



I JORNADA VIRTUAL “CON LA CIENCIA ENFRENTANDO EL FUTURO”. CIRO REDONDO 2021.

BLANQUEAMIENTO DENTAL CON PERÓXIDO DE HIDRÓGENO AL 35% Y PERBORATO DE SODIO FOTOACTIVADO CON LUZ LÁSER.

Autores Dra. Yuneisy Gutiérrez Postigo. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Correo: yuneisy@infomed.sld.cu ID: <https://orcid.org/0000-0002-9856-1104>

Dra. Yarianny Martín Perera. Especialista de Primer Grado en EGI y Ortodoncia Correo: yari1011@infomed.sld.cu

Dr. Jasmany Cruz Fernández. Estomatólogo General Integral. Correo: jasmany@infomed.sld.cu ID: <https://orcid.org/0000-0002-3503-2200>

Entidad de Procedencia: Policlínico “Raúl Ortiz Ávila”, Ciro Redondo. Ciego de Ávila. Cuba.

RESUMEN

Introducción: Se plantea que el láser puede ser de gran utilidad en el tratamiento de la discromía junto con otros medicamentos como el peróxido de hidrógeno y el perborato de sodio.

Objetivo: evaluar el efecto del uso del peróxido de hidrógeno al 35% y perborato de sodio fotoactivado con luz láser, en el tratamiento de la discromía.

Método: Se realizó un estudio pre-experimental con un diseño de preprueba / post prueba, el universo estuvo constituido por los 30 pacientes, la muestra se realizó mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional, quedó conformada por los 24 pacientes con 32 dientes permanentes vitales y no vitales con discromía.

Resultados: Se encontró mayor frecuencia de discromías en las féminas, el grupo de 19-34 años y en los dientes no vitales. Las pruebas calculadas mostraron que la técnica usada influye de igual manera en el blanqueamiento del diente indistintamente del matiz y el estado pulpar del diente, así como también revelan resultados estadísticos que demuestran que el tratamiento logró un blanqueamiento importante en las primeras 6 semanas, con estabilidad del color al cabo de tres meses. El tratamiento se evaluó de positivo y el 100% de los pacientes estuvieron satisfechos con los resultados obtenidos.

Conclusiones: Se alcanzaron resultados estadísticos que demuestran que el uso del peróxido de hidrógeno al 35% y perborato de sodio fotoactivados con luz láser tiene un efecto positivo en el tratamiento de la discromía.

Palabras clave: Blanqueamiento de dientes; terapia por luz de baja intensidad; estética dental.

INTRODUCCIÓN:

En el mundo civilizado moderno y estéticamente consciente, generalmente los dientes blancos, contorneados, alineados y de aspecto natural fijan el estándar de belleza y constituyen el patrón estético y la aspiración de los pacientes.^{1,2} Desde el punto de vista estomatológico el cambio en la coloración normal del diente se define como discromía. La misma puede estar dada por múltiples causas, de origen externo o extrínseco, de orígenes internos o intrínsecos, congénitos y adquiridos. La devolución del color normal del diente se denomina recromia o blanqueamiento y su pronóstico depende del tipo y causa de la modificación del color.⁽³⁻⁶⁾ ()

Según expertos, la discromía es uno de los problemas que más afecta el desarrollo social del paciente por lo que se han buscado diversos tratamientos todos basados en procesos químicos de oxidación y reducción. El método de la oxidación directa es el más indicado y preferido, por ser simple y de efectos seguros. Los medicamentos que tradicionalmente se utilizan para su realización dependen para ser eficaces de la generación de oxígeno y como técnicas clásicas se conocen: la técnica del peróxido de hidrógeno al 30% activada con calor (instrumento metálico), la técnica del peróxido de hidrógeno con perborato de sodio y la técnica del peróxido de hidrógeno y acetona eterificada.^(6,7)

En la actualidad existen materiales de blanqueamiento de gran efectividad como el peróxido de carbamida y técnicas que pueden ser aplicadas en dientes vitales y no vitales, sin embargo no existen en el entorno de trabajo donde se desarrolla este estudio.⁽⁸⁾

