



Artículo de investigación

Efectividad de dos dosis de vitamina D3 en déficit de vitamina D, en mujeres con deseo sexual hipoactivo. Ensayo clínico aleatorizado

Franklin José
Espitia De La Hoz MD^a

Effectiveness of two doses of vitamin D3 in women with vitamin D deficiency and hypoactive sexual desire disorder: a randomized clinical trial

^a Especialista en Ginecología y Obstetricia de la Universidad Militar Nueva Granada. Especialista en Epidemiología de la Fundación Universitaria del Área Andina. Sexología Clínica – Máster en Sexología: educación y asesoramiento sexual / Universidad Alcalá de Henares. Uroginecología / FUCS - Hospital de San José / Unicamp, Brasil. Director Científico: Hathor, Clínica Sexológica

RESUMEN

Introducción: las etiologías del deseo sexual hipoactivo (DSH) suelen ser complejas y de carácter multifactorial, destacándose dentro de las endocrinas el déficit de vitamina D3. **Objetivo:** evaluar la efectividad del tratamiento con vitamina D3 en el déficit de vitamina D en mujeres con DSH y detectar los efectos adversos. **Materiales y métodos:** ensayo clínico aleatorizado, triple ciego, en 92 mujeres mayores de 18 y menores de 40 años, con concentraciones de 25(OH)D menores de 30 ng/mL, atendidas en el eje cafetero (Colombia), entre 2016 y 2019. Se aleatorizaron dos grupos: «A» con 45 que recibieron 50.000 UI y «B» 47 con 14.000 UI de vitamina D3. Se hizo seguimiento al mes, a los dos y tres meses. Se utilizó el instrumento “Índice de Función Sexual Femenina” (IFSF). El análisis fue descriptivo. **Resultados:** edad promedio 35,99 ± 5,32 años. Al final del estudio las concentraciones de 25 (OH)D aumentaron en ambos grupos («A»: 53,72 ± 8,41 vs. «B» 36,28 ± 4,57; p=0,001). La puntuación del IFSF arrojó diferencias significativas («A»: 27,87 vs. «B»: 26,81; p=0,048), observando mejoría del DSH en 84,44% de las del grupo «A» frente a 38,29% del «B» (p<0,05). La frecuencia sexual semanal se incrementó («A» 4 vs. «B» 2; p<0,05). Los efectos adversos presentados fueron leves. **Conclusiones:** la vitamina D3 es una alternativa terapéutica en mujeres con DSH. Se requieren estudios en otros lugares del país con el esquema evaluado, en grupos más grandes, para conocer mejor el efecto de dicha terapéutica.

Palabras clave: vitamina D, efectividad, dosis única, mujeres, efectos adversos.

© 2022 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Fecha recibido: marzo 20 de 2022
Fecha aceptado: agosto 03 de 2022

Autor para correspondencia:
Dr. Franklin José Espitia De La Hoz:
espitiafranklin@hotmail.com

DOI
10.31260/RepertMedCir.01217372.1334

Citar este artículo así: Espitia De La Hoz FJ. Efectividad de dos dosis de vitamina D3 en déficit de vitamina D, en mujeres con deseo sexual hipoactivo. Ensayo clínico aleatorizado. Repert Med Cir. <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.01217372.1334>

ABSTRACT

Introduction: hypoactive sexual desire disorder (HSDD) etiologies are usually complex and multifactorial. One of the leading endocrine causes is Vitamin D3 deficiency. **Objective:** to evaluate the effectiveness of vitamin D3 therapy in women with vitamin D deficiency and HSDD and identify its adverse effects. **Materials and methods:** a triple-blinded, randomized clinical trial, in 92 > 18 and < 40 years women, with 25(OH)D levels < 30 ng/mL, conducted in the coffee region of Colombia, between 2016 and 2019. Patients were randomized into two groups. Group «A» included 45 women who received 50.000 IU and «B» included 47 women who received 14.000 IU of vitamin D3. Follow-up visits were carried out at one, two and three-months. The “Female Sexual Function Index” (FSFI) instrument was applied, using a descriptive analysis. **Results:** mean age was 35.99 ± 5.32 years. By the end of the study 25 (OH)D levels increased in both groups («A»: 53.72 ± 8.41 vs. «B»: 36.28 ± 4.57 ; $p=0.001$). The FSFI score revealed significant differences («A»: 27.87 vs. «B»: 26.81; $p=0.048$), observing improvement of HSDD in 84.44% in group «A» vs 38.29% in group «B» ($p<0.05$). Weekly frequency of sexual activity increased («A» 4 vs. «B» 2; $p<0.05$). The adverse effects were mild. **Conclusions:** vitamin D3 is a therapeutic option in women with HSDD. Similar studies applying the evaluation schemes in larger groups need to be performed elsewhere in the country, to better understand the effects of this therapy.

