

# Percepción de la estética de la sonrisa por diferentes grupos de población

Diego Santolaya Abad<sup>a</sup>/Andrés López Roldán<sup>b</sup>/Isabel Gregori Bertomeu<sup>c</sup>/Emma Gómez Castillo<sup>d</sup>/  
Eduardo José Selva Otaolauruchi<sup>e</sup>

**Objetivos:** 1. Revisar la bibliografía existente sobre análisis de la sonrisa. 2. Estudiar si existen diferencias en la percepción estética que tienen odontólogos, profesionales con conocimientos de arte o estética y gente sin ningún tipo de conocimiento sobre el tema, y si las hay, intentar catalogarlas y describirlas.

## Material

**y métodos:** Fueron seleccionadas 13 fotografías de sonrisa en las que no aparecía ni mentón ni nariz, presentando alteraciones variadas en la estética, y se revelaron en formato brillo con marco negro a tamaño 10 x 15 cm. Estas 13 sonrisas fueron evaluadas, mediante un cuestionario, por tres grupos de población diferentes. Los grupos establecidos fueron los siguientes: 30 odontólogos, 30 profesionales con conocimientos de estética, 30 legos (personas sin conocimientos del tema). Cada sonrisa fue valorada en el cuestionario mediante dos apartados: en el primero se puntuaba la sonrisa del 0 al 10 según el nivel estético de la misma, en el segundo se localizaban los problemas que mermaban la estética de dicha sonrisa. Se realizó un análisis estadístico de los datos obtenidos para valorar las diferencias entre los grupos de población. **Resultados:** No se observaron diferencias significativas entre los tres grupos, ni en cuanto a las puntuaciones medias otorgadas a cada una de las sonrisas, ni en cuanto a la localización de los problemas. **Conclusiones:** La estética dental es un campo muy complejo en el que entra en juego la subjetividad individual, por lo que es fundamental animar al paciente a que exprese su opinión, constatar qué es lo que le preocupa e intentar aplicar el tratamiento adecuado para solucionar su problema. No podemos imponer nuestros conceptos estéticos a los pacientes, creándoles falsas necesidades, ya que, como demuestra esta investigación, ellos tienen la misma capacidad de análisis estético que nosotros. El paciente sabe qué es lo que no le gusta y el odontólogo sabe cómo solucionarlo.

## Introducción

Todos somos conscientes de la creciente importancia que están adquiriendo los determinantes estéticos en nuestra profesión. Es una evidencia que los pacientes al entrar en la consulta dental esperan de nuestros tratamientos unos correctos resultados no sólo funcionales, sino también estéticos. Es por esto que a todos los procedimientos terapéuticos se les ha añadido un plus de complejidad ya que,

en muchas ocasiones, será más complicado solucionar el compromiso estético que la propia patología en sí. Y es que cuando hablamos de estética hablamos de un término muy amplio y complejo, que engloba aspectos subjetivos y emocionales, y que desde hace muchísimos años ha sido estudiado por diferentes civilizaciones con el fin de encontrar cuáles son los determinantes objetivos que hacen que algo resulte atractivo.

La estética y la belleza han sido, ya desde la antigüedad, términos estudiados y discutidos a los que se les ha otorgado una importancia fundamental dentro de la sociedad ya que son sinónimo de equilibrio, perfección, pulcritud y exactitud.

Si buscamos en el diccionario de la Real Academia de la Lengua el término estética encontramos la siguiente definición: «Disciplina filosófica que estudia la belleza y el arte», por lo que vemos que se trata de un concepto muy amplio y no absoluto, de índole subjetiva, característica que se recoge en frases como: «La belleza reside en los ojos del observador», de Margaret Wolfe Hungerford (1878)<sup>1</sup>. Por este motivo deberíamos plantearnos la siguiente pregunta: ¿Es el origen de la percepción humana de la belleza dependiente del sentido de percepción de cada persona o es común para toda la gente?<sup>2</sup>.

<sup>a</sup>Máster en Prótesis Dental. Universidad de Valencia.

<sup>b</sup>Máster en Prótesis Dental. Universidad de Valencia.

<sup>c</sup>Máster en Prótesis Dental. Universidad de Valencia.

<sup>d</sup>Máster en Prótesis Dental. Universidad de Valencia.

<sup>e</sup>Profesor Titular. Unidad Docente de Prostodoncia y Oclusión. Universidad de Valencia.

**Correspondencia:** Clínica Odontológica Universidad de Valencia. Calle Gascó Oliag, 1. 46004 Valencia. Tel: 658 91 62 42.

Máster en Prótesis Dental. Departamento de Estomatología. Universidad de Valencia.

