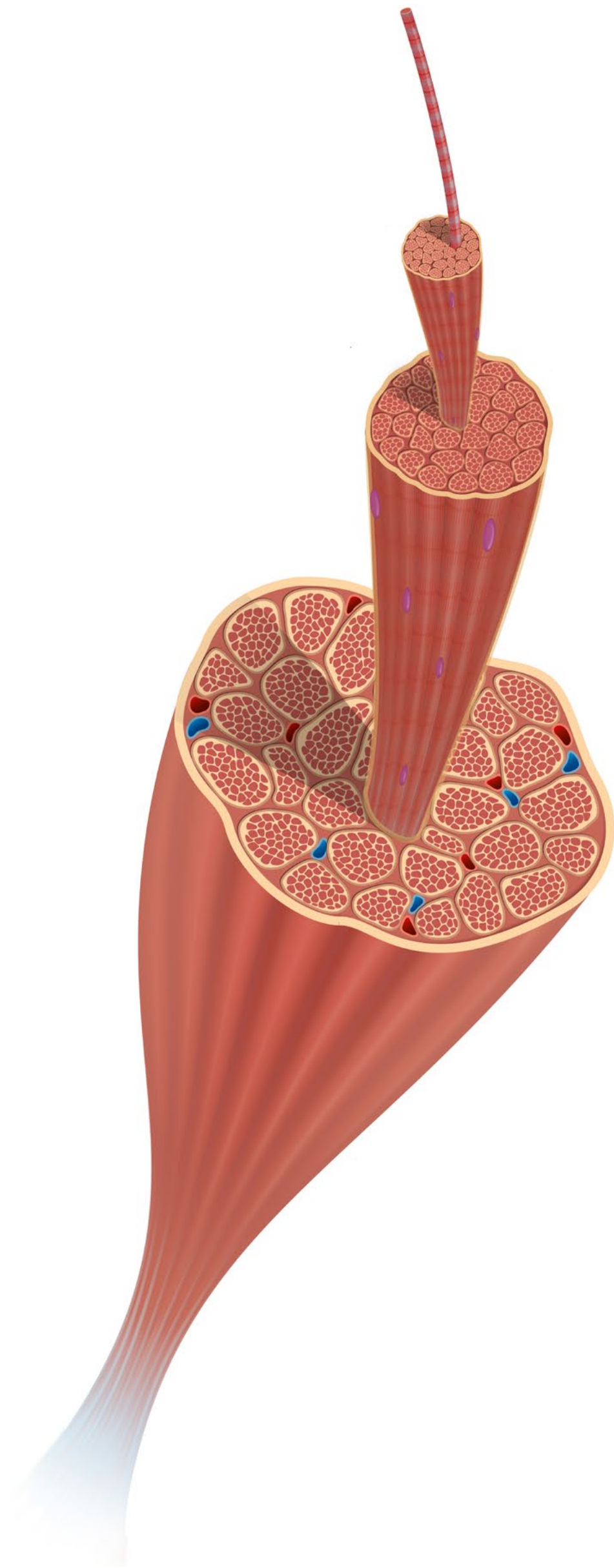


VITAMINA D Y FUNCIÓN MUSCULAR





La vitamina D presenta un efecto hormonal más allá de su función como regulador del metabolismo óseo, y poco a poco se ha ido concediendo a la vitamina D un papel relevante en la fisiología humana en general.¹

Cada vez existen más evidencias que indican que el estado comprometido de la vitamina D, medida como 25-hidroxivitamina D (25-OH-vitD) sérica, se asocia con una función muscular disminuida.²

Desde hace tiempo se ha observado que la deficiencia de vitamina D lleva a una miopatía caracterizada por debilidad muscular proximal y atrofia, y la presencia de receptores VDR en el tejido muscular esquelético ha sido evidenciada en diversos estudios, observándose un descenso de estos receptores con la edad. De todos modos, in vivo, no está claro si los receptores VDR se expresan en el músculo esquelético adulto.⁶

La exposición de los músculos esqueléticos a la vitamina D induce la expresión de múltiples factores de transcripción miogénicos que mejoran la proliferación de células musculares y su diferenciación. Al mismo tiempo, la vitamina D suprime la expresión de miostatina, un regulador de masa muscular con efecto negativo. Además, la vitamina D aumenta el número de fibras musculares tipo II (de contracción rápida) y, en particular, la de las células de tipo IIA, cuya deficiencia provoca atrofia.³

Se han informado cambios en la morfología muscular en humanos con deficiencia severa de vitamina D desde la década de 1970, aunque está pendiente dilucidar si los cambios en la función y morfología de los músculos están directamente relacionados con la vitamina D o indirectamente con sus efectos en la homeostasis del calcio y los minerales.⁶

Los datos aleatorizados sugieren que la suplementación con vitamina D puede reducir las caídas en las personas mayores, pero no

todos los estudios apoyan esta conclusión.⁶ De hecho las concentraciones de 25-OH-vitD superiores a 45 ng/mL pueden estar asociadas con un mayor riesgo de caídas.⁴

La fuerza muscular (especialmente de músculo proximal) puede mejorar modestamente con la suplementación con vitamina D en ancianos con niveles séricos de 25OHD <12 ng/mL.⁵