La utilización del láser en Estomatología ha tenido una constante evolución y desarrollo. Resulta un método sencillo, indoloro, no invasivo, no ionizante y no cancerígeno por lo que cada día es más aceptado por los pacientes.^{10,11} Esta luz tiene cuatro características que le son particulares y que hacen apropiado su uso para acelerar la liberación de oxígeno de otras sustancias como el peróxido de hidrógeno y por tanto lograr el blanqueamiento del diente además que el método permite activar en un sector a varios dientes simultáneamente. Algunos autores plantean que en el tratamiento de la discromía puede ser de gran utilidad junto con otros medicamentos como el peróxido de hidrogeno y el perborato de sodio.⁽⁹⁻¹³⁾

En el servicio de Estomatología del Policlínico Raúl Ortiz, de Ciro Redondo se ha observado un incremento en el flujo de pacientes con discromía por diferentes causas, dificultándose en ocasiones su tratamiento. En el municipio no existe experiencia práctica de un tratamiento que hable a favor del uso del láser en el tratamiento de la discromía como tampoco existe evidencia escrita de esto en la provincia Ciego de Ávila. Considerando lo anterior se decidió

evaluar el efecto del uso del peróxido de hidrógeno al 35% y perborato de sodio fotoactivado con luz láser, en el tratamiento de la discromia de pacientes ingresados en la consulta de Laserterapia del Servicio de Estomatología del Policlínico Docente Comunitario “Raúl Ortiz” de enero del 2019 a enero del 2020.

MÉTODO:

Se realizó un estudio pre-experimental con un diseño de preprueba / post prueba con un solo grupo. El universo estuvo constituido por los 30 pacientes con diagnóstico clínico de discromia en dientes permanentes vitales y no vitales remitidos a la consulta de Laserterapia del Servicio y en el periodo antes mencionado quedando conformada la muestra mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional por los 24 pacientes con 32 dientes que desearon participar en el estudio o fueron autorizados por sus padres y/o tutores

Se excluyeron del estudio aquellos pacientes donde se contraindicó la radiación láser ⁽⁹⁻¹³⁾ sin disponibilidad de tiempo para garantizar la asistencia a todas las consultas establecidas para el tratamiento y evolución planificadas; con antecedentes de atresia biliar, bilirrubinemia, eritroblastosis fetal, anemia drepanocítica, alcaptonuria, hipertiroidismo, hipotiroidismo, hiperadrenalismo o hipoadrenalismo. Dientes con abrasiones, abfracciones, erosiones, fracturas de tejido adamantino, rarefacción periapical, reabsorción radicular, formación radicular incompleta o con discromia por: causas externas, obturaciones metálicas y/o obturaciones de resinas por vestibular, consumo de medicamentos, caries dental y fluorosis moderada y severa o con tratamientos anteriores de blanqueamiento en los últimos 5 años.

Se decidió retirar del estudio a pacientes con: discapacidad física y/o mental que una vez ingresados en el Servicio no cooperaron al tratamiento, que no acudieron a todas las citas de control, que no desearon continuar con el tratamiento o iniciaron tratamiento médico con drogas fotosensibles así como aquellos pacientes que presentaron alguna reacción adversa a las radiaciones láser aplicadas. ⁽⁹⁻¹³⁾

Los datos para la investigación se obtuvieron a través de la revisión documental de Historias Clínicas Individuales de la consulta de Laserterapia

A todos los pacientes una vez incluidos en el estudio se les realizó tartrectomía previa, se seleccionó el color del diente inicial y el color que se aspiraba obtener al finalizar el tratamiento para lo que se utilizó una guía de colores NEWCRIL tomando como patrón el color de los dientes vecinos. Además, se realizó la toma de una fotografía inicial. En el caso de los dientes no vitales se eliminó todo lo contenido en la cámara pulpar y restos de gutapercha, profundizando en el conducto hasta 2mm del límite cervical del diente, se limpió

además la cavidad con alcohol al 90%, se secó y se obturó la entrada del conducto con una delgada capa de cemento de Ionómero de Vítreo o Policarboxilato de Zinc.

