

# Determinación de parámetros estéticos en la planificación de la cirugía ortognática de Clases II y III

EDUARDO ESPINAR ESCALONA<sup>1</sup>, MARÍA BELÉN RUIZ NAVARRO<sup>2</sup>, JOSÉ M.<sup>a</sup> LLAMAS CARRERAS<sup>1</sup>, JOSÉ M.<sup>a</sup> BARRERA MORA<sup>1</sup> Y JOSÉ ENRIQUE SOLANO REINA<sup>3</sup>



E. Espinar

M.B. Ruiz

## RESUMEN

Los ortodoncistas han estado interesados desde los inicios de la disciplina por determinar los cambios estéticos que se producen en la cara de los pacientes a consecuencia de los cambios en las posiciones dentales. Estos cambios se hacen más evidentes en los pacientes que han de someterse a cirugía ortognática, por lo que resulta de suma importancia establecer un adecuado plan de tratamiento. Este plan debe ir regido por unas normas estéticas faciales, que han de estar en relación con la percepción de la estética facial por la población. En nuestro estudio pretendemos conocer la percepción sobre la estética facial por varios grupos de observadores. Presentamos dos grupos poblacionales distintos (ortodoncistas y población no entrenada), una serie de perfiles en blanco y negro de pacientes quirúrgicos de Clases II y III antes y después de haber sido sometidos a la intervención de cirugía ortognática. Analizamos estadísticamente la valoración estética de cada uno de los perfiles, y su relación con la planificación quirúrgica para cada tipo de maloclusión. Se determinó que existe diferencia estadísticamente significativa entre la percepción en el análisis estético por parte de los observadores, valorando más positivamente el grupo posquirúrgico, apreciando los rasgos faciales del perfil como más armónicos y equilibrados. El valor medio total de percepción estética fue menor para los perfiles de Clase III prequirúrgicos, siendo el incremento estético más valorado en los pacientes de Clase III intervenidos mediante cirugía ortognática.

**Palabras clave:** Perfil facial. Tejidos blandos faciales. Cirugía ortognática Clases II y III. Vertical de subnasal.

## Assessment of aesthetic parameters in orthognathic surgery planning for class II and III malocclusion patterns

E. Espinar Escalona, M.B. Ruiz Navarro, J.M. Llamas Carreras, J.M. Barrera Mora and J.E. Solano Reina

## ABSTRACT

Orthodontists have been interested long time ago about how to determine the aesthetic changes developed in the face of the patients as a result of changes in tooth positions. These changes are most evident in patients who undergo orthognathic surgery, so it is extremely important to establish an appropriate treatment plan. This plan should be ruled by facial aesthetic standards, which have to be related to the perception of facial aesthetics by the population. In our study we want to know the perception of facial aesthetics by several groups of observers. We present two different population groups (orthodontists and untrained population), a series of black and white profiles of surgical patients in Class II and III malocclusion before and after the orthognathic surgery. It was analyzed statistically the aesthetic value of each one of the profiles and their relationship to surgical planning for each type of malocclusion. It was determined statistically significant differences between the perception in the aesthetic analysis by the observers, assessing the group more positively after surgery, appreciating the facial features of the profile as more harmonious and balanced. The total average value of aesthetic perception was lower for Class III malocclusion presurgical profiles, being the most valued aesthetic increase in Class III malocclusion patients operated by orthognathic surgery. (Rev Esp Ortod. 2012;42:29-36).

Corresponding author: Eduardo Espinar Escalona, [eduardoespinar@arrakis.es](mailto:eduardoespinar@arrakis.es)

**Key words:** Facial profile. Facial soft tissues. Class II and III malocclusion orthognathic surgery. Subnasal vertical.

## INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de la ortodoncia, los ortodoncistas se han interesado por los cambios que se pueden producir en

el perfil de los pacientes como consecuencia del movimiento dentario. Estos cambios cobran mayor relevancia cuando se trata de pacientes que han de someterse a cirugía ortognática.

<sup>1</sup>Profesor asociado de Ortodoncia. Prof. del Máster de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial. Universidad de Sevilla; <sup>2</sup>Alumna del Máster de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial. Universidad de Sevilla; <sup>3</sup>Catedrático de Ortodoncia. Director del Máster de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial. Universidad de Sevilla

### Correspondencia:

Eduardo Espinar Escalona. Virgen de Luján, 8, Bajo Dcha. 41011 Sevilla. E-mail: [eduardoespinar@arrakis.es](mailto:eduardoespinar@arrakis.es)



**Figura 1.** Escultura de la reina Nefertiti (1850 a.C.) (adaptado de Peck, et al.<sup>9</sup>).



**Figura 2.** Escultura del rey Mycerinus (2580 a.C.) (adaptado de Peck, et al.<sup>9</sup>).

Han sido muchos los parámetros estéticos faciales propuestos para la determinación de los parámetros más relevantes a la hora de establecer un adecuado plan de tratamiento para la planificación quirúrgica. Durante años, ortodoncistas y cirujanos plásticos han estudiado los rasgos y proporciones faciales para desarrollar normas y generar datos que definan la estética facial<sup>1</sup>.

