

Efecto del OLEOZON® oral en el blanqueamiento dental y en la estabilidad del color de dientes permanentes desvitalizados

Effect of oral OLEOZON® on tooth whitening and color stability in devitalized permanent teeth

José Carlos Álvarez-Hernández^{1*}  <https://orcid.org/0000-0002-5659-4317>

Shakira Hernández-García¹  <https://orcid.org/0009-0009-0423-0800>

Olga Liz Fernández-González¹  <https://orcid.org/0000-0002-1075-2340>

Marileidi Morales-Cabrera¹  <https://orcid.org/0009-0007-5498-9079>

Diana Tusell-Hormigó¹  <https://orcid.org/0000-0003-1512-5853>

Liliana Álvarez-Ossorio¹  <https://orcid.org/0000-0002-1928-132x>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Ciego de Ávila, Cuba.

* Autor para correspondencia: josecarlosalvarez25@gmail.com

RESUMEN

Introducción: En la actualidad, la discromía dental constituye una gran preocupación estética; en este sentido, se hace necesario el estudio de nuevos agentes blanqueadores a emplear durante la recromía.

Objetivo: Evaluar el efecto del OLEOZON® oral en el blanqueamiento dental y en la estabilidad del color de dientes permanentes unirradiculares desvitalizados.



Métodos: Se realizó un estudio preexperimental, con diseño preprueba/posprueba, y multicéntrico, en pacientes con diagnóstico de discromía atendidos en los departamentos de Estomatología del Policlínico Universitario Sur, de Morón, y del Policlínico Docente Julio Castillo, de Chambas, provincia Ciego de Ávila, Cuba, entre enero de 2020 y septiembre de 2023. Se empleó estadística descriptiva e inferencial.

Resultados: Se logró un blanqueamiento total y parcial en el 63,8 % y 36,2 % de los dientes, respectivamente. La media de sesiones de tratamiento fue de $4,11 \pm 1,418$. A los tres meses postratamiento, el 83,0 % de los dientes presentó un color final estable y el 17,0 % un aumento en el blanqueamiento, mientras que a los seis meses, el 70,2 % mantuvo un color final estable, y ocurrió un aumento y pérdida del blanqueamiento en un 21,3 % y 8,5 % respectivamente. Se alcanzó un efecto positivo del 100 % en el blanqueamiento dental y del 91,5 % en la estabilidad del color.

Conclusiones: Se obtuvieron resultados estadísticamente significativos que demuestran que el OLEOZON® oral constituye una alternativa terapéutica en la discromía. En todos los dientes ocurrió un blanqueamiento total o parcial estable a los tres y seis meses postratamiento.

Palabras clave: blanqueamiento de dientes; diente no vital; estética dental; ozono.

ABSTRACT

Introduction: Currently, dental dyschromia is a great aesthetic concern; in this sense, it is necessary to study new whitening agents to be used during rechromia.

Objective: To evaluate the effect of oral OLEOZON® on tooth whitening and color stability in devitalized single-rooted permanent teeth.

Methods: A pre-experimental, multicenter study was carried out, with pre-test/post-test design, in patients with a diagnosis of dyschromia treated in the Dentistry departments of the South University Polyclinic of Moron and the Teaching Polyclinic Julio Castillo of Chambas, Ciego de Ávila province, Cuba, during January 2020 until September 2023. Descriptive and inferential statistics were used.

Results: Total and partial whitening was achieved in 63.8% and 36.2% of the teeth, respectively; The mean number of treatment sessions was $4.11 \pm 1,418$. At three months post-treatment, 83.0% of the teeth presented a stable final color and 17.0% an increase in whitening, while at six months 70.2% maintained a stable final color, and there was an increase and loss of whitening by 21.3% and 8.5% respectively. A positive effect of 100% on teeth whitening and 91.5% on color stability was achieved.

Conclusions: Statistically significant results were obtained that demonstrate that oral OLEOZON® constitutes a therapeutic alternative in dyschromia; Stable total or partial whitening occurred in all teeth at three and six months after treatment.