Keywords: vitamin D, effectiveness, single dose, women, adverse effects.

© 2022 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

El déficit de vitamina D es muy prevalente a nivel mundial¹, alrededor de mil millones de personas presentan esta deficiencia, mientras que 50% de la población tiene insuficiencia², considerándose un problema de salud pública a nivel internacional. En Estados Unidos la población adulta tiene 35% de deficiencia de vitamina D frente a 80% en Pakistán, India y Bangladesh.³ En Colombia, la población de posmenopáusicas presenta una prevalencia de deficiencia de vitamina D de 73,92%⁴, mientras que las gestantes reportan 32,14%⁵, por su parte, las mujeres con deseo sexual hipoactivo (DSH) alcanzan 28,97%.⁶

La suficiencia o deficiencia de vitamina D se evalúa mediante la medición de la 25-hidroxivitamina D sérica (25-OH vitamina D = 25(OH)D). La *International Osteoporosis Foundation*, recomienda niveles séricos mínimos de 30 ng/mL (75 nmol/L) en personas mayores.⁷

Entre las etiologías del déficit de la vitamina D se encuentran la disminución de la síntesis en la piel debido a baja exposición solar, pigmentación de la piel, edad, obesidad, latitud, absorción deficiente y aumento del catabolismo provocado por fármacos (anticonvulsivantes, inmunosupresores, terapia antirretroviral, glucocorticoides).^{5,8,9} En referencia a las concentraciones de 25(OH)D, la Sociedad Americana de Endocrinología recomienda los siguientes puntos de corte: normalidad ≥ 30 ng/ml (75 nmol/L), insuficiencia 21-29 ng/mL (52,5–72,5 nmol/L) y deficiencia <20 ng/mL (50 nmol/L).^{5,10}

El tratamiento diario recomendado para pacientes con déficit de vitamina D (concentración de 25(OH)D menor de

20 ng/mL) es de 50.000 UI de vitamina D2 o D3 vía oral por 8 semanas o su equivalente 6.000 UI, para alcanzar un nivel sérico de 25(OH)D mayor de 30 ng/mL y mantenerlo hasta finalizar el tratamiento, además de continuar con un aporte de 1.500 a 2.000 UI/día en forma permanente.¹⁰

El deseo sexual hipoactivo es la persistente deficiencia o ausencia de fantasías o deseos sexuales, o bien la receptividad a la actividad sexual que cause angustia personal o dificultades interpersonales y que no es atribuible a una condición médica o un medicamento.¹¹ Las etiologías suelen ser complejas y de carácter multifactorial, destacándose dentro de las endocrinas el déficit de vitamina D⁶.

Los principales instrumentos utilizados para el estudio del DSH son el *Decreased Sexual Desire Screener* (DSDS)¹² y el *Sexual Interest and Desire Inventory-Female* (SIDI-F)¹³; por su parte, el *Female Sexual Function Index* (FSFI)¹⁴ está basado en la clasificación de los desórdenes sexuales del DSM-IV, el cual ha sido traducido y validado en español.¹⁵