En el presente artículo presentamos nuestro estudio en el que pretendemos determinar cuál es la percepción por parte de la población acerca de los cambios estéticos experimentados en dos grupos de pacientes sometidos a cirugía ortognática, de Clases II y III, para así poder establecer los parámetros de «atractivo facial» o «valoración estética» percibida por la población, y poder, de este modo, ayudar tanto a la planificación de tratamientos quirúrgicos en maloclusiones de Clase II como de Clase III.

Resulta de gran importancia conocer la percepción por parte de la población sobre la estética facial del perfil para poder establecer de forma correcta un adecuado plan de tratamiento quirúrgico, ya que el éxito de la cirugía se ve influenciado en gran medida por la obtención de las metas estéticas propuestas<sup>2,3</sup>, además de la consecución de los objetivos oclusales y funcionales<sup>4</sup>. En este tipo de pacientes cobra una especial relevancia el análisis estético facial, ya que, por lo general, se trata de pacientes evidentemente dismórficos, con un alto grado de afectación de su estética, y en los que, como resultado del tratamiento ortodóncico/ortognático se obtienen evidentes cambios en la misma. Por este motivo resulta esencial establecer una cuidadosa comunicación con el paciente para conocer, de este modo,

sus expectativas y motivaciones estéticas<sup>5</sup>. Por ello, debemos evaluar cuidadosamente los valores, armonías y proporciones faciales iniciales y tener en cuenta los objetivos que deseamos cumplir en cada paciente, determinando qué cualidades estéticas son las mejor valoradas por parte de la población, ya que el paciente debe cumplir unas normas estéticas, determinadas en gran parte por la sociedad del momento en que se encuentre<sup>6-9</sup>.

La moda es fluctuante. A lo largo de la historia, los cánones de belleza han variado enormemente en función de la época<sup>10</sup>.

Haciendo una breve revisión histórica a lo largo de las distintas épocas, vemos como fue durante el desarrollo de la cultura egipcia, hace 5.000 años, cuando la actitud estética fue profusamente representada en el arte. El ideal estético egipcio, plasmado en las esculturas de la realeza durante el Antiguo Reino (2600-2000 a.C.), mostraba una cara ancha, redonda, con una frente inclinada, un arco superciliar débil, ojos prominentes, nariz contorneada, labios gruesos, y un mentón suavemente prominente (Fig. 1). El contorno de los tejidos blandos era adicionalmente estilizado con tocados ornamentales y, en hombres, mediante perillas (Fig. 2)<sup>9</sup>.

Muchos siglos después, los filósofos de la antigua Grecia sentían que las creaciones artísticas de la belleza debían respetar ciertas reglas geométricas, mientras que la belleza real necesariamente debía mostrar armonía<sup>11</sup>. Como la armonía era el «debido cumplimiento de las proporciones», parecía razonable asumir que estas proporciones debían ser cantidades fijas. Se establecieron cánones y reglas para

las proporciones corporales ideales y relaciones anatómicas armoniosas en las representaciones humanas.

En las esculturas de la Grecia clásica, la cara era ovalada, estrechándose ligeramente hacia el mentón. Las facciones básicas masculinas y femeninas eran tratadas idénticamente. En el análisis de los perfiles de las esculturas, la cara anterior mostraba una frente prominente anteriormente. Una frente alta no era considerada como un signo de belleza para los griegos clásicos. También era característica una extensión recta desde la frente hasta la punta de la nariz, permitiendo sólo una concavidad ligera en la raíz de la nariz. La boca de la Grecia clásica estaba enmarcada por un borde ondulado del labio superior (después de servir como modelo para el arco romano del arco de Cupido)<sup>12</sup>. Entre el labio inferior y la convexidad de un mentón carnoso, aparecía un surco mentolabial bien definido. La estética facial encarnada en la escultura griega clásica hizo un firme llamamiento a muchos de los primeros ortodontistas. E. Angle, muy consciente de la asociación del arte facial con la ortodoncia, consideraba el Apolo de Belvedere y la Afrodita de Melos (Venus de Milo) como paradigmas de belleza facial<sup>9</sup>.

Diversos autores, como Case y Lischer coincidieron en la admiración de los ideales griegos. Pero, al igual que E. Angle, consideraban cualquier intento de adaptación de un estándar para todas las caras como «inviabile» e «imposible»<sup>9</sup>. Posteriormente, Wilson<sup>13</sup> rechazó totalmente la estética facial de la escultura griega llamándola errónea, puesto que muestran una «retrusión del tercio inferior de la cara»<sup>9</sup>.

Actualmente se da una gran importancia al concepto de «atractivo facial», ya que éste influye en el desarrollo de la personalidad y en las interacciones sociales del individuo<sup>14,15</sup>.

Las proporciones de la estética facial han sido evaluadas a menudo desde una proyección sagital, para determinar así la proyección de las diversas estructuras así como las relaciones que deben existir entre ellas. Este análisis se ha realizado tradicionalmente mediante fotografías laterales y/o telerradiografías. La proyección sagital resulta interesante, además, para el estudio de las relaciones existentes entre los labios y la posición del mentón, relaciones que resultan críticas en la evaluación del perfil facial por parte de la población<sup>16</sup>.