Pero un campo tan científico como la odontología no puede centrarse solamente en conceptos subjetivos, por eso existen gran cantidad de estudios que han tratado de analizar los factores objetivos que determinan la estética dental. Hace miles de años los griegos centraron sus esfuerzos en conocer cuáles eran los mecanismos biológicos que se ponían en marcha cuando un individuo observaba algo que le parecía bello, y qué leyes o cánones regían estos mecanismos biológicos. Este nivel de percepción no se encuentra en la parte cognitiva del cerebro (neocórtex), sino que está localizado dentro del subconsciente o parte primitiva del cerebro, en el llamado sistema límbico, donde se piensa que residen los instintos. El sistema límbico se ve atraído por la precisión y la eficiencia, por eso la cultura griega trató de establecer fórmulas matemáticas que determinaran el equilibrio, simetría, perfección y por lo tanto definieran de una manera objetiva lo bello. De ahí que basaran su arquitectura en lo que se llamó «la regla de oro» o «proporción áurea» con el número mágico 1,618 y que posteriormente ha tratado de aplicarse a todos los campos del arte y la estética, incluida la estética dental<sup>3</sup>.

Es la sonrisa el elemento en el que interactúan y se interrelacionan los diferentes tejidos de la cavidad oral para expresar múltiples emociones e ideas y en particular belleza<sup>4</sup>. La sonrisa ha sido desde hace décadas sometida a análisis y estudio por los odontólogos, intentando descubrir qué características de esta resultan atractivas con el fin de aproximar al máximo nuestros tratamientos a estos cánones ideales. Estos estudios han sido muy variados, incluyendo algunos muy curiosos, como el de Kim y cols.<sup>5</sup>, en el que tratan de relacionar rasgos propios de la personalidad del paciente con los niveles estéticos de su sonrisa, o los de Gibson<sup>6</sup>, que propone unos ejercicios para mejorar el resultado estético de la sonrisa. Otras publicaciones han centrado sus esfuerzos en analizar qué patrones deben seguir los diferentes elementos de la sonrisa para que esta resulte estética al observador, realizando variadas clasificaciones en función de las características de cada uno de estos elementos.

Los factores a analizar en una sonrisa en cuanto a sus determinantes estéticos varían según la bibliografía consultada, pero a modo de resumen podríamos proponer un análisis centrado en los siguientes elementos:

- Diente
  - Ejes dentales
  - Nivel de contacto interdental
  - Dimensiones relativas del diente
  - Configuración del borde incisal
  - Rasgos básicos de forma
  - Caracterización
  - Textura superficial
  - Color
- Encía
  - Arquitectura gingival
  - Cenit del contorno gingival
  - Salud gingival
  - Llenado gingival (papilas)

- Labio
- Grado
- Dirección
- Curvatura
- Altura labio superior
- Paralelismo labio inferior con arco de sonrisa
- Tiempo

Este esquema se extrae de otras publicaciones anteriores, como las de Magne<sup>7</sup>, Moskowitz<sup>8</sup> y Lombardi<sup>9</sup>, introduciendo un cuarto factor, que es el tiempo, que actúa sobre los anteriores deteriorándolos y que fue estudiado por Choi y cols.<sup>9</sup>.

Una vez vista esta breve introducción al tema, se nos plantean una serie de preguntas:

1. ¿Hemos de aplicar de manera estricta todos los apartados del análisis estético de la sonrisa a nuestros pacientes?
2. ¿La perfección estética nos asegura el éxito de nuestros tratamientos?
3. ¿Perciben los pacientes la estética de la sonrisa de la misma manera que los odontólogos?
4. ¿Qué aspectos de la sonrisa preocupan más a nuestros pacientes?

A todas estas preguntas hemos intentado darles respuesta con nuestro estudio, que tiene como objetivo valorar las diferencias de percepción estética entre varios grupos de población y las necesidades terapéuticas de cada uno, partiendo de la hipótesis de que el paciente sabe qué es lo que no le gusta, pero no por qué no le gusta.

## Material y método

Nuestro trabajo comenzó realizando 50 fotografías de sonrisa a pacientes, alumnos y compañeros de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valencia. Estas fotografías eran de sonrisa social o posada, descrita en la clasificación de Ackerman y Ackerman<sup>10</sup> que divide las sonrisas en: social (*social, posed*) y espontánea (*spontaneus, unposed*).

En nuestras fotografías de sonrisa no aparecían ni el mentón ni la nariz, para no distorsionar la imagen propia de la sonrisa, como ya hizo Kokich<sup>11</sup> en sus estudios sobre la sonrisa, y todas fueron realizadas con la cámara fotográfica Coolpix 4500 con flash anular SL-1 (Nikon, Tokio, Japón), en idénticas condiciones de iluminación.

Una vez realizadas las 50 fotografías se seleccionaron 13 de ellas, que presentaban problemas variados a nivel de diferentes elementos de la sonrisa (diente, encía, labio...), estando entre las 13 seleccionadas, fotografías que pensábamos que se aproximaban más a los ideales estéticos. Estas 13 fotografías fueron reveladas en tamaño 10 × 15 cm en formato brillo y con marco negro, estando cada una de ellas numeradas del 1 al 13 para ser mostradas a los encuestados siempre en el mismo orden (fig. 1).

