



Estudio descriptivo de los rasgos dentales y faciales en varios pacientes de diferentes clínicas de la ciudad de Medellín

Luis Eduardo Posada*, Augusto Roldán Rúa*
Andrés Gómez Bustamante**, Pablo Valencia Villa**.

Resumen

El propósito de este estudio fue describir la relación que existe entre la forma de la cara, la forma del incisivo central superior derecho (11) y la línea de la sonrisa, en un grupo de personas entre los 18 y 77 años de edad de ambos sexos. Se tomó una muestra de 373 pacientes divididos en dos grupos de edad: Menores de 40 años y de 40 años ó más. Las personas seleccionadas se clasificaron en uno de los tres tipos faciales, mesoprosopo, leptoprosopo y euriprosopo. Se midió clínicamente la altura y el ancho facial utilizando un facialómetro y por medio de percepción visual se evaluó la forma de la cara, la línea de la sonrisa y la forma del 11. Se observó que la línea de sonrisa más frecuente fue la media. Los pacientes con tipo facial leptoprosopo presentaban líneas de sonrisa altas y medias, mientras que los pacientes mesoprosopos tenían líneas de sonrisa más bajas. Al relacionar la línea de sonrisa con el género se encontró que las mujeres presentaban con mayor frecuencia líneas de sonrisa altas, mientras que los hombres tenían líneas de sonrisa bajas. Con respecto a la forma dental del 11, la más frecuente fue la ovalada, seguida de la triangular y por último la cuadrada. Sólo se encontró una concordancia del 50% entre el tipo facial determinado por medio de medidas antropométricas y la percepción visual. Existen otros factores que se deben considerar al momento de restaurar el segmento anterior, diferentes a la forma de la cara y su relación con la forma del incisivo central superior (11) y la línea de la sonrisa. **Palabras clave:** Línea de sonrisa, forma dental, tipo facial.

Abstract

The purpose of this study was to describe the relationship existing between the shape of the face, the shape of the upper right central incisor (11), and the smile line, in a group of the people of both sexes between 18 and 77 years of age. A sample of 373 patients was taken in two age groups: Under 40 years and over or equal to 40 years; with mesoprosopic, leptoprosopic, and euriprosopic facial types. Facial height and width were clinically measured by using a facialometer and by visual perception the shape of the face, the smile line, and the shape of No. 11 were assessed. It was statistically noted that the medium one was the most frequent smile line. The patients with a leptoprosopic facial type showed high and medium smile lines, while those patients with a mesoprosopic facial type had lower smile lines. Upon relating the smile line to gender, it was found that women showed a higher frequency of high smile lines, while men had a low smile lines. Concerning the dental shape of No. 11, the oval shape was most frequently found, followed by a triangular shape, and finally the square one. Only a 50% agreement was found when the facial type was compared as determined by anthropometrical measurements and by visual perception. It might be said that there are other factors that must be taken into consideration at the time of restoring the anterior segment, other than the shape of the face and its relationship to the shape of the upper central incisor (11) and the smile line. Key words: Smile line, tooth shape, facial type.

Introducción

Se han realizado estudios y propuesto esquemas de restauración de dientes que han perdido parte de la estructura dental, que muestran

resultados aplicables sólo para personas de otras etnias.^{1,2} No se conocen estudios que corroboren esos resultados con nuestra población y que puedan por lo tanto ser aplicables a nuestro medio.