La literatura ortodóncica incluye abundantes estudios sobre estética facial de los tejidos blandos en el plano sagital, los cuales usan puntos de referencia intracraneales o puntos sobre el tejido blando, tales como punta nasal, nasión blando, o mentón, para establecer los planos de referencia<sup>17,18</sup>. Sin embargo, la localización de los puntos intracraneales puede ser bastante variable<sup>19</sup>, y las posiciones del tejido

blando también pueden ser variables en mayor o menor medida como consecuencia del crecimiento o de procedimientos quirúrgicos. Con la ortopedia en pacientes en crecimiento, o la cirugía ortognática en pacientes fuera de crecimiento, se justifica la necesidad de un método uniforme de evaluación de las discrepancias anteroposteriores en los tejidos blandos del perfil facial<sup>20</sup>.

Muchos autores han sugerido la utilización de un análisis de tejidos blandos como una guía fiable para establecer el plan de tratamiento atendiendo a los cambios producidos en dichos tejidos. El exponente más representativo de este análisis es el método propuesto por Arnett y Bergman<sup>21-23</sup>.

Spradley<sup>20</sup> introdujo el uso de la línea vertical verdadera desde subnasal construida a partir de la horizontal verdadera como línea de referencia anteroposterior para evaluar eficazmente el contorno de los tejidos blandos. Determinó en su estudio que el empleo de esta referencia podría proporcionar un arma útil para futuras investigaciones en cuanto a los cambios en tejidos blandos asociados tanto con el tratamiento ortodóncico como con el combinado ortodóncico/quirúrgico.

## OBJETIVOS

Los objetivos que nos propusimos en el presente estudio fueron determinar qué cambios se producían en la valoración estética de perfiles por dos grupos distintos de observadores, en dos momentos diferentes: un momento prequirúrgico y otro momento posquirúrgico, tanto para pacientes de Clase II como Clase III.

El otro objetivo de este estudio fue determinar la existencia o no de diferencias en la apreciación del incremento estético percibida por un grupo entrenado para tal fin y el grupo de personas no entrenadas.

Debido a los requerimientos estéticos por parte de la sociedad actual, surge la importancia de establecer cuál es la percepción estética por parte de la población general y de un grupo de ortodontistas, así como establecer si existen diferencias entre la valoración estética percibida por ambos grupos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para nuestro estudio empleamos una muestra constituida por un total de 32 pacientes divididos en dos grupos en función de la clase esquelética que presentaban al inicio: un grupo de Clase II formado por 16 pacientes, y un segundo grupo constituido por 16 pacientes de Clase III.

La distribución en función del sexo se correspondió con un total de 13 hombres y 19 mujeres. En la tabla 1 se muestra la distribución detallada de la muestra.

**Tabla 1. Distribución de la muestra empleada en función del sexo y de la clase esquelética**

	Hombre	Mujer	Total
Clase II	5	11	16
Clase III	8	8	16
Total	13	19	32



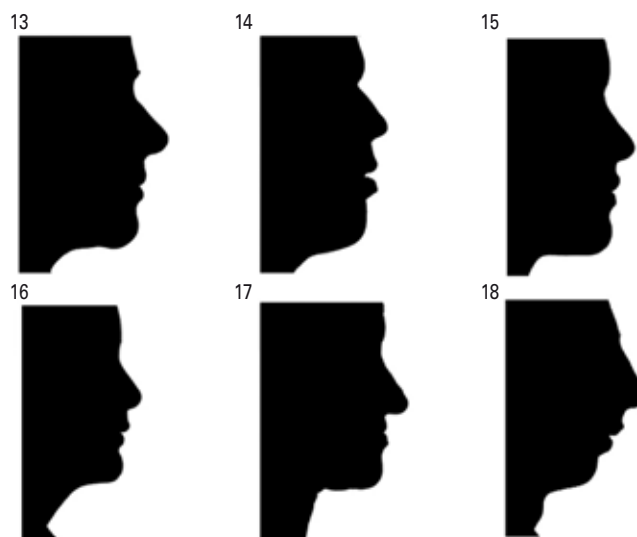
**Figura 3.** Ejemplo de los perfiles obtenidos mediante el tratamiento informático de las imágenes. Arriba a la izquierda, paciente de Clase II en el momento prequirúrgico; a la derecha, misma paciente una vez finalizado el caso. Abajo a la izquierda, perfil de paciente de Clase III prequirúrgico; a la derecha, misma paciente tras el tratamiento ortodóncico/quirúrgico.

Se tomó a todos los pacientes de la muestra fotografías faciales de perfil derecho (utilizando una cámara fotográfica digital Canon EOS 450D), así como telerradiografías laterales de cráneo, todo ello situando al paciente en posición natural de la cabeza<sup>1,24</sup> y en RC<sup>25</sup>.