Key words: teeth whitening; nonvital tooth; dental esthetics; ozone.

Recibido: 08/04/2024.

Aceptado: 23/10/2024.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los problemas estéticos constituyen una gran preocupación para la población.⁽¹⁾ A las consultas de estomatología asisten de forma regular pacientes con alteraciones del color y translucidez normal de los dientes, nombradas discromías.⁽²⁾

La discromía dental constituye una variación del color normal del diente, la cual se modifica en función de su etiología, localización y severidad; presenta un origen multifactorial y, según su etiología, puede ser de origen externo o extrínseco, interna o intrínseca, congénita y adquirida.⁽¹⁾

El proceder propuesto para restablecer el color estándar del diente se denomina recromía o blanqueamiento.^(2,3) Este procedimiento consigue efectuarse en dientes vitales o no, mediante la acción de agentes químicos o físicos.⁽³⁾

Para lograr el blanqueamiento en dientes desvitalizados, se relatan en la literatura un grupo de técnicas clásicas, dentro de las cuales figuran: peróxido de hidrógeno de 100 volúmenes (30 %), peróxido de hidrógeno con perborato de sodio, y perborato de sodio y acetona esterificada; siempre se utiliza una fuente de calor que permita catalizar el peróxido y provocar de forma más eficiente el desprendimiento de radicales libres de oxígeno, los cuales inducen al blanqueamiento.^(1,3)

También se encuentran agentes blanqueantes efectivos, como el peróxido de carbamida;⁽⁴⁾ sin embargo, estos no existen en las unidades asistenciales en las que se realiza esta investigación, así como escasean los productos clásicos, motivos que imperan la necesidad de búsqueda de formas más efectivas de tratamiento en el restablecimiento del color del diente.

El OLEOZON® oral es un producto de la medicina natural, con principio activo de aceite de girasol ozonizado, desarrollado y producido en Cuba por el Centro Nacional de Investigaciones Científicas y registrado por el Centro para el Control Estatal de Medicamentos y Dispositivos Médicos.⁽⁵⁾ La utilización de este producto en investigaciones clínicas estomatológicas⁽⁶⁻⁹⁾ evidencia resultados eficaces como alternativa terapéutica de diversas afecciones bucales, dentro de los cuales se destacan los estudios realizados por Álvarez et al.⁽⁸⁾ y Alarcón⁽⁹⁾ en la recromía.



Ahora bien, los estudios realizados sobre el tema aún son insuficientes y no manipulan variables como la estabilidad del color en el tiempo después de haber realizado la recromía con este producto, elemento de suma importancia que figura dentro de las perspectivas biológicas del blanqueamiento dental.

Por todo lo anterior, los autores del presente estudio, después de un análisis detallado de los artículos recuperados, encuentran vacíos en el conocimiento sobre el tema, y consideran necesaria realizar esta investigación, por los numerosos beneficios que reporta la ozonoterapia, y por ende el OLEOZON® oral, a la salud bucal de los pacientes; además de que contribuye, en gran medida, a una actualización teórico-metodológica de los protocolos de atención estomatológica en Cuba.

Este artículo pretende generalizar los resultados obtenidos por Álvarez et al.⁽⁸⁾ en su estudio preliminar, con adición de nuevas variables, no analizadas con anterioridad, a raíz de la escasez de material científico actualizado sobre el tema; elementos estos que constituyeron para las instituciones involucradas, la principal motivación en aras de ejecutar el proceso de generalización de resultados.

El estudio se realizó con el objetivo de evaluar el efecto del OLEOZON® oral en el blanqueamiento dental y estabilidad del color de dientes permanentes unirradiculares desvitalizados.

MÉTODOS

Se realizó un estudio preexperimental, con diseño preprueba/posprueba, y multicéntrico, en pacientes con diagnóstico de discromía en dientes permanentes unirradiculares desvitalizados, atendidos en los departamentos de Estomatología del Policlínico Universitario Sur, de Morón, y del Policlínico Docente Julio Castillo, del municipio Chambas, provincia Ciego de Ávila, Cuba, entre enero de 2020 y septiembre de 2023.

