

Relaciones de Forma y Proporción del Incisivo Central Maxilar con Medidas Faciales, Línea Mediana Dentaria y Facial en Adultos

Relationships between Shape and Proportion of the Maxillary Central Incisor with Facial Measurements, Dental and Facial Midline in Adults

Benjamín Weber*; Ramón Fuentes*; Nerilda García** & Mario Cantín*.,****

WEBER, B.; FUENTES, R.; GARCÍA, N. & CANTÍN, M. Relaciones de forma y proporción del incisivo central maxilar con medidas faciales, línea mediana dentaria y facial en adultos. *Int. J. Morphol.*, 32(3):1101-1107, 2014.

RESUMEN: El propósito de este estudio fue relacionar la forma y proporción del incisivo central maxilar (ICM) derecho con la forma facial y ubicación de las líneas medianas dentarias y facial. Se realizó un estudio de corte transversal sobre una muestra por conveniencia constituida por 118 pacientes de ambos sexos, con una edad promedio de $25,09 \pm 7,71$ años, escogidos según criterios de inclusión. En cada caso, fueron medidos el largo y ancho del ICM derecho, proporción dentaria resultante entre estas medidas, líneas medianas dentarias en relación a la línea mediana facial. Estas medidas se correlacionaron con las medidas faciales para forma y clase facial. Los resultados revelaron que la forma dentaria más frecuente encontrada fue la ovoide; las medidas promedio de largo y ancho para el ICM fueron de $10,28 \pm 0,91$ mm y $8,69 \pm 0,57$ mm, respectivamente. En mujeres fue 9,98 mm y 8,55 mm, y en hombres de 10,62 mm y 8,86 mm. La proporción dentaria fue de un 85%. Se encontraron coincidencias de las líneas medianas dentarias maxilar, mandibular y facial sólo en un 18% de los casos, y los tipos de contornos gingivales más frecuentes fueron de tipo estético (97%). No hubo relación entre medidas dentarias y faciales para las distintas clases faciales (análisis de varianza, y pruebas de comparaciones múltiples de Scheffe), sin embargo, encontramos que en todas las clases faciales de ambos sexos, predominó el tipo mesofacial y la clase I facial (57%). No se puede establecer una correlación entre forma dentaria y forma facial de manera significativa, por lo que otros parámetros también deben ser tomados en cuenta.

PALABRAS CLAVE: Incisivo central maxilar; Morfología dentofacial; Anatomía; Rehabilitación oral; Adulto.

INTRODUCCION

Las características morfológicas dentofaciales son relevantes al hablar de estética. Los dientes, son uno de los principales elementos al momento de realizar un análisis estético de esta región, y para lograr una apariencia atractiva de las dentaduras completas y parciales, se requiere armonía con toda la apariencia facial (Boucher, 2004). Los incisivos centrales maxilares (ICM) son dominantes en una sonrisa, por lo cual deben tener proporciones adecuadas que sean agradables a la vista y estén en armonía con el resto de la cara (Chiche & Pinault, 2002), siendo sus factores más influyentes el tamaño, la forma y disposición dentaria, en particular vistos desde un plano frontal (Hasanreisoglu *et al.*, 2005), que deben ser proporcionales a la morfología facial.

Alteraciones de simetría dentaria afectan negativamente la percepción estética para los pacientes y odontólogos rehabilitadores (Kokish *et al.*, 2006); además, no todas las personas poseen un sentido innato de lo estético, y el gusto por lo bello es variable, por lo que se han buscado parámetros de referencia para lograr una estética esperada (Chiche & Pinault; Magne *et al.*, 2003). Moncada & Angel (2008) estudiaron 13 parámetros para analizar la estética dentaria, pero consideran además fundamental dos elementos centrales para la evaluación general de la estética facial, estos son: el diseño de la sonrisa y la línea mediana facial.