Los estudios convergen en una tasa de aumento de las concentraciones de 25(OH)D en 0,4 ng/mL/g/d, lo cual significa que la ingestión de 100 UI/d de vitamina D aumenta la 25(OH)D sérica en menos de 1 ng/mL.^{16,17} Es poca la información disponible a nivel local respecto a la efectividad de la vitamina D3 en mujeres con DSH que presentan déficit de vitamina D. Es por eso que el objetivo de este estudio consistió en evaluar la efectividad del tratamiento con vitamina D3, en mujeres con DSH que cursaban con déficit de vitamina D.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población: ensayo clínico aleatorizado, triple ciego. Se incluyeron mujeres con diagnóstico de DSH con edad mayor o igual a 18 años y menor de 40 años, cuya concentración de 25(OH)D era inferior de 30 ng/mL, residentes de manera permanente en alguno de los tres departamentos del eje cafetero (Quindío, Risaralda y Caldas), atendidas en una clínica sexológica, centro universitario de referencia de alta complejidad, en la ciudad de Armenia, Colombia, a la cual acude la población adscrita al régimen de aseguramiento contributivo de los trabajadores y al régimen subsidiado por el estado en el sistema de seguridad social de Colombia, entre 1 de mayo 2016 y 30 de junio 2019. Se excluyeron: gestantes, en climaterio, con diagnóstico de cáncer o enfermedades crónicas, con datos incompletos en la historia clínica (más de 10% de las variables no registradas), quienes no asistieron a los controles y las que no desearon participar. El tamaño muestral se calculó fijando un incremento de 30% en la concentración de 25(OH)D cuando se administró la vitamina D3, aplicando un poder de 80% y nivel de significancia de 0,05. El análisis de poder *post-hoc*, de las diferencias observadas entre los dos grupos, estima que con una muestra de 44 participantes por grupo, se puede demostrar si existen diferencias estadísticas significativas.

PROCEDIMIENTO

Las participantes se seleccionaron en la consulta externa de sexología clínica en la institución participante, con diagnóstico de DSH, según el CIE-10: "F52.0 ausencia o pérdida del deseo sexual" y cuya concentración de 25(OH)D era menor de 30 ng/mL. A las mujeres que cumplieron con los criterios de inclusión se les explicó la naturaleza del estudio y a las que aceptaron se les solicitó firmar el consentimiento informado.

La aleatorización de las pacientes para cada tratamiento se hizo a través de un sistema de balotas por parte de una enfermera profesional ajena a la investigación. El código de asignación aleatoria generado se ocultó mediante el uso de sobres sellados opacos numerados de manera consecutiva, que fueron abiertos cuando la paciente firmaba el consentimiento informado para participar en el estudio. A quienes cumplieron con los criterios de selección, una enfermera profesional especialista en auditoría en salud procedió a registrar las variables de interés en un formato de recolección de datos en Excel, diseñado para esta investigación. Una segunda enfermera profesional especialista en auditoría en salud verificó la calidad de la información.

INTERVENCIÓN

Las pacientes que se aleatorizaron en el grupo «A» recibieron 50.000 UI de vitamina D3 semanales vía oral durante doce semanas. El grupo «B» recibió 14.000 UI semanales de vitamina D3 vía oral durante doce semanas. El enmascaramiento se hizo para las pacientes, los investigadores y para el que hizo el análisis de los datos, de tal manera que se garantizó el triple ciego.

El seguimiento se realizó mediante tres controles, uno al mes, a los dos y a los tres meses. Se indagó sobre el ciclo de respuesta sexual, efectos adversos, se midieron las concentraciones de 25(OH)D y se evaluaron los dominios del índice de función sexual femenina (IFSF) en cada uno de los controles.

El método usado para determinar (dosaje) de la vitamina D fue el de *Isotope Dilution Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry* (ID-LC-MS/MS), que ha demostrado ser adecuado para la medición de rutina de los metabolitos de 25-hidroxi de las vitaminas D2 y D3 en suero humano.¹⁸ En las concentraciones de 25(OH)D, se siguieron los puntos de corte establecidos por la Sociedad Americana de Endocrinología: normalidad ≥ 30 ng/mL, insuficiencia 21-29 ng/mL y deficiencia < 20 ng/mL.^{5,10}

El seguimiento del DSH se hizo con el instrumento "índice de función sexual femenina" (IFSF) constituido por un cuestionario con 19 preguntas, agrupadas en seis dominios: deseo, excitación, lubricación, orgasmo, satisfacción y dolor. Cada pregunta tiene 5 o 6 alternativas de respuesta con un puntaje que varía de 0 a 5. La puntuación total se obtiene a través de la suma aritmética de los dominios.¹⁴ El puntaje $\leq 26,55$ se considera en riesgo de disfunción sexual^{15,19} o cuando uno de los dominios es inferior a 3,6. A menor puntaje, mayor riesgo de disfunción sexual.¹⁵ El IFSF tiene las características de ser autoadministrado, es simple y confiable para evaluar la función sexual femenina en un amplio rango de edad, con una significativa confiabilidad y propiedades psicométricas.^{14,15,19}

Variables medidas: sociodemográficas, índice de masa corporal (k/m^2), antecedentes ginecobstétricos (edad de la menarquia, gestaciones, paridad, antecedentes de aborto, edad del primer embarazo, edad primer parto, uso de método anticonceptivo), comportamiento sexual (edad de la primera relación sexual, frecuencia sexual semanal, uso de juguetes eróticos, número de parejas sexuales, disfunción sexual en la pareja), las concentraciones de 25(OH)D, al ingreso y en cada control (valor: ng/mL) y los dominios del "índice de función sexual femenina" (IFSF).