Una vez el diente en condiciones de recibir el tratamiento prescrito, se realizó aislamiento de la zona y aplicación de Petrolato de Sodio en todos los tejidos blandos y dientes adyacentes. En estos dientes desvitalizados la aplicación de los agentes blanqueadores se hizo en el interior de la cámara pulpar, combinada con una aplicación externa desde la superficie exterior del diente. Se colocó una mota de algodón embebida en peróxido de hidrógeno al 35% en la cámara por 5 minutos y se aplicó radiación láser rojo a través del equipo FISSHER 21, con D/E de 7 J/cm², dosis de 0,5J, potencia de 20w, tiempo de 25 segundos y frecuencia 0, repitiendo la activación lumínica 4 veces con un intervalo de 1 minuto. El proceder sobre una nueva bolilla embebida en la sustancia blanqueadora se repitió por 3 ciclos. Posteriormente se colocó sobre la cámara una pasta de Perborato de Sodio y Peróxido de Hidrógeno al 35%, la cual cubrió todas las paredes de dentina que se correspondían con las áreas pigmentadas y se selló con cemento de Ionómero de Vítreo o Policarboxilato de Zinc. Una vez sellado el diente se pinceló la superficie vestibular con peróxido de hidrógeno al 35%, mantenido por 5 minutos y se aplicó 1 ciclo de luz láser siguiendo la dosificación anterior. Se eliminó el material con algodones húmedos y secos.

El tratamiento se repitió con un máximo de 10 sesiones con intervalo de 4 días entre las citas. Una vez obtenido el blanqueamiento deseado o posible, antes de obturar, se pinceló la cavidad con monómero de acrílico con el objetivo de sellar los canalículos y evitar la residiva del cambio de color. Se restauraron las cavidades con resina compuesta una semana después del tratamiento.

En dientes vitales, previo a cada sesión de tratamiento se aplicó un enjuagatorio de flúor combinado con láser rojo con parámetros regenerativos por 25 segundos. La sensibilidad dentaria se midió previa y posterior al tratamiento mediante la Escala Visual Análoga (EVA),⁽¹³⁾ para esto se realizó estimulación térmica de los dientes aplicando aire y agua a presión directo sobre ellos por medio de la jeringa. Se aplicó el estímulo por 3 segundos y se le pidió al paciente que cuantificara su dolor haciendo una marca sobre una línea de 100 mm dibujada en la historia clínica limitada en los extremos por los descriptores “sin dolor” y “dolor muy severo”. El valor de EVA se determinó midiendo en milímetros desde el extremo izquierdo hasta el punto en que el paciente realizó la marca. (*)

En estos dientes la técnica empleada contempló el uso de una capa de pasta blanqueadora, de Perborato de Sodio y Peróxido de Hidrógeno al 35% que cubrió toda la cara vestibular del

diente afectado por 5 minutos y se aplicó radiación láser rojo, con D/E de 7 J/cm², dosis de 0,5J, potencia de 20w, tiempo de 25 segundos y una frecuencia de 50 (a pulso), repitiendo la activación lumínica 4 veces con un intervalo de 1 minuto. El proceder se repitió por 3 ciclos colocando en cada caso una nueva capa de pasta blanqueadora en la superficie externa del diente. Se empleó técnica de barrido. El tratamiento contempló al igual que en los dientes no vitales un máximo de 10 sesiones con intervalo de 4 días entre las citas.

Independientemente al estado pulpar todos los pacientes fueron evolucionados al inicio de cada sesión de tratamiento hasta obtener el resultado deseado o completado el número de sesiones establecidas y posteriormente a los 3 meses postratamiento. Además, todos se le dieron indicaciones sobre el consumo de alimentos cromógenos y de hábitos externos para garantizar los resultados del tratamiento. En el caso de los pacientes con fluorosis, el tratamiento de blanqueamiento se asoció a la microabrasión previa de las manchas. La dosificación del láser se rigió por las indicaciones del “Manual de uso práctico del láser blando (FISSER21) para Estomatólogos, técnicos y licenciados en Estomatología”.⁽¹²⁾

Se conceptualizó la variable independiente Peróxido de hidrógeno al 35% y perborato de sodio combinado con luz láser: como una técnica fotoactiva donde se utilizan dos productos blanqueadores específicamente diseñados para ser activado por luz de tipo odontológica en estado frío con el fin de incrementar su efecto blanqueador.⁽⁵⁾