Para seleccionar la forma del ICM, William sugirió la existencia de una correlación inversa con la forma facial,

* Departamento de Odontología Integral Adultos, Facultad de Odontología, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

** Docente de Postgrado en Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilofacial, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

*** Doctorado en Ciencias Morfológicas y CEMyQ, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

**** Centro de Investigación en Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Chile, Temuco, Chile.

llamada ley de la armonía, que categorizan al ICM según sus contornos en tres categorías (cónica o triangular, ovoide y cuadrada) (Wolfart *et al.*, 2004). Además, se ha propuesto una teoría dentogenética, donde existe una relación entre el sexo y la forma de la cara o diente (Frush & Fisher, 1955), en la cual la feminidad se caracteriza por la forma del diente ovoide y márgenes redondeados, mientras que la masculinidad se expresa por los dientes cuadrados. Con esta teoría, se ha confirmado una correlación entre la forma de los dientes y sexo, pero no entre la forma del diente y forma de la cara (Wolfart *et al.*); aunque Baratieri *et al.* (2004), afirman que las formas faciales se pueden relacionar con formas dentarias. Además, según Sarver (2004), la proporción resultante entre largo y ancho indica formas dentarias diferentes, donde un aspecto relevante para lograr un resultado estético final en la rehabilitación es la proporción del ICM.

La línea mediana dentaria es considerada como uno de los parámetros estéticos fundamentales, y nos entrega una percepción de armonía y orden. El Nasion blando y el Filtrum son buenos puntos de referencia ya que son estructuras estables dentro de la línea mediana facial (Zamora, 2004), que deben coincidir en un paciente simétrico, pero si están desviadas, puede ser producto de una alteración dental o esquelética (Jerrold & Lowenstein, 1990).

Por otra parte, es importante conocer el ancho y altura media de las coronas de los dientes anteriores, debido a que estos proporcionan las dimensiones de las formas geométricas básicas que permiten al dentista detectar características que no son estéticamente agradables, y llegar a un resultado final que permite eliminar desarmonías cualitativas. Además, la literatura en prótesis se basa principalmente en las poblaciones de estudio extranjeras, y hay una evidente falta de información sobre la selección de las formas del ICM para la población local. El objetivo de esta investigación fue relacionar la forma y proporción del ICM derecho con la forma facial y ubicación de las líneas medianas dentarias y la facial en hombres y mujeres de la población chilena.

MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio clínico descriptivo observacional de corte transversal, sobre una muestra no probabilística por conveniencia de sujetos adultos de ambos sexos, que consultaron por atención odontológica en la Clínica Odontológica Docente Asistencial (CODA) de la Universidad de la Frontera (UFRO). El estudio fue preparado de acuerdo con las directrices adecuadas para la investigación en seres humanos y aprobado por el Comité de Ética

de la UFRO, asegurando que la presente investigación ha seguido los principios legales y éticos.

Un total de 118 pacientes (55 hombres y 63 mujeres) con edades entre 17 y 45 años (promedio $25,09 \pm 7,71$ años) fueron seleccionados. Se incluyeron pacientes con presencia completa de dientes anteriores maxilares y mandibulares definitivos sin caries, alineados, sin restauraciones de resina, carillas o coronas de porcelana, tratamiento ortodóntico previo o actual, antecedentes de trauma dentoalveolar o máxilofacial en el sector anterior, hiperplasia gingival, calvicie o alteraciones faciales evidentes. Se excluyeron los casos con apiñamiento dentario, enfermedad periodontal, recesiones gingivales en el sector anterior, desgaste avanzado del margen incisal o exposición dentinaria, malformaciones dentaria u otras patologías del desarrollo en dientes anteriores, historial de cirugía facial, ortognática o rinoplastía, y desviaciones nasales evidentes. Previo a realizar cualquier procedimiento, todos los sujetos recibieron una detallada información del estudio. Quienes aceptaron participar, firmaron un consentimiento. Se diseñó una ficha clínica en la cual se registraron los datos del paciente, forma dentaria y proporción dentaria del ICM derecho y línea mediana dentaria. Además se consignaron mediciones faciales.

Proporción y forma dentaria. Cada diente ICM derecho (11) fue medido directamente en su superficie bucal mediante un compás de espesor y un caliper digital (Bull Tools) (resolución 0,01 mm). Primero se determinó la altura, desde la parte más alta (cervical) del margen gingival o límite amelocementario hasta el margen incisal en una línea paralela al eje axial de cada diente. Luego el ancho, correspondiente a la máxima dimensión mesio-distal a nivel del margen incisal, y de los puntos de contacto interproximales respectivamente, sobre una línea perpendicular al eje axial. Ambos instrumentos de medición fueron colocados en cero después cada medición eliminando posibles errores de medición.