* Odontólogo y especialista Prótesis Periodontal C.E.S

** Estudiantes Odontología C.E.S

Berry propuso en 1905 el método de la "relación biométrica", afirmando que la forma externa del incisivo central maxilar invertido se aproxima o es muy similar a la forma de la cara y afirmando además que la amplitud mesiodistal del incisivo correspondía a 1/16 de la amplitud bicigomática.³

Frush y Fisher introdujeron en 1955 el término "Dentogenética" donde describieron el arte, la práctica y la técnica para lograr éxito estético en las restauraciones. Su principal objetivo fue crear una restauración personalizada al paciente teniendo en cuenta factores como el sexo, la edad y la personalidad (Factor SPA). Ellos consideraban que las denticiones femeninas reflejaban superficies lisas, redondeadas y suaves y las masculinas reflejaban vigor y rudeza.⁴

La validez de correlacionar la forma dentaria con la forma y el tamaño facial es ampliamente refutado por investigaciones realizadas con fotografías biométricas estandarizadas; así pues, la forma facial no es determinante de la forma dentaria.³

Brodbelt y Col en 1984⁵ determinaron que no había una relación entre la forma del diente y la forma de la cara, por medio de fotografías biométricas del contorno de la cara invertida superpuesta sobre el contorno del 11 y realizando trazados digitales. Ellos utilizaron una muestra de 81 pacientes de los cuales 51 eran hombres y 30 eran mujeres de varios grupos étnicos, 65 blancos, 9 negros, 5 asiáticos y 2 hispanos. Burchett y Col en 1988⁴ buscaron determinar la edad y el género de 16 pacientes por medio de fotografías clínicas de dientes anteriores, estos autores encontraron que es difícil de estimar correctamente ambos parámetros utilizando únicamente fotografías clínicas. Robbins en el 2000⁶ concluyó que es imposible determinar el género de una persona basado en la forma dental o en la relación de los bordes incisales.

Se realizó un estudio descriptivo para determinar la relación entre el tipo facial, la forma dental, la línea de la sonrisa, la edad y el sexo de las personas, en una población residente en la ciudad de Medellín.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo y comparativo en 373 pacientes con edades comprendidas entre los 18 y 77 años, los cuales se separaron en dos grupos de edad, menores de 40 años y de 40 años ó más. Además debían reunir los siguientes criterios de inclusión: Presentar los seis dientes anteriores superiores, los incisivos centrales superiores (11 y 21) no debían tener restauración de cubrimiento total, ni fractura ni caries activa, ser mayor de 18 años, no presentar ninguna deformidad facial, no presentar ortodoncia en el arco superior y no tener historia de cirugía ortognática. El 49.6% de los sujetos eran mujeres y el 64.1% eran menores de 40 años. (Tabla 1).

EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
< 40	121	118	239
≥ 40	67	67	134
TOTAL	188	185	373

Tabla 1. Distribución de la muestra según grupos étnicos y sexo.

Utilizando Facialómetro (CES-LPH), se registraron las medidas antropométricas de zigomático izquierdo a zigomático derecho y de nasion a gnation (en tejido blando). Por medio del Índice Morfológico Facial de Saller y Miller,⁷ se clasificó el tipo de cara como Euriprosopo, Leptoprosopo o Mesoprosopo. (Tabla 2)

FORMA DE CARA	HOMBRES		MUJERES	
	< 40 años	≥ 40 años	< 40 años	≥ 40 años
Meso	46	22	32	24
Euri	30	21	29	20
Lepto	45	24	57	23

Tabla 2. Distribución de los sujetos de estudio según el tipo facial.

Por medio de percepción visual se determinó el tipo de la línea de sonrisa: alta, media y baja; la forma

dental: triangular, ovalada o cuadrada y de nuevo la forma de la cara: euriprosopo, leptoprosopo y mesoprosopo. Esta última clasificación se comparó con los resultados obtenidos mediante la utilización de las medidas antropométricas.

Se realizaron dos calibraciones de los evaluadores: en la primera se evaluó la forma de la cara por medio de las medidas antropométricas. Participaron cuatro examinadores con una concordancia aceptable, Coeficiente de Correlación Intraclase - CCI = 0.88. En la segunda se evaluó la forma de la cara, la línea de la sonrisa y la forma dental por medio de la percepción visual. Participó un sólo examinador que obtuvo concordancias aceptables y muy aceptables, Índice de Kappa (95%): 0.88 (0.76 – 1.0) para

el tipo de cara; 0.96 (0.87 – 1.0) para la línea de sonrisa y 0.77 (0.60 – 0.94) para la forma del diente.