La población estuvo constituida por pacientes de 15 y más años de edad, con diagnóstico de discromía en dientes permanentes unirradiculares desvitalizados, que acudieron a las instituciones y en el período antes mencionado. En total fueron 36 pacientes (47 dientes), y se trabajó con la totalidad por cumplir con los criterios de selección establecidos.

Criterios de inclusión: pacientes que cumplan con el criterio diagnóstico y que expresen su voluntad de participar en el estudio, así como la autorización de los padres y/o tutores en los menores de 19 años.

Criterios de exclusión:

- Embarazadas.⁽⁵⁾
- Pacientes con discapacidad mental que les dificulte cooperar con la investigación.



- Antecedentes patológicos personales de casos de intoxicación alcohólica aguda, infarto cardiaco, alergias al ozono, alteraciones tiroideas graves, déficit de glucosa - 6- fosfato deshidrogenasa (favismo).⁽¹⁰⁾
- Pacientes con detrimento del tejido dentario, rarefacción periapical, reabsorción radicular o formación radicular incompleta, y con dientes donde está comprometida severamente la salud periodontal.⁽¹⁾
- Dientes con restauraciones metálicas y/o de resinas por vestibular.
- Dientes con discromía producida por caries dental.
- Dientes con procesos malformativos del tejido dental o displasias dentales.

Criterios de salida:

- Abandono voluntario del estudio por parte del paciente y de los padres y/o tutores.
- Paciente que después de ser incluido en el estudio acuda con amplia destrucción coronaria producto de un traumatismo dentario.
- Inasistencia a dos o más consultas.
- Pacientes que se ausenten a las consultas postratamiento.
- Interrupción del estudio ya sea por fallecimiento, mudanza o traslado a otra institución.

La información se recopiló de las historias clínicas individuales de las consultas de estomatología del Policlínico Universitario Sur, de Morón, y del Policlínico Docente Julio Castillo, de Chambas, mediante el empleo de un instrumento de recolección de datos creado al efecto por los autores de la investigación, con el objetivo de organizar las variables a analizar. El mismo es resultado de una correcta anamnesis del paciente, del examen bucal, la radiográfica periapical, y el uso de la fotodocumentación del caso realizado a los pacientes antes, durante y después del tratamiento, en condiciones adecuadas de higiene e iluminación, según lo establecido por las normas de trabajo y con ayuda del set de clasificación.

Luego de seleccionados los pacientes, se efectuó tartrectomía previa, se registró el color inicial del diente, así como el color que se deseaba alcanzar una vez finalizado el blanqueamiento (basados en el color de los dientes contiguos), para lo cual se empleó la guía de colores VITA Classical (siempre la misma). Se realizó una fotografía inicial, al finalizar el tratamiento, y a los tres y seis meses postratamiento, para comparar los resultados obtenidos, siempre con la misma cámara a igual distancia y fuente de luz.

El proceder realizado, en cada uno de los pacientes, se corresponde con la técnica descrita para la recromía por Seguí et al.⁽¹⁾ En los casos donde se constató deficiente obturación de conducto, según radiografía periapical, se realizó retratamiento endodóntico y, una vez finalizado, se procedió al blanqueamiento dental. El



procedimiento se realizó durante seis sesiones, con una duración de siete días entre las citas.

Todos los pacientes fueron evaluados en cada una de las sesiones de tratamiento, después de haber recibido el proceder correspondiente, hasta obtener el resultado deseado o completar el total de sesiones planificadas, y posterior a los tres y seis meses postratamiento para evaluar la estabilidad del color. Además, se dieron las indicaciones postoperatorias para garantizar los resultados terapéuticos.