Para determinar la proporción dentaria (PD) se utilizó la fórmula: $PD = \text{Ancho máximo (mm)} / \text{Largo (mm)} \times 100$.

Para clasificar la forma dentaria se utilizó el método de William (Koralakunte & Budihal, 2012), donde proporciones menores al 75%, clasificaron al diente de forma alargada, entre 75 a 90% de forma ovoide y sobre 90% de forma cuadrada.

Para corroborar las mediciones, se tomaron fotografías digitales del diente analizado, mediante un protocolo estandarizado donde cada paciente fue sentado apoyando su espalda en un respaldo inclinado en 90° con respecto al piso, y

su cabeza apoyada en un cabezal, con el plano oclusal maxilar paralelo al piso. Se utilizaron separadores de mejilla para obtener una exposición completa de los dientes, que fueron fotografiados con una cámara digital tipo Reflex (modelo D-50, Nikon), con lente Macro (Tamron) de 90 mm, y 2,8 de luminosidad, con un flash circular (Em 140DG, Sigma). Todas las fotografías fueron tomadas por el mismo investigador para asegurar la estandarización del procedimiento.

Clase facial. Se desarrolló un procedimiento de toma fotográfica extraoral estandarizado para obtener imágenes frontales y de perfil facial. Para las fotografías de perfil completo, cada paciente fue sentado con un respaldo inclinado en 90° con respecto al piso, y su cabeza apoyada en un cabezal, con el plano bipupilar paralelo al piso. En ambos casos se utilizó una cámara digital (Lumix DMC-FX10, Panasonic) montada sobre un trípode con el lente posicionado paralelo a la cara del paciente, a una distancia de 60 cm. Todas las imágenes obtenidas fueron tomadas por un mismo operador para asegurar la estandarización de los procedimientos, y transferidas a un computador (Windows PC, Microsoft) en formato JPG, donde fueron analizadas mediante un Software editor de imágenes.

La clase facial fue analizada sobre la proyección a pantalla completa de las imágenes de perfil. Se midió el ángulo formado por los puntos Glabella (Gl), Subnasal (Sn) y Pogonion (Pg') con vértice en Sn; con éste ángulo se determinó la armonía global del perfil, visualizando fácilmente las alteraciones anteroposteriores de las bases maxilo-mandibulares. Se clasificaron como Clase I ángulos entre 165–175°, Clase II, ángulos menores a 165°, y Clase III, ángulos mayores a 175° (Zamora).

Tipo facial. La clasificación se realizó en base a la proporción entre el largo facial, comprendido por la distancia entre los puntos Nasion blando y gnation (N–Gn), y el ancho bicigomático, correspondiente a la distancia entre los dos procesos cigomáticos (Zamora), utilizando un compás de espesor (Harpender, medicon 997.00.23, Storz), con resolución de 0,1 mm, que fue colocado en cero después cada medición eliminando posibles errores técnicos. Cada paciente fue sentado con un posición natural de la cabeza, labios relajados, y posición postural mandibular. El cabello del paciente no cubrió ninguna parte de la cara, y los dientes debían estar en contacto.

Determinación de líneas medianas facial y dentaria. Sobre las imágenes faciales frontales, la línea mediana facial fue determinada por la unión de los puntos anatómicos (i) Nasion (N'), punto mediano ubicado por delante del Nasion esquelético a nivel de la raíz nasal y sutura nasofrontal a

nivel del tejido blando, (ii) pronasale y (iii) Filtrum (labiale superioris), margen superior del surco vertical en la línea mediana el labio superior (Bidra *et al.*, 2009).

Línea mediana dentaria, fue determinada por una línea vertical ubicada entre los márgenes interproximales de los ICMs paralela a la mediana facial, y se relacionó con la línea mediana interproximal de los incisivos centrales mandibulares paralela a la mediana facial cuando el paciente se mantuvo en oclusión MIC (máxima cantidad de contactos dentarios interoclusales). Se determinó si fueron o no coincidentes, y se establecieron los rangos de desviación en milímetros con respecto a la línea mediana facial.

