 (5,5)	24,8 (4,3)	24,2 (4,3)	23,9 (3,7)	0,075
<b>Ejercicio vigoroso METS/min/sem</b>	84,3 (358, 7)	435,4 (1193,6)	200,9 (630,5)	76,1 (388,6)	0,110
<b>Ejercicio moderado METS/min/sem</b>	257,9 (676,1)	1083,9 (2765,3)	129,1 (318,7)	36 (158,9)	<b>0,004</b>
<b>Caminar METS/min/sem</b>	733,4 (813,7)	950,8 (1161,3)	917,7 (1193,5)	914,7 (1202,2)	0,829
<b>TOTAL METS/min/sem</b>	1073,9 (1564,7)	1977,1 (3050,4)	1255,6 (1927,3)	1053,6 (1577,1)	0,227
<b>Minutos sentada/día/semana</b>	2727,4 (1349,8)	2240 (1302,7)	2375,9 (1415,8)	2147,3 (1030,4)	0,218
<b>EG al nacimiento RN</b>	39,0 (1,7)	38,8 (2,9)	39,0 (1,6)	39,2 (1,6)	0,838
<b>Percentil de peso al nacimiento RN</b>	52,4 (27,4)	53 (25,6)	54,5 (25,7)	59,4 (25,9)	0,663

\*EG (edad gestacional), RN (recien nacido).  
Valores corresponden con porcentajes en variables categóricas y media (desviación estándar DS) en variables continuas

**Gráfico 1: Niveles de vitamina D en cohorte gestantes**



**Tabla 2: Asociaciones ajustadas de la concentración materna de 25-hidroxi vitamina D (ng/ml)\* en el embarazo con la vía final del parto**

25(OH)D3 (ng/ml)	n (%)	Instrumentado		Cesárea primaria		Cesárea (otras causas)	
		OR (95% CI)	p-value	OR (95% CI)	p-value	OR (95% CI)	p-value
<b>Continua</b>	117	1,05 [0,97, 1,13]	0,236	0,99 [0,88, 1,11]	0,835	1,04 [0,95, 1,14]	0,358
<b>Quartiles</b>							
Q1: ≤22		Ref	-	Ref	-	Ref	-
Q2: 22-29		1,63 [0,34, 7,73]	0,541	0,68 [0,08, 5,80]	0,725	2,67 [0,35, 20,54]	0,345
Q3: 29-37		1,16 [0,29, 4,63]	0,829	0,25 [0,02, 2,77]	0,257	1,15 [0,18, 7,27]	0,882
Q4: >37		2,14 [0,50, 9,17]	0,307	1,30 [0,21, 8,08]	0,781	2,50 [0,41, 15,16]	0,319
<b>Niveles de corte clínicos</b>							
Déficit <20	48 (41,0)	Ref	-	Ref	-	Ref	-
Insuficiencia 20-29	55 (47,0)	0,99 [0,33, 2,94]	0,980	0,54 [0,12, 2,48]	0,428	1,00 [0,24, 4,07]	0,995
Normal ≥30	14 (12,0)	2,54 [0,53, 12,16]	0,244	0,49 [0,03, 7,69]	0,609	2,34 [0,34, 16,05]	0,387

OR (odds ratio) CI (intervalo de confianza)

Referencia (parto eutócico excluyendo parto instrumentado)

\*Concentración desestacionalizada de vitamina D basada en el mes de extracción de sangre para cada sujeto derivado del modelo sinusoidal

Todos los modelos ajustados por semanas de gestación, sexo bebé, percentil peso al nacimiento bebé, edad materna, paridad, IMC y total METS.

## DISCUSIÓN

En nuestros resultados no hemos encontrado relación estadísticamente significativa entre los niveles de vitamina D ajustados y el riesgo de finalizar el parto de forma eutócica frente a parto instrumentado, cesárea primaria y cesárea por cualquier otra causa. Artículos previos con un nivel de evidencia moderado han sugerido que esa relación existe. El estudio de Rodríguez et al. (2015) en 2.382 gestantes afirma que niveles de 25 OHD ≥ 30 ng/ml disminuyeron el riesgo de cesárea por parto estacionado (RR = 0.60, IC 95% 0.37, 0.97). Otro estudio favorable fue el realizado por Scholl et al (2012) en Estados Unidos en 1.153 embarazadas sanas, observando un aumento de hasta dos veces del riesgo de cesárea por parto estacionado en aquellas con niveles bajos de vitamina D (<12 ng/ml). Por el contrario, otros estudios, al igual que ocurre con nuestros resultados, no han encontrado relación significativa, por ello, se necesitan más estudios en mayor población y con una mejor y más homogénea definición de los criterios de cesárea primaria (por estacionamiento del parto) y aquellas cesáreas por otros motivos, que puedan ayudar a definir el papel de la vitamina D durante el parto

## BIBLIOGRAFÍA

- Rodríguez A, García-Esteban R, Basterretxea M, Lertxundi A, Rodríguez-Bernal C, Iñiguez C, et al. Associations of maternal circulating 25-hydroxyvitamin D3 concentration with pregnancy and birth outcomes. BJOG [Internet]. 2015;122(12):1695-704
- Scholl TO, Chen X, Stein P. Maternal vitamin D status and delivery by cesarean. Nutrients. 2012;4(4):319-30.