Los registros fueron tomados al inicio del tratamiento, en el momento previo a la cirugía ortognática, una vez realizada la descompensación ortodóncica del caso, y en un momento posquirúrgico, una vez retirada la aparatología ortodóncica y finalizado el caso, eliminándose por tanto cualquier inflamación existente a consecuencia de dicha cirugía.

Las imágenes de perfil obtenidas de los registros tomados a los pacientes fueron tratadas digitalmente con el programa Adobe Photoshop CSE Extended® versión 10.0 para Mac, para obtener así una serie de imágenes del perfil de cada paciente en negro, y poder valorar la estética del perfil sin la distorsión de cualquier otro tipo de variables cualitativas, como el pelo o los ojos, que pudieran desvirtuar la percepción de la estética del perfil (Fig. 3).

Estas imágenes fueron incluidas en una presentación de PowerPoint tras ser aleatorizadas, sin que existiera ninguna




**Figura 4.** Diapositiva con seis de los perfiles mostrados a los observadores.

relación entre el momento pre y posquirúrgico de cada paciente. En la figura 4 aparece una de las diapositivas mostradas a los observadores con una serie de perfiles. La presentación se mostró a un total de 20 observadores pertenecientes a dos grupos distintos:

- Un grupo de población no entrenada en la valoración de la estética facial: para lo cual se utilizó a alumnos de Odontología, sin conocimientos específicos de esta materia (n = 10), distribuidos en cinco mujeres y cinco hombres, con edades comprendidas entre 20-24 y una media de edad de 21,0 años.
- Un segundo grupo de profesionales del ámbito de la ortodoncia, todos ellos con conocimientos teóricos y prácticos en la planificación facial de pacientes con necesidades de tratamiento de las maloclusiones mediante cirugía ortognática (n = 10), distribuidos en tres hombres y siete mujeres, con edades comprendidas entre 25-32 años, con una media de edad de 27,6 años.

Al inicio de la presentación se incluyó una diapositiva con seis perfiles que no fueron tenidos en cuenta al realizar la estadística, y cuya finalidad fue la de familiarizar a los observadores con el método de evaluación que se iba a emplear, a modo de control. Cada perfil fue mostrado durante 20 s a los observadores. En este tiempo, los observadores debían valorar estéticamente cada uno de los perfiles en una escala analógica visual de Likert<sup>26</sup> graduada del 1-5, asignando el valor 1 al perfil valorado como muy malo, 2 malo, 3 bueno, 4 muy bueno, y 5 excelente<sup>27,28</sup> (Fig. 5). Asimismo, se les pidió que determinaran si los perfiles les parecían de pacientes femeninos o masculinos, la clase esquelética de cada uno de ellos, así como los criterios



Nombre: \_\_\_\_\_

N.º muestra:   
 Grupo:

Por favor, clasifique los perfiles que va a ver a continuación en función del grado de la maloclusión que estéticamente aprecie (en Clase I, II o III). Valore si es hombre o mujer. Rodee con un círculo en la escala visual el grado de atractivo que tiene cada perfil, siendo 1 nada y 5 máximo. Marque qué rasgo/s de los propuestos es el determinante para la valoración (excepto valores 3).

**PERFIL 1:**

Hombre: <input type="checkbox"/>	Clase I: <input type="checkbox"/>	Valoración estética	<input type="checkbox"/> Mentón/mandíbula	<input type="checkbox"/> Nariz
Mujer: <input type="checkbox"/>	Clase II: <input type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/> Maxilar	<input type="checkbox"/> Labio superior
NS/NC: <input type="checkbox"/>	Clase III: <input type="checkbox"/>	1 2 3 4 5	<input type="checkbox"/> Gap interlabial	<input type="checkbox"/> Labio inferior
			<input type="checkbox"/> Ángulo nasolabial	<input type="checkbox"/> Altura facial inferior

**Figura 5.** Encuesta facilitada a los observadores para la valoración estética de los perfiles.

**Tabla 2.** Valores medios y rangos de valoración estética de ambos grupos

Grupo	Media población general	Rango población general	Media ortodoncia	Rango ortodóncico
Clases II Pre	1,65	1,08-2,82	1,56	1,00-2,82
Clases II Post	2,29	1,36-3,00	2,56	1,27-4,10
Clases III Pre	1,45	1,10-1,82	1,46	1,08-2,09
Clases III Post	2,27	1,55-3,27	2,69	1,75-4,42

**Tabla 3.** Significación estadística en la comparación entre las medias pre y posquirúrgicas

(I) Estado	(J) Estado	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	IC 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Post	Pre	0,92212*	0,13707	0,000	0,5872	1,2571

estéticos faciales que les había motivado a emitir el juicio de «valoración estética»<sup>27,28</sup>.

Una vez obtenidos los datos, se analizó estadísticamente la valoración estética de cada uno de los perfiles, así como los parámetros considerados como más y menos estéticos, y su relación con la planificación quirúrgica para cada tipo de maloclusión.

Se comprobó del mismo modo la concordancia intraobservador mediante el índice  $\kappa$ , repitiendo la encuesta a los observadores transcurridos 30 días de la primera observación.