A fin de que los encuestados pudieran valorar la calidad estética de las sonrisas y localizar sus problemas, diseñamos un cuestionario específico para nuestro estudio (fig. 2).



Fig. 1

Este constaba de 13 caras de folio, una para valorar cada una de las sonrisas, apareciendo en la primera de ellas un encabezamiento que recogía los datos del encuestado (edad, profesión y sexo) para así poder establecer posteriormente los diferentes grupos de análisis. Cada una de las fotografías era valorada en una cara de folio mediante dos apartados:

- En el primero, se calificaba la calidad estética de la sonrisa mediante una escala visual de 0-10, dando la posibilidad al encuestado de puntuar de medio en medio punto. El 0 coincidía con el menor nivel estético y el 10

con el máximo. Se utilizó la escala de 0-10 por ser un sistema de puntuación al que todo el mundo está habituado en España, ya que es el sistema de calificación de la mayoría de los exámenes académicos.

- En el segundo, el encuestado trataba de localizar el problema o problemas de la sonrisa, marcando con cruces las casillas de las características propias de la sonrisa que pensaba que presentaban alguna alteración. Para permitir el posterior análisis estadístico estos posibles problemas se habían agrupado en categorías de la siguiente manera: diente (color, tamaño, forma, posición y otros), encía (cantidad, forma, color y otros), labio (forma,



Unidad docente de Prostodoncia y Oclusión  
Facultad de Medicina y Odontología  
Universidad de Valencia

VALORACIÓN ESTÉTICA DE LA SONRISA

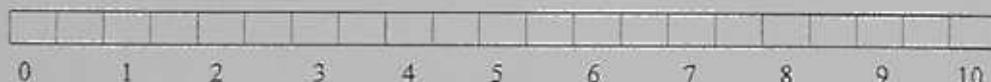
Edad:

**Profesión:**

Sexo:

SONRISA 1

1. Puntuación (valore de 0 al 10 la estética de la sonrisa de la foto 1, siendo 0 no me gusta en absoluto y 10 me parece estéticamente perfecta):



2. Señale dónde se localiza el problema fundamental de esta sonrisa:

- Dientes
  - Color
  - Tamaño
  - Forma
  - Posición
  - Otros
- Encia
  - Cantidad
  - Forma
  - Color
  - Otros
- Labios
  - Forma
  - Simetría
  - Tamaño o grosor
  - Color
  - Otros
- Integración de los elementos:
  - Diente-encia
  - Diente-labio
  - Encia-labio
  - Todo el conjunto
- No tiene ningún problema
- NS/NC

3. Describa brevemente el problema, si lo hay:

**Fig. 2**

simetría, tamaño o grosor, color y otros), integración de los elementos (diente-encía, diente-labio, encía-labio y todo el conjunto), no tiene ningún problema y no sabe/no contesta (NS/NC).

En cada fotografía podían marcarse todos los problemas que se observaran, y si eran varios los problemas encontrados, posteriormente, el encuestado debía señalar cuál le parecía el fundamental con una flecha al lado de la casilla, para poder estudiar así cuáles eran los elementos de la sonrisa a los que más importancia daba cada grupo.

Los grupos seleccionados para realizar este estudio, según el nivel de cualificación, fueron los tres siguientes:

- Odontólogos-estomatólogos.
- Artistas o gente con conocimientos de estética (pintores, licenciados en bellas artes, estilistas, fotógrafos, diseñadores de moda...). Este grupo fue objeto de estudio porque en otros trabajos, como el de Yoon y cols.<sup>12</sup> o Isaksal y cols.<sup>13</sup>, eran utilizados como jurado para valorar sonrisas, y pretendíamos comprobar si realmente tenían una capacidad de análisis estético superior al resto.
- Legos, que eran personas sin ningún tipo de conocimiento sobre el tema.

Las fotografías de las 13 sonrisas eran mostradas por uno de los encargados del estudio a cada encuestado, siempre en el mismo orden. Cada individuo tenía un tiempo aproximado de 30 segundos para valorar cada una de las sonrisas.

Al final del cuestionario aparecía una pregunta que decía: «¿Qué cambiaría usted de su propia sonrisa?», y que los encuestados respondían de forma descriptiva para posteriormente estudiar cuáles eran las necesidades estéticas de cada uno de los grupos de estudio.