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se aplicó estadística descriptiva. En las variables categóricas se elaboraron tablas de frecuencia con análisis porcentuales y para las variables continuas mediante

análisis de tendencia central y de dispersión (media o mediana y DS o rango de acuerdo a la distribución normal de datos establecidos). Se compararon los dos grupos a través de la prueba X^2 o mediante la prueba exacta de Fisher en variables categóricas y de la prueba t de Student en las continuas. Se definió la significancia estadística como $p < 0,05$. El análisis se realizó con el programa SPSS versión 14.0.

ASPECTOS ÉTICOS

El estudio fue aprobado por el comité de ética médica. Se cumplieron los requerimientos para investigaciones médicas en seres humanos establecidos en la Declaración de Helsinki y con la Resolución 8430 de 1993 por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para investigación en salud. Se garantizó la confidencialidad de la información.

RESULTADOS

En el periodo de estudio se realizaron un total de 1.279 consultas de sexología, 382 (29,86%) mujeres con DSH; después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 113 (29,58%). Se descartaron 9 (7,96%)

que no desearon participar, 7 (6,19%) por no asistir a los controles, y 5 (4,42%) por datos incompletos 10%, por lo que finalmente ingresaron 92 pacientes (81,41%), de las cuales 45 hicieron parte del grupo «A» y 47 al «B».

La edad promedio de las 92 participantes fue $35,99 \pm 5,32$ años. En las características sociodemográficas se observó que provenían del área urbana (89,13%), la mayoría eran amas de casa (59,78%), afiliadas al régimen contributivo de salud (90,21%) y de religión católica (93,47%). En la comparación entre grupos, no se observaron diferencias significativas ($p > 0,05$) (tabla 1).

Respecto a los antecedentes ginecobstétricos, la edad de la menarquia fue a los $12,43 \pm 2,57$ años, la del primer embarazo $17,52 \pm 3,19$ años; con una mediana de 4 gestaciones (rango entre 0 y 9). La edad del primer parto fue a los $19,87 \pm 2,65$ años, con una mediana 3 en la paridad (rango entre 0 y 7). El antecedente de aborto espontáneo estuvo presente en 36,95% de la población total, mientras que la interrupción voluntaria del embarazo (IVE) ocurrió en 8,69%. El método anticonceptivo más utilizado fue el hormonal (69,56%), mientras que 9,78% no utilizaba ninguno.

En relación con el comportamiento sexual, la edad de la primera relación fue a los $16,37 \pm 3,25$ años. En la frecuencia sexual semanal (últimos siete días antes de la entrevista) se obtuvo una mediana de 2 (rango entre 0 y 4). El uso de juguetes eróticos se encontró en 31,52% del total de las

Tabla 1. Características sociodemográficas de mujeres con deseo sexual hipoactivo y déficit de vitamina D- 2016-2019

Variables	Grupo A (n=45)	Grupo B (n=47)	p
Edad: X \pm DE años	35,71 \pm 4,93	36,28 \pm 5,72	0,401
Edad de la pareja: X \pm DE años	40,36 \pm 5,62	41,03 \pm 6,14	0,602
Talla: X \pm DE cm	1,61 \pm 5,84	1,62 \pm 7,42	0,347
Peso: X \pm DE k	65,83 \pm 4,91	66,17 \pm 5,23	0,521
IMC: X \pm DE	25,46 \pm 3,17	25,15 \pm 2,94	0,416
Raza			
Hispánicas	27	29	NS
Afrocolombianas	14	13	NS
Indígenas	4	5	NS
Estrato socioeconómico			
alto	7	9	NS
medio	33	31	NS
bajo	5	7	NS
Nivel de escolaridad			
primaria	1	2	NS
secundaria	11	14	NS
técnicos	25	21	NS
profesionales	8	10	NS

Fuente: el autor.

participantes. El número de parejas sexuales reportó una mediana de 7 (rango entre 1 y ≥ 15). El 10,86% afirmaron que sus parejas presentaban alguna disfunción sexual.

