

## **Evaluación de la autopercepción de estética dental en pacientes tratados con dos modalidades distintas de blanqueamiento dental**

Evaluation of dental esthetics self-perception in patients treated with two different types of tooth whitening

Cristian Bersezio<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1465-8308>

Genaro Zambrano<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3884-4906>

Alain Manuel Chaple Gil<sup>2,3\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8571-4429>

Juan Estay<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1201-4157>

Eduardo Fernández<sup>1,4</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2616-1510>

<sup>1</sup>Universidad de Chile. Facultad de Odontología, Departamento de Odontología Restauradora. Santiago de Chile, Chile.

<sup>2</sup>Centro Internacional de Salud “La Pradera”. La Habana, Cuba.

<sup>3</sup>Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas “Victoria de Girón”, Departamento de Estomatología General Integral. La Habana, Cuba.

<sup>4</sup>Instituto de Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Chile. Santiago de Chile, Chile.

\*Autor para la correspondencia: [chaple@infomed.sld.cu](mailto:chaple@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

**Objetivo:** Determinar la influencia en la variación de la autopercepción estética dental, al someterse a dos modalidades distintas de blanqueamiento dental.

**Métodos:** Investigación descriptiva transversal con 48 pacientes que fueron tratados con dos sistemas de blanqueamiento. Se aplicó la encuesta “Perfil de impacto de salud oral”, versión en español (OHIP-e, por sus siglas en inglés), con el fin de medir la autopercepción estética previamente al tratamiento de blanqueamiento. Estos pacientes fueron asignados a uno de los dos grupos de tratamiento, grupo de blanqueamiento “ambulatorio” o grupo de blanqueamiento “clínico”. La encuesta OHIP-e volvió a ser aplicada una semana luego del término de la intervención. Se analizaron los puntajes obtenidos en la escala de

autopercepción de estética bucal, antes y después de la intervención, en ambos grupos de estudio. Se realizó la prueba Z de Kolmogórov-Smirnov para determinar la normalidad de los puntajes promedio de OHIP-e. Se realizó una prueba t de Student, que evaluó el cambio de la autopercepción de estética dental antes y después al blanqueamiento. Los análisis estadísticos se realizaron aceptando una probabilidad de error tipo I de 0,05 ( $p < 0,05$ ).

**Resultados:** Los puntajes de OHIP-e inicialmente fueron distintos en ambos grupos y mejoraron (disminuyeron no significativamente con la aplicación de los tratamientos de blanqueamiento en ambos grupos,  $p < 0,05$ ), excepto en la dimensión dolor físico en el grupo “clínico” ( $p = 0,03$ ).

**Conclusiones:** El blanqueamiento dental “ambulatorio” y “clínico”, presentan un cambio en la autopercepción estética dental similar, luego de una semana de realizado el tratamiento. Ambos tratamientos presentaron un impacto positivo en la autopercepción estética dental de los pacientes.

**Palabras clave:** blanqueamiento de dientes; estética; estética dental; discapacidad social.

## ABSTRACT

**Objective:** Determine the effect of two different types of tooth whitening on dental esthetics self-perception.

**Methods:** A descriptive cross-sectional study was conducted of 48 patients treated with two whitening systems. The Spanish version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-e) was used to measure esthetic self-perception before the whitening treatment. The patients were assigned to one of two treatment groups: ambulatory whitening group and clinical whitening group. The OHIP-e survey was applied again one week after completion of the intervention. The scores obtained by both groups were analyzed with the oral esthetics self-perception scale before and after the intervention. The Kolmogorov-Smirnov Z test was applied to determine the normality of mean OHIP-e scores. Student's t test was used to evaluate the change in dental esthetics self-perception before and after whitening. The statistical analyses performed accepted a type I error probability of 0.05 ( $p < 0.05$ ).

**Results:** OHIP-e scores were initially different in the two groups and improved in both (decreased non-significantly with the application of the whitening treatments,  $p < 0.05$ ), except for the physical pain dimension in the clinical group ( $p = 0.03$ ).

**Conclusions:** Ambulatory and clinical tooth whitening bring about a similar change in dental esthetics self-perception a week after completion of the treatment. Both treatments had a positive impact on the patients' dental esthetics self-perception.