Procesamiento y análisis de datos. Todos los datos recopilados (clase facial, tipo facial, proporción dentaria, forma dentaria, líneas medianas facial y dentaria), fueron llevados a una tabla de doble entrada diseñada para el estudio, junto a los parámetros de edad y sexo para ser correlacionados. Se realizó un análisis descriptivo a través de tablas estadísticas, porcentajes, promedios y DE para cada parámetro. La comparación de las medidas se realizó con la prueba estadística t-test para varianzas iguales o distintas según corresponda. La comparación de 3 o más promedios se realizó con la prueba ANOVA y prueba de comparaciones múltiples de Scheffe. La comparación de las variables cualitativas se realizó con la prueba exacta de Fisher. Todos los análisis estadísticos se realizaron mediante el Software STATA 10.0. La probabilidad de error tipo I utilizada en las pruebas estadísticas fue de 0,05.

RESULTADOS

En el total de la muestra analizada, los promedios de longitud y ancho máximo para el ICM derecho fueron 10,28±0,91 mm (rango 7–12,1 mm) y 8,69±0,57 mm (rango 7,2–10 mm), respectivamente. Se observaron diferencias estadísticamente significativas según sexo en relación al largo ($p=0,0001$), ancho medio y máximo ($p<0,05$). La proporción dentaria mostró un promedio de 85,04±7,53% (rango 70–112), sin existir diferencias significativas en relación al sexo ($p=0,0648$). Los valores de Media y DE para cada sexo se observan en la Tabla I.

De acuerdo a la clasificación de Williams para la forma dentaria, el 77,12% de la muestra de ICMs correspondió al tipo ovoide, seguido del tipo cuadrados (17,8%). Sólo 6 dientes fueron clasificados como alargados (5,08%).

Las mediciones faciales mostraron una proporción facial promedio de 77,19±4,45% (rango 63,58 – 94,11),

Tabla I. Medidas faciales (cm), dentarias (mm) de incisivo central superior y proporción dentaria (%) según sexo.

	Mujeres		Hombres		p
	Media	DE	Media	DE	
Largo dentario (mm)	9,98	±0,91	10,62	±0,78	0,0001*
Ancho medio dentario (mm)	8,49	±0,52	8,83	±0,61	0,0017*
Ancho máximo dentario (mm)	8,55	±0,51	8,86	±0,59	0,0032*
Proporción dentaria (largo-ancho, %)	86,23	±8,5	83,67	±6,03	0,0648 τ
Forma cara (largo: trichion –mentón, cm)	16,79	±0,78	17,67	±0,75	0,0000*
Forma cara (ancho bicigomático, cm)	13	±0,76	13,55	±0,75	<0,0001*

*= t-test para varianzas iguales; τ = t-test para varianzas distintas.

Tabla II. Relación entre tipo facial y forma dentaria.

Tipo facial	Forma dentaria							
	Alargada		Ovoide		Cuadrada		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Dólicofacial	0	0,00	1	0,84	1	0,84	2	1,69
Mesofacial	4	3,38	55	46,61	11	9,32	70	59,32
Braquifacial	2	1,69	35	29,66	9	7,62	46	38,98
Total	6	5,08	91	77,11	21	17,79	118	100

Prueba de Kappa. Valor p = 0,3367; Valor Kappa = 0,0310

Tabla III. Relación entre clase facial y tipo facial.

Clase facial	Dolicofacial		Mesofacial		Braquifacial		p
	n	%	n	%	n	%	
I	2	2,94	41	60,29	25	36,76	0,839*
II	0	0,00	26	57,78	19	42,22	
III	0	0,00	3	60	2	40	

*Prueba exacta de Fisher.

Tabla IV. Relación entre la línea mediana dentaria superior e inferior con respecto a la línea mediana facial.

Línea mediana dentaria maxilar	Línea mediana dentaria mandibular			Total
	Coincidencia con LMF	Desviación derecha	Desviación izquierda	
Coincidencia con LMF	21	21	24	66
Desviación derecha	5	19	11	35
Desviación izquierda	5	4	8	17
Total	31	44	43	118

Prueba de Kappa balanceada. Valor p= 0,0072; Valor Kappa= 0,1402. LMF: Línea mediana facial.

con una diferencia estadísticamente significativa según sexo tanto para el largo (p=0,0000) como el ancho (p<0,0001) (Tabla I).