Para la comparación entre los grupos se usó el test de la t de Student y el análisis de la varianza (*analysis of variance* [ANOVA] de un factor). Para el tratamiento estadístico de los datos se empleó el programa informático SPSS v. 15.0 para Windows.

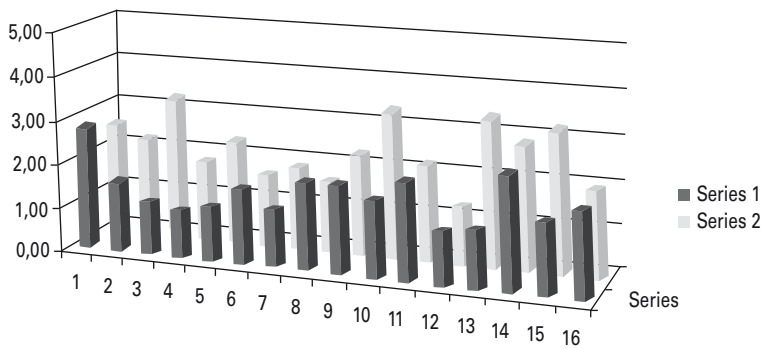
## RESULTADOS

Al analizar las diferencias entre los valores medios aportados por parte de ambos grupos, obtuvimos que las medias entre ellos no fueron estadísticamente significativas, aunque debemos destacar que el grupo de ortodoncistas presentó

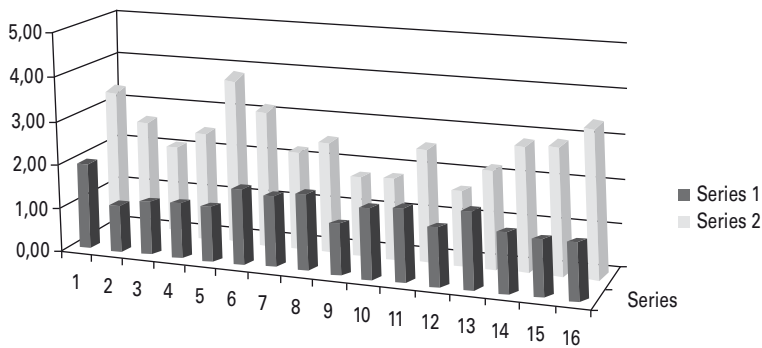
un mayor rango de valoración con una escala mayor de puntuación para los más estéticos y menor para los menos estéticos. Estos valores se muestran en la tabla 2.

La comparación de las medias de los valores estéticos iniciales con respecto a los valores finales mostró un aumento de dichos valores en los perfiles posquirúrgicos. La valoración estética de los perfiles tanto de las Clases II como de las Clases III se incrementó en el momento posquirúrgico con respecto al prequirúrgico, de modo que la diferencia entre las medias de la valoración estética para los perfiles pre y posquirúrgicos resultó estadísticamente significativa, como se muestra en la tabla 3, analizando de forma conjunta la valoración tanto de la población general como de los ortodoncistas.

Estos resultados serían esperables inicialmente en el tratamiento quirúrgico, pero en el momento en que se analizan de forma independiente los incrementos en la valoración estética de cada uno de los perfiles mostrados (Figs. 6 y 7) obtenemos que, para dos de los perfiles de Clase II (los perfiles 1 y 16, Fig. 6), la valoración estética inicial y final resulta bastante similar, no siendo valorado, por tanto, por los observadores el cambio estético. Sin



**Figura 6.** Gráfico de las valoraciones estéticas para los pacientes de Clase II. Se muestra la valoración media para los 16 perfiles de Clase II, en el momento prequirúrgico (serie 1, gris oscuro) y en el posquirúrgico (serie 2, gris claro).



**Figura 7.** Gráfico de las valoraciones estéticas para los pacientes de Clase III. Se muestra la valoración media para los 16 perfiles de Clase III, en el momento prequirúrgico (serie 1, en gris oscuro) y en el posquirúrgico (serie 2, en gris claro).

embargo, cabe destacar el hecho de que los perfiles fueron mostrados de modo aleatorio, sin que existiese ninguna relación entre los perfiles pre y posquirúrgicos del mismo paciente, puesto que el objetivo del estudio fue determinar la apreciación estética subjetiva por parte de los observadores de cada uno de los perfiles, para así poder determinar los rasgos considerados como más estéticos.

Al comparar los valores medios de la valoración estética inicial de las Clases III ( $x = 1,45$ ) observamos como ésta fue menor que para las Clases II ( $x = 1,60$ ), estando los rangos comprendidos entre 1,26-1,95 para las Clases III, y entre 1,91-2,82 para las Clases II.

El rango de valoración estética de los 10 perfiles evaluados como «más estéticos» oscilaba entre 3,87-2,87. El 50% de estos perfiles eran posquirúrgicos de Clase II y el 50% posquirúrgicos de Clase III.

El rango de valoración estética de los 10 perfiles evaluados como «menos estéticos» osciló entre 1,04-1,22. El 60% de estos perfiles eran prequirúrgicos de Clase II y el 40% prequirúrgicos de Clase III.