Las concentraciones de 25(OH)D en la población total al inicio del estudio fue $24,71 \pm 8,83$ ng/mL (mínimo 9,86 y máximo 29,31). El aumento de las concentraciones de 25(OH)D respecto de los valores basales, en ambos grupos durante el seguimiento, se describen en la (tabla 2). No se observaron diferencias estadísticas significativas en los niveles basales ($p > 0,05$), mas no así a lo largo de los tres meses de seguimiento, donde el incremento fue mayor en el grupo que recibió 50.000 UI a partir del primer mes ($< 0,05$).

En el grupo «A» las concentraciones de 25(OH)D en el primer mes fueron superiores, siendo la diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$) con los niveles basales y entre grupos. A los dos meses ambos grupos superaron el déficit de vitamina D, encontrando concentraciones de 25(OH)D dentro de límites de normalidad, pero superiores a 40 ng/mL en el grupo que recibió 50.000 UI, con diferencias significativas entre grupos ($p = 0,002$). A los tres meses, las concentraciones de 25(OH)D se incrementaron en ambos grupos, con diferencias estadísticas significativas ($p = 0,001$); observando que la dosis de 14.000 UI no excedió el valor de 40 ng/mL a lo largo del seguimiento (tabla 2).

Al finalizar el estudio la puntuación del IFSF en la población general alcanzó un promedio de $27,53 \pm 6,19$ (mínimo 12,74 y máximo 28,96). Al inicio los grupos no

tuvieron diferencias estadísticamente significativas en la puntuación total del IFSF ($p > 0,05$). El dominio *deseo* presentó el menor puntaje ($3,44 \pm 1,24$) en la población total de participantes (tabla 3).

Al final del estudio el DSH seguía presente en 39,13% ($n = 36$) del total de participantes; notando mejoría en 38 (84,44%) del grupo «A» frente a 18 (38,29%) del grupo «B» ($p < 0,05$), mientras que la frecuencia sexual semanal se incrementó en la población total, logrando una mediana de 4 (rango entre 1 y 6); con una diferencia estadísticamente significativa entre grupos («A» 4 encuentros sexuales semanales y «B» 2) ($p < 0,05$).

En la (tabla 3), se hace la descripción de cada dominio del IFSF a lo largo del seguimiento. En el primer mes de tratamiento hubo un incremento en la puntuación total en ambos grupos, con diferencia estadística significativa entre grupos ($p = 0,024$), aunque sin lograr la puntuación de 26,55. A los dos meses el incremento se notó en ambos grupos, siendo mayor en el «A» ($p = 0,045$), mientras que a los tres meses ambos grupos estuvieron por encima de 26,55, con diferencias significativas entre grupos ($p = 0,048$).

En ambos grupos, al final del estudio, las mujeres manifestaron efectos adversos leves en 21,73%, como (anorexia, astenia, dispepsia, estreñimiento, mareos, náuseas y somnolencia), siendo más frecuentes en el grupo «A» (26,66% vs. 17,02%; $p > 0,05$), aunque no obligaron a la suspensión o retiro de la medicación.

Tabla 2. Efectividad de dos dosis de vitamina D3 para incrementar las concentraciones de 25-OH-D

Concentraciones de 25-OH-D (ng/mL)	Grupo A (n=45)	Grupo B (n=47)	p
Basal	24,19 \pm 8,53	25,23 \pm 9,13	0,539
1 mes	38,15 \pm 13,26	30,27 \pm 9,75	0,003
2 meses	41,37 \pm 15,34	34,61 \pm 9,47	0,002
3 meses	53,72 \pm 8,41	36,28 \pm 4,57	0,001

Fuente: el autor.

Tabla 3. Índice de función sexual femenina en deseo sexual hipoactivo, con dos dosis de vitamina D3