Se operacionalizaron las variables edad, sexo, causa de la discromia, estado pulpar, color inicial del diente, efecto de blanqueamiento, sensibilidad dentaria, cambio de color, respuesta al tratamiento y grado de satisfacción. Para evaluar el **estado pulpar** se consideraron los resultados de la prueba de vitalidad térmica^(1,4) la anánesis y el Rx. A su vez el **efecto del blanqueamiento** se evaluó considerando el color final del diente en relación con el color deseado y establecido en la consulta inicial. La **sensibilidad dentaria**, efecto frecuente en el blanqueamiento de dientes vitales, se midió usando la EVA.^{(13)(*)} Para determinar la sensibilidad generada, se obtuvo la diferencia entre el valor EVA inicial y el valor EVA final y EVA post-tratamiento para cada diente. Se determinó el promedio de variación de sensibilidad en cada grupo. Asimismo, para la evaluación de la estabilidad **del color** se comparó el color final del diente con el color postratamiento (tres meses después) y se consideraron los criterios de pérdida del blanqueamiento, color final estable y aumentó el blanqueamiento.

También la **respuesta al tratamiento** se evaluó al finalizar el tratamiento y 3 meses después, considerándola positiva cuando el 90% de los dientes con discromía lograron un

blanqueamiento total o parcial al finalizar el tratamiento y el color obtenido se mantuvo o mejoró al cabo de los tres meses postratamiento en este mismo porcentaje.

Como medidas de resumen de la información se emplearon técnicas de estadística descriptiva y pruebas de significación estadísticas para muestras relacionadas. Se trabajó con un nivel de confiabilidad de un 95% y una probabilidad de error de un 0,05 ($p = 0,05$). De aquí que se estableciera si $p \leq 0,05$ se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 y si $p > 0,05$ se acepta la H_0 . A todos los seleccionados se les solicitó su consentimiento firmado en un documento para participar en la investigación, en cumplimiento de los principios bioéticos establecidos para las investigaciones médicas en seres humanos.

RESULTADOS.

En el estudio se encontró que el 54,16% de la población con discromia pertenecía al sexo femenino siendo la media de edad para el estudio de 23,4 años con una moda de 23 y 27 años (muestra bimodal). En cuanto a las causas del cambio de color, el 31,25% tenían su origen en los tratamientos ortodóncicos, causa que prevaleció en el 99,91% de los dientes vitales. Asimismo en el 42,86% de los dientes no vitales el cambio se produjo por alteraciones pulpares o necrosis pulpar asociados a trauma extrínseco o macrotraumas seguidas de las discromías post-endodónticas con un 33,33%.

En la tabla 1 se ve que mediante la técnica de blanqueamiento evaluada se logró el blanqueamiento total del 78,13% de los dientes y el parcial del 21,87%. En cuanto al color prevalecieron en el estudio los colores A3,5, D3 y A4 con un 34,37%, 25,00% y 15,83% respectivamente, lográndose un blanqueamiento total del 100,00% de los dientes con matices A3,5 y A4, del 87,50% de los dientes D3 y el 50% de los C2. Asimismo blanquearon pero no totalmente el 100,00% de los dientes C3, el 50% de los C2 y el 12,50% de los D3. La prueba calculada no fue significativa ($p \geq 0,05$) es decir la técnica utilizada a pesar de las diferencias porcentuales influye de igual manera en el blanqueamiento dental indistintamente del matiz del diente.

Tabla 1: Efecto de blanqueamiento según color inicial del diente.

Color Inicial del diente	Efecto de blanqueamiento				Total	
	Blanqueamiento total		Blanqueamiento parcial			
	No.	%	No.	%	No.	%
C2	2	50,00	2	50,00	4	12,50
C3	0	0,00	4	100,00	4	12,50

D3	7	87,50	1	12,50	8	25,00
A3.5	11	100.00	0	0,00	11	34.37
A4	5	100.00	0	0,00	5	15,63
Total	25	78,13	7	21,87	32	100,00
Prueba de Friedman p=1,000						

Fuente: Historia Clínica Individual de la consulta de Laserterapia.

Nota: Unidad de análisis: dientes con discromías. Porciento en filas. No hubo dientes que mantuvieran sin variación o empeoraran su color inicial.

En la tabla 2 se observa que el 100,00% de los dientes vitales y el 66,67% de los no vitales lograron un blanqueamiento total. La prueba de Fridman calculada no fue significativa ($p \geq 0,05$) es decir el tratamiento aplicado a pesar de las diferencias porcentuales influye de igual manera en el blanqueamiento de dientes vitales como de no vitales.