Para el análisis de los resultados se utilizaron los programas estadísticos EpilInfo versión 6.04 y SPSS versión 10.0, manejándose un nivel de significancia menor del 5%. Se utilizó la prueba de Kappa para determinar si existía concordancia entre la forma de cara, evaluada por percepción visual con la evaluada por medio de las medidas antropométricas.

Resultados

En la tabla 3 se presentan las variables que no mostraron asociación.

VARIABLES	VALOR	VARIABLE	VALOR
Línea de sonrisa / Edad	P = 0.13	Forma dental / Forma de la cara	P = 0.10
Línea de sonrisa / Forma de cara / Hombres	P = 0.20	Forma dental / Forma de la cara / Género	♂ P = 0.16 ♀ P = 0.37
Línea de sonrisa / Forma de la cara / 40 años o más	P = 0.69	Forma dental / Forma de la cara / Edad	< 40 años P = 0.05 ≥ 40 años P = 0.42
Línea de sonrisa / Forma de la cara / Hombres / Menores de 40 años.	P = 0.07	Forma dental / Forma de la cara / Hombres / 40 años o más	P = 0.76
Línea de sonrisa / Forma de la cara / Hombres / 40 años o más	P = 0.89	Forma dental / Forma de la cara / Mujeres / Menores de 40 años	P = 0.56
Línea de sonrisa / Forma de la cara / Mujeres / 40 años o más	P = 0.16	Forma dental / Forma de la cara / Mujeres / 40 años o más	P = 0.64

Tabla 3. Variables que no mostraron asociación estadísticamente significativa.

Línea de la sonrisa / Género

Se observó una mayor frecuencia de pacientes con línea de sonrisa media (57.6%), seguida de la línea de sonrisa alta (27.1%). Al relacionar el género con la línea de la sonrisa se encontró que las mujeres presentaron una línea de la sonrisa alta en un 34.9% mientras que los hombres presentaron una línea de sonrisa baja en un 21.3% encontrando una asociación estadísticamente significativa (p=0.0002); aunque la línea de sonrisa media fue la que más se

presentó, esta se distribuyó equitativamente entre hombres y mujeres. (Tabla 4).

Línea sonrisa	Género Femenino	Género Masculino	Total
Alta	64 (34.9%)	37 (19.7%)	101 (27.1%)
Baja	17 (9.2%)	40 (21.3%)	57 (15.3%)
Media	104 (56.2%)	111 (59%)	215 (57.6%)
Total	185 (100%)	188 (100%)	373

Tabla 4. Distribución de la línea de la sonrisa según el género.

Línea de la sonrisa / Forma de cara

Cuando se evaluó la forma de la cara según las medidas antropométricas con la línea de sonrisa se observó que hubo una asociación entre estas dos variables ($p < 0.05$) sugiriendo esto que los pacientes con línea de sonrisa media y alta tienden a tener una forma de cara leptoprosopo y los de línea de sonrisa baja tienden a ser mesoprosopos. (Gráfico 1)

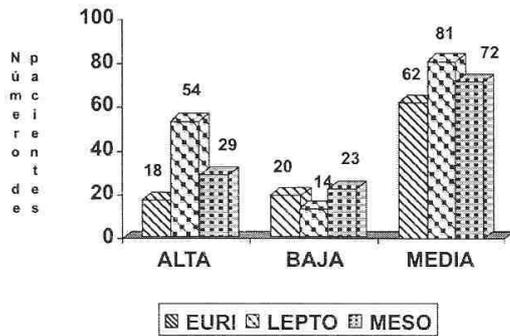


Gráfico 1. Distribución general de la línea de sonrisa según el tipo de la cara

Línea de sonrisa / Forma de cara / Género

Al relacionar la forma de la cara con la línea de la sonrisa según el género se encontró que entre las mujeres hubo una asociación significativa ($p < 0.05$) indicando que las mujeres con línea de sonrisa alta tienden a ser leptoprosopos y con línea de sonrisa media tienden a ser mesoprosopos (Gráfico 2)

