

Percepción estética de la sonrisa con respecto a la inclinación del incisivo central superior

Aesthetics perception of smile regarding the inclination of the upper central incisor

Cynthia Malquichagua Veramendi^{1,a}, Carlos Liñán Durán^{2,b,c}, Katty Ríos Villasis^{3,b}

RESUMEN

Objetivos: Determinar la correlación de la percepción estética de la sonrisa y la inclinación del incisivo central superior entre pacientes y estudiantes del último año de la Universidad San Martín de Porres (USMP). **Material y métodos:** Estudio descriptivo, observacional, transversal y prospectivo. La muestra estuvo constituida por 100 personas (50 estudiantes y 50 pacientes) que acudieron a la Clínica Especializada de Odontología de la USMP, entre los 18 y 35 años de edad. Se les mostró 3 fotografías de una mujer (22 años de edad) de perfil sonriendo, que fueron evaluadas por un juicio de expertos. Dichas fotografías, fueron manipuladas mediante el programa de software de edición de imágenes Adobe Photoshop (Adobe Photoshop CS6 Versión 13.0.1) para simular inclinaciones de +15° labial, 0° inicial (buena inclinación del incisivo superior según evaluación cefalométrica), -15° lingual. El valor de la percepción de las diferentes fotografías fue determinado mediante una escala visual análoga (EVA). **Resultados:** Se encontró que la inclinación inicial (0° grados) del incisivo central superior, en una vista de perfil, es percibida agradable para los pacientes y estudiantes consultados de la USMP ($p < 0,05$). No existió asociación estadísticamente significativa según el sexo del encuestado ($p > 0,05$). **Conclusiones:** Existe una alta correlación entre la percepción estética de la sonrisa y la inclinación del incisivo central superior en pacientes y estudiantes del presente estudio.

PALABRAS CLAVE: Percepción, estética dental, incisivo. (DeCS, BIREME)

¹ Facultad de Odontología, Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú.

² Sociedad Peruana de Ortodoncia. Lima, Perú.

³ Facultad de Estomatología, Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Lima, Perú.

^a Cirujano Dentista.

^b Magister en Estomatología.

^c Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

SUMMARY

Objectives: To determine the correlation of esthetics perception of the upper incisor inclination the patients and the last undergraduate students at the Universidad San Martín de Porres (USMP). **Methods:** Descriptive, observational, cross-sectional and prospective studies. The sample consisted of 100 persons (50 students and 50 patients) between 18 and 35 years old, who were attended in the specialized dental clinic at USMP. Three profile smile photographs was showed about a woman (22 years old) which was evaluated by an expert judges, each photographs was altered using a image editing software program Adobe Photoshop (Adobe Photoshop CS6 Version 13.0.1) to simulate inclinations of +15° labial, 0° initial, -15° lingual). The value perception of the different photographs was determined by a visual analog scale (VAS). **Results:** Initial inclination (0° degrees) of the upper incisors in a profile view is perceived pleasant for patients and last undergraduate students at the USMP ($p < 0.05$). No statistically significant association by sex of the respondent ($p > 0.05$). **Conclusions:** There is a high correlation between the aesthetic perception of the smile and the inclination of upper incisors in patients and students.

KEYWORDS: Perception, esthetics dental, incisor. (MeSH, NLM)

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el atractivo facial juega un rol importante en la interacción social. Esto influye en el éxito de atracción al sexo opuesto, las oportunidades de relacionarse, evaluaciones de personalidad, el rendimiento y las perspectivas de empleo (1). En la adaptación psicosocial, las personas con sonrisas hermosas son consideradas más atractivas, más inteligentes y más populares con respecto al sexo opuesto (2).

La percepción de la belleza facial es multifactorial, con fundamento genético, ambiental y cultural. Es también valorada y clasificada de manera similar con respecto a la edad, género, origen étnico y estatus social. De tal manera que varía de persona en persona y está influenciada por las experiencias personales y el entorno social (3). Por tal motivo, la percepción fue definida como el proceso por el cual los patrones de estímulos ambientales están organizados e interpretados, esto puede ser influenciado por una variedad de factores físicos, fisiológicos y sociales (4).

El atractivo facial y el atractivo de la sonrisa parecen estar firmemente relacionados entre sí. El hecho es que en la interacción social, la atención se dirige principalmente hacia la boca y los ojos del hablante. Como la boca es el centro de la comunicación en la cara, la sonrisa juega un papel importante en la expresión facial y la apariencia (1).