Tabla 2: Efecto de blanqueamiento según estado pulpar:

Estado pulpar	Efecto de blanqueamiento					
	Blanqueamiento total		Blanqueamiento parcial		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Dientes vitales	11	100,00	0	0,00	11	34,38
Dientes no vitales	14	66,67	7	33,33	21	61,62
Total	25	78.13	7	21,87	32	100,00
Prueba de Fridman p= 0,196						

Fuente: Historia Clínica Individual de la consulta de Laserterapia.

Nota: Porciento en filas. Unidad de análisis: dientes con discromías.

En la tabla 3 se aprecia que las diferencias porcentuales observadas en los diferentes momentos evaluativos resultaron significativas, la técnica fotoactivada con luz láser logró un blanqueamiento importante en las primeras 6 semanas, con la mayor incidencia de blanqueamientos totales entre las 4-6 primeras sesiones (62,50%)

Tabla 3: Efecto de blanqueamiento según sesiones de tratamiento.

Sesiones de tratamiento	Efecto de blanqueamiento				Total	
	Blanqueamiento total		Blanqueamiento parcial			
	No.	%	No.	%	No.	%
1-3	8	25,00	24	75,00	32	100,00

4-6	15	62,50	9	37,50	24	100,00
7-10	2	22,22	7	77,78	9	100,00
Prueba de Fridman p= 0,000						

Fuente: Historia Clínica Individual de la consulta de Laserterapia.

Nota: Porciento en filas. Unidad de análisis: dientes con discromías.

En la tabla 4 se observa como a los tres meses después del tratamiento el 78.13% de los dientes mantuvo el color obtenido y el 15.62% aumentó el blanqueamiento. En sólo 2 casos hubo pérdida del blanqueamiento, aunque sin volver al color inicial. Las diferencias porcentuales observadas resultaron significativas por lo que el tratamiento logró una estabilidad importante del color después de tres meses.

Tabla 4: Estabilidad del color después de realizado el blanqueamiento.

Cambio de color	No	%
Color final estable	25	78,13
Aumento del blanqueamiento.	5	15,62
Pérdida del blanqueamiento	2	6,25
Total	32	100,00
Prueba de Friedman p =0,000		

Fuente: Historia Clínica Individual de la consulta de Laserterapia.

Nota: Unidad de análisis: dientes con discromías.

La tabla 5 muestra como el tratamiento peroxido de hidrógeno al 35% y perborato de sodio fotoactivado con luz láser fue positivo en el tratamiento de la discromia pues el 100,00% de los dientes blanquearon total o parcialmente y el 93,75% mantuvo estable o mejoró el color obtenido al cabo de los tres meses postratamiento.

Tabla 5. Efecto del tratamiento aplicado según resultados obtenidos.

Efecto del tratamiento	Final del tratamiento		Postratamiento	
	No	%	No	%
Positivo (Propósito + 90%)	32	100,00	30	93,75
Negativo	0	0,00	2	6,25
Total	32	100,00	32	100,00

Fuente: Historia Clínica Individual de la consulta de Laserterapia.

Nota: Unidad de análisis: dientes con discromías.

Tres meses después de haber culminado el tratamiento blanqueador el 100% de los

pacientes se encontraban satisfechos con los resultados obtenidos.

DISCUSIÓN.

Los resultados obtenidos coinciden con la mayoría de la bibliografía consultada. Guerrero⁽¹³⁾ halló que el máximo de edad de los pacientes afectados fue de 20-30 años con predominio de las féminas. Muñoz⁽¹⁴⁾ reporta que el 71% de los pacientes con discromia eran mujeres y el 50% tenían de 21-25 años. Asimismo Saurima,⁽¹⁵⁾ Vera,⁽²⁾ y Martín⁽¹⁶⁾ informan mayor afectación en el sexo femenino y en el grupo de 40-50 años para los dos primeros autores.