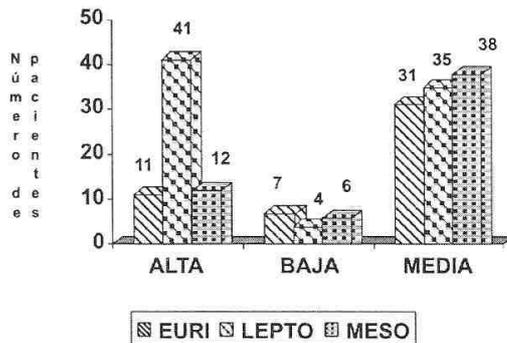


Gráfico 2. Distribución de la línea de la sonrisa según el tipo de cara en mujeres

Línea de sonrisa / Forma de cara / Edad

Al asociar la línea de sonrisa con la forma de la cara según el grupo etáreo sin discriminación por género, se encontró entre los menores de 40 años una asociación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) indicando que los menores de 40 años con línea de sonrisa alta y media tienden a ser leptoprosopos y los de línea de sonrisa baja tienden a ser mesoprosopos (Gráfico 3).

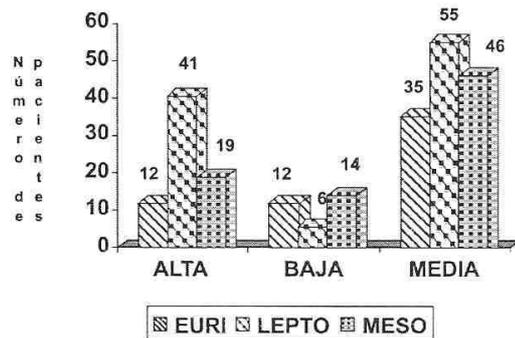


Gráfico 3. Distribución de la línea de sonrisa según el tipo de cara en menores de 40 años

Línea de sonrisa / Forma de cara / Edad / Género

Al relacionar la línea de la sonrisa con la forma de la cara según género y grupo etáreo, se encontró una asociación estadísticamente significativa en el grupo de edad menores de 40 años y de sexo femenino ($p < 0.05$). De las 45 pacientes que presentaron línea de sonrisa alta predominó la forma de cara leptoprosopo, de las 12 pacientes que tenían línea de sonrisa baja predominó la forma de cara euriprosopo y de las 61 pacientes con línea de sonrisa media predominaron la forma de cara leptoprosopo y mesoprosopo (Gráfico 4)

Forma dental.

Se observó una frecuencia de 166 pacientes (44.5%) que presentaron el incisivo central superior derecho ovalado, 105 pacientes (28.2%) triangular y 102 pacientes (27.3%) cuadrado.

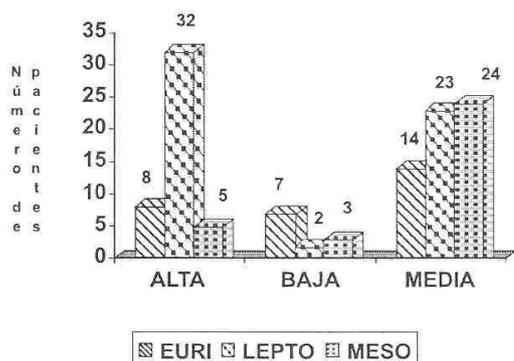


Gráfico 4. Distribución de la línea de sonrisa según el tipo de cara en mujeres menores de 40 años

Forma Dental / Forma de la cara / Edad / Género

Al relacionar la forma del diente con la forma de la cara según género y grupo étnico, se encontró una asociación estadísticamente significativa en hombres menores de 40 años ($p < 0.05$) donde la forma del diente cuadrado y triangular tiende a ser más frecuente en el tipo facial mesoprosopo. La forma de diente ovalado predominó en el tipo facial leptoprosopo. (Gráfico 5)