Seguimiento	Grupos	Dominios						Totalp	
		DeseoD	Excitación	LubricaciónO	rgasmo	Satisfacción	olor		
Basal	A	3,42 \pm 1,41	3,79 \pm 1,02	3,86 \pm 1,09	3,97 \pm 1,06	4,25 \pm 1,03	4,18 \pm 1,35	23,47	>0,05
	B	3,47 \pm 1,08	3,92 \pm 1,01	3,89 \pm 1,03	3,99 \pm 1,05	4,27 \pm 1,02	4,14 \pm 1,04	23,68	
1 mes	A	3,85 \pm 1,03	4,67 \pm 1,17	4,58 \pm 1,02	4,39 \pm 1,01	4,86 \pm 1,05	4,11 \pm 1,06	26,46	0,024
	B	3,61 \pm 1,05	4,07 \pm 1,09	4,16 \pm 1,04	4,05 \pm 1,08	4,38 \pm 1,03	4,13 \pm 1,07	24,41	
2 meses	A	3,98 \pm 1,06	4,73 \pm 1,05	4,82 \pm 1,08	4,45 \pm 1,07	4,94 \pm 1,01	4,01 \pm 1,09	26,84	0,045
	B	3,83 \pm 1,04	4,42 \pm 1,08	4,35 \pm 1,05	4,26 \pm 1,02	4,67 \pm 1,07	4,09 \pm 1,01	25,62	
3 meses	A	4,22 \pm 1,09	4,95 \pm 1,03	4,97 \pm 1,07	4,78 \pm 1,04	4,99 \pm 1,06	3,96 \pm 1,02	27,87	>0,05
	B	3,98 \pm 1,07	4,73 \pm 1,06	4,69 \pm 1,01	4,54 \pm 1,09	4,85 \pm 1,04	4,02 \pm 1,03	26,81	

Fuente: el autor.

La adhesión al tratamiento fue buena, según lo descrito por las pacientes, ya que no hubo olvidos en las dosis, anotando que no fue objetivado de ninguna manera, al no ser el propósito del estudio.

DISCUSIÓN

La presente investigación informa que el uso de vitamina D3 como tratamiento de su déficit en mujeres con DSH es efectivo y seguro, con resultados tempranos ante dosis más altas (grupo «A»), observándose incremento en la concentración de la 25(OH)D desde el primer mes. Además se evidencia una mejoría en el DSH (84,44%) con incremento en la puntuación final del IFSF y en la frecuencia sexual semanal. Los efectos adversos estuvieron presentes en 26,66%, ninguno grave y no obligaron al retiro de la terapia.

En este estudio se observó que la dosis de 50.000 UI semanales de vitamina D3, por doce semanas, repone en forma más rápida y efectiva las concentraciones normales de 25(OH)D, con una favorable mejoría en la función sexual de las pacientes con DSH y déficit de vitamina D, desde el primer mes de seguimiento. Como lo reportó Pietras y col.²⁰, para prevenir la recurrencia de la deficiencia de vitamina D, se administraron 50.000 UI de vitamina D una vez cada dos semanas, con lo cual se mantuvieron los niveles séricos de 25(OH) D entre 35-50 ng/mL sin ningún efecto adverso.

La relación entre el déficit de vitamina D y la presencia de disfunción sexual femenina ha sido descrita por Canat y col.²¹ De igual manera Espitia⁶ lo ha documentado en la población colombiana, pudiendo tener relación con que la vitamina D3 sea un factor importante para la fisiología reproductiva y las funciones sexuales, ya que se ven afectadas en forma negativa por el efecto sobre el eje hipotalámico-pituitario-ovárico.^{22,23}

Los resultados de nuestro estudio son concordantes con los publicados por Jalali-Chimeh y col.²⁴ en mujeres de 18 a 45 años con disfunción sexual, aunque las participantes recibieron una inyección intramuscular de 300.000 UI de colecalciferol, lo cual es coherente con suministrar vitamina D para alcanzar concentraciones normales de 25(OH)D, con franca mejoría en la función sexual, lo que también se encuentra en las conclusiones descritas por Krysiak y col.²⁵, aunque se trató de mujeres con síntomas depresivos.

En un estudio hecho en Polonia se indica que el déficit de vitamina D se asocia con un funcionamiento sexual femenino anormal, cuya gravedad depende del grado de deficiencia.²⁵ En estos casos la administración de vitamina D3 se convierte en una alternativa que debe evaluarse.

Al analizar al grupo de pacientes que sufrieron efectos adversos, se reconoce que fueron de carácter leve y esto se entiende debido a que la toxicidad aguda estaría causada por dosis de vitamina D superiores a 10.000 UI/día, que conllevan a concentraciones séricas de 25(OH)D >150 ng/mL (>375 nmol/L)²⁶; en este estudio, ninguna de las participantes se expuso a altas dosis. En esta perspectiva,

los efectos adversos no serían ningún escollo para el cumplimiento del tratamiento con las dosis aquí usadas, entendiéndose la adhesión descrita por las participantes de esta investigación.

