

## Eficacia de la vitamina D sobre el movimiento de los dientes en Ortodoncia: una revisión sistemática

## Efficacy of vitamin D on the movement of patients in Orthodontics: a systematic review

## Eficácia da vitamina D sobre o movimento dos dentes em Ortodontia: uma revisão sistemática

Lorena Guadalupe Villafuerte Torres 

Asesor: Carlos Alberto Aguirre Barroso

### Endereço para correspondência:

Lorena Guadalupe Villafuerte Torres

Universidad CEYESOV

Calz. Simón Bolívar 339, Ignacio Zaragoza

91910 Veracruz, Ver.

México

E-mail: lorena.villafuerte@uniceyesov.edu.com

**RECEBIDO:** 20.10.2025

**ACEITO:** 15.12.2025

### RESUMEN

La duración prolongada del tratamiento de ortodoncia es un desafío frecuente en la práctica clínica, lo que motiva la búsqueda de métodos que aceleren el movimiento dental. Este estudio tuvo como objetivo analizar la influencia de la vitamina D en el movimiento dental ortodóncico y comprender su metabolismo en el organismo. Se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos PubMed y Elsevier, incluyendo metaanálisis, revisiones sistemáticas y ensayos clínicos aleatorizados en humanos publicados entre 2023 y 2024. Se excluyeron los estudios en animales y las revisiones narrativas. Un ensayo clínico aleatorizado evaluó a 29 mujeres sanas, de 18 a 25 años, que se sometieron a la extracción bilateral del primer premolar superior. Las participantes se dividieron en grupos control, placebo y experimental según sus niveles de vitamina D3. Los resultados mostraron un mayor movimiento dental inicial en el grupo placebo, mientras que el grupo experimental mostró un mayor movimiento en el segundo mes y en todo el período evaluado, con diferencias estadísticamente significativas en comparación con el grupo control. Se concluye que se necesitan más estudios clínicos para aclarar el verdadero impacto de la vitamina D en el movimiento dental ortodóncico y la reabsorción radicular asociada.

**PALABRAS CLAVE:** Técnicas de movimiento dental. Vitamina D. Ortodoncia.

## **ABSTRACT**

The prolonged duration of orthodontic treatment is a frequent challenge in clinical practice, motivating the search for methods that accelerate tooth movement. This study aimed to analyze the influence of vitamin D on orthodontic tooth movement and understand its metabolism in the body. A systematic search was conducted in the PubMed and Elsevier databases, including meta-analyses, systematic reviews, and randomized clinical trials in humans published between 2023 and 2024. Animal studies and narrative reviews were excluded. One randomized clinical trial evaluated 29 healthy women, aged 18 to 25 years, who underwent bilateral extraction of the first upper premolar. Participants were divided into control, placebo, and experimental groups according to their vitamin D3 levels. The results showed greater initial tooth movement in the placebo group, while the experimental group showed greater movement in the second month and in the total period evaluated, with statistically significant differences compared to the control group. It is concluded that further clinical studies are needed to clarify the true impact of vitamin D on orthodontic tooth movement and associated root resorption.

**KEYWORDS:** Tooth movement techniques. Vitamin D. Orthodontics.

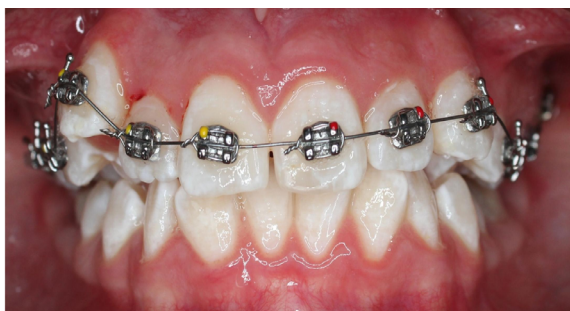
## **RESUMO**

A duração prolongada do tratamento ortodôntico é um desafio frequente na prática clínica, o que motiva a busca por métodos que acelerem a movimentação dentária. Este estudo teve como objetivo analisar a influência da vitamina D na movimentação ortodôntica dentária e compreender seu metabolismo no organismo. Foi realizada uma busca sistemática nas bases PubMed e Elsevier, incluindo meta-análises, revisões sistemáticas e ensaios clínicos randomizados em humanos publicados entre 2023 e 2024. Estudos em animais e revisões narrativas foram excluídos. Um ensaio clínico randomizado avaliou 29 mulheres saudáveis, entre 18 e 25 anos, submetidas à extração bilateral do primeiro pré-molar superior. As participantes foram divididas em grupos controle, placebo e experimental, de acordo com os níveis de vitamina D3. Os resultados mostraram maior movimentação dentária inicial no grupo placebo, enquanto o grupo experimental apresentou maior movimentação no segundo mês e no período total avaliado, com diferenças estatisticamente significativas em relação ao controle. Conclui-se que são necessários mais estudos clínicos para esclarecer o real impacto da vitamina D na movimentação ortodôntica e na reabsorção radicular associada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Técnicas de movimentação dentária. Vitamina D. Ortodontia.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas a los que se enfrentan habitualmente los ortodoncistas es la duración prolongada del tratamiento. Por lo tanto, es importante encontrar un método eficaz para aumentar la tasa de movimiento dental ortodóncico (OTM por las siglas en inglés de Orthodontic Tooth Movement) (Figura 1).