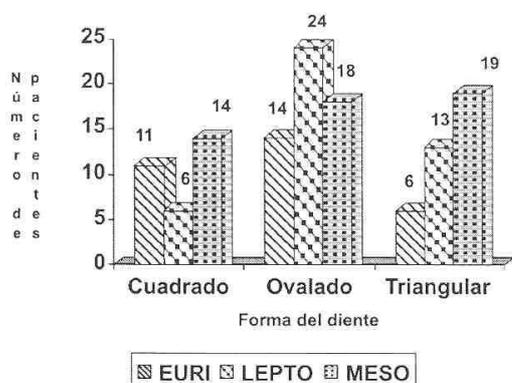


Gráfico 5. Distribución de la forma del diente según el tipo de cara en hombres menores de 40 años

Correlación entre percepción visual Vs medidas antropométricas

La concordancia entre la percepción visual de la forma de la cara y las medidas antropométricas arrojó un valor de Kappa de 0.26. También se obtuvo una concordancia bruta del 49.8%, lo que indicó que sólo en la mitad de los casos coincidió la clasificación del tipo facial utilizando la percepción visual y las medidas antropométricas.

Discusión

Este es un estudio cuya metodología no ha sido reportada con anterioridad y que implicó la evaluación de diversas variables que no se habían analizado previamente, además la muestra fue de difícil recolección por contar con criterios de inclusión estrictos.

Línea de sonrisa

Los resultados en esta investigación muestran que la línea de sonrisa más frecuente es la media, con un porcentaje de 57.6% (215 pacientes). Los hallazgos obtenidos en esta investigación acerca de la línea de sonrisa media coinciden con lo encontrado por Tjan y Col en 1984² quienes encontraron una frecuencia del 68.9%. Al evaluar la línea de la sonrisa alta y baja observamos que los hallazgos son contrarios a lo encontrado por estos autores, en donde el porcentaje de la línea de sonrisa alta fue de 10.5% y de la línea de sonrisa baja del 20.5%, mientras en este estudio, la línea de sonrisa alta tuvo una frecuencia del 27.1% y la línea de sonrisa baja del 15.3%.

La comparación de la línea de la sonrisa con el género muestra que la línea de la sonrisa predominante en ambos sexos fue la media, sin embargo la línea de la sonrisa alta es más frecuente en las mujeres y la baja en los hombres; lo cual coincide con lo encontrado por Tjan y Col²

Tjan evaluó una muestra de 207 hombres y 247 mujeres para un total de 454 pacientes americanos blancos en un rango de edad de 20 a 30 años a los

cuales se les tomaron fotografías completas de cara durante la sonrisa y sobre las cuales se recolectó las observaciones mediante percepción visual. Es importante tener en cuenta que el rango de edad que manejó el estudio de Tjan² difiere del de este estudio con un rango de 18 a 77 años. Esta diferencia puede afectar de alguna manera la comparación debido a que algunos estudios mencionan que con la edad y por efectos de la abrasión y atrición se puede alterar la percepción de la línea de la sonrisa, haciendo que se observe cada vez mas baja.^{8,9}

Sin embargo esto no parece ser aplicable a este estudio pues en ambos grupos el porcentaje de la línea de sonrisa alta fue mayor que la baja, aunque el porcentaje de la línea de sonrisa baja aumentó un poco en el grupo de 40 años ó más.

Es importante mencionar que en esta investigación las mediciones fueron realizadas directamente en el paciente tratando de minimizar las limitaciones de evaluar la percepción por medio de técnicas indirectas como fotografías bidimensionales o modelos de yeso.

Philips¹⁰ en 1999 menciona que la sonrisa pasa por varias etapas. En la primera etapa los labios se encuentran cerrados, en la segunda los labios se encuentran en posición de reposo sin contacto labial, en la tercera etapa se observa una sonrisa natural pero no en toda su extensión y en la cuarta se observa una sonrisa expandida y completa. De acuerdo con esta referencia en este estudio la percepción de la línea de la sonrisa se evaluó en la cuarta, aspecto que no aclara Tjan en su estudio, pudiendo también influir en los resultados sobre la línea de la sonrisa.