Con respecto a los tipos faciales, el 59,32% (70 sujetos) fueron clasificados como mesofaciales, 38,98% (46 sujetos) como braquifaciales y sólo el 1,69% (2 sujetos) como dolicofaciales. Al relacionar la forma dentaria y el tipo facial, el grado de acuerdo entre las dos mediciones no fue estadísticamente significativo (p= 0,3367). Sólo se observó una alta concordancia entre la forma dentaria ovoide y el tipo mesofacial (Tabla II).

La división según clases faciales mostró que un 57,62% (68 sujetos) fueron Clase I, 38,13% (45 Sujetos) Clase II y 4,23% (5 sujetos) Clase III. Al evaluar la asociación entre clase facial y tipos faciales, todas las clases faciales presentaron un predominio hacia el tipo mesofacial, sin embargo, no se observaron asociaciones significativas entre las variables (p> 0,05) (Tabla III).

La línea mediana dentaria maxilar coincidió con la facial en el 55,93% de los casos. El resto de la muestra, mostró desviaciones hacia el lado derecho o izquierdo con un rango de variación de 0 a 3 mm desde la línea mediana

facial. El 39,66% mostró una línea mediana dentaria maxilar desviada hacia el lado derecho, con un promedio de desviación de $1,31 \pm 0,47$ mm y el 14,40% una desviación hacia el lado izquierdo con un promedio de desviación de $1,41 \pm 0,71$ mm. La línea mediana dentaria mandibular presentó coincidencia con la línea mediana facial en 26,27% de los casos. En el 37,28% la línea mediana dentaria mandibular se desvió hacia el lado derecho, con un promedio de $1,80 \pm 0,87$ mm, y 36,44% mostró una desviación hacia el lado izquierdo, un promedio de $1,69 \pm 0,98$ mm. Los rangos de las mediciones para las desviaciones variaron de 0 a 4 mm. El grado de coincidencia entre las dos medidas fue estadísticamente significativo, pero su valor fue bajo (14,02%, < 20). El detalle de las coincidencias y desviaciones se observa en la Tabla IV mediante la prueba de Kappa balanceada.

DISCUSIÓN

Lograr una armonía estética facial y dentaria es importante para el odontólogo, y cada vez son más exigentes las demandas de los pacientes, quienes buscan recuperar una sonrisa equilibrada y estética a primera vista, donde alteraciones en la simetría dentaria afectan negativamente la percepción de los pacientes (Kokich *et al.*) y debido a que ningún rostro humano es totalmente simétrico (Olate *et al.*, 2013; Cantín *et al.*, 2013), no puede haber ninguna regla estándar y rápida para la determinación de la línea mediana facial. Los dientes maxilares están estrechamente relacionados con la mandíbula y apariencia facial, y juegan un rol importante para la estética, anatomía dental y antropología física, con características individuales para cada persona.

Al estudiar la interrelación entre forma dentaria y morfología facial, que divide a los individuos en caras y dientes triangulares, ovoideos y cuadrados, pudimos encontrar los tres tipos faciales y dentarios, pero la relación de coincidencia entre formas faciales con dentarias fue baja (54,23%). Souza *et al.* (2004), en un análisis comparativo que realizaron entre la forma del contorno bucal del ICM con la forma del rostro, encontraron una correlación del 70,2%, siendo la forma triangular del ICM la más común, a diferencia de nuestros resultados, donde fue la ovoide. En un estudio similar realizado por Pedrosa *et al.* (2011) sobre el ICM derecho de 100 sujetos, el 56% fue ovoide, 30% cuadrado y 14% triangular, con una alta asociación a la forma facial al relacionarla con la clasificación de Williams. Una explicación para estas diferencias podría ser el tipo de población, ya que los diferentes biotipos faciales podrán estar más asociados a una población específica. Según nuestras observaciones, no recomendamos utilizar la forma facial

como único parámetro para la elección del ICM, similar a lo reportado por Lindemann *et al.* (2004), quienes no pudieron establecer que la forma facial es una referencia para la elección del ICM.