**Keywords:** tooth whitening; esthetics; dental esthetics; social desirability.

Recibido: 25/03/19

Aceptado: 27/12/19

## Introducción

La insatisfacción del paciente con su apariencia dental, no solo incluye conceptos como dientes perdidos, posición y color de los dientes, sino que también ha ido tomando gran importancia el impacto psicosocial y calidad de vida relacionada con la salud oral.<sup>(1)</sup>

La odontología estética ha llegado a ser una parte importante de la práctica odontológica en los últimos años. La apariencia de los dientes es muy importante para los pacientes, sin importar la edad, y a menudo se relaciona con la percepción de salud. El hecho que los dientes blancos se asocien a salud y belleza, incluso a mayores capacidades intelectuales y éxito, ha hecho que el conseguir dientes más claros sea un objetivo deseable para las personas.<sup>(2)</sup>

De las alternativas terapéuticas de blanqueamiento en dientes vitales, se cuenta principalmente con dos modalidades de aplicación: blanqueamiento “ambulatorio” (el paciente lo realiza en casa) con cubetas supervisado por el odontólogo, y blanqueamiento “clínico”; este último se realiza con un agente en alta concentración, disminuyendo el tiempo de aplicación y resultados con respecto al “ambulatorio”.<sup>(3)</sup>

No existe literatura disponible acerca de las directrices que el “clínico” debiese seguir en la elección de una u otra técnica de blanqueamiento, menos aun de la participación del paciente en la decisión terapéutica, la cual permita la satisfacción cabal de las necesidades estéticas que esté presente al momento del diagnóstico. A partir de la visión holística del paciente en relación con su salud, surge el concepto de calidad de vida relacionada con la salud.<sup>(4)</sup>

La autopercepción de la estética facial se define operacionalmente como la valoración o juicio subjetivo que hace un individuo sobre el atractivo de su propio rostro. Los factores que determinan esta autopercepción de belleza son múltiples. Además de los factores

individuales como la personalidad y la autoestima, el contexto sociocultural e histórico, la moda, las tendencias y en particular, los medios de comunicación masivos juegan un rol crucial al establecer estereotipos faciales y uniformar el criterio general sobre qué es un rostro atractivo.<sup>(5)</sup>

Frente a este escenario resulta importante la medición y evaluación de la estética dental a partir de la percepción del paciente de forma objetiva, a través de instrumentos que permitan cuantificarla y entenderla. Previo a realizar un tratamiento dental que afectará la estética dental, el odontólogo debe tener claro la autopercepción estética del paciente, las expectativas del tratamiento y la trascendencia en toda la esfera biopsicosocial del paciente. La apariencia física juega un rol clave en el desarrollo de la personalidad, así como en la interacción social entre los individuos. El atractivo facial está fuertemente relacionado con el ser extrovertido socialmente y tener autoconfianza. Tal es así que, en los últimos años, debido a la consolidación de estereotipos por parte de los medios de comunicación, la estética de la sonrisa es una parte fundamental de los elementos que los individuos consideran al momento de evaluar a sus pares según su estatus social. Individuos con sonrisas estéticas son percibidos con mayor capacidad intelectual y social e incluso con mayores perspectivas de empleo. Esta concepción tiene efectos, los pacientes al ver su sonrisa perdida o afectada ven disminuida su capacidad de relacionarse con sus pares, lo que reduce así su autoestima y por consiguiente su salud física y mental.<sup>(6)</sup>

Desde el punto de vista del sustrato a intervenir, se cuenta con dos posibilidades de tratamiento; el blanqueamiento vital, el cual se realiza sobre dientes que mantienen la función del complejo pulpo-dentinario y el blanqueamiento no vital, que se realiza sobre un diente tratado endodóticamente.<sup>(7)</sup>

La hipótesis consistió en que el blanqueamiento dental “ambulatorio” y “clínico” presentan un cambio de autopercepción estética similar medida a la semana de realizado el tratamiento. El objetivo de este trabajo fue determinar la autopercepción estética bajo 2 sistemas diferentes de blanqueamiento, “ambulatorio” y “clínico” y comparar sus efectos inmediatos.