Una vez obtenidos todos los datos mediante los cuestionarios, estos fueron sometidos a un análisis estadístico que incluía:

- Descriptiva completa de la valoración de cada sonrisa por los 90 sujetos:
  - Valoración media
  - Número medio de problemas observados
  - Problema principal observado en la sonrisa
  - Problema principal agrupado por categoría
  - Conjunto de problemas observados
- Pruebas estadísticas para detectar diferencias en valoración media y número de defectos detectados según variables de clasificación (cualificación profesional, edad, sexo):
  - Mann-Whitney:
    - No paramétrica
    - Para variables continuas u ordinales
    - Diferencias entre dos grupos de población
    - Diferencias de puntuación de la sonrisa o número de problemas detectados según el sexo del valorador
  - Kruskal-Wallis:
    - No paramétrica
    - Para variables continuas u ordinales
    - Diferencias entre tres o más grupos de población

- Diferencias de puntuación de la sonrisa o número de problemas detectados según la cualificación y edad del valorador

Nivel de significación de 0,05 (5%) equivalente a un nivel de confianza de 0,95 (95%).

Se aplicaron pruebas no paramétricas dado que las variables de interés no se distribuyen como una variable normal (según la prueba de Kolmogorov-Smirnov).

## Resultados

La muestra obtenida constaba de 30 individuos por cada grupo, con un 62,2% de mujeres y un 37,8% de hombres. La edad media fue de 38 años (tabla 1).

### Estadística descriptiva

La puntuación global media obtenida por las sonrisas fue de  $4,5 \pm 0,9$ , siendo la desviación estándar baja, lo que indicaba una gran uniformidad en las valoraciones. La sonrisa considerada como más estética por todos los grupos fue la número 4 (7,3 puntos de media), mientras que los tres grupos coincidieron en otorgar la menor puntuación media a la número 3 (1,8 puntos de media).

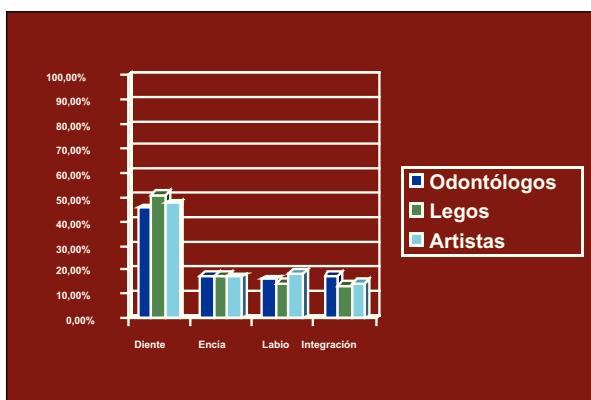
Analizando de forma descriptiva los resultados obtenidos se observa que en lo que se refiere a problemas principales detectados por todos los grupos, estos se centran en los dientes; su color, posición, forma y tamaño agrupan más del 50% de todos los problemas principales detectados, siendo el color el más importante de todos ellos. La encía sería el segundo punto de crítica, pero a mucha distancia.

Si consideramos el total de los problemas identificados y no únicamente los problemas principales, estos vuelven a centrarse en los dientes, con diferencia considerable respecto a los otros elementos de la sonrisa.

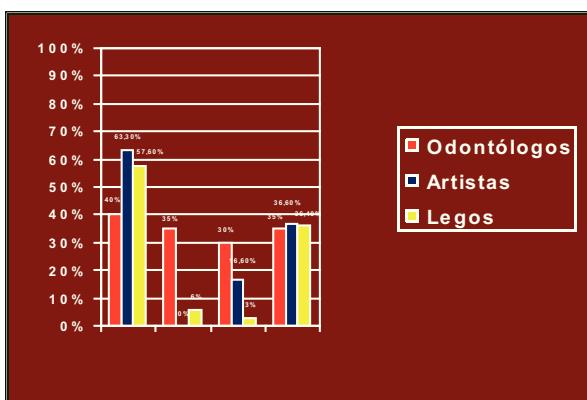
Desglosando en una tabla los problemas localizados en las sonrisas en función de la cualificación de los encuestados, vemos que para el total de las sonrisas valoradas no existen grandes diferencias entre odontólogos, artistas y legos, y tampoco las hay en cuanto a la valoración de los problemas principales. Se puede observar en las gráficas 1 y 2 que la mayoría de los problemas localizados se centra en los dientes, aunque el porcentaje aumenta al considerar los problemas principales. También, observando la gráfica de problemas principales, vemos que el porcentaje relacionado con el grupo «labio» cae en comparación con el

**Tabla 1**

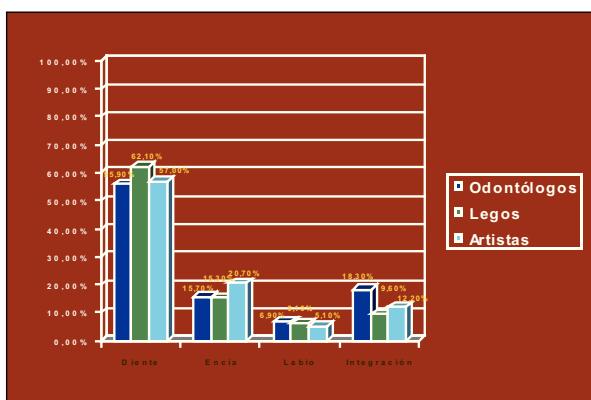
Profesión	Sexo					
	Varón		Mujer		Total	
	Recuento	% tabla	Recuento	% tabla	Recuento	% tabla
Odontólogos	14	15,6%	16	17,8%	30	33,3%
Legos	10	11,1%	20	22,2%	30	33,3%
Sujetos con conocimientos artísticos	10	11,1%	20	22,2%	30	33,3%
Total	34	37,8%	56	62,2%	90	100,0%