En relación con la fortaleza de la investigación, es la primera en Colombia en medir el efecto de dos dosis de vitamina D3 en mujeres con DSH y déficit de vitamina D. El hecho de haber realizado un muestreo aleatorio minimiza el riesgo de sesgo de selección. Respecto a las debilidades, se menciona que el número de mujeres participantes fue bajo, no se discriminaron las concentraciones de los valores de 25(OH) D y no se realizó un seguimiento posterior a los tres meses. Por otro lado, faltó la medición de la concentración sérica de la hormona paratiroidea (PTH), con el fin de determinar su correlación inversa con los niveles de vitamina D.

CONCLUSIONES

La vitamina D3 es una excelente alternativa terapéutica en casos de déficit en mujeres con DSH, al lograr concentraciones de 25(OH)D suficientes a partir del primer mes de tratamiento. Por este motivo se debe considerar como una intervención de primera línea, al ser una alternativa temprana y efectiva para lograr la concentración normal de vitamina D. Se requieren estudios en otros lugares del país con grupos más grandes, para tener una mejor evaluación del efecto del tratamiento con vitamina D3 en mujeres con déficit y DSH.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Lilian Orozco Santiago, internista y hematóloga, por su incondicional apoyo mostrado al presente estudio.

FINANCIACIÓN

El presente estudio fue autofinanciado, con recursos obtenidos en los turnos de obstetricia del autor.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno declarado.

REFERENCIAS

1. Holick MF. The vitamin D deficiency pandemic: Approaches for diagnosis, treatment and prevention. *Rev Endocr Metab Disord.* 2017;18(2):153-165. doi:10.1007/s11154-017-9424-1
2. Srivastava SB. Vitamin D: Do We Need More Than Sunshine?. *Am J Lifestyle Med.* 2021;15(4):397-401. Published 2021 Apr 3. doi:10.1177/15598276211005689