## Métodos

Se realizó una investigación descriptiva transversal bajo los principios de la declaración de *Helsinki* y aprobado por el Comité Ético de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile. (PRI-ODO 14/001 y 13/41)

Fueron incluidos pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos que poseían buena salud general y bucal. Que presentaron sus 6 dientes anterosuperiores libres de caries y restauraciones, sin experiencia previa de blanqueamiento, y con tono dentario A2 o menor valor, de acuerdo con la escala VITA Classical (VITAZahnfabrik, BadSackingen, Alemania), medido con espectrometría de reflectancia (VITAEasyShade®) en la unión del tercio medio y cervical de la cara vestibular de los dientes 1.1 y 2.1 (Incisivos centrales superiores).

Fueron excluidos los pacientes que presentaron enfermedades orales que les impedía ingresar al estudio, tales como caries, enfermedad periodontal, sensibilidad dentinaria, los que tuvieron tratamiento médico farmacológico, embarazadas o en periodo de lactancia y bruxópatas. También fueron excluidos los pacientes que hayan sido sometidos en cualquier tipo de tratamiento blanqueador, en forma profesional o casera, pacientes que poseían aparatología ortodóncica, infracturas del esmalte visibles, recesiones gingivales, lesiones cervicales no cariosas, tratamiento endodóntico o defectos del desarrollo en el grupo anterosuperior y aquellos con tinciones por tetraciclinas o fluorosis dental.

Se evaluaron 126 pacientes inicialmente, 70 pacientes fueron excluidos por no cumplir con los criterios de inclusión. La muestra (n= 48) constaba de dos grupos, grupo de blanqueamiento “ambulatorio” (n= 24) y grupo de blanqueamiento “clínico” (n= 24). Se realizó la distribución de los pacientes en ambos grupos por muestreo aleatorio simple. Los investigadores que aplicaron la encuesta desconocían el grupo al que pertenecían los pacientes y el análisis estadístico fue realizado por un consultor externo al grupo de investigación. Todo el manejo de los datos fue procesado anónima y confidencialmente.

Se asignó a cada paciente un código de 2 dígitos, con el cual mediante el programa EPIDAT 4.1 (Dirección Xeral de Innovación e Xestión da Saúde Pública, disponible en <http://dxsp.sergas.es>) se le asignó aleatoriamente a uno de los dos grupos de tratamiento, “ambulatorio” y “clínico”.

Los pacientes fueron tratados en una de dos modalidades de tratamiento de blanqueamiento dental diferentes. Se presentó a cada paciente un consentimiento informado, el cual debieron

leer y firmar conformes para poder comenzar el tratamiento. Luego se completó una ficha clínica con los datos y los hallazgos del examen clínico.

Los pacientes completaron la encuesta OHIP-e (Oral Health Impact Profile 14 estéticos – versión español),<sup>(8)</sup> la cual fue respondida inmediatamente antes del blanqueamiento, una semana luego del término del blanqueamiento, en una sala cómoda, en un tiempo ilimitado y de manera autónoma, con el apoyo de un evaluador en todo momento.

El color fue medido con el espectrofotómetro Vita Easyshade® (Vita Zahnfabrik, BadSackingen, Alemania) de acuerdo con el sistema CIELab. La calibración del equipo fue realizada siempre antes de cada medición y para cada diente se realizaron tres mediciones.

El área escogida para la medición del color fue el tercio medio de la superficie vestibular del incisivo central superior derecho, de acuerdo con las especificaciones de la *American Dental Association* (ADA Council, 2009).<sup>(7)</sup> Para estandarizar el lugar de medición del color, se realizó un molde de los dientes de la arcada superior con silicona pesada de condensación (Coltoflax e perfil cub®, Vigodent, Río de Janeiro, Brasil) para confeccionar una matriz de silicona. La matriz se utilizó para estandarizar la región del diente en la cual se midió el color con el espectrofotómetro.

La matriz fue perforada en el tercio medio de la región vestibular del incisivo central, con ayuda de un bisturí circular de 6 mm de diámetro, Biopsy punch (Miltex, York, Pensilvania, EUA), diámetro semejante a la punta del espectrofotómetro Vita Easyshade®, como se muestra a continuación.