Se estudiaron las variables:

Color inicial del diente: A1, A2, A3, A3.5, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D2, D3, D4. Se determinó mediante la guía de colores VITA, y se evaluó su cambio al finalizar el tratamiento y a los tres y seis meses postratamiento.

Estado del blanqueamiento dental: se determinó teniendo en cuenta el color del diente que se aspiraba obtener al finalizar el tratamiento, considerándose: blanqueamiento total (todo diente que después del tratamiento alcanzó el color que se deseaba obtener), blanqueamiento parcial (todo diente que después del tratamiento blanqueó, pero no llegó a alcanzar el color que se deseaba obtener), y sin blanqueamiento (el diente tratado mantuvo el color inicial). Se evaluó en cada una de las sesiones de tratamiento y con respecto al color inicial de la guía de colores.

Estabilidad del color (pérdida del blanqueamiento, color final estable, y aumento del blanqueamiento): se evaluó comparando el color final del diente con el color postratamiento, a los tres y seis meses después.

Efecto del OLEOZON® oral: se evaluó al finalizar el tratamiento y postratamiento, a los tres y seis meses después, según los siguientes criterios: positivo, cuando en el 90 % o más de los dientes se logró un blanqueamiento total o parcial y existió un color final estable o aumento del color a los tres y seis meses postratamiento en igual porcentaje; y negativo, cuando no se logró que el 90 % o más de los dientes alcanzaran un blanqueamiento total o parcial o existió pérdida del blanqueamiento al cabo de los tres y seis meses en más del 10 % de los casos.

Para el procesamiento estadístico, se creó una base de datos en Microsoft Office Excel y los resultados obtenidos fueron procesados mediante el paquete estadístico IBM SPSS 21.0 para Windows. Se emplearon las frecuencias absolutas, relativas porcentuales y medidas de tendencia central y dispersión.

Se empleó la prueba t de Student para igualdad de medias en el análisis de variables cuantitativas; delta (d) de Sommers, para variables cualitativas ordinales y la prueba de chi-cuadrado de Pearson, para variables cualitativas dicotómicas. Cuando no se pudo utilizar esta última prueba por celdas con valores esperados menores que 5 o al menos una celda con valor menor que 1, se utilizó la corrección por continuidad de Yates y la razón de verosimilitudes.



Para la interpretación de los resultados en cada uno de los test se adoptó un nivel de confiabilidad del 95 % y una probabilidad de error de 0,05 ($p = 0,05$), aceptándose significación estadística para $p \leq 0,05$ y no significativa para $p > 0,05$.

La investigación fue certificada por el Consejo Científico y de Ética del Policlínico Universitario Sur, de Morón, y del Policlínico Docente Julio Castillo, de Chambas. Se tuvieron en cuenta los principios de la ética médica y los postulados de la Declaración de Helsinki.⁽¹¹⁾

RESULTADOS

Se logró un blanqueamiento total y parcial en el 63,8 % y 36,2 % de los dientes con discromía, respectivamente. En cuanto al color, prevaleció el A3,5 (27,7 %), A4 (14,9 %) y D3 (14,9 %). Se estableció un blanqueamiento total en el 100 % de las tonalidades A3, B4, C2, D3, y D4.

La prueba d de Sommers evidenció resultados estadísticos significativos ($p = 0,035$; $p \leq 0,05$), por lo que el tratamiento realizado influye de forma significativa en el estado de blanqueamiento dental, sin distinción del color del diente. (Tabla 1)



Tabla 1. Estado del blanqueamiento dental con respecto al color inicial del diente