3. Roth DE, Abrams SA, Aloia J, et al. Global prevalence and disease burden of vitamin D deficiency: a roadmap for action in low- and middle-income countries. *Ann N Y Acad Sci.* 2018;1430(1):44-79. doi:10.1111/nyas.13968
4. Espitia De La Hoz FJ, Orozco Santiago L. Prevalencia del déficit de vitamina D en mujeres posmenopáusicas de Armenia. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo.* 2019; 6(3):171-6.
5. Espitia De La Hoz FJ, Orozco Santiago L. Prevalencia del déficit de vitamina D y de los factores de riesgo asociados, en gestantes del Quindío. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo.* 2018; 5(4):5-12.
6. Espitia De La Hoz FJ. Déficit de vitamina D en hombres y mujeres con deseo sexual hipoactivo: Estudio de prevalencia. *Rev. Méd. Risaralda* 2020; 26(2):123-9. doi: 10.22517/25395203.23251
7. Chauhan K, Shahrokhi M, Huecker MR. Vitamin D. 2021 Aug 26. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan—.*
8. Pfothenhauer KM, Shubrook JH. Vitamin D Deficiency, Its Role in Health and Disease, and Current Supplementation Recommendations. *J Am Osteopath Assoc.* 2017;117(5):301-305. doi:10.7556/jaoa.2017.055
9. Podzolkov VI, Pokrovskaya AE, Panasenko OI. Vitamin D deficiency and cardiovascular pathology. *Ter Arkh.* 2018;90(9):144-150. doi:10.26442/terarkh2018909144-150
10. Bouillon R, Manousaki D, Rosen C, Trajanoska K, Rivadeneira F, Richards JB. The health effects of vitamin D supplementation: evidence from human studies. *Nat Rev Endocrinol.* 2022 Feb;18(2):96-110. doi: 10.1038/s41574-021-00593-z
11. Pettigrew JA, Novick AM. Hypoactive Sexual Desire Disorder in Women: Physiology, Assessment, Diagnosis, and Treatment. *J Midwifery Womens Health.* 2021;66(6):740-748. doi:10.1111/jmwh.13283
12. Derogatis LR, Revicki DA, Clayton AH. Instruments for Screening, Diagnosis, and Management of Patients with Generalized Acquired Hypoactive Sexual Desire Disorder. *J Womens Health (Larchmt).* 2020;29(6):806-814. doi:10.1089/jwh.2019.7917
13. Velten J, Hirschfeld G, Meyers M, Margraf J. Psychometric Properties of a Self-Report Version of the Sexual Interest and Desire Inventory-Female (SIDI-F-SR). *J Sex Med.* 2021;18(5):990-995. doi:10.1016/j.jsxm.2021.03.001
14. Dall'Agno ML, Ferreira CF, Ferreira FV, Pérez-López FR, Wender MCO. Validation of the Six-item Female Sexual Function Index in Middle-Aged Brazilian Women. *Validação do índice de funcionamento sexual feminino-6 em mulheres brasileiras de meia-idade.* *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2019;41(7):432-439. doi:10.1055/s-0039-1692694
15. Espitia De La Hoz FJ. Prevalence and characterisation of sexual dysfunctions in women, in 12 Colombian cities, 2009-2016. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2018; 69(1):9-21. doi: 10.18597/rcog.3035
16. Vaughan M, Trott M, Sapkota R, et al. Changes in 25-hydroxyvitamin D levels post-vitamin D supplementation in people of Black and Asian ethnicities and its implications during COVID-19 pandemic: A systematic review [published online ahead of print, 2021 Oct 6]. *J Hum Nutr Diet.* 2021;10.1111/jhn.12949. doi:10.1111/jhn.12949
17. Avataneo V, Palermi A, De Nicolò A, et al. Monthly Increase in Vitamin D Levels upon Supplementation with 2000 IU/Day in Healthy Volunteers: Result from "Integriamoci", a Pilot Pharmacokinetic Study. *Molecules.* 2022;27(3):1042. Published 2022 Feb 3. doi:10.3390/molecules27031042
18. Wise SA, Camara JE, Burdette CQ, et al. Interlaboratory comparison of 25-hydroxyvitamin D assays: Vitamin D Standardization Program (VDSP) Intercomparison Study 2 - Part 1 liquid chromatography - tandem mass spectrometry (LC-MS/MS) assays - impact of 3-epi-25-hydroxyvitamin D3 on assay performance. *Anal Bioanal Chem.* 2022;414(1):333-349. doi:10.1007/s00216-021-03576-1
19. Hock M, Farkas N, Tiringier I, Gitta S, Németh Z, Farkas B. Validation and translation of the Hungarian version of the Female Sexual Function Index (FSFI-H). *Int Urogynecol J.* 2019;30(12):2109-2120. doi:10.1007/s00192-019-04049-x
20. Pietras SM, Obayan BK, Cai MH, Holick MF. Vitamin D2 treatment for vitamin D deficiency and insufficiency for up to 6 years. *Arch Intern Med.* 2009 Oct 26;169(19):1806-8. doi: 10.1001/archinternmed.2009.361
21. Canat M, Canat L, Öztürk FY, Eroğlu H, Atalay HA, Altuntaş Y. Vitamin D3 deficiency is associated with female sexual dysfunction in premenopausal women. *Int Urol Nephrol.* 2016 Nov;48(11):1789-1795. doi: 10.1007/s11255-016-1396-7
22. Askin M, Koc EM, Soyoz M, Aksun S, Aydogmus S, Sozmen K. Relationship between Postmenopausal Vitamin D Level, Menopausal Symptoms and Sexual Functions. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2019;29(9):823-827. doi:10.29271/jcpsp.2019.09.823
23. Bacanakgil BH, Ilhan G, Ohanoğlu K. Effects of vitamin D supplementation on ovarian reserve markers in infertile women with diminished ovarian reserve. *Medicine (Baltimore).* 2022;101(6):e28796. doi:10.1097/MD.00000000000028796
24. Jalali-Chimeh F, Gholamrezaei A, Vafa M, Nasiri M, Abiri B, Darooneh T, Ozgoli G. Effect of Vitamin D Therapy on Sexual Function in Women with Sexual Dysfunction and Vitamin D Deficiency: A Randomized, Double-Blind, Placebo Controlled Clinical Trial. *J Urol.* 2019 May;201(5):987-993. doi: 10.1016/j.juro.2018.10.019
25. Krysiak R, Gilowska M, Okopień B. Sexual function and depressive symptoms in young women with low vitamin D status: a pilot study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2016 Sep;204:108-12. doi: 10.1016/j.ejogrb.2016.08.001
26. Galior K, Grebe S, Singh R. Development of Vitamin D Toxicity from Overcorrection of Vitamin D Deficiency: A Review of Case Reports. *Nutrients.* 2018;10(8):953. Published 2018 Jul 24. doi:10.3390/nu10080953