Se midió el color del incisivo central superior derecho inmediatamente previo al tratamiento de blanqueamiento y en el control semanal posterior al tratamiento de blanqueamiento.

La forma de registrar el color fue posterior a la calibración del espectrofotómetro y de ubicar la matriz de silicona en los dientes superiores, se posicionaba la punta del espectrofotómetro en la matriz, de modo que este quedara perpendicular a la superficie vestibular del incisivo, una vez ubicado en esa posición, se procedía a presionar el botón de medida para obtener el registro de color.

## **Protocolo de blanqueamiento**

### **Grupo “ambulatorio”**

Se realizó una profilaxis dentaria con escobilla, piedra pómez a baja velocidad previa al tratamiento, con el fin de eliminar la capa mucoprotéica de la superficie dentaria y así no

ver afectada la eficacia del peróxido de carbamida al actuar sobre la película salival adherida. Previamente al blanqueamiento se realizó la medición objetiva de color mediante espectrofotómetro. Esto último se realizó en ambos grupos.

En este grupo se realizó la técnica de blanqueamiento “ambulatorio” con cubetas individuales. Para ello se realizó la toma de impresión de la arcada superior e inferior de cada paciente con alginato Jeltrate Plus (Dentsply, Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil); las impresiones fueron vaciadas en yeso piedra Herodent (Vigodente, Rio de Janeiro, Brasil) inmediatamente después del registro. Después de la obtención del modelo de yeso, este se recortó y fue llevado a la plastificadora al vacío (Protécnic, Araraquara, Sao Paulo, Brasil) para la confección de las cubetas individuales en acetato de vinilo de 1mm de espesor (Lámina para cubeta Whiteness-FGM, Joinville, Santa Catarina, Brasil). Las cubetas de acetato fueron recortadas sobre el margen gingival.

Posteriormente se entregaron las instrucciones para realizar el tratamiento de blanqueamiento “ambulatorio”. Se utilizó gel de Peróxido de Carbamida al 10 % (WhitenessPerfect –FGM, Joinville, Santa Catarina, Brasil), por un período de 3 horas diarias durante tres semanas.

### **Grupo “clínico”**

En este grupo se realizó la técnica de blanqueamiento en consulta dental con gel de peróxido de hidrógeno al 35 % (Whitegold Office, Dentsply, Buenos Aires, Argentina).

Se utilizó separador labial y una barrera gingival fotopolimerizable (LaseProtect - DMC, São Carlos, SP, Brasil), con el fin de proteger los tejidos blandos, previo a la aplicación de los geles.

Los geles fueron mezclados en la jeringa automezclante y aplicados de manera homogénea sobre la superficie vestibular de los dientes. El gel se mantuvo en contacto con la superficie del diente durante 35 minutos en una sola sesión. Concluida la aplicación, el gel fue removido y las superficies dentarias lavadas con abundante agua. Luego de esto, la barrera gingival fue retirada.

En los casos de contacto del gel con tejidos blandos durante el blanqueamiento, se neutralizó la acción del gel pasando un algodón embebido en agua bicarbonatada al 10 % en la zona afectada.

A todos los pacientes se les aconsejó evitar el consumo de alimentos con alta cantidad de pigmentos, como el café, té, el vino, bebidas gaseosas, betarraga, etc. mientras durara el tratamiento. De igual forma, se les indicó no usar dentífricos desensibilizantes.

Los análisis estadísticos fueron realizados por un operador capacitado, distinto a quienes aplicaron la encuesta. Se realizaron análisis estadísticos descriptivos de las variables demográficas estudiadas, tales como edad y sexo. Se utilizó el test de SHAPIRO-WILK para evaluar la distribución de los datos de variación total de color ( $\Delta E$ ), en ambos grupos de estudio. Se analizaron los puntajes obtenidos en la escala de autopercepción de estética oral (OHIP-e), antes y después de la intervención, en ambos grupos de estudio. Se realizó la prueba Z de Kolmogórov-Smirnov para determinar la normalidad de los puntajes promedio de OHIP-e. Se realizó una prueba T de Student, de acuerdo con la normalidad de resultados, para muestras relacionadas, que evaluará el cambio de la autopercepción de estética dental previa al blanqueamiento y en el control una semana post blanqueamiento, en ambos grupos. Todos los análisis estadísticos se realizaron aceptando una probabilidad de error tipo I de 0,05 ( $p < 0,05$ ), mediante el programa estadístico SPSS 21 (IBM, Armonk, New York, USA)