Sin embargo, a pesar de que el 60% de los 10 perfiles peor valorados correspondían a perfiles de Clase II prequirúrgicos, los valores más bajos se obtuvieron para los perfiles de Clase III.

Las características estéticas de este grupo coincidieron en que se trataba de perfiles cóncavos o birretrusivos.

En la misma línea, el incremento estético determinado por los observadores fue mayor en los perfiles de Clase III, siendo éste de 1,07 puntos, frente al incremento en el grupo de Clase II de 0,78 puntos.

De los resultados para la concordancia intraobservador mediante el índice  $\kappa$  se obtuvieron valores aceptables en dicha concordancia.

## DISCUSIÓN

Los profesionales dentales y la población común perciben la estética del perfil de forma diferente<sup>29-32</sup>. En cuanto a la diferencia existente en la valoración de la estética de los perfiles por parte de los diferentes grupos de observadores, nuestros resultados están en concordancia con los de Shaw, et al.<sup>33</sup> y los de Prah Andersen<sup>34</sup>, quienes informaron que los profesionales dentales están condicionados por su formación, lo que les lleva a percibir con un sentido excesivamente crítico cualquier desviación de la norma.

En el estudio que realizamos comparamos la opinión de un grupo de profesionales ortodoncistas con un grupo de población no entrenado, obteniendo resultados más precisos en el grupo de ortodoncistas. Este grupo es capaz de discernir rasgos estéticos coincidentes con las normas de estética facial de aquellos parámetros alejados de dicha norma, valorando de forma más precisa cada uno de los perfiles que el grupo de población no entrenada. Este último grupo mostró un menor criterio para evaluar los perfiles,

asignando puntuaciones sensiblemente inferiores al grupo de ortodoncistas, tanto para los perfiles prequirúrgicos como para aquellos que habían sido sometidos a cirugía ortognática y cumplían las normas clínicas. A pesar de dicha puntuación, los pacientes operados obtuvieron valoraciones superiores a los perfiles prequirúrgicos.

En el estudio de Tsang, et al.<sup>35</sup> se mostraba como los especialistas eran más críticos y percibían mejor los cambios producidos entre el momento final con respecto al inicial que la población general, resultados en concordancia con los obtenidos en nuestro estudio.

Giddon<sup>36</sup> afirmó que los ortodoncistas debían establecer metas estéticas que deben estar en correlación con los estándares de la población para un determinado momento, en función de los cánones de estética facial de este tiempo.

Por este motivo, en nuestro estudio consideramos de gran importancia el hecho de conocer la opinión por parte de una serie de observadores, muestra representativa tanto de la población general como de un sector de población entrenado para detectar los parámetros considerados como «muy estéticos» y «poco estéticos» (el grupo de ortodoncistas). Esto serviría, además, para conocer los cánones de belleza actuales, donde se tiende a preferir perfiles algo más protrusivos y bien equilibrados en todas sus proporciones tanto sagitales como verticales.

Farrow, et al.<sup>37</sup> expusieron que la población general tendía a mostrar una mayor preferencia por perfiles rectos más que los ortodoncistas. Por el contrario, McKoy-White, et al.<sup>38</sup> obtuvieron que los ortodoncistas preferían los perfiles más planos que la población general.

Diversos estudios han descrito aquellos rasgos considerados particularmente atractivos<sup>10</sup>. Los labios se consideran la llave del tercio facial inferior<sup>39</sup>. Se considera que unos labios rellenos y bien definidos aportan aspecto de juventud, salud y atractivo facial<sup>39,40</sup>. Con la edad, los labios comienzan a adelgazarse, dando un aspecto envejecido al perfil<sup>41</sup>. La sociedad actual valora positivamente los perfiles adultos que aparentan juventud, considerándolos particularmente atractivos<sup>42</sup>. Existe una tendencia por parte de la población a considerar especialmente atractivos aquellos perfiles con unos labios protrusivos, tanto para perfiles masculinos como femeninos<sup>43,44</sup>.

El hallazgo de valoraciones similares para determinados perfiles prequirúrgicos de Clase II en comparación con los valores posquirúrgicos mostrarían una mayor tolerancia estética por parte de la población a las Clases II. Cassidy, et al.<sup>45</sup> mostraban que los pacientes adultos de Clase II división 1 que eran considerados como *borderline* entre la cirugía ortognática o el camuflaje ortodóncico no encontraban diferencias significativas en la satisfacción con la mejora de

su perfil con las dos opciones terapéuticas. Estos autores sugerirían, por tanto, que el tratamiento ortodóncico por sí solo resultaría más apropiado y conservador para muchos de los pacientes de Clase II *borderline*.

Shelly, et al.<sup>27</sup> mostraron en los resultados de su estudio la importancia de la base esquelética en el planteamiento de las decisiones quirúrgicas. De hecho, aconsejan a aquellos que basan la gravedad de las maloclusiones en criterios dentales, como el resalte<sup>46</sup>, que deben incluir también criterios esqueléticos para poder establecer así la gravedad de los problemas dentofaciales.