La sonrisa es una de las más importantes expresiones faciales, y también es indispensable expresando términos de simpatía, aprobación y aprecio (5). Una sonrisa estética es el resultado de la interacción de los componentes de la sonrisa y requiere una comprensión de los principios que se manejan entre los dientes y los tejidos blandos (6). Está legítimamente considerada como un valioso medio no verbal de comunicación social y un importante criterio del atractivo facial (7).

Una sonrisa estética requiere una integración perfecta de la composición facial y la composición dental. La composición facial incluye los tejidos duros y blandos de la cara. La composición dental se refiere más específicamente a los dientes y a su relación con los tejidos gingivales (8).

Los incisivos maxilares, cuando son mostrados, deberían ser considerados como una parte de la cara, tanto desde una perspectiva frontal como lateral. El diagnóstico contemporáneo ortodóntico incluye la evaluación de la exposición de incisivos maxilares en una vista frontal. De perfil, sin embargo, los incisivos maxilares típicamente no son evaluados con respecto a su relación con la cara (9).

La inclinación de la corona se refiere a una inclinación labiolingual o bucolingual del eje largo del mismo, no a la inclinación del eje largo de todo el diente (10).

La importancia de la inclinación del incisivo es central para el diagnóstico y tratamiento ortodóntico (11,12). Además de jugar un importante papel funcional en la determinación de la estabilidad de la sobremordida, corregir su inclinación contribuye a la apariencia del atractivo facial. Así, una diversidad de inclinaciones del incisivo influye en una variedad de aspectos, incluyendo: la estética, la autopercepción del paciente, la función, la estabilidad y la fonética (11,13).

El propósito del presente estudio fue evaluar la percepción de la sonrisa con respecto a la inclinación de los incisivos superiores en pacientes y estudiantes de pregrado de la Universidad San Martín de Porres (USMP).

MATERIAL Y MÉTODOS

Este es un estudio descriptivo, observacional, transversal, prospectivo. La muestra fue escogida por conveniencia y consistió en 100 personas: 50 pacientes que acudieron al área de diagnóstico de la Clínica Especializada de Odontología de la USMP y 50 estudiantes del último año (5to) de Odontología, de la USMP cuyo rango de edad de ambos grupos fue de 18 a 35 años.

La fotografía del rostro de una mujer de 22 años de edad, fue evaluada y elegida por un juicio de expertos, conformado por docentes de postgrado de ortodoncia de la USMP, quienes determinaron un rostro estéticamente aceptable para ser fotografiado.

La modelo cumplió con una buena inclinación del incisivo central superior según la evaluación cefalométrica. Se tomó dicha inclinación como referencia para hacer las modificaciones respectivas del incisivo central superior con fines del presente estudio. Se determinó que esa inclinación sea de 0° y a partir de ese valor se incrementó y disminuyó en 15° la inclinación.

Se realizaron las tomas fotográficas utilizando una cámara Nikon D3100 apoyada sobre un trípode. La paciente fue fotografiada sentada a una distancia de 30 cm de la pared de fondo azul; y de ésta posición a 1 m de la cámara fotográfica, con el rostro de perfil durante la sonrisa y el plano de Frankfort paralelo al piso. En éstas fotografía se realizó la variación en la inclinación del incisivo central superior según las

variaciones establecidas. Se empleó el programa Adobe Photoshop (Adobe Photoshop CS& Versión 13.0.1 x 64). Se obtuvieron 3 fotografías con



Figura 1. Inclinación normal del incisivo superior.



Figura 2. Inclinación vestibularizada de los incisivos superiores.



Figura 3. Inclinación palatinizada del incisivo central superior.

variaciones de -15° , 0° , $+15^{\circ}$. Y luego fueron impresas en papel blanco tamaño A4 con una resolución de 300 DPI.

Las 3 imágenes se colocaron de forma aleatoria y fueron examinadas por un periodo de tiempo de 1 minuto por cada persona, pidiéndoles que contesten cuál de las 3 imágenes les parece más agradable y que la califiquen en una escala visual analógica (EVA) de 0 a 10 cm, siendo los extremos “muy agradable” y “poco agradable”.