Blanqueamiento dental	Color inicial									Total	
	A3	A3,5	A4	B4	C2	C3	C4	D3	D4		
Blanqueamiento total											
Recuento	2	7	-	3	6	1	-	7	4	30	
% dentro de estado del blanqueamiento dental	6,7	23,3	-	10,0	20,0	3,3	-	23,3	13,3	100	
% dentro de color inicial	100	53,8	-	100	100	25,0	-	100	100	63,8	
% del total	4,3	14,9	-	6,4	12,8	2,1	-	14,9	8,5	63,8	
Blanqueamiento parcial											
Recuento	-	6	7	-	-	3	1	-	-	17	
% dentro de estado del blanqueamiento dental	-	35,3	41,2	-	-	17,6	5,9	-	-	100	
% dentro de color inicial	-	46,2	100	-	-	75,0	100	-	-	36,2	
% del total	-	12,8	14,9	-	-	6,4	2,1	-	-	36,2	
Total*	Recuento	2	13	7	3	6	4	1	7	4	47
	%	4,3	27,7	14,9	6,4	12,8	8,5	2,1	14,9	8,5	100
p (valor) ^	0,035 ^a										

Unidad de análisis: dientes con diagnóstico de discromía; *Los porcentos se calculan en función al total de dientes con discromía (n = 47); ^Prueba d de Sommers; ^aestadísticamente significativo.

Nota: no existió diente sin blanqueamiento con respecto al color inicial.

Se encontró que, a medida que trascurrían las sesiones de tratamiento, el color del diente varió en el 100 % de los casos. En consonancia a lo anterior, el 42,6 % de los que lograron un blanqueamiento total lo alcanzaron durante las tres primeras sesiones. De forma general, el valor medio de sesiones de tratamiento para establecer el blanqueamiento dental fue de $4,11 \pm 1,418$. La prueba t de Student mostró resultados estadísticos significativos ($p = 0,000$; $p \leq 0,05$). (Tabla 2)



Tabla 2. Estado del blanqueamiento dental, según sesiones de tratamiento

Blanqueamiento dental	Sesiones de tratamiento			Total*
	1-3	4-6	Media ± De**	
Total	20 (42,6)	10 (21,3)	3,27 ± 0,944	30 (63,8)
Parcial	- (-)	17 (36,2)	5,59 ± 0,712	17 (36,2)
Total*	20 (42,6)	27 (57,4)	4,11 ± 1,418	47 (100)
p (valor)^	0,000 ^a			

Unidad de análisis: dientes con diagnóstico de discromía. No. (%); *Los porcentos se calculan en función al total de dientes con discromía (n = 47); **expresado en media y desviación estándar; ^Prueba T student; ^aestadísticamente significativo.

Se pudo observar que a los tres meses de concluida la recromía, el 83,0 % de los dientes presentó un color final estable y el 17,0 % un aumento en el blanqueamiento, mientras que a los seis meses el 70,2 % mantuvo un color final estable, y existió un aumento y pérdida del blanqueamiento en un 21,3 y 8,5 %, respectivamente. La razón de verosimilitudes arrojó resultados estadísticamente significativos a los seis meses postratamiento (p = 0,000; p ≤ 0,05). (Tabla 3)

Tabla 3. Estabilidad del color a los tres y seis meses de realizado el blanqueamiento dental

Blanqueamiento dental	Estabilidad a los 3 meses			Estabilidad a los 6 meses		
	Estable	Aumento	Pérdida	Estable	Aumento	Pérdida
Total	27 (57,4)	3 (6,4)	-(-)	27 (57,4)	3 (6,4)	-(-)
Parcial	12 (25,5)	5 (10,6)	-(-)	6 (12,8)	7 (14,9)	4 (8,5)
Total*	39 (83,0)	8 (17,0)	-(-)	33 (70,2)	10 (21,3)	4 (8,5)
p (valor)	0,194 ^			0,000 ^{v, a}		

Unidad de análisis: dientes con diagnóstico de discromía. No. (%); *Los porcentos se calculan en función al total de dientes con discromía (n = 47); ^Prueba Chi-cuadrado de Pearson con corrección por continuidad de Yates; ^vRazón de verosimilitudes; ^aestadísticamente significativo.