Según sexo, observamos que la forma dentaria más predominante fue la ovoide seguida de la cuadrada, tanto en hombres como en mujeres, sin tener una correlación significativa. Esto concuerda con lo reportado por Korlakunte & Budihal utilizando el mismo método en población India, al contrario por lo descrito por Frush & Fisher, quienes reconocen y establecen una relación entre forma dentaria y sexo. Korlakunte & Budihal examinaron la correlación entre la forma del ICM y la cara sobre 79 hombres y 121 mujeres Indios entre 18–28 años utilizando sólo el procedimiento fotográfico estandarizado, y las formas faciales y dentarias se realizaron con métodos visuales y de William, con una correlación mayor al 50% se observó por el método visual y sólo un 31,5% por el método de William, sin observarse una alta correlación entre los sexos. Gobbato *et al.* (2012) estudiaron 100 sujetos caucásicos de ambos sexos, con una proporción dentaria de $0,7 \pm 0,07$, resultando en formas dentarias ovoide (46%), cuadrada (31%) y triangular (15%). Varjão *et al.* (2006) en población portuguesa, examinando 4 grupos faciales, determinaron que existe un bajo acuerdo entre forma facial y dentaria, la correspondencia ocurrió en sólo 23,7% de los casos. El bajo porcentaje puede ser atribuido a una variedad infinita de formas de dientes en la naturaleza, que podrían haber sido afectados por principios estéticos previamente aceptados que están influenciados por ciertas doctrinas y teorías. Uno de los principales objetivos de este estudio fue confirmar la presencia de tres formas de dientes diferentes y para cuantificar la incidencia de una forma sobre otra. Dado que el tamaño de los dientes se ha demostrado que varían entre los diferentes grupos raciales, la muestra se limita a nuestra población específica.

La proporción largo/ancho del ICM es la más importante ya que incide directamente en la estética (Lombardi). En este estudio se encontraron promedios de largos dentarios para ICM de 10,28 mm con rangos que variaron de 7–12,1 mm; Chiche & Pinault hacen referencia sobre largos entre 10,4 a 11,2 mm como ideales. El ancho promedio encontrado por nosotros fue 8,69 mm con rangos de 7,2–10 mm; Chiche & Pinault hacen referencia sobre anchos entre 8,37 a 9,3 como medidas ideales, mientras que Magne *et al.* al hablar sobre largo y ancho dentario encontraron valores de 11,69 y 9,1–9,24 mm, respectivamente. Los datos de nuestro estudio nos entregan en promedio una proporción dentaria de 85%, este valor se encuentra en los rangos de proporción dentaria, que fluctúan entre 78–90%. Por otro parte Sarver comenta sobre proporciones dentarias ideales de un 80%, pero indica que los rangos de variación pueden fluctuar

tuar entre 66 a 80%. Ku *et al.* (2012) analizaron la relación entre ancho y largo del ICM de la población adulta de Corea, mostrando diferencias significativas según sexo, con valores promedio en mujeres de $0,8\pm 0,11$ y en hombres $0,85\pm 0,12$. Tras el análisis de los dientes anteriores superiores de los adultos coreanos, nuestros resultados están en conformidad con los estándares occidentales generales de estética. Por tanto, quien desee restaurar la apariencia natural del ICM tendrá que considerar esas normas.

En muchos casos más que una perfecta simetría de las líneas medianas dentarias con la facial, son más relevantes aspectos como la cantidad de desviación presente, paralelismos del margen incisal con el plano bipupilar y perpendicularidad del margen incisal con la línea mediana. Según Johnston *et al.* (1999), desviaciones de 2 mm o menos entre ambas líneas medianas no son relevantes debido a que no son percibidas por todas las personas, aunque en general las discrepancias de ambas líneas reducen el atractivo de una sonrisa. Muchos odontólogos y personas ajenas a la profesión no perciben cambios entre la línea mediana dentaria y facial si son menores a 3 mm; sólo los ortodoncistas perciben cambios mayores a 1 mm (Pinho *et al.*, 2007), donde la coincidencia de ambas líneas es relevante (Saga *et al.*, 2009). En nuestro estudio, sobre un 95% de los pacientes presentaron desviaciones menores o iguales a 3 mm como máximo, lo cual es aceptado por distintos autores antes mencionados como poco relevante para un resultado estético. Según Cardash *et al.* (2003) desviaciones menores a 2 mm no son significativas, por lo que pequeñas discrepancias entre las líneas medianas, facial y dentarias son aceptables.