RESULTADOS

En el presente estudio se encuestaron a 50 pacientes y 50 estudiantes; de los cuales el 41% pertenecieron al sexo masculino y el 59% al sexo femenino. La edad promedio de los participantes fue de $23,56 \text{ años} \pm 4,33$; siendo la edad mínima 18 años y la edad máxima 35 años.

En la evaluación de la percepción estética de la sonrisa con respecto a la inclinación del incisivo

Tabla 1. Percepción estética de la sonrisa con respecto a la inclinación del incisivo central superior, evaluada por pacientes de la Clínica Especializada Odontológica de la USMP.

	Inclinación del incisivo central superior (%)			<i>p-value</i>
	Inicial	Vestibular	Palatinizado	
Muy agradable	21	4	16	0,458
Poco agradable	5	2	2	

Prueba de Chi- cuadrado; $p < 0,05$.

Tabla 2. Percepción estética de la sonrisa con respecto a la inclinación del incisivo central superior evaluada por los estudiantes del último año de odontología de la USMP.

	Inclinación del incisivo central superior (%)			<i>p-value</i>
	Inicial	Vestibular	Palatinizado	
Muy agradable	28	1	8	0,548
Poco agradable	8	1	4	

Prueba de Chi- cuadrado; $p < 0,05$.

superior realizada por los pacientes, se obtuvo en la categoría “muy agradable”: 21% para una inclinación inicial, 4% para una inclinación vestibular y 16% para una inclinación palatinizada del incisivo central superior; mientras que en la categoría “poco agradable” se obtuvo: 5%, 2% y 2% respectivamente para la inclinación inicial, vestibular y palatinizada respectivamente. No existiendo asociación estadísticamente significativa entre la percepción estética de la sonrisa y la inclinación del incisivo central superior en pacientes de la USMP. (Chi-cuadrado; $p > 0,05$) (Tabla 1).

De acuerdo a la percepción estética de la sonrisa con respecto a la inclinación del incisivo central superior evaluado por estudiantes del último año se obtuvo en la categoría “muy agradable”: 28 % para una inclinación inicial, 1% para una inclinación vestibular y 8% para una inclinación palatinizada; mientras que en la categoría “poco agradable”: 8%, 1% y 4% para la inclinación inicial, vestibular y palatinizada respectivamente. No existió asociación estadísticamente significativa entre la percepción estética de la sonrisa y la inclinación del incisivo central superior evaluado por los estudiantes del último año de la USMP (Chi-cuadrado; $p > 0,05$) (Tabla

2).

La percepción estética de la sonrisa con respecto a la inclinación del incisivo central superior, según sexo del encuestado, fue la siguiente: en el sexo masculino, la percepción en la categoría “muy agradable” fue 18% para una inclinación normal, 2% para una inclinación vestibular y 14% para una inclinación palatinizada. En la categoría “poco agradable” se obtuvo: 5% y 2% para la inclinación inicial y palatinizada, respectivamente. Mientras que para el sexo femenino, la percepción en la categoría “muy agradable” fue: 31%, 3% y 10% para una inclinación inicial, vestibular y palatinizada respectivamente. En la categoría “poco agradable” se encontró: 8%, 3% y 4% para la inclinación inicial, vestibular y palatinizada respectivamente. No existió asociación estadísticamente significativa entre la percepción estética de la sonrisa y la inclinación del incisivo central superior, según sexo del encuestado (Chi-cuadrado; $p > 0,05$) (Tabla 3).

Los resultados mostraron que la percepción estética de la sonrisa (escala cuantitativa) evaluada por los pacientes mostró una valoración de la percepción de $7,17 \text{ cm} \pm 1,56$; mientras que la percepción estética de la sonrisa evaluada por los estudiantes fue de: $6,74 \pm 1,32$. No existió diferencia estadísticamente

Tabla 3. Comparación según el sexo encuestado de la percepción estética de la sonrisa con respecto a la inclinación del incisivo central superior.

		Inclinación de Incisivos Superiores (%)			<i>p-value</i>
		Inicial	Vestibular	Palatinizado	
Masculino	Muy agradable	18	2	14	0,606
	Poco agradable	5	0	2	
Femenino	Muy agradable	31	3	10	
	Poco agradable	8	3	4	

Prueba de Chi- cuadrado; $p < 0,05$.

Tabla 4. Comparación de la percepción estética de la sonrisa (escala cuantitativa) entre pacientes y estudiantes del último año de la USMP.