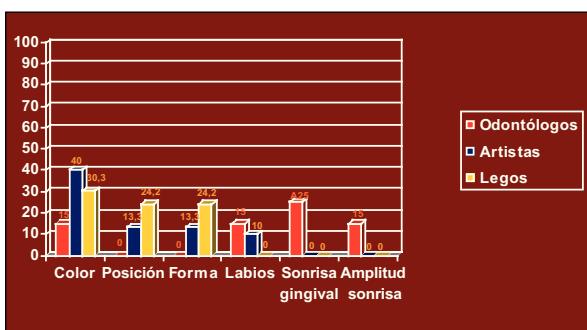
**Gráfica 1** Total de problemas detectados.



**Gráfica 3**



**Gráfica 2** Problemas principales.



**Gráfica 4**

«total de problemas localizados» y esto significa que aunque las alteraciones en labios se aprecian por todos los grupos, estas no son consideradas como fundamentales.

El análisis descriptivo también muestra dos patrones, aunque sin saber si estos son estadísticamente significativos:

- Los odontólogos son los que en menor medida responden «no tiene ningún problema».
- Cuanto mayor era la edad del explorador, menos veces se indica «no tiene ningún problema».

En cuanto a las necesidades estéticas de cada uno de los grupos, que recogíamos en el cuestionario mediante la pregunta «¿Qué cambiaría usted de su propia sonrisa?», obtuvimos que, como muestra la gráfica 3, de nuevo, las necesidades estéticas de los tres grupos se centran en los dientes, aunque los odontólogos reparten más sus preocupaciones entre diente, encía y labio. También se observó que el porcentaje de individuos que no deseaba realizar ningún cambio en su sonrisa era prácticamente idéntico en los tres grupos (gráfica 3).

Si analizamos ahora las necesidades estéticas por problemas en concreto, vemos que para legos y artistas el color de los dientes es la mayor preocupación, y que los odontólogos, además del color de sus dientes, modificarían otras

cuestiones más técnicas como sonrisa gingival o amplitud de la sonrisa (gráfica 4).

### Pruebas estadísticas

Pudieron aplicarse pruebas estadísticas para analizar diferencias tanto en número de problemas localizados como en puntuación de las sonrisas, según el nivel de cualificación, edad y sexo del evaluador.

Para encontrar diferencias en función del nivel de cualificación se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis, observándose que sólo en 4 de las 13 sonrisas se puede considerar desde un punto de vista estadístico que hay diferencias significativas en la puntuación (significancia asintótica menor que 0,05) (tabla 2).

Respecto al número de defectos, esta vez en 3 de las 13 sonrisas hay diferencias según la cualificación (tabla 3). La sonrisa 1 es la única que presenta diferencias significativas tanto para la puntuación como para el número de defectos. Observando las tablas que recogen los valores medios para las variables analizadas se puede ver que para las 4 sonrisas con diferencias significativas ni la mejor ni la peor puntuación la otorgan siempre los miembros del mismo grupo profesional. Sin embargo, en las 3 sonrisas donde hay diferencias significativas respecto al número de problemas, siempre son los odontólogos los que más problemas detectan.

Los resultados de la prueba de Kruskal-Wallis para encontrar diferencias en función de la edad muestran que la

**Tabla 2**

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintót.
Puntuación sonrisa 1	8,388	2	0,015
Puntuación sonrisa 2	12,368	2	0,002
Puntuación sonrisa 3	3,521	2	0,172
Puntuación sonrisa 4	3,241	2	0,198
Puntuación sonrisa 5	0,709	2	0,701
Puntuación sonrisa 6	0,287	2	0,866
Puntuación sonrisa 7	0,457	2	0,796
Puntuación sonrisa 8	6,794	2	0,033
Puntuación sonrisa 9	11,038	2	0,004
Puntuación sonrisa 10	0,044	2	0,978
Puntuación sonrisa 11	2,564	2	0,277
Puntuación sonrisa 12	0,047	2	0,977
Puntuación sonrisa 13	0,719	2	0,698

<sup>a</sup>Prueba de Kruskal-Wallis.<sup>b</sup>Variable de agrupación: Profesión.**Tabla 3**