A pesar que muchos estudios determinan la línea mediana facial utilizando 3 puntos anatómicos nasion blan-

do, pronasale y filtrum nasal, nuestra definición sólo utilizó dos (nasion blando y filtrum), ya que el punto pronasale (punta de la nariz) comúnmente presenta desviaciones debido a la anatomía inherente de la nariz. Aunque el cuidado meticuloso y juicio clínico se ejercieron durante el procedimiento de marcado, los errores humanos inherentes en la marca de los puntos de referencia anatómicos clínicamente no se pueden eliminar (Bidra *et al.*). Esto podría ser superado utilizando cefalometrías, pero no fue considerado ya que podría no ser similar a una situación clínica de registro de la línea mediana.

Por último, una probable limitación de nuestro estudio está representada por el análisis de los parámetros analizados por un solo operador, y la población elegida en este estudio se basó en un muestreo de conveniencia, con una distribución de la muestra aproximada a la normal, lo que provee una información de base sobre los elementos estudiados. Es necesario realizar un estudio con una muestra de asignación aleatoria y con enmascaramientos para controlar posibles sesgos inherentes a este tipo de estudios. Además, existen limitaciones al categorizar las formas faciales y dentarias (Koralakunte & Budihal), sobre todo por la infinita variedad de formas en la naturaleza, además, los principios y criterios de aplicación varían entre individuos.

Podemos concluir que ni la forma facial ni el sexo debe ser utilizado únicamente como guía para la selección de los ICMs, especialmente para la fabricación de prótesis completa o complejas restauraciones anteriores, ya que esto podría dar lugar a resultados insatisfactorios. Por otra parte, las opiniones y los deseos del paciente deben ser considerado para garantizar los mayores estética dental para cada individuo.

WEBER, B.; FUENTES, R.; GARCÍA, N. & CANTÍN, M. Relationships between shape and proportion of the maxillary central incisor with facial measurements, dental and facial midline in adults. *Int. J. Morphol.*, 32(3):1101-1107, 2014.

SUMMARY: The purpose of this study was to relate the shape and proportion of the right maxillary central incisor with facial shape and location of dental and facial median lines. Cross-sectional study on a convenience sample consisting of 118 patients of both sexes was performed, with an average age of 25.09 ± 7.71 years, selected according to inclusion criteria. In each case, were measured the length and width of right maxillary central incisor, tooth ratio resulting of these measures and medium tooth lines in relation to the midline. These measures were correlated with measures of facial shape and facial class. The results revealed that the most common tooth shape found was ovoid; average length and width for the maxillary central incisor were 10.28 ± 0.91 mm and 8.69 ± 0.57 mm, respectively; of 9.98 mm and 8.55 mm in women, and 10.62 mm and 8.86 mm in men. The dental proportion was 85%. Matches between the median lines of maxillary teeth, jaw and face were only found in 18% of cases, and the most common types of gingival contours were aesthetic (97%). There was no relationship between dental and facial for different facial types (analysis of variance and multiple comparison tests of Scheffe) measures, however, we found that all facial classes in both sexes, prevailed mesofacial and class I facial types (57%). Unable to establish a correlation between tooth shape and facial shape significantly, so other parameters should also be taken into account.