Las valoraciones estéticas de los 10 perfiles considerados como los más estéticos en nuestro estudio resultaron ser bajas con respecto a la escala proporcionada que comprendía del 1-5, teniendo en cuenta que se trata de los perfiles mejor valorados. El hecho de que no existan diferencias en relación a la clase esquelética inicial muestra que con la cirugía se han corregido aquellos rasgos propios de la maloclusión inicial, resultando estos perfiles valorados estéticamente como si fueran patrones normoclusivos.

Las características comunes a estos perfiles mejor valorados se basaban en la armonía de los tejidos blandos, analizándolos con respecto a la vertical verdadera. Eran perfiles ligeramente protrusivos, o rectos.

Con respecto a los perfiles peor valorados, las características estéticas comunes de este grupo coincidieron en que se trataba de perfiles cóncavos o birretrusivos, siendo los de Clase III aquellos que obtuvieron valoraciones más negativas, a pesar de que la mayoría de los perfiles peor valorados correspondían a pacientes prequirúrgicos de Clase II.

La tendencia actual es a preferir perfiles tendentes a rectos en oposición a los perfiles excesivamente retrognáticos o prognáticos<sup>47,48</sup>. En nuestro estudio se obtienen resultados similares. Los perfiles mejor valorados estéticamente correspondían a aquellos perfiles más rectos o ligeramente biprotrusivos, mientras que los peor valorados fueron aquellos de Clase III prequirúrgica, con retrognatismo maxilar.

Esto muestra la tendencia actual por parte de la población, tanto población general no entrenada como por los profesionales, a preferir unos perfiles armónicos, que cumplen las proporciones estéticas ideales. Los perfiles birretrusivos, o con retrognatismo unimaxilar (maxilar o mandibular) son considerados como poco estéticos, prefiriéndose perfiles rectos con tendencia a una leve protrusión labial y una adecuada proyección del mentón.

Los observadores se mostraron más tolerantes en cuanto a la valoración estética de los perfiles de Clase II prequirúrgicos con respecto a los posquirúrgicos. La apreciación de los perfiles posquirúrgicos resultó ser similar para ambos

grupos, tanto de Clase II como de Clase III, alcanzándose valores estéticos positivos de normalidad.