**Figura 1** - Fotografía intraoral inicial.

El objetivo de estos estudios fue analizar el impacto de la vitamina D en el movimiento dental ortodóncico, así como el metabolismo de ésta en el cuerpo (Figura 2).



**Figura 2** - Alimentos que contienen vitamina D.  
Fuente: <https://www.google.com>

Se realizó una búsqueda sistemática en bases de datos como PubMed y Elsevier. Se utilizaron palabras claves como “Vitamin D In Orthodontics”, “Orthodontic Tooth Movement”, “Root Resorption”. Se incluyeron metaanálisis con revisión sistemática y estudios clínicos aleatorizados en humanos publicados entre el 2023 a 2024. Se excluyeron estudios realizados en animales y revisiones de literatura.

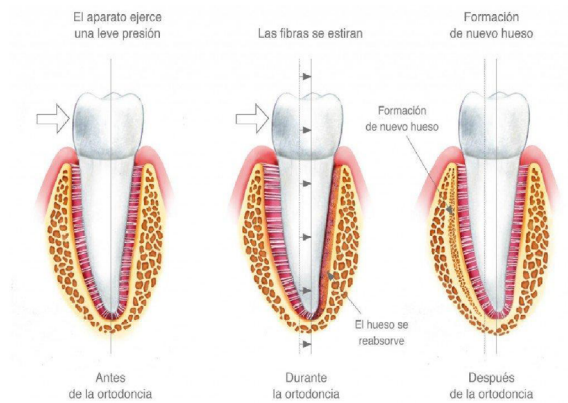
## REVISIÓN DE LA LITERATURA

En ensayo clínico aleatorizado, los investigadores seleccionaron a 29 mujeres sanas de entre 18 y 25 años que buscaban tratamiento ortodóncico y requerían la extracción bilateral del primer premolar maxilar. Se realizaron pruebas a las participantes para medir los niveles sanguíneos de vitamina D3 y, en función de los resultados, se dividieron en tres grupos: control (sin deficiencia de vitamina D3; n = 10), placebo (n = 9) y experimento (n = 10), ambos con deficiencia de vitamina D3. Durante el primer mes, los valores medios de movimiento dental ortodóncico en el grupo placebo fueron superiores a los de los demás grupos. Sin embargo, durante el segundo mes y en general, el grupo experimental mostró un movimiento dental ortodóncico superior. Los grupos experimentales y de control fueron estadísticamente diferentes en los tres periodos de tiempo. Los grupos placebo y control mostraron una diferencia significativa<sup>1</sup>.

## DISCUSIÓN

La tasa de movimiento de los dientes mejoró con la administración sistémica y local de vitamina D. Sin embargo, la insuficiencia de los datos disponibles es un obstáculo para determinar de manera concluyente el impacto de la vitamina D en el grado de reabsorción de las raíces<sup>2</sup>. La deficiencia de vitamina D 3 parece aumentar la movimiento dental ortodóncico. Recibir suplementos orales de vitamina D 3 puede no

tener mucho efecto en el aumento del nivel de vitamina D 3. La tasa más baja de movimiento dental ortodóncico se observó en el grupo de control<sup>1</sup> (Figura 3).



**Figura 3** - Esquema de presión y tensión aplicando fuerzas.

Fonte: <https://www.google.com>

## DISCUSIÓN

La resolución de este dilema requiere futuros estudios en humanos dedicados a investigar la influencia de la vitamina d en los ámbitos del movimiento dental ortodóncico y la reabsorción radicular asociada. Este tema abre puerta a futuras investigaciones con una mayor calidad metodológica para dilucidar si realmente existe un impacto relevante de la vitamina D en el movimiento dental ortodóncico.

## REFERENCIAS

1. Farzanegan F, Nour GG, Mobarhan MG, Rangrazi A. Evaluation of the effect of oral vitamin D3 supplement on orthodontic tooth movement: a randomized clinical trial study. *J Adv Oral Res.* 2023;14(2):110-6.
2. Tini A, Kumar S, Arasu P, Munusamy N, Balamurugan B, Antony A. Influence of vitamin D in orthodontic tooth movement-a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials in humans. *Eur J Orthod.* 2024;46(5):cjae043.



TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.