De hecho, estudios observacionales muestran una correlación entre el estado deficiente de vitamina D y fragilidad, debilidad muscular o fatiga y caídas. Mientras un metaanálisis de 15 estudios en los que se administró vitamina D realizados en un total de 2.866 participantes no reveló una mejoría significativa en la fuerza de agarre de la mano o en las pruebas de marcha, otros metaanálisis mostraron un efecto beneficioso discreto sobre la fuerza muscular y el equilibrio, o tan solo evidenciaron beneficios en personas con los niveles de 25 hidroxivitamina D (25OHD) más bajos (<10 ng/mL). Beaudart et al. tampoco encontraron efecto en la masa muscular, pero observaron un pequeño efecto positivo en la fuerza muscular en pacientes mayores de 65 años con deficiencia en vitamina D (<12 ng/mL). Estos datos están avalados con estudios en pacientes con deficiencia grave en vitamina

D en los cuales la administración de vitamina D mejora los síntomas de fatiga, cansancio y dolor, y la recuperación de energía después del ejercicio físico demostrada in vivo por técnicas de espectrometría de resonancia magnética nuclear. Algunos estudios de intervención demuestran que la administración de 800-1.000 UI de vitamina D3 por día, o algo más de su equivalente semanal, mejora la fuerza y el equilibrio en ancianos con deficiencia en vitamina D.⁴

En un estudio realizado en Estados Unidos con atletas universitarios (n=103) se concluyó que los atletas que presentaban cantidades insuficientes de vitamina D (<75 nmol/l) tenían puntajes de rendimiento reducidos, concluyendo así que mantener un estado adecuado de vitamina D puede ser importante para que los atletas optimicen su fuerza y potencia muscular.²

La dosis recomendada de suplementos de vitamina D y los objetivos de vitamina D siguen siendo temas muy controvertidos.⁶ La suplementación con vitamina D solo beneficia personas con “niveles bajos” de vitamina D antes del tratamiento y no tiene efectos en aquellos con niveles séricos adecuados.³

En conclusión, la evidencia disponible indica de forma consistente que la vitamina D tiene efectos fisiológicos importantes sobre el músculo, y que estos efectos se observan de un modo consistente cuando los pacientes incluidos en los estudios tienen niveles de 25OHD con puntos de corte al menos por debajo de 30 ng/mL.⁴

Hay evidencias de que el músculo responde a la vitamina D⁶, lo cual debe ser aliciente para que se realicen estudios sobre su potencial terapéutico en patologías musculares. Además, son suficientes para recomendar que los clínicos tengan en cuenta la observación de los niveles de vitamina D en pacientes con trastornos musculares^{1,6}

**LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE ENDOCRINOLOGÍA
Y NUTRICIÓN (SEEN),
RECOMIENDA MANTENER
CONCENTRACIONES SÉRICAS
DE 25OHD ENTRE 30 Y
50 NG/ML (75-125 nmol/l)
PARA CONSEGUIR LOS
BENEFICIOS DE SALUD QUE
APORTA LA VITAMINA D.⁷**



Que el sol
≡ BRILLE ≡
más que nunca



la vitamina D 25.000 UI de Kern Pharma
NUEVO **Devik**[®] en Stick Pack

BIBLIOGRAFÍA

1. Gómez de Tejada Romero M.J. Acciones extraóseas de la vitamina D Revista de Osteoporosis y Metabolismo Mineral vol.6 supl.1 Madrid mar. 2014 **2.** Hildebrand RA, Miller B, Warren A, Hildebrand D, Smith BJ. Compromised Vitamin D Status Negatively Affects Muscular Strength and Power of Collegiate Athletes. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2016 Dec;26(6):558-564. doi: 10.1123/ijsnem.2016-0052. Epub 2016 Aug 24. PMID: 27097322. **3.** Koundourakis, N.E., Avgoustinaki, P.D., Malliaraki, N. et al. Muscular effects of vitamin D in young athletes and non-athletes and in the elderly. Hormones 15, 471–488 (2016). **4.** Quesada Gomez JM1,2, Sosa Henriquez M3,4. Vitamina D y función muscular. Rev Osteoporos Metab Miner. 2019;11(1):3-5 **5.** Beudart C, Buckinx F, Rabenda V, Gillain S, Cavalier E, Slomian J, et al. The effects of vitamin D on skeletal muscle strength, muscle mass, and muscle power: a systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. J Clin Endocrinol Metab. 2014; 99(11):4336–45. **6.** Girgis CM, Clifton-Bligh RJ, Hamrick MW, Holick MF, Gunton JE. The Roles of vitamin d in skeletal muscle: form, function, and metabolism. Endocrine Rev 2013;34:33-83.7. **7.** M Varsavskya, P Rozas, A Becerra, I Luque, JM Quesada, V Ávila et al. en representación del Grupo de Trabajo de Osteoporosis y Metabolismo Mineral de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. **DOCUMENTO DE CONSENSO.** Recomendaciones de vitamina D para la población general. Endocrinol Diabetes Nutr. 2017;64(S1):7-14

Medicamento sujeto a prescripción médica. Financiado por el SNS. PVPiva 15,1€. Ver ficha técnica en https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/84796/FT_84796.html
Fecha de elaboración del material noviembre 2020