## CONCLUSIONES

- Existe diferencia estadísticamente significativa entre la percepción en el análisis estético por parte de los observadores teniendo en cuenta la diferencia entre las medias de «valoración estética» pre y posquirúrgicas. El grupo de observadores valoró más positivamente el grupo posquirúrgico, apreciando los rasgos faciales del perfil como más armónicos y equilibrados.
- La percepción media de los observadores resultó baja, incluso en los casos considerados como más estéticos, lo que indica que ni en el estado prequirúrgico ni en el posquirúrgico de Clases II ni III se perciben los perfiles como muy estéticos.
- No existen diferencias significativas en cuanto a la percepción de perfiles más o menos estéticos con relación a la clase esquelética. Sin embargo, el valor medio total fue menor para los perfiles de Clase III prequirúrgicos.
- El incremento estético resulta más valorado en los pacientes de Clase III intervenidos mediante cirugía ortognática.
- Determinados perfiles de Clase II valorados en el momento prequirúrgico obtuvieron valores considerados como normales, lo que indicaría que la población es más tolerante estéticamente con los pacientes de Clase II, siendo las Clases III observadas como más llamativas o alarmantes socialmente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Farkas LG, Katic MJ, Hreczko TA, Deutsch C, Munro IR. Anthropometric proportions in the upper lip-lower-chin area of the lower face in young white adults. *Am J Orthod.* 1984;86(1):52-60.
2. MacGregor F. Social and psychological implications of dentofacial disfigurement. *Angle Orthod.* 1970;40:231-3.
3. Jacobson A. Psychological aspects of dentofacial esthetics and orthognathic surgery. *Angle Orthod.* 1984;4:19-35.
4. Kuroda S, Sugahara T, Takabatake S, Taketa H, Ando R, Takano-Yamamoto T. Influence of anteroposterior mandibular positions on facial attractiveness in Japanese adults. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2009;135(1):73-8.
5. Hall D, Taylor RW, Jacobson A, Sadowsky L, Bartolucci A. The perception of optimal profile in African Americans versus white Americans as assessed by orthodontists and the lay public. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2000;118:514-25.
6. Langlois JH, Roggman LA. Attractive faces are only average. *Psychol Sci.* 1990;1:115-21.
7. Langlois JH, Roggman LA, Musselman L. What is average and what is not average about attractive faces? *Psychol Sci.* 1994;4:214-20.
8. Perrett DI, May KA, Yoshikawa S. Facial shape and judgement of female attractiveness. *Nature.* 1994;368:239-42.
9. Peck H, Peck S. A concept of facial esthetics. *Angle Orthod.* 1970;40:284-318.
10. Berneburg M, Dietz K, Niederle C, Göz G. Changes in esthetics standards since 1940. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2010;137:450.e1-e9.
11. Fischer R. Aesthetics and the biology of the fleeting moment. *Perspect Biol Med.* 1965;8:210-7.
12. Goldwyn RM. The face and the psyche, a Greek concept. *Plast Am Reconstruct Surg.* 1966;38:270-1.
13. Wilson WL. A critical analysis of orthodontic concepts and objectives. *Am J Orthod.* 1957;43:891-918.
14. Feingold A. Good-looking people are not what we think. *Psychol Bull.* 1992;111:304-41.
15. Thompson L, Malmberg J, Goodell N, Boring R. The distribution of attention across a talker's face. *Discourse Process.* 2004;38:145-68.
16. Shimomura T, Loi H, Nakata S, Counts AL. Evaluation of well-balanced lip position by Japanese orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2011;139:e291-7.
17. Mizumoto Y, Deguchi T, Fong KWC. Assessment of facial golden proportions among Young Japanese women. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2009;136:168-74.
18. Fernández-Riveiro P, Suárez-Quintanilla D, Smyth-Chamosa E, Suárez-Cunqueiro M. Linear photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2002;122(1):59-66.
19. Moorrees CFA, Kean M. Natural head position, a basic consideration in the interpretation of cephalometric radiographs. *Am J Phys Anthropol.* 1958;16:213-34.
20. Spradley FL, Jacobs JD, Crowe DP. Assessment of the anteroposterior soft-tissue contour of the lower facial third in the ideal young adult. *Am J Orthod.* 1981;79(3):316-25.
21. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1993;103:299-312.
22. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part II. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1993;103:395-411.
23. Arnett GW, Jelic JS, Kim J, et al. Soft tissue cephalometric analysis: diagnosis and treatment planning of dentofacial deformity. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1999;116(3):239-53.
24. Lundström A, Lundström F. Natural head position as a basis for cephalometric analysis. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1992;101:244-7.
25. Dawson PE. Optimum TMJ condyle position in clinical practice. *Int J Periodont Restor Dent.* 1985;3:11-31.
26. Likert R. A technique for the measurement of attitudes. *Arch Psychol.* 1932;140:1-55.
27. Shelly AD, Southard TE, Southard KA, et al. Evaluation of profile esthetic change with mandibular advancement surgery. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2000;117:630-7.
28. Dongieux J, Sassouni V. The contribution of mandibular positioned variation to facial esthetics. *Angle Orthod.* 1980;50:334-9.
29. Prah-Anderson B, Boersma H. Perception of dentofacial morphology by layperson, general dentist, and orthodontist. *J Am Dent Assoc.* 1979;98:209-12.
30. Kerr WJS, O'Donnell JM. A panel perception of facial attractiveness. *Br J Orthod.* 1990;17:299-304.
31. Bell R, Kiyak HA, Joondeph DR, McNeil WR, Wallen TR. Perceptions of facial profile and their influence on the decision to undergo orthognathic surgery. *Am J Orthod.* 1985;88:323-32.
32. Foster EJ. Profile preference among diversified groups. *Am J Orthod.* 1973;63:34-40.
33. Shaw WC, Lewis HG, Robertson NR. Perception of malocclusion. *Br Dent J.* 1975;138:211-6.
34. Prah-Anderersen B. The need for orthodontic treatment. *Angle Orthod.* 1978;48:1-9.
35. Tsang ST, McFadden LR, Wiltshire WA, Pershad N, Baker AB. Profile changes in orthodontic patients treated with mandibular advancement surgery. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2009;135:66-72.
36. Giddon DB. Through the looking glasses of physicians, dentists and patients. *Perspect Biol Med.* 1983;26:451-6.
37. Farrow AL, Zarrinnia K, Azizi K. Bimaxillary protrusion in black Americans – An esthetic evaluation and the treatment considerations. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1993;110:431-8.
38. McKoy-White J, Evans CA, Viana G, Anderson NK, Giddon DB. Facial profile preferences of black women before and after orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006;129:17-23.
39. Maloney BP. Cosmetic surgery of the lips. *Facial Plast Surg.* 1996;12:265-78.
40. Byrne PJ, Hilger PA. Lip augmentation. *Facial Plast Surg.* 2004;20:31-8.
41. Johnston VS. Mate choice decisions: the role of facial beauty. *Trends Cogn Sci.* 2006;10:9-13.
42. Jones D. Sexual selection, physical attractiveness and facial neoteny. *Curr Anthropol.* 1995;36:723-48.
43. Deutsch FM, Zalenski CM, Clark ME. Is there a double standard of aging? *J Appl Soc Psychol.* 1986;16:771-85.
44. McKelvie SJ. Effects of feature variations on attributions for schematic faces. *Psychol Rep.* 1993;73:275-88.
45. Cassidy DW, Herbosa EG, Rotskoff KS, Johnston LE. A comparison of surgery and orthodontics in "borderline" adults with Class II, Division 1 malocclusions. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1993;104:455-70.
46. Tulloch JF, Phillips C, Koch G, Proffit WR. The effect of early intervention on skeletal pattern in Class II malocclusion: a randomized trial. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1997;111:391-9.
47. De Smit A, Dermout L. Soft tissue profile preference. *Am J Orthod.* 1984;86:67-73.
48. Kerr WJ, O'Donnell JM. Panel perception of facial attractiveness. *Br J Orthod.* 1990;17:299-304.