Los datos obtenidos sobre las causas de las discromías pueden estar dados en primer lugar por el gran número de niños, adolescentes y jóvenes que en el municipio están bajo tratamiento ortodóncico y el control estricto que se realiza de estos tratamientos que permiten determinar de manera inmediata cualquier cambio que aparezca en los dientes tratados. En cuanto a los traumas el municipio no queda exento de la problemática mundial de que los traumatismos orofaciales y sus complicaciones han aumentado su incidencia en los últimos tiempos considerando de que posiblemente en un futuro no muy lejano, y a tenor de las estadísticas, pase a ser el primer problema dentario.^(17,18)

Se toma partido a favor de lo planteado en la literatura por Martín,⁽¹⁶⁾ Oteo,⁽³⁾ y Muñoz⁽¹⁴⁾ de que las causas de discoloración dental son múltiples y diversas, afectando por igual a dientes vitales o no vitales. No se encontraron artículos que permitan la comparación de los resultados obtenidos. Todas las publicaciones consultadas abordan el tema desde una perspectiva de revisión bibliográfica.

En cuanto a los colores iniciales de los dientes los resultados coinciden con los reportados por Saurina⁽¹⁵⁾ quien señala un predominio del color A3.5 y A4 con un 35.5% y 33.2% respectivamente. No se coincide con Muñoz⁽¹⁴⁾ donde el color inicial predominante fue el A2 (36%). Se toma partido a favor de lo planteado por Oteo⁽³⁾ de que cuanto más oscuro es el color base del diente a tratar, mayor nivel de blanqueamiento se consigue.

Asimismo se apoya lo plantado por Torres⁽¹⁸⁾ de que el blanqueamiento dental depende del tipo de técnica usada indistintamente al estado pulpar del diente. En su estudio los dientes vitales expuestos al peróxido de hidrógeno posterior al retiro de brackets respondieron al 100% en un periodo de 7 sesiones de tratamiento.

Oteo³ al evaluar la fotoactivación del peróxido de hidrógeno y el perborato de sodio con luz láser encontró que el mínimo incremento de blanqueamiento dental se produce en los primeros cuatro días del tratamiento, cursando posteriormente con un ascenso moderado del blanqueamiento.

Se coincide con los hallazgos reportados por Andrade.⁽¹⁹⁾ El autor demuestra con sus resultados comparativos que el tratamiento aclarador fotoactivado permite acelerar la acción del agente químico y lograr una aclaración dental en menor número de sesiones con respecto a esquemas de tratamiento donde solo se utiliza la técnica termocatalítica. Andrade⁽¹⁹⁾ hace referencia además de que Lin y colaboradores evaluaron el sistema láser utilizando peróxido de hidrógeno al 35% y concluyeron que produce resultados instantáneos, logrando el blanqueamiento entre las 2 primeras sesiones.

La hipersensibilidad posterior al blanqueamiento es una de las complicaciones más frecuentes lo cual disminuye con el uso del láser.^(15,16,19,22) Díaz⁽²³⁾ sugiere el uso de desensibilizantes anterior al tratamiento, para prevenir la hipersensibilidad postratamiento. En la actual investigación se establece un proceder previo combinando los enjuagatorios de flúor con láser rojo.

En cuanto a la estabilidad del color después de terminado el tratamiento se coincide con Valverde⁽²¹⁾ quien al evaluar el color un año después, encontró que el 78.9 % de los pacientes mantenían el color estabilizado. En relación a la pérdida del blanqueamiento en 2 pacientes puede estar dada por el incumplimiento de las indicaciones post-tratamiento. Ambos consumieron productos con colorantes naturales y fumaron sin considerar el efecto que podría causar. Se concuerda con Oteo⁽³⁾ de que el control y evaluación del blanqueamiento en consulta, es poco explorado, existiendo muy poca literatura sobre el tema. Diversos autores aplican y evalúan el uso de concentraciones variadas de peróxido de hidrógeno fotoactivado con láser para el aclaramiento dental obteniendo un buen resultado clínico.^(2,5,6,15,23) No obstante Andrade⁽¹⁹⁾ plantea que las evaluaciones clínicas sobre eficiencia de los sistemas fotoactivados aún son limitadas y controversiales, siendo necesarios más estudios para evaluar su papel en la calidad del procedimiento blanqueador. Valverde⁽²¹⁾ evidencia que más de la mitad de los pacientes a los que se les realizó tratamiento blanqueador con láser, no cumplieron sus expectativas, datos que no coinciden con los obtenidos en el presente trabajo. Son casi nulos los artículos consultados donde se evalúa esta variable.