Al relacionar la línea de la sonrisa y la forma de la cara se ve que los pacientes con línea de sonrisa alta y media tienden a tener un tipo facial leptoprosopo y los de línea de sonrisa baja un tipo facial mesoprosopo. En cuanto a la línea de sonrisa alta, Gerber y Col 1996¹¹ y Becerra en 2001¹² mencionan que una de las causas de este tipo de línea de sonrisa es el exceso de crecimiento vertical del maxilar cuando la silueta dental es normal y se expone gran cantidad de tejido blando, pudiendo esto hacer que el tipo facial se perciba como leptoprosopo.

Dos posibles causas para que en este estudio los pacientes leptoprosopos hubiesen presentado una línea de sonrisa media son: que el paciente no haya alcanzado una sonrisa expandida y completa o que el desgaste dental haya hecho que la percepción de dicha línea de sonrisa fuera errada.

Peck y Col en 1992¹³ mencionan que una de las causas para que se presente una línea de sonrisa alta es la capacidad de los músculos elevadores del labio superior, zigomático mayor y fibras superiores del buccinador para elevar el labio superior mas allá del promedio al momento de sonreír. Ellos utilizaron puntos anatómicos sobre tejidos blandos y estructura dental en pacientes adolescentes a partir de los cuales midieron la extensión de la sonrisa e indicaron que las personas jóvenes con sonrisas gingivales presentaban una función de dichos músculos más eficiente que en pacientes de mayor edad y esto puede ser un determinante anatómico clave en la sonrisa gingival.¹³

Estos hallazgos no se corroboran en esta investigación ya que se determinó que no hay diferencias estadísticamente significativas en la relación de la línea de la sonrisa y la edad. Sin embargo se debe tener en cuenta que este es un estudio de sección cruzada y lo ideal para evaluar estos cambios son los estudios longitudinales.

Forma dental

En este trabajo la forma dental se evaluó por medio de percepción visual directa, ya que se consideró que es más precisa y presenta menor margen de error que en fotografías o modelos de yeso, además se realizó un proceso de estandarización de un sólo observador lo que garantizaba que se estuviera viendo siempre lo mismo. Sin embargo, Eissman 1986¹⁴ y Stein 1987¹⁵ indicaron que en la técnica directa de percepción visual influyen numerosos factores como son la luz, el movimiento, el contorno, la textura, el color, la arquitectura de los labios, la forma de la cara del paciente y la morfología gingival que pueden alterar la interpretación personal de cada forma. Sin embargo no sugieren cual sería la forma ideal para realizar la determinación de la forma dental.

Según Eissman¹⁴ la forma dental sigue la forma facial, es decir, que un tipo facial leptoprosopo debería tener una forma dental triangular. La forma dental más frecuente en este estudio fue la ovalada (44.5%), seguida por la triangular (28.2%). Al relacionar la forma dental y el tipo facial se encontró que hay una estrecha relación entre el tipo facial leptoprosopo y la forma de diente ovalado, mientras que en el resto de los tipos faciales no hubo una forma dental predominante contradiciendo lo observado por Eissman¹⁴. Por otro lado estos hallazgos coinciden con lo encontrado por Brodbelt y Col en 1984⁵ quienes por medio de fotografías biométricas del contorno de la cara invertida superpuesta sobre el contorno del 11 y realizando trazados digitales determinaron que no había una relación entre la forma dental y la forma de la cara.

Robbins en el 2000⁶ mencionó que es imposible determinar el género de una persona basándose en su forma dental o en la relación de los bordes incisales. En este estudio se encontró que la forma dental del incisivo central superior derecho (11) no tiene una relación directa con el género, la edad y el tipo facial. A pesar de lo encontrado en este estudio y la coincidencia de los resultados con otros autores, se cree que el factor edad es importante al momento de realizar una restauración protésica de dientes anteriores, debido al proceso de envejecimiento de los dientes como son los desgastes, el cambio de color y la pérdida de la textura superficial.