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintót.
N.º de problemas sonrisa 1	20,927	2	0,000
N.º de problemas sonrisa 2	5,495	2	0,064
N.º de problemas sonrisa 3	2,227	2	0,328
N.º de problemas sonrisa 4	9,391	2	0,009
N.º de problemas sonrisa 5	3,502	2	0,174
N.º de problemas sonrisa 6	8,755	2	0,013
N.º de problemas sonrisa 7	1,176	2	0,555
N.º de problemas sonrisa 8	3,818	2	0,148
N.º de problemas sonrisa 9	0,178	2	0,915
N.º de problemas sonrisa 10	2,157	2	0,340
N.º de problemas sonrisa 11	1,907	2	0,385
N.º de problemas sonrisa 12	3,232	2	0,199
N.º de problemas sonrisa 13	0,104	2	0,949

<sup>a</sup>Prueba de Kruskal-Wallis.<sup>b</sup>Variable de agrupación: Profesión.

puntuación media sólo difiere en las sonrisas 4 y 8 y el número de defectos en la sonrisa 1. No se evidencia, por tanto, ninguna pauta que indique que a mayor edad se es más o menos crítico.

Para analizar variaciones estadísticas según el sexo del evaluador se utilizó la prueba de Mann-Withney y tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas, excepto para el número de problemas localizados en la sonrisa 3.

En general se observó que existía una relación inversa entre el número de problemas localizados en cada sonrisa y la puntuación otorgada a la misma, ya que, a mayor número de problemas, menor puntuación recibían las sonrisas.

### Uniformidad en la puntuación

La desviación estándar de las valoraciones realizadas por los distintos grupos evidenciaron una gran uniformidad en las respuestas, es decir, en general no sólo los diferentes grupos dan la misma valoración media a cada fotografía, sino que, además, el rango de variación de las puntuaciones también es similar y oscila unos 3 o 4 puntos por encima y por debajo de la media (tabla 4).

**Tabla 4**

Profesión	Desviación típica		
	Odontólogos	Legos	Sujetos con conocimientos artísticos
Puntuación sonrisa 1	1,3	2,1	1,5
Puntuación sonrisa 2	1,4	1,7	1,4
Puntuación sonrisa 3	2,3	1,5	1,1
Puntuación sonrisa 4	1,3	1,6	0,8
Puntuación sonrisa 5	1,5	1,3	1,4
Puntuación sonrisa 6	1,7	1,7	1,1
Puntuación sonrisa 7	1,7	1,8	1,5
Puntuación sonrisa 8	1,5	1,8	1,3
Puntuación sonrisa 9	1,8	1,8	1,3
Puntuación sonrisa 10	1,5	1,6	1,5
Puntuación sonrisa 11	1,4	1,5	1,3
Puntuación sonrisa 12	1,5	2,1	1,9
Puntuación sonrisa 13	3,0	2,2	1,5

### Discusión

Al analizar los datos obtenidos, parece que ninguno de los 3 factores considerados: profesión, edad y sexo, afecten a la valoración de las sonrisas, por lo que ninguno de estos 3 factores sería un condicionante estético.

Han sido varios los autores que por medio de sus estudios han tratado de dar respuesta a las mismas preguntas que nosotros planteábamos en la introducción, obteniendo resultados que coinciden parcialmente con nuestro trabajo.

Dunn y cols.<sup>14</sup> realizaron en 1996 un estudio siguiendo una metodología similar a la que hemos utilizado nosotros, pero sus sonrisas fueron puntuadas únicamente por legos, y dentro de los evaluadores se establecieron 25 grupos demográficos diferentes. Una sonrisa de mujer con dientes naturales, claros, línea de sonrisa alta, que enseñaba muchos dientes y que era simétrica fue elegida como la más atractiva. Dos sonrisas con dientes oscuros y asimétricos fueron las menos valoradas. Además, en todos los grupos el color fue lo más valorado. Por lo que vemos entonces que, aunque en este estudio no se compararon grupos según su nivel de conocimiento estético u odontológico, obtuvieron resultados muy similares a los que muestra nuestro trabajo.

Kokich y cols.<sup>10</sup> en 1999 destacaron a los ortodoncistas como el grupo de población con mayor sensibilidad para percibir variaciones mínimas en determinados parámetros simétricos de la sonrisa. Para los dentistas generales y los pacientes la capacidad de percepción era semejante. Aunque en el fondo este estudio es similar a nuestro trabajo, metodológicamente difiere en bastantes aspectos. Kokich y cols. tomaron una imagen de sonrisa ideal y modificaron mediante un programa informático varios parámetros en pequeños grados, para conocer en qué momento eran considerados como no estéticos por los evaluadores. No consideraron al grupo de personas con conocimientos de arte como grupo de estudio. Con su metodología podían conocer la sensibilidad en la percepción de determinados defectos para los grupos estudiados, pero no podían afirmar qué características de la sonrisa eran más o menos valoradas por los evaluadores.