Los autores consideran como limitaciones del estudio la pobre literatura sobre la evaluación del uso del láser en el tratamiento de la discromia que limita las comparaciones, además se trabaja con el equipo Fissher -21 de fabricación cubana y en la literatura consultada no se trabaja con estos equipos por lo que puede influir en los resultados obtenidos.

CONCLUSIONES:

Se alcanzaron resultados estadísticos que demuestran que el uso del peróxido de hidrógeno al 35% y perborato de sodio fotoactivados con luz láser tiene un efecto positivo en el tratamiento de la discromia, logrando que la totalidad de los dientes tratados alcanzaran un blanqueamiento total o parcial mantenido en el tiempo, resultados que permitieron la satisfacción de toda la población objeto de estudio.

La presente investigación aporta datos e información al conocimiento científico, que podrán utilizarse en futuras investigaciones. No se conoce de antecedentes investigativos sobre la evaluación clínica de la discromia con ninguna técnica de blanqueamiento y menos fotoactivada con luz láser en el municipio Ciro Redondo y en la provincia de Ciego de Ávila. Los reportes en el país son anémicos y con el uso del Fisser-21 nulos.

No hubo conflictos de intereses entre los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Seguí UA, Domínguez SL, Hevia MMC. Discromía y recomía. En González Naya G, Montero del Castillo ME. Estomatología General Integral 1ª ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2013. p. 269-79. Disponible en: www.bvs.sld.cu/libros/estomatologiageneralintegral/estomatologiageneralintegral.epub
2. Vera-Morán DB. Estudio comparativo de los agentes blanqueadores en dientes con discromía [Internet]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2016 [citado 22 Ene 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19313/1/VERAdick.pdf>
3. Oteo-Morilla C. Evaluación clínica de diferentes protocolos en blanqueamiento dental [Internet]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2018 [citado 22 Ene 2020]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/49688/1/T40464.pdf>
4. Colectivo de autores. Guías Prácticas Clínicas de afecciones clínico quirúrgico buco-faciales. En: Colectivo de autores. Guías Prácticas de Estomatología. La Habana: Ed Ciencias Médicas; 2003. p. 195-260.
5. Moradas Estrada M, Álvarez López B. Manchas dentales extrínsecas y sus posibles relaciones con los materiales blanqueantes. Av Odontoestomatol [Internet] mar/abr. 2018. [citado 7 Dic 2019];34 (2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213> .
6. López-Larquin N, González-Vale L, Dobarganes-Coca AM. Recomías en dientes vitales con cambio de coloración. Rev Electrón Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2016 [citado 22 Dic 2019];41(11):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://revzoilomarinellos.com>

7. Moradas-Estrada M. ¿Qué material y técnica seleccionamos a la hora de realizar un blanqueamiento dental y por qué? Av Odontoestomatol [Internet] may./jun 2017 [citado 5 Dic 2019];33(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021312852017000300002
8. Rosales M, Torre G, Saavedra L, Márquez R, Socorro M, Pozos A, Garrocho A. Usos del láser terapéutico en Odontopediatría: Revisión de la literatura. Reporte de casos. ODOVTOS-Int. J. Dental Sc [Internet] Dec 2018 [citado 5 Dic 2019];20(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en:<http://www.medigraphic.com/pdfs/odovtos/ijd-2018/ijd183f.pdf>
9. Briceño JF, Gaviria DA, Carranza YA. Láser en odontología: fundamentos físicos y biológicos. Univ Odontol [Internet]. Jul-Dic 2016 [citado 5 Dic 2019];35(75): [aprox. 9 p.]. Disponible en : <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.uo35-75.loff>
10. Acosta MJ. Uso del láser de baja intensidad en odontología: ortodoncia y periodoncia. Rev Venez Invest Odont IADR [Internet]. 2014 [citado 5 Dic 2018];2(2):[aprox. 15p.]. Disponible en: <http://revistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/article/view/5337/5124>
11. Valiente C, Garrigó M. Láser terapia y Láserpuntura para estomatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006.
12. Colectivo de Autores. Manual de Uso práctico del láser blando (FISSER21) para Estomatólogos, técnicos y licenciados en Estomatología [Internet]. La Habana: Universidad Virtual Fajardo; 2016 [citado 6 ene 2019]. Disponible en: <http://uvsfajardo.sld.cu/printpdf/folleto-de-laserterapia-en-estomatologia>
13. Guerrero-Muñoz JE, Mendoza-Zambrano NF. Sensibilidad post aclaramiento dental con peróxido de hidrogeno al 35% [Internet]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2018 [citado 22 Ene 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/reduq/33854/1/2634GUERREROjzmin.pdf>
14. Muñoz-Calderón RD, Ampuero, NP. Efecto de lámparas Led en aclaramiento dental en la clínica odontológica UCSG, semestre A-2017. Rev Conrado [internet] 2017 [citado 20 de Dic 2019];14(62):143-7. Disponible en : <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v14n62/rc246218.pdf>
15. Saurina CA, Gironella MN. Evaluación de cuatro métodos de blanqueamiento dental y el blanqueamiento dental como tratamiento dentro de un marco multidisciplinar en la estética del tercio inferior de la cara. Barcelona: Universidad Autónoma; 2011.
16. Martin J, Bahamondes V, Elphick K, Contente M, Moncada G. Comparación de la sensibilidad dentaria de los pacientes sometidos a terapia de blanqueamiento dental con y sin luz: Estudio in Vivo. Rev Dental de Chile [Internet] 2011 [citado 20 de Dic