## Resultados

La edad de los pacientes en el grupo “ambulatorio” en mujeres fue de 25,76 ( $\pm 3,98$ ), en hombres 25,09 ( $\pm 4,78$ ) y en general, 25,45 ( $\pm 4,28$ ). Y en el grupo “clínico” la edad en mujeres fue de 22,66 ( $\pm 2,10$ ), en hombres 22,71 ( $\pm 1,65$ ) y en general, 22,70 ( $\pm 1,85$ ).

La variación en el parámetro  $\Delta E$  medido previamente y a la semana de concluido el tratamiento de blanqueamiento en los grupos de estudio, mostró al grupo “ambulatorio” para  $5,96 \pm 2,20$  y el “clínico”  $4,62 \pm 1,67$ .

La relación entre la variación del parámetro  $\Delta E$ , en ambos grupos de estudio mostró un valor de significancia de 0,065.

Los puntajes totales del cuestionario OHIP-e fueron agrupados por rango de impacto en la autopercepción estética.

Para obtener el resultado de la autopercepción estética se sumaron los valores de cada una de las preguntas del cuestionario en ambos grupos, en la medición previa y una semana posterior a la intervención. Los valores promedio obtenidos en cada grupo se resumen en



las tablas 1 y 2. Los puntajes de OHIP en ambos grupos mostraron promedios diferentes y también hubo diferencias entre la comparación según sexo.

**Tabla 1** - Valores promedio de OHIP-e por grupo de estudio, previos a la intervención

Grupo de estudio	Promedio OHIP-e (DE)	Promedio OHIP-e Mujeres (DE)	Promedio OHIP-e Hombres (DE)
“Ambulatorio”	24,37 (5,87)	26,00 (5,81)	22,45 (5,59)
“Clínico”	12,07 (5,95)	10,40 (5,39)	14,09 (5,76)

**Tabla 2** - Valores promedio de OHIP-e por grupo de estudio, una semana posterior a la intervención

Grupo de estudio	Promedio OHIP-e (DE)	Promedio OHIP-e Mujeres (DE)	Promedio OHIP-e Hombres (DE)
“Ambulatorio”	23,29 (5,08)	24,46 (4,46)	21,90 (5,62)
“Clínico”	10,75 (5,91)	8,60 (4,8)	12,89 (6,20)

Los promedios por dominio de la encuesta OHIP-e previos a la intervención se muestran a continuación. Los puntajes del grupo “ambulatorio” fueron menores a 1,5 en las dimensiones incapacidad física, psicológica, social y en desventaja, y puntajes mayores a 2,5 en dolor físico, limitación funcional e incomodidad psicológica. Los puntajes del grupo “clínico” fueron mayores a 2,5 en las dimensiones incapacidad física, psicológica, social y en desventaja, y mayores a 4 en dolor físico, limitación funcional e incomodidad psicológica (Tabla 3).

**Tabla 3** - Promedios por dominio de encuesta OHIP-e en ambos grupos previo a la intervención

Dominio de Locker	Grupo “ambulatorio”	Grupo “clínico”
Limitación funcional	2,95	4,41
Dolor físico	2,53	4,33
Incomodidad psicológica	3,70	5,41
Incapacidad física	0,58	2,66
Incapacidad psicológica	1,14	2,87
Incapacidad social	0,53	2,91
En desventaja	0,60	2,37

Los promedios por dominio de la encuesta OHIP-e, una semana posterior a la intervención se muestran en la tabla 4. Los puntajes del grupo “ambulatorio” fueron menores a 1 en las dimensiones incapacidad física, psicológica, social y en desventaja, y puntajes mayores a 2,3 en dolor físico, limitación funcional e incomodidad psicológica. Los puntajes del grupo

“clínico” fueron mayores a 2,1 en las dimensiones incapacidad física, psicológica, social y en desventaja, y mayores a 4 en dolor físico, limitación funcional e incomodidad psicológica. Es notoria la baja de los puntajes comparativamente con el baseline.