En el 100 % y 91,5 % de los dientes se logró un efecto positivo en el blanqueamiento dental y la estabilidad del color respectivamente, por lo que se cumple de esta forma con el propósito del estudio. (Tabla 4)

Tabla 4. Efecto del OLEOZON® oral en el blanqueamiento dental y estabilidad del color

Efecto	Variables*			
	Blanqueamiento dental		Estabilidad	
	No.	%	No.	%
Positivo	47	100	43	91,5
Negativo	-	-	4	8,5

Unidad de análisis: dientes con diagnóstico de discromía; * Los porcentos se calculan en función al total de dientes con discromía (n = 47).

No se constató la presencia de eventos adversos al tratamiento en los pacientes en estudio.

DISCUSIÓN

La integración de la ozonoterapia a la estomatología reporta beneficios que contribuyen favorablemente a los tratamientos que dan solución a numerosos problemas de salud bucal.⁽¹²⁻¹⁴⁾

Actualmente, el OLEOZON® oral se impone como tratamiento alternativo de diversas afecciones bucodentales, según los resultados de varias investigaciones.^(6-9,15-17) En este contexto, su uso en estomatología se ha extendido de manera general a la terapia de afecciones periodontales, infecciosas, traumáticas de la cavidad bucal y en procedimientos de endodoncia, elementos estos que demuestran los efectos favorables de este producto en las enfermedades bucales.

En el artículo de Álvarez et al.⁽⁸⁾ se pudo observar que en el 50,0 % y 41,7 % de los dientes tratados con OLEOZON® oral se logró un cambio de color total y parcial, respectivamente, lo que coincide con este estudio.

Por otro lado, Alarcón,⁽⁹⁾ a pesar de que en su artículo no se manipula la variable color del diente, hace alusión a una disminución de más de tres posiciones de colores anteriores al diente discrómico en la mayoría de los casos, elementos estos similares a los obtenidos.



En la bibliografía consultada no se encontraron, hasta el momento, otras investigaciones que registren las variaciones de color en cuanto a la aplicación del OLEOZON[®] oral como agente blanqueador.

Los resultados obtenidos coinciden con los argumentos de Álvarez et al.,⁽⁸⁾ Alarcón,⁽⁹⁾ y Díaz et al.,⁽¹⁶⁾ quienes refieren que en la medida en que aumenta la aplicación del agente blanqueador por sesiones de tratamiento, se incrementa el cambio de color del diente.

En el estudio realizado por Álvarez et al.,⁽⁸⁾ a los 35 días de aplicado el tratamiento, el 50,0 % de los dientes alcanzó un cambio de coloración total, el 41,7 % logró un cambio parcial, y en el 8,3 % no se pudo constatar cambio con respecto a la medición inicial. Estos datos se asemejan a los de esta investigación en cuanto al predominio de los dientes con blanqueamiento total y parcial; no obstante, se difiere sobre la presencia de dientes sin cambio de coloración, debido a que en el presente estudio no se obtuvo dicho resultado.

Existe una amplia disponibilidad de literatura con relación a la estabilidad del color en dientes desvitalizados; sin embargo, las fuentes consultadas concuerdan en que existe regresión de los resultados alcanzados en el tiempo.⁽¹⁸⁾ En este sentido, Peña et al.⁽¹⁸⁾ hacen alusión a la ausencia de investigaciones que evalúen a largo plazo la estabilidad del color posblanqueamiento. De igual forma, los autores exhortan a la exclusión de factores extrínsecos que se relacionen con las recidivas del color.

En la bibliografía consultada no se encontraron otros estudios que aborden sobre la estabilidad del color de los dientes sometidos a tratamiento blanqueador con OLEOZON[®] oral, elemento que constituye una limitante de los estudios previos sobre el tema,^(8,9) lo que dificulta su comparación con los resultados de este estudio.

Se coincide con Alarcón,⁽⁹⁾ donde la evolución clínica de los pacientes tratados en ambos grupos fue satisfactoria, lo que demuestra la efectividad clínica del OLEOZON[®] oral para el blanqueamiento dental. De igual manera, se concuerda con Álvarez et al.,⁽⁸⁾ en cuyo estudio el 88,9 % de los dientes sometidos a tratamiento blanqueador con OLEOZON[®] oral resultó efectivo. No se encontraron, hasta el momento, otros artículos que aborden las variables antes mencionadas.