	Percepción estética de la sonrisa	
	\bar{x} (cm) \pm DS	<i>p-value</i>
Pacientes	$7,17 \pm 1,56$	0,141
Alumnos	$6,74 \pm 1,32$	

Prueba U de Mann-Whitney; $p < 0,05$.

Tabla 5. Correlación de la percepción estética de la sonrisa entre pacientes y estudiantes del último año de odontología de la USMP.

	Nivel de agrado	Evaladores
Nivel de agrado	1,000	0,97
Evaladores	0,97	1,000

Correlación de Spearman; <0;1>

significativamente entre la percepción estética de la sonrisa entre pacientes y estudiantes del último año de la USMP (U de Mann-Whitney; $p>0,05$) (Tabla 4).

Los resultados evidenciaron que existió una alta correlación entre la valoración de los pacientes y los estudiantes del último año de la USMP. (Spearman; $r= 0,97$) (Tabla 5).

DISCUSIÓN

La inclinación del incisivo es fundamental para el diagnóstico y tratamiento ortodóntico. Ghaleb y col. (2) afirman que la inclinación buco-lingual de los incisivos superiores tiene un efecto importante en el atractivo de la sonrisa vista de perfil. Es así como, entre 1948 y 1953 surge por primera vez el concepto de inclinaciones ideales o estándares para incisivos superiores e inferiores (11). Y el año 2003 los análisis se centraron en la planificación del tratamiento de la sonrisa en todas sus dimensiones, donde desde una visión lateral, la inclinación del incisivo era de mucha importancia (2).

Se evaluó la percepción de la sonrisa respecto a la inclinación del incisivo central superior en una vista de perfil utilizando una escala visual análoga (EVA) de 0 a 10 cm, donde se tomó el valor de 0 como “desagradable” y 10 como “agradable”. Este método se utilizó para cuantificar las emociones sobre el impacto estético de la inclinación del incisivo central superior en la sonrisa, siendo una herramienta utilizada en varias investigaciones debido a su simplicidad, evitando el sesgo hacia valores preferidos que se encuentran con escalas numéricas o de intervalo, permitiendo un mejor análisis de la cantidad y permitiendo examinar mejor la importancia de las diferencias en las distribuciones (2,14,15). En el presente estudio se realizó una valoración cuantitativa donde se encontraron que la percepción en pacientes presentó un valor de $7,17 \text{ cm} \pm 1,56 \text{ cm}$; mientras que en los estudiantes se obtuvo una valoración $6,74 \text{ cm} \pm 1,32$. No se encontró diferencias estadísticamente significativas entre la percepción estética de la sonrisa

entre pacientes y estudiantes (U de Mann-Whitney).

En el presente estudio, se utilizaron 3 fotografías y no siluetas. Presentando dichas fotografías algunos distractores como: el cabello, los ojos, la nariz, las cejas, el tono de piel etc., lo que pudo afectar la evaluación. Sin embargo, otros estudios (14,16) incluyen también la presencia de dichos distractores para obtener información verdadera con respecto a la evaluación del atractivo facial. Ghaleb y col. (2) y Cao y col. (5) utilizaron fotografías de perfil similares a las nuestras siendo éstas más importantes, que sólo el atractivo de la condición dental. Se ha demostrado que las fotografías proporcionan calificaciones válidas y reproducibles (4).

Una inclinación normal del incisivo central superior en la sonrisa vista de perfil, fue percibida muy atractiva por los pacientes y estudiantes, teniendo un porcentaje de agrado del 21% y 28% respectivamente; en ambos grupos se demostró que no existió una asociación estadísticamente significativa ($p>0,05$), tablas 1 y 2.

A diferencia del presente estudio, la investigación realizada por Ghaleb y col. (2) encontraron que una inclinación del incisivo central superior de 5° hacia labial, fue considerada muy atractiva por los 3 grupos de evaluadores (dentistas, ortodoncistas y personas comunes) presentando un porcentaje de agrado de 53,33% para los dentistas, 60% para los ortodoncistas y 53 % para las personas comunes.