KEYWORDS: Maxillary central incisor; cross-sectional studies; Facial morphology; Anatomy; Mouth rehabilitation; Adult.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Baratieri, L. N.; Monteiro, S.; Caldeira, M. A.; Cardoso, L. C.; Cardoso, A. C. & Ritter, A. V. *Estética: Restauraciones adhesivas directas en dientes anteriores fracturados*. 2ed. São Paulo, Santos, 2004.
- Bidra, A. S.; Uribe, F.; Taylor, T. D.; Agar, J. R.; Rungruanant, P. & Neace, W. P. The relationship of facial anatomic landmarks with midlines of the face and mouth. *J. Prosthet. Dent.*, 102(2):94-103, 2009.
- Boucher, C. O. Complete denture prosthodontics--the state of the art. 1975. *J. Prosthet. Dent.*, 92(4):309-15, 2004.
- Cantín, M.; Salgado, G.; Inzunza, O.; Inostroza, V.; Errázuriz, M. J.; Pavez, C. & Fuentes, R. Direct Morphometric Evaluation of Condylar Asymmetry on Human Mandibles. *Int. J. Morphol.*, 31(4):1401-6, 2013.
- Cardash, H. S.; Ormanier, Z. & Laufer, B. Z. Observable deviation of the facial and anterior tooth midlines. *J. Prosthet. Dent.*, 89(3):282-5, 2003.
- Chiche, G. & Pinault, A. *Prótesis fija estética en dientes anteriores*. 3ed. Barcelona, Masson, 2002.
- Frush, J. & Fisher, R. How dentogenic restorations interpret the sex factor. *J. Prosthet. Dent.*, 6(2):160-72, 1955.
- Gobbato, L.; Tsukiyama, T.; Levi, P. A. Jr.; Griffin, T. J. & Weisgold, A. S. Analysis of the shapes of maxillary central incisors in a Caucasian population. *Int. J. Periodontics Restorative Dent.*, 32(1):69-78, 2012.
- Hasanreisoglu, U.; Berksun, S.; Aras, K. & Arslan, I. An analysis of maxillary anterior teeth: facial and dental proportions. *J. Prosthet. Dent.*, 94(6):530-8, 2005.
- Jerrold, L. & Lowenstein, L. J. The midline: diagnosis and treatment. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 97(6):453-62, 1990.
- Johnston, C. D.; Burden, D. J. & Stevenson, M. R. The influence of dental to facial midline discrepancies on dental attractiveness ratings. *Eur. J. Orthod.*, 21(5):517-22, 1999.
- Kokich, V. O.; Kokich, V. G. & Kiyak, H. A. Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: asymmetric and symmetric situations. *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop.*, 130(2):141-51, 2006.
- Koralakunte, P. R. & Budihal, D. H. A clinical study to evaluate the correlation between maxillary central incisor tooth form and face form in an Indian population. *J. Oral Sci.*, 54(3):273-8, 2012.
- Ku, J. E.; Yang, H. S. & Yun, K. D. A morphometric analysis of maxillary central incisor on the basis of facial appearance in Korea. *J. Adv. Prosthodont.*, 4(1):13-7, 2012.
- Lindemann, H. B.; Knauer, C. & Pfeiffer, P. Morphometric relationships between tooth and face shapes. *J. Oral Rehabil.*, 31(10):972-8, 2004.
- Magne, P.; Gallucci, G. O. & Belser, U. C. Anatomic crown width/length ratios of unworn and worn maxillary teeth in white subjects. *J. Prosthet. Dent.*, 89(5):453-61, 2003.
- Moncada, G. & Angel, P. Parámetros para la evaluación de la estética dentaria antero superior. *Rev. Dent. Chile*, 99(3):29-38, 2008.
- Olate, S.; Cantín, M.; Alister, J. P.; Uribe, F.; Navarro, P.; Olate, G. & Moraes, M. Relationship Between Condylar Size and Transverse Facial Asymmetry in Subject with Condylar Hyperplasia. *Int. J. Morphol.*, 31(3):937-41, 2013.
- Pedrosa, V. O.; França, F. M.; Flório, F. M. & Basting, R. T. Study of the morpho-dimensional relationship between the maxillary central incisors and the face. *Braz. Oral Res.*, 25(3):210-6, 2011.
- Pinho, S.; Ciriaco, C.; Faber, J. & Lenza, M. A. Impact of dental asymmetries on the perception of smile esthetics. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 132(6):748-53, 2007.
- Saga, A. Y.; Maruo, I. T.; Maruo, H.; Guariza Filho, O. & Tanaka, O. M. Clinical challenges in treating a patient with deviated dental midlines and delayed root development of the mandibular left second premolar. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 135(4 Suppl):S103-12, 2009.
- Sarver, D. M. Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: Part 1. Shape and proportionality of anterior teeth. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 126(6):749-53, 2004.
- Souza, J. C. F.; Tamaki, T. & Tamaki, S. T. Estudo comparativo di forma do contorno vestibular do incisivo central superior com a forma do rosto. *Rev. Pos. Grad. FOU SP*, 4:14-20, 1997.
- Varjão, F. M.; Nogueira, S. S.; Russi, S. & Arioli Filho, J. N. Correlation between maxillary central incisor form and face form in 4 racial groups. *Quintessence Int.* 37(10):767-71, 2006.
- Wolfart, S.; Menzel, H. & Kern, M. Inability to relate tooth forms to face shape and gender. *Eur. J. Oral Sci.*, 112(6):471-6, 2004.
- Zamora, C. E. *Compendio de cefalometría, análisis clínico y práctico*. Madrid, Amolca, 2004.

Dirección para Correspondencia:
Prof. Dr. Benjamín