Cuando se determinó el tipo facial por medio de medidas antropométricas y con la ayuda de un Facialometro (CES-LPH) y se evaluó la concordancia con la percepción visual de tipo facial; se observó que sólo en un 49.8% de los casos se consiguió tener concordancia entre las mediciones y la percepción visual, indicando esto que el tipo facial no se debe evaluar sólo por percepción visual porque se puede incurrir fácilmente en un error.

Teniendo en cuenta lo presentado anteriormente se puede concluir que al momento de realizar restauraciones protésicas en el segmento anterior, más importante que referenciar el tipo facial es tratar de semejar la naturaleza teniendo en cuenta factores como la forma de los dientes adyacentes, la edad del paciente, las líneas de referencia horizontales y la interpupilar para que los bordes incisales de

las restauraciones sean paralelos a estas, las líneas de referencia verticales para tener ubicación precisa de los ejes axiales de las restauraciones y las pruebas fonéticas para que las restauraciones tengan un tamaño y posición adecuado.

Aunque se les pidió a los pacientes que se sonrieran al máximo, al momento de realizar el registro de la línea de la sonrisa, no existió una certeza de que los pacientes alcanzaran esta sonrisa completa o expandida pudiendo esto afectar la percepción de dicha sonrisa. Por último es importante insistir en que siendo este un estudio de sección cruzada, los resultados deben ser interpretados cuidadosamente.

Referencias

1. Goldstein R. Esthetic Principles for Ceram Metal Restoration. Dent Clin North Am 1997; 4: 803-20.
2. Tjan A. et al. Some Esthetic Factor in a Smile. J. Prosthet Dent 1984; 1: 24-28.
3. Seluk LW et al. A biometric Comparison of Face Shape with Denture Tooth Form. J. Oral Rehabil. 1987; 14: 139.
4. Burchett J et al. Estimating age and sex by using color, form and alignment of anterior teeth. J. Prosthet Dent 1988; 2: 175-79.
5. Brodbelt RHW, Walker GF, Nelson D; Seluk LW. A comparison of face shape with tooth form. J Prosthet Dent 1984; 52: 588
6. Robbins JW. Esthetic Considerations in Diagnosis and Treatment planning. Fundamentals of operative dentistry. A contemporary approach. Ed Quintessence. New York. 2000. p. 67 - 89
7. Rakosi T, Jonas I. Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico. Ediciones Científicas y Médicas S.A. Ed. Masson y Salvat. Barcelona. 1992 p. 108 - 109.
8. Brisman S. Esthetics: A comparison of dentist and patients concepts. A.D.A 1980; 100: 345-52

9. Heinlein D. Anterior Teeth: Esthetics and Function. *J. Prosthet. Dent* 1980; 4: 389-93
10. Philips E. The classification of smile patterns. *J. Can Dent Assoc* 1999; 65: 252-4
11. Gerber D.A, Salama M. The Aesthetics Smile: Diagnosis and Treatment. *Periodontology* 2000. 1996. p. 96-99.
12. Becerra S.G. Fundamentos estéticos en rehabilitación oral. Parte I. Factores que influyen en la estética dental. Proporciones "doradas". Estética facial. *Rev Int Prot. Estomat.* 2001; 3: 247-52.
13. Peck S. et al. The gingival smile line. *The Angle Orthod.* 1992; 62: 91-100.
14. Eissman H.F. Visual Perception and tooth contour. *Dental Laboratory procedure: Fixed partial dentures.* Second edition. Mosby company. Illinois. 1986. p. 122-139.
15. Stein R.S. Periodontal dictates for esthetic ceramometal crowns. *J. Am Dent Assoc* 1987; (special Issue): 63-73.

Correspondencia

froltan@epm.net.co