Por otro lado, encontramos que la investigación realizada por Cao y col. (5), a diferencia del estudio de Ghaleb y col. (2) y el presente, encontraron que una inclinación del incisivo central superior hacia lingual de 5° , fue considerada altamente atractiva por los ortodoncistas y estudiantes teniendo un nivel de aceptación con un puntaje de 77,04 mm y 79,95 mm respectivamente. Así mismo, el estudio realizado por Cao y col. (5) encontraron que una inclinación del incisivo superior de $+15^\circ$ hacia labial fue percibida

como la menos atractiva entre ambos grupo de evaluadores (dentistas y ortodoncistas) presentando bajos niveles de aceptación de 59,91mm y 58,09 mm respectivamente. Sin embargo, el presente estudio encontró que una inclinación del incisivo central superior hacia lingual de -15° fue percibida relativamente agradable por ambos grupos de evaluadores (pacientes y estudiantes) presentando un nivel de agrado de 16% y 8% respectivamente. Así también, Ghaleb y col. (2) encontraron que una inclinación del incisivo central superior hacia lingual de -15° tuvo un nivel bajo de agrado o aceptación de 35,30 mm por los dentistas y 25,79 mm por los ortodoncistas. Mientras que una inclinación del incisivo central superior hacia labial de $+15^\circ$ fue percibida como la menos aceptable por las personas comunes, lo cual es similar al resultado de Cao y col. (5); sin embargo, sólo fue percibida como la menos aceptable por un grupo de evaluadores. Esto puede deberse a que Cao y col. (5) realizaron su estudio en una población china, a diferencia de Ghaleb y col. (2) que efectuaron su investigación en una población del medio oriente y al presente estudio que fue realizado en una población multirracial. Estas diferencias en la percepción, pueden ser debido a la influencia de una variedad de factores tanto físicos, fisiológicos, culturales y sociales. Ambos estudios realizaron su análisis estadístico con una prueba paramétrica de análisis unidireccional de la varianza (ANOVA).

No solo se han realizado estudios respecto a la inclinación de los incisivos superiores, también se encuentran investigaciones respecto a la posición antero-posterior de los mismos y su influencia en la percepción de la sonrisa. Schlosser y col. (14) evaluaron las diferencias con respecto a la preferencia de la posición antero-posterior AP del incisivo central superior en ortodoncistas y personas comunes, mostrando como resultado una preferencia de ambos grupos de evaluadores a una protrusión normal y a movimientos de protrusión de 1 mm a 4 mm del incisivo superior. Estas posiciones fueron percibidas como las más atractivas, a diferencia del movimiento de retrusión que fue percibida como la menos atractiva. Esto puede deberse a que en los movimientos antero-posteriores del incisivo central superior existen ciertos cambios en los tejidos blandos como el labio superior y el ángulo nasolabial que son factores críticos en la apariencia de la cara (15). Sin embargo, en el presente estudio si bien no se evaluó el movimiento antero-posterior del incisivo

central superior, no se llegó a alterar ningún otro factor en la apariencia de la cara, sólo la inclinación de la corona del incisivo superior. Teniendo como resultado que una inclinación del incisivo superior hacia vestibular de $+15^\circ$ fue percibida como la menos agradable por ambos grupos de evaluadores (pacientes y estudiantes) dándole un porcentaje de 4% y 1% respectivamente. Soh y Chew (17) compararon la percepción de los perfiles faciales masculinos y femeninos en una población china, a diferencia del presente estudio que sólo utilizó un perfil femenino. Se podría sugerir realizar el mismo estudio en un perfil masculino también, para comparar las percepciones de las inclinaciones de los incisivos superiores tanto en mujeres como en hombres y tal vez así poder obtener resultados diferentes. Existen resultados contradictorios en la literatura referentes a la evaluación de la relación entre el género y las preferencias del perfil (4).

La presente investigación evaluó la percepción estética de la sonrisa con respecto a la inclinación del incisivo central superior del perfil facial según el sexo del encuestador (hombres y mujeres), si bien se encontró que no hay asociación estadísticamente significativa (Chi-cuadrado; $p>0,05$); se obtuvo un alto nivel de "agrado" hacia una inclinación inicial de 18% para las mujeres y 31% para los hombres, esto indica que existe un patrón similar para la percepción en ambos géneros. Resultado similar encontraron Abu y col. (4) donde se observó que el sexo tuvo una influencia limitada en la percepción del atractivo facial.

Adicionalmente, encontramos también que existió una correlación entre estudiantes y personas comunes, (Spearman; $r= 0,97$). Esto puede deberse a que los pacientes que acuden a la Clínica Especializada de Odontología de la USMP reciben cierta influencia en educación dental, encontrándose en mejor capacidad de discriminar los cambios que puedan existir en las variaciones dentales o faciales. Esto también fue encontrado en el estudio realizado por Soh y Chew (17) donde existió una alta correlación no solo entre estudiantes y personas comunes sino también con los dentistas, lo cual reafirma el estudio de Maple y col. (15).