2019];102(3):9-12.

Disponible

en:

http://www.revistadentaldechile.cl/temas%20noviembre%202011/pdf/comparacion_de_la_sensibilidad.pdf

17. Rodríguez-Camejo Y. Láser de arseniuro de galio y aluminio en el tratamiento de los traumatismos de la cavidad bucal [tesis]. Ciego de Ávila: Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila; 2019.
18. Torres Yépez RR, Salas Bedòn OP. Blanqueamiento dental con ozono gel líquido, gas y peróxido de hidrógeno posterior al retiro de brackets estudio in Vitro [Internet]. Quito: Universidad Central de Ecuador; 2017 [citado 22 Ene 2020]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/9727/1/T-UCE-0015-606.pdf>
19. Andrade-Acero AA. Tratamiento aclarador con peróxido de hidrógeno al 35% en dientes pigmentados, sin el uso de luz halógena [Internet]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2018 [citado 22 Ene 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/reduq/33695/1/2593ANDRADEalvaro.pdf>
20. Viracocha-Bedoya DR, Garrido-Villavicencio PR Comparación de la resistencia adhesiva a la tracción en dientes sometidos a dos técnicas de blanqueamiento. Estudio in Vitro [Internet]. Quito: Universidad Central de Ecuador; 2016 [citado 22 Ene 2020]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/8313/1/T-UCE-0015-477.pdf>
21. Valverde-Alpízar C, Torres-Ramírez N. Efectos de las técnicas de blanqueamiento con activación lumínica láser y ultravioleta a un mediano plazo. ULACID [Internet]. 2016 [citado 20 de Jun 2020];22:[aprox. 2 p.]. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682012000700002&lng=es
22. Posso Moreno SL., Ramirez Ramirez DX., Rosas Jaimes J A, Guiza Cristancho H. Comparación del blanqueamiento dental con Peroxido de hidrógeno al 25% en consultorio, utilizando o no activación con lámpara de luz halógena. Univ Odontol [Internet]. Jun 2010 [citado 20 de Jun 2020];29(62):19-25. Disponible en: <http://www.javariana.edu.co/universitasodontologica>
23. Díaz-Ramírez MY, Villacrés-Baquerizo L. Agentes desensibilizantes como medida preventiva en la hipersensibilidad dentaria durante el Tratamiento blanqueador. [Internet]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2014 [citado 22 Ene 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/reduq/6108/1/DIAZmirian.pdf>

Cómo citar este trabajo: Gutiérrez Postigo Y. Martín Perera Y. Cruz Fernández J. Ávila García M. Blanqueamiento dental con peróxido de hidrógeno al 35% y perborato de sodio fotoactivado con luz láser [Internet]. La Habana: Congreso Virtual de Estomatología 2020.

Disponible en:

<http://www.estomatologia2020.sld.cu/index.php/estomatologia/2020/paper/viewPaper/678>