**Tabla 4** - Promedios por dominio de encuesta OHIP-e en ambos grupos una semana posterior a la intervención

Dominio de Locker	Grupo “ambulatorio”	Grupo “clínico”
Limitación funcional	2,29	4,00
Dolor físico	2,36	4,29
Incomodidad psicológica	3,65	5,04
Incapacidad física	0,51	2,62
Incapacidad psicológica	0,97	2,79
Incapacidad social	0,48	2,29
En desventaja	0,46	2,25

De acuerdo con la normalidad en la distribución de los valores promedio de OHIP-e en ambos grupos y en ambas aplicaciones del cuestionario, se realizó una prueba t de Student. A través de esta prueba, se evaluó el cambio de la autopercepción de estética dental previa al blanqueamiento y en el control una semana posblanqueamiento, en ambos grupos. Los resultados se muestran en la tabla 5.

**Tabla 5** - Valores de significancia estadística (*p*) al comparar los promedios por dominio de OHIP-e de los grupos “ambulatorio” y “clínico”, previos (“ambulatorio”<sub>1</sub> y “clínico”<sub>1</sub>) y una semana posterior a la intervención (“ambulatorio”<sub>2</sub> y “clínico”<sub>2</sub>)

Dominio de Locker	“Ambulatorio” <sub>1</sub> /“Ambulatorio” <sub>2</sub>	“Clínico” <sub>1</sub> /“Clínico” <sub>2</sub>
Limitación funcional	0,088	0,003
Dolor físico	0,593	0,331
Incomodidad psicológica	0,145	0,693
Incapacidad física	0,957	0,405
Incapacidad psicológica	0,589	0,163
Incapacidad social	1,000	0,589
En desventaja	0,334	0,083

## Discusión

En el presente estudio se valoró la variación en la autopercepción estética dental en pacientes sometidos a dos tratamientos de blanqueamiento dental de distinta modalidad;

“ambulatorio” y “clínico”. Se midió la variación de la autopercepción estética en 2 modalidades de tratamiento para blanqueamiento de dientes uno en casa y otro en oficina, así como la comparación entre ambas.

Es necesario considerar en el estudio si el cambio de color medido instrumentalmente es percibido por el paciente, de manera tal que influya en el cambio en la autopercepción estética dental luego del tratamiento, una forma de corroborar esto es con test de autopercepción estética como OHIP-e, que muy pocos estudios han realizado.<sup>(2,5)</sup> Al analizar los datos obtenidos, estos muestran un comportamiento similar al reportado en la literatura revisada, pues ambos grupos presentaron un cambio total de color, medido a través del parámetro  $\Delta E$  mayor a 2 unidades. Variaciones de más de 2 unidades en este parámetro son reconocidas por el sistema de visión humano como una diferencia entre colores dentarios. En ambos grupos de estudio el promedio de la variación en el  $\Delta E$  a la semana de terminado el tratamiento de blanqueamiento es mayor a 2 ( $5,96 \pm 2,2$  en grupo “ambulatorio” y  $4,62 \pm 1,67$  en el grupo “clínico”). Resultados similares se obtienen en distintas modalidades de blanqueamientos, ya sean “ambulatorio” o clínicos. Dichos resultados concuerdan con estudios clínicos realizados por *Meireles* y otros<sup>(9)</sup> Al realizar el análisis comparativo entre los valores del parámetro  $\Delta E$  entre los grupos de estudio, no hubo diferencia.