Autores como Álvarez et al.,⁽⁸⁾ y Alarcón⁽⁹⁾ refieren que en sus investigaciones no se reportaron eventos adversos en el blanqueamiento dental, resultados que se relacionan con los de este estudio.

La poca disponibilidad de artículos que aborden sobre el uso del OLEOZON[®] oral como alternativa de tratamiento en la discromía constituyó la principal limitación del estudio. También limita el desarrollo del mismo la no identificación de otras causas que influyan en la regresión del color posterior al tratamiento, como el consumo de ciertos alimentos y la presencia de hábitos en los pacientes, además de algunos factores como la permeabilidad y defectos del esmalte o filtración marginal de las restauraciones.

Como fortalezas a señalar, se menciona el análisis detallado de los elementos abordados y su posible repercusión en la salud individual del paciente con discromía, permitiendo



que el presente artículo constituya un material de consulta actualizado sobre la temática en cuestión. Ello posibilita el fortalecimiento de la atención estomatológica desde el nivel primario de atención, mediante la realización de procedimientos estéticos en torno a esta enfermedad, los cuales van dirigidos a reestablecer el color de los dientes afectados y a identificar a aquellos individuos con mayor probabilidad de padecerla, para establecer un diagnóstico y tratamiento oportunos.

Los autores concluyen que se lograron resultados estadísticamente significativos que demuestran que el OLEOZON® oral constituye una alternativa terapéutica en la discromía. Todos los dientes obtuvieron un blanqueamiento total o parcial, estable a los tres y seis meses postratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Seguí Ulloa A, Domínguez Santana L, Hevia Medina MC. Discromía y recromía. En González Naya G, Montero del Castillo ME. Estomatología General Integral. 1ª ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2013. p. 269-79.
2. Greta DC, Colosi HA, Gasparik C, et al. Perceptions of Dental Dyschromia by Patients and Dentist. Int J Prosthodont [Internet]. 2021 [citado 26/08/2023];34(2):154-62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32588998/>
3. Calapaqui-Zapata BM. Blanqueamiento en dientes desvitalizados: consideraciones actuales [tesis en Internet]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2020 [citado 26/08/2023]. Disponible en: https://biblioteca.semisud.org/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=292270
4. Correia A, Matos F, Filomena Huhtala M, et al. Clinical performance of whitening on devitalized teeth: a retrospective observational study. Braz Dent Sci [Internet]. 2020 [citado 26/08/2023];23(1). Disponible en: <https://bds.ict.unesp.br/index.php/cob/article/view/1809>
5. Centro para el Control Estatal de Medicamentos y Dispositivos Médicos. Resumen de las características del producto. Oleozón® Oral [Internet]. La Habana: CECMED; 2023 [citado 17/03/2023]. Disponible en: <https://www.cecmecmed.cu/file/5599/download?token=OD54PHcC>
6. García Pernas M, Barrientos Borges Y, Espino Sosa Y, et al. Efecto del oleozón oral en el tratamiento de las aftas bucales. Rev Cubana de MNT [Internet]. 2020 [citado 04/04/2023];3(1):e119. Disponible en: <https://revmnt.sld.cu/index.php/rmnt/article/view/119>