Kokich y cols.<sup>15</sup> en 2006 realizaron otro estudio siguiendo la misma metodología que en el anterior, pero las variaciones introducidas en la fotografía ideal hacían referencia a alteraciones asimétricas y no simétricas como en el anterior trabajo. Los ortodoncistas, de nuevo, fueron el grupo con mayor capacidad de percibir variaciones en la simetría de la sonrisa, y además, como en nuestro trabajo, no encontraron diferencias de percepción entre sexos. Nosotros no diferenciamos a los ortodoncistas dentro del grupo de odontólogos-estomatólogos, por lo que no podemos saber si realmente tienen una percepción de la estética superior a la de los otros individuos, aunque su entrenamiento es especialmente notable en este aspecto de la estética (la simetría).

Arthur S Brisman<sup>16</sup> en 1980 comparó las preferencias estéticas de pacientes y dentistas para diferentes rasgos dentales, mediante dibujos que eran puntuados por los evaluadores. Concluyeron que ambos grupos tenían las mismas preferencias para la forma de los dientes y diferente para la proporción de longitud y altura, siendo muy diferente para la simetría de piezas anteriores. Para hombres y mujeres, como en nuestro estudio, las opiniones eran similares.

Dong y cols.<sup>17</sup> en 1999 recopilaron en su artículo una serie de estudios que trataban de valorar qué rasgos o características de la sonrisa hacían que esta resultase atractiva, y obtuvieron que en la sonrisa ideal debería aparecer toda la forma de los dientes superiores entre el labio superior y el inferior, el labio superior se curvaba hacia arriba o estaba recto, la curva incisal anterior superior era paralela al labio inferior y aparecían dientes hasta el primer molar. El método de su estudio consistía en la valoración de una serie de fotografías de sonrisa por un jurado compuesto por odontólogos y catedráticos de bellas artes, de ahí que hayamos escogido este último grupo para analizar con nuestro trabajo si realmente tienen una mayor capacidad de análisis estético.

Otros estudios posteriormente realizados por ortodoncistas como el de Soh J y cols.<sup>18</sup> de 2006 y el de Parek SM<sup>19</sup> de 2006 determinaron que el resalte excesivo era el rasgo peor valorado en las sonrisas y que tanto ortodoncistas como pacientes prefieren el arco de sonrisa paralelo al labio inferior y corredores bucales pequeños.

Existen también en la bibliografía trabajos que tratan de determinar los factores que condicionan la estética de la sonrisa analizando las características más comunes en un gran número de fotografías de sonrisas. Este es el caso del estudio de Tjan AH y cols.<sup>20</sup> de 1984 en el que analizaron 454 fotografías de cara completa, obtenidas de manera aleatoria. Observaron que los rasgos más comunes eran mostrar la longitud completa de los dientes anteriores maxilares, curvatura del arco maxilar paralelo al labio inferior y tocándolo suavemente, además de mostrar hasta los segundos premolares.

Este estudio es menos completo que los anteriores ya que no establece valoraciones sobre la estética, sino que simplemente se limita a analizar rasgos comunes para las sonrisas, si bien es cierto que los rasgos más comunes extraídos por este trabajo coinciden con las características estéticas de otros artículos citados anteriormente como los de Dong y cols.<sup>15</sup>.

Dentro de nuestro análisis bibliográfico encontramos el trabajo de Isiksas y cols.<sup>12</sup> de 2006 con el que trataron de encontrar si existían diferencias de valoración estética entre pacientes tratados con extracciones o no previamente a la ortodoncia comparándolos con un grupo control. Para este estudio utilizaron métodos similares a los nuestros ya que utilizaron un jurado compuesto por ortodoncistas, dentistas generales, cirujanos plásticos y artistas que son los grupos poblacionales analizados en nuestro estudio. Además, las valoraciones fueron realizadas mediante una escala numérica del 1 al 5. No se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos estudiados.

Otros trabajos se centran en características concretas en lugar de analizar la sonrisa en todo su conjunto. Por ejemplo, Hunt O y cols.<sup>21</sup> en 2002 trataron de analizar qué cantidad de encía debía ser mostrada en una sonrisa estética. Realizaron 14 fotografías de sonrisa, 7 de hombres y 7 de mujeres, con diferentes niveles de exposición de encía y fueron mostradas a 120 estudiantes para que las evaluaran mediante una escala de 0 a 10. Como vemos de nuevo, el diseño del estudio es parecido a nuestro trabajo, tanto en número de fotografías mostradas como en la escala de valoración. Este trabajo demostró que la valoración estética de la sonrisa era menor a partir de 2 mm de encía expuesta.

Otro ejemplo sería el estudio de Anderson KM y cols.<sup>22</sup> de 2005 que se centraron únicamente en qué forma de diente era más valorada. Los grupos que analizaron las sonrisas fueron dentistas, ortodoncistas y personas sin conocimientos. Los 3 grupos prefirieron formas más cuadradas para los hombres, mientras que para las mujeres los ortodoncistas preferían formas cuadradas; los dentistas, redondeadas, y los legos no diferenciaban. Vemos que este estudio encuentra diferencias de valoración entre los grupos que nosotros planteamos para nuestro trabajo, pero estas diferencias únicamente se muestran para la forma de los dientes en las mujeres, por lo que tampoco las consideraremos demasiado significativas.