Al analizar los valores obtenidos en la aplicación previa a los tratamientos del cuestionario OHIP-E distribuidos por género, no se encontraron diferencias en la muestra total, así como tampoco en el análisis individual por grupo, esto se contradice con estudios recientemente publicados.<sup>(10)</sup> Estos resultados contrastan con las aplicaciones del OHIP-E reportados en la literatura, aplicados con el fin de establecer la relación entre la autopercepción estética y la calidad de vida en distintos grupos humanos.<sup>(11)</sup>

En el grupo de tratamiento “ambulatorio”, hubo un cambio en la autopercepción estética entre la medición previa y posterior al tratamiento de blanqueamiento. No se observa un cambio al comparar los resultados analizados por dimensión. Los valores obtenidos en nuestro estudio podrían ser explicados por la proximidad de aplicación del cuestionario en el control a la semana de la finalización del tratamiento, lo que permitió medir la autopercepción estética de los pacientes con el tratamiento como el factor preponderante en el cambio observado.

En el grupo de tratamiento “clínico”, se observó un cambio significativo, entre ambas mediciones, lo que implica un impacto positivo del tratamiento de blanqueamiento en la autopercepción estética de los pacientes. Estos resultados concuerdan con la aplicación del

OHIP-E realizado por Núñez y otros, en el cual se consideraron 90 pacientes en un tratamiento clínico de blanqueamiento.<sup>(12)</sup>

Al analizar los resultados por dimensión en el presente estudio, solo se encontraron diferencias significativas en la dimensión *Limitación funcional*, la cual corresponde a las preguntas ¿Ha notado usted que un diente no se ve bien? y ¿Ha sentido usted que su apariencia ha sido afectada por problemas con sus dientes? Estas preguntas corresponden al nivel 2 de la clasificación de la CIDDM y son comprendidas como la restricción o ausencia de la capacidad de realizar las actividades normales de un individuo, debido a un deterioro. En este caso el deterioro puede ser comprendido como la merma en la autopercepción estética que presentan los pacientes frente a su color dentario y la afectación directa de su apariencia, la cual influye en las actividades diarias en la interacción social.

Estos resultados concuerdan con estudios recientes en la aplicación del OHIP-e realizada por Martín y cols. En su estudio Martín aplicó la encuesta OHIP-e a 30 pacientes que recibieron un tratamiento clínico de blanqueamiento dental. Los resultados de la aplicación de la encuesta, realizada previamente y en el control a la semana de realizado el tratamiento, mostraron una diferencia significativa en los valores promedios totales del cuestionario. El análisis de sus resultados también mostró un efecto temporal en la dimensión de *Limitación funcional*, probablemente por el efecto psicológico que lleva al paciente a sentir una mejora funcional temporal por el cambio de color de sus dientes.<sup>(11)</sup>

El hecho de que en ambos grupos exista un impacto positivo sobre la autopercepción estética, frente a cambios de color dentario similares (medidos objetivamente), hace pensar que existirían otras variables insertas en la esfera psicológica del paciente, distintas a las meramente atingentes al tratamiento de blanqueamiento o su modalidad.

Existen muchas posibilidades en relación con la explicación del comportamiento psicológico de los pacientes estudiados, una de ellas podría ser el llamado efecto Hawthorne,<sup>(13)</sup> relacionado con una reactividad de sujetos que están sometidos a algún tipo de experimento, y avalar las diferencias iniciales entre 2 grupos de estudio. E incluso recientemente se ha descrito estilos de personalidad que están relacionados a la búsqueda de tratamientos estéticos,<sup>(1,10)</sup> y así explicar las diferencias iniciales de autopercepción de calidad de vida, debido a sus experiencias previas y situaciones personales moduladas por sus factores propios e individuales.

Estos resultados permitirían al odontólogo apearse a la indicación de tratamientos blanqueadores de baja concentración de peróxido de hidrógeno, lo que aumentaría el margen de seguridad para nuestros pacientes.

Al realizar la aplicación del cuestionario a la semana de finalizada la intervención, se buscó evitar la influencia de otros parámetros ajenos al tratamiento con respecto a la estética dentaria. En contraposición a esto, el color obtenido en el control semanal de concluido el tratamiento dista mucho de ser estable en el tiempo, así como entre pacientes. En la literatura se sugiere continuar con el seguimiento de un blanqueamiento como mínimo 9 meses una vez finalizada la intervención. El análisis de estos datos permitiría establecer una relación más fiable entre la influencia de la variación del color dentario en el tiempo y la autopercepción estética.<sup>(5)</sup>

### Conclusiones

El blanqueamiento dental ambulatorio presenta un impacto positivo y un cambio en la autopercepción estética dental similar al blanqueamiento dental clínico, luego de una semana de realizado el tratamiento. En blanqueamiento dental clínico presenta un impacto positivo en la dimensión *Limitación funcional*, luego de una semana de terminado el tratamiento.