Se puede concluir que la población estudiada, (multirracial e influenciada por ciertos cánones extranjeros de belleza), tuvo tendencia a preferir

una inclinación del incisivo central superior dentro de ciertos parámetros normales, existiendo también otro porcentaje con preferencia por una inclinación palatinizada de -15° , comparada con la inclinación vestibularizada de $+15^\circ$. Además no se encontró diferencia estadísticamente significativa según sexo en la percepción de la sonrisa con respecto a la inclinación del incisivo central superior en una vista de perfil.

CONCLUSIONES

La inclinación inicial (0° grados) del incisivo central superior en una vista de perfil, fue percibida "agradable" tanto por los pacientes como por los alumnos que formaron parte del estudio. Existiendo una alta correlación entre la percepción estética de la sonrisa e inclinación del incisivo central superior entre pacientes y estudiantes del último año de la USMP. (Spearman; $r=0,97$).

Correspondencia:

Cynthia Malquichagua Veramedi.

Jr. Huanta 898 - Cercado. Lima, Perú.

Correo electrónico: Cynthia_218895@hotmail.com

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Van der Gelda P, Oosterveld P, Van Heck G, Kuijpers-Jagtman AM. Smile Attractiveness: Self-perception and Influence on Personality. *Angle Orthod.* 2007; 77(5):759-65.
2. Ghaleb N, Bouserhal J, Bassil-Nassif N. Aesthetic evaluation of profile incisor inclination. *Eur J Orthod.* 2011; 33(3):228-35.
3. Abu Alhaija ES, Al-Shamsi NO, Al-Khateeb S. Perceptions of Jordanian laypersons and dental professionals to altered smile aesthetics. *Eur J Orthod.* 2011; 33(4):450-6.
4. Abu Arqoub SH, Al-Khateeb SN. Perception of facial profile attractiveness of different antero-posterior and vertical proportions. *Eur J Orthod.* 2011; 33(1):103-11.
5. Cao L, Zhang K, Bai D, Jing Y, Guo Y. Effect of maxillary incisor labiolingual inclination and anteroposterior position on smiling profile esthetics. *Angle Orthod.* 2011; 81(1):121-29.
6. McLeod C, Fields HW, Hechter F, Wiltshire W, Christensen J. Esthetics and smile characteristics evaluated by laypersons. *Angle Orthod.* 2011; 81(2):198-205.
7. Durgekar SG, Naik V. The ideal smile and its orthodontic implications. *World J Orthod* 2010; 11(3):211-20.
8. Bhuvaneshwaran M. Principles of smile design. *J Conserv Dent.* 2010; 13(4):224-32.
9. Andrews WA. Anteroposterior relationship of the maxillary central incisor to the forehead in adult white females. *Angle Orthod.* 2008; 78 (4):662-69.
10. Andrews LF. The six keys to normal occlusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1972; 62(3):296-309.
11. Shah N, Spary DJ, Rock WP. A jig for measuring incisor inclination. *Eur J Orthod.* 2005; 27(3):252-57.
12. Ghahferokhi AE, Elias L, Jonsson S, Rolfe B, Richmond S. Critical assessment of a device to measure incisor crown inclination. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2002; 121(2):185-91.
13. Knösel M, Jung K. On the relevance of "ideal" occlusion concepts for incisor inclination target definition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011; 140(5):652-9.
14. Schlosser JB, Preston CB, Lampasso J. The effects of computer-aided anteroposterior maxillary incisor movement on ratings of facial attractiveness. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005; 127(1):17-24.
15. Maple JR, Vig KWL, Beck FM, Larsen PE, Shanker S.A. comparison of providers' and consumers' perceptions of facial-profile attractiveness. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005; 128(6):690-6.
16. Flores-Mir C, Silva E, Barriga M I, Lagravere M O. Lay person's perception of smile aesthetic in dental and facial view. *J Orthod* 2004; 31(3):204-9.
17. Soh J, Chew MT, Wong HB. A comparative assessment of the perception of Chinese facial profile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;127(6):692-9.

Recibido: 12/04/2013
Aceptado: 05/08/2014