# CENTRO DE ESPECIALIDADES Y ESTUDIOS SUPERIORES ODONTÓLOGICOS DE VERACRUZ

## EFICACIA DE LA VITAMINA D SOBRE EL MOVIMIENTO DE LOS DIENTES EN ORTODONCIA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

EFFICACY OF VITAMIN D ON ORTHODONTIC TOOTH MOVEMENT: A SYSTEMATIC REVIEW

AUTOR: C.D. LORENA GÚADALIFE VILLAFUERTE TORRES

\*Residente de especialidad en Ortodoncia y Ortopedia CEYESOV sede Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

ASESOR: C.D.E.O. CARLOS ALBERTO AGUIRRE BARROSO

\*\*Catedrático de especialidad en Ortodoncia y Ortopedia CEYESOV sede Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

### INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas a los que se enfrentan habitualmente los ortodoncistas es la duración prolongada del tratamiento. Por lo tanto, es importante encontrar un método eficaz para aumentar la tasa de movimiento dental ortodóncico (OTM por las siglas en inglés de Orthodontic Tooth Movement).

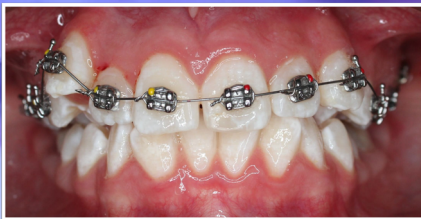


FIG. 1 Foto intraoral inicial. (Fuente propia).

### RESULTADOS

Farzanegan y cols. [2]. Mencionan en este ensayo clínico aleatorizado, los investigadores seleccionaron a 29 mujeres sanas de entre 18 y 25 años que buscaban tratamiento ortodóncico y requerían la extracción bilateral del primer premolar maxilar. se realizaron pruebas a las participantes para medir los niveles sanguíneos de vitamina D3 y, en función de los resultados, se dividieron en tres grupos: control (sin deficiencia de vitamina D3; n = 10), placebo (n = 9) y experimento (n = 10), ambos con deficiencia de vitamina D3.

Durante el primer mes, los valores medios de OTM en el grupo placebo fueron superiores a los de los demás grupos.

Sin embargo, durante el segundo mes y en general, el grupo experimental mostró una OTM superior. Los grupos experimental y de control fueron estadísticamente diferentes en los tres periodos de tiempo. Los grupos placebo y control mostraron una diferencia significativa.

### OBJETIVOS

El objetivo de estos estudios fue analizar el impacto de la vitamina D en el movimiento dental ortodóncico (OTM). Así como el metabolismo de esta en el cuerpo.



FIG. 2 Alimentos que contienen vitamina D. (Fuente extraída de Google imágenes).

### DISCUSIÓN

Tini y Cols. Mencionan que la tasa de movimiento de los dientes mejoró con la administración sistémica y local de vitamina D. Sin embargo, la insuficiencia de los datos disponibles es un obstáculo para determinar de manera concluyente el impacto de la vitamina D en el grado de reabsorción de las raíces. [1] Farzanegan y Cols. Mencionan que la deficiencia de vitamina D3 parece aumentar la OTM. Recibir suplementos orales de vitamina D3 puede no tener mucho efecto en el aumento del nivel de vitamina D3. La tasa más baja de OTM se observó en el grupo de control.

[2]

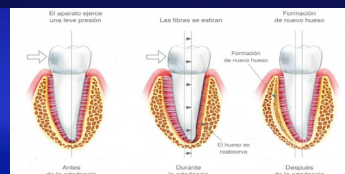


FIG. 4 Esquema de presión y tensión aplicando fuerzas. (Fuente extraída de Google imágenes).

### MATERIALES Y METODOS

Se realizó una búsqueda sistemática en bases de datos como Pubmed y Elsevier.

Se utilizaron palabras claves como "Vitamin D In Orthodontics", "Orthodontic Tooth Movement", "Root Resorption".

Se incluyeron metaanálisis con revisión sistemática y estudios clínicos aleatorizados en humanos publicados entre el 2023 a 2024.

Se excluyeron estudios realizados en animales y revisiones de literatura.



FIG. 3 Vitamina D capsulas. (Fuente extraída de Pinterest).

### CONCLUSIÓN

La resolución de este dilema requiere futuros estudios en humanos dedicados a investigar la influencia de la vitamina d en los ámbitos de la otm y la reabsorción radicular asociada. Este tema abre puerta a futuras investigaciones con una mayor calidad metodológica para dilucidar si realmente existe un impacto relevante de la vitamina D en el movimiento dental ortodóncico.

#### BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- Tini A, Kumar S, Arasu P, Munusamy N, Balamurugan B, Antony A. Influencia de la vitamina D en el movimiento de los dientes ortodóncicos: una revisión sistemática y metaanálisis de ensayos controlados aleatorios en humanos. Eur J Orthod [Internet]. 2024; 46(5). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/ejo/ckae043>
- 2.-Farzanegan F, Nour GG, Mobarhan MG, Rangrazi A. Evaluación del efecto del suplemento oral de vitamina D3 en el movimiento dental ortodóncico: un estudio de ensayo clínico aleatorizado. J adv Oral Res [Internet]. 2023; 14(2):110-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/23202068231177239>
- 3.- Almoammar K. Vitamin D and orthodontics: an insight review. Clin Cosmet Investig Dent [Internet]. 2018;10:165-70. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2147/CCIDE.S157840>

Contacto: lorena.villafuerte@uniceyesov.edu.com