7. Reyes Martín O, Manresa Malpica L, Fernández Carmenates N. Eficacia del oleozón en el tratamiento de la alveolitis dental. Rev Cubana de MNT [Internet]. 2022 [citado 04/04/2023];5:e218. Disponible en: <https://revmnt.sld.cu/index.php/rmnt/article/view/218>
8. Álvarez Hernández JC, Morales Cabrera M, García Novoa S, et al. Oleozón oral como alternativa de tratamiento en la discromía de dientes permanentes unirradiculares desvitalizados. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2023 [citado 23/03/2023];27(2023):e6050. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6050>
9. Alarcón-García C. Efectividad del OLEOZÓN en el tratamiento de la Discromías Internas Adquiridas. PPU "5 de Septiembre". Playa 2014-2016 [tesis]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de la Habana; 2016. DOI: 10.13140/RG.2.2.33634.94400.
10. Borroto-Rodríguez V. Manual de ozonoterapia para médicos [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2021 [citado 29/03/2023]. 193 p. Disponible en: <http://www.ecimed.sld.cu/2021/07/19/manual-de-ozonoterapia-para-medicos/>
11. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Helsinki: 18ª Asamblea Mundial; 1964 [citado 23/03/2023]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
12. Barczyk I, Masłyk D, Walczuk N, et al. Potential Clinical Applications of Ozone Therapy in Dental Specialties—A Literature Review, Supported by Own Observations. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2023 [citado 21/07/2023];20(3):2048. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9915530/>
13. De Oliveira Rosa LR, Batista Araújo J, Fernandes De Aguiar KL, et al. Benefícios da Ozonioterapia nas Patologias Bucomaxilofaciais. Arch Health Invest. 2023;12(7):1488-94. DOI: 10.21270/archi.v12i7.6135.
14. Sen S, Sen S. Ozone therapy a new vista in dentistry: integrated review. Med Gas Res. 2020;10(4):189-92. DOI: 10.4103/2045-9912.304226.
15. Soler Otero JA, Cadena Otero D, Rodríguez Martínez M, et al. Aplicación del aceite de girasol ozonizado en pacientes afectados con gingivitis crónica fibroedematosa. Multimed [Internet]. 2020 [citado 23/03/2023];24(3):645-58. Disponible en: <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1958>
16. Díaz del Mazo L, Ortiz-Andrial A, Ferrer-González S, et al. Efectividad del Oleozón® en el tratamiento de pacientes con discromía dental. MEDISAN [Internet]. 2018 [citado 26/07/2023];22(1). Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/1897>



17. Benítez Parra AB, Parra Enríquez S. Uso del Oleozón como cura medicamentosa en el tratamiento pulporradicular. Cacocum. 2020 - 2021 [tesis en Internet]. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Cuello"; 2021 [citado 04/05/2023]. Disponible en: <https://tesis.hlg.sld.cu/downloads/2024/2.%20Cuerpo.pdf>

18. Peña Bengoa FJ, Dufey Portilla NA, Magasich Arze MC, et al. Estabilidad del color en el blanqueamiento intracoronal. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2020 [citado 04/05/2023];57(4). Disponible en: <https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3376>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribución de autoría

José Carlos Álvarez-Hernández: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, administración del proyecto, redacción, revisión y edición. Aprobación de la versión del manuscrito.

Shakira Hernández-García: curación de datos, análisis formal, investigación, administración del proyecto, redacción, revisión y edición. Aprobación de la versión del manuscrito.

Olga Liz Fernández-González: conceptualización, análisis formal, investigación, borrador original, redacción, revisión y edición. Aprobación de la versión del manuscrito.

Marileidi Morales-Cabrera: análisis formal, investigación, redacción y borrador original, edición y borrador original. Aprobación de la versión del manuscrito.

Diana Tusell-Hormigó: análisis formal, investigación, redacción y borrador original, edición y borrador original. Aprobación de la versión del manuscrito.

Liliana Álvarez-Ossorio: análisis formal, investigación, redacción y borrador original, edición y borrador original. Aprobación de la versión del manuscrito.

Editor responsable: Silvio Soler-Cárdenas.



CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Álvarez-Hernández JC, Hernández-García S, Fernández-González OL, Morales-Cabrera M, Tusell-Hormigó D, Álvarez-Ossorio L. Efecto del OLEOZON® oral en el blanqueamiento dental y en la estabilidad del color de dientes permanentes desvitalizados. Rev Méd Electrón [Internet]. 2024 [citado: fecha de acceso];46:e5683. Disponible en:
<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5683/6018>