## Conclusiones

No existen diferencias estadísticamente significativas en la valoración estética de la sonrisa entre grupos de población por profesión, edad o sexo, siendo las alteraciones dentales, y más en concreto su color, el rasgo que más preocupa a todos los individuos.

En cuanto a las necesidades de tratamiento, legos y artistas desean realizarse mayoritariamente modificaciones en sus dientes, mientras que las preocupaciones de los odontólogos estaban más repartidas entre diente, encía y labio, destacando entre ellas el deseo de solucionar la sonrisa gingival y en segundo lugar conseguir un color de dientes más claro.

Observando los resultados del estudio podríamos afirmar, por tanto, que los odontólogos deberíamos intentar aproximarnos al máximo a los cánones ideales descritos en el resumen de la bibliografía, ya que las sonrisas que más se acercan a estos parámetros obtienen una mayor valoración estética. De todos modos, no debemos olvidar que estética también es igual a subjetividad, por lo que es de vital importancia tener en cuenta las expectativas de cada paciente.

tancia respetar la opinión de nuestros pacientes y no crear falsas necesidades. Es fundamental aprender a escuchar lo que el paciente nos pide y aprovechar nuestras habilidades terapéuticas para intentar satisfacer sus necesidades.

## Bibliografía

1. Goldstein R. Conceptos de estética dental. En: Odontología estética. Barcelona: Ars Media, 2002:3-15.
2. Naini FB, Moss JP, Gill DS. The enigma of facial beauty: Esthetics, proportions, deformity, and controversy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;130:277-82.
3. Ricketts RM. The biologic significance of the divine proportion and Fibonacci series. *Am J Orthod* 1982; 81:351-70.
4. Moskowitz ME, Nayyar A. Determinants of dental esthetics: A rationale for smile analysis and treatment. *Compend Contin Educ Dent* 1995;16(12):1164-6.
5. Kim HS, Kim IP, Oh SC, Dong JK. The effect of personality on the smile. *J Wonkwang Dent Res Instit* 1995;5:299-314.
6. Gibson RM. Smiling and facial exercise. *Dent Clin North Am* 1989;33:139-144.
7. Magne P, Belser U. Estética oral natural. En: Restauraciones de porcelana adherida en los dientes anteriores. Barcelona: Quintessence SL, 2004:56-96.
8. Lombarda RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. *J Prosthet Dent* 1973;29:358-382.
9. Choi TR, Jin TH, Dong JK. A study on the exposure of maxillary and mandibular central incisor in smiling and physiologic rest position. *J Wonkwang Dent Res Instit* 1995;5:371-379.
10. Ackerman JL, Ackerman MB, Bresinger CM, Landis JR. A morphometric analysis of the posed smile. *Clin Orthod Res* 1998;1:2-11.
11. Kokich VO, Kiyak HA, Saphiro PA. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Dent* 1999;11:311-24.
12. Yoon ME, Jin TH, Dong JK. A study on the smile in Korean youth. *J Korean Acad Prosthodont* 1992;30:259-270.
13. Isiksal E, Hazar S, Akyalcin S. Smile esthetics: perception and comparison of treated and untreated smiles. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006 Jan;129(1):8-16.
14. Dunn WJ, Murchison DF, Broome JC. Esthetics: patients' perceptions of dental attractiveness. *J Prosthodont* 1996; 5(3):166-71.
15. Kokich VO, Kokich VG, Kiyak HA. Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: Asymmetric and symmetric situations. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;130:141-51.
16. Brisman AS. Esthetics: a comparison of dentists' and patients' concepts. *J Am Dent Assoc* 1980;100:345-52.
17. Dong JK, Jin TH, Cho HW, Oh SC. La estética de la sonrisa: revisión de algunos artículos recientes. *Int J Prosthodont* 1999;12:9-19.
18. Soh J, Chefw MT, Chan YH. Perceptions of dental esthetics of Asian orthodontists and laypersons. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 130(2):170-6.
19. Parekh SM, Fields HW, Beck M, Rosentiel S. Attractiveness of variations in the smile arc and buccal corridor space as judged by orthodontists and laymen. *Angle Orthod* 2006 Jul;76(4):557-63.
20. Tjan AH, Miller GD, The JG. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent* 1984 Jan; 51(1):24-8.
21. Hunt O, Johnston C, Hepper P, Burden D, Stevenson M. The influence of maxillary gingival exposure on dental attractiveness ratings. *Eur J Orthod* 2002 Apr;24(2):199-204.
22. Anderson KM, Behrents RG, McKinney T, Buschang PH. Tooth shape preferences in an esthetic smile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005 Oct;128(4):458-65.