### Referencias bibliográficas

1. Martin J, Rivas V, Vildosola P, Moncada L, Oliveira Junior OB, Saad JR, et al. Personality Style in Patients Looking for Tooth Bleaching and Its Correlation with Treatment Satisfaction. Braz Dent J. 2016;27(1):60-5.
2. Bersezio C, Martin J, Pena F, Rubio M, Estay J, Vernal R, et al. Effectiveness and Impact of the Walking Bleach Technique on Esthetic Self-perception and Psychosocial Factors: A Randomized Double-blind Clinical Trial. Oper Dent. 2017;42(6):596-605.
3. de Geus JL, Wambier LM, Boing TF, Loguercio AD, Reis A. At-home Bleaching With 10% vs More Concentrated Carbamide Peroxide Gels: A Systematic Review and Meta-analysis. Oper Dent. 2018;43(4):E210-e22.
4. Glick M, Williams DM, Kleinman DV, Vujcic M, Watt RG, Weyant RJ. A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health. J Am Dent Assoc. 2016;147(12):915-7.
5. Fernandez E, Bersezio C, Bottner J, Avalos F, Godoy I, Inda D, et al. Longevity, Esthetic Perception, and Psychosocial Impact of Teeth Bleaching by Low (6%) Hydrogen Peroxide Concentration for In-office Treatment: A Randomized Clinical Trial. Oper Dent. 2017;42(1):41-52.

6. Angel P, Bersezio C, Estay J, Werner A, Retamal H, Araya C, et al. Color stability, psychosocial impact, and effect on self-perception of esthetics of tooth whitening using low-concentration (6%) hydrogen peroxide. *Quintessence International* (Germany). 2018;49(7):557-66.
7. Bersezio C, Ledezma P, Estay J, Mayer C, Rivera O, Fernández E. Color Regression and Maintenance Effect of Intracoronal Whitening on the Quality of Life: RCT—A One-year Follow-up Study. 2019;44(1):24-33.
8. León S, Bravo-Cavicchioli D, Correa-Beltrán G, Giacaman RA. Validation of the Spanish version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-14Sp) in elderly Chileans. *BMC Oral Health*. 2014;14:95. doi: 10.1186/1472-6831-14-95
9. Meireles SS, Goettems ML, Dantas RV, Bona AD, Santos IS, Demarco FF. Changes in oral health related quality of life after dental bleaching in a double-blind randomized clinical trial. *J Dent*. 2014;42(2):114-21.
10. Herrera A, Martin J, Perez F, Bonafe E, Reis A, Dourado AL, et al. Is personality relevant in the choice of bleaching? *Clinical Oral Investigations*. 2016;20(8):2105-11.
11. Martin J, Vildosola P, Bersezio C, Herrera A, Bortolatto J, Saad JR, et al. Effectiveness of 6% hydrogen peroxide concentration for tooth bleaching-A double-blind, randomized clinical trial. *J Dent*. 2015;43(8):965-72.
12. Núñez L, Dreyer E, Martin J, Moncada G. Validation of the OHIP-Aesthetic Sp Questionnaire for Chilean Adults. *J Dental, Oral Craniofacial Epidemiol*. 2013;1(2).
13. Abdulraheem S, Bondemark L. Hawthorne effect reporting in orthodontic randomized controlled trials: truth or myth? Blessing or curse? *Eur J Orthodontics*. 2018;40(5):475-9.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### **Contribuciones de los autores**

Cristian Bersezio: Estableció la idea de la investigación, ejecutó la investigación y procesó los resultados obtenidos.

Alain Manuel Chaple Gil y Eduardo Fernández: Definieron la metodología para desarrollar la investigación, realizaron la discusión de la investigación, redactaron y diseñaron el informe final.

Genaro Zambrano y Juan Estay: Ejecutaron la investigación y procesaron los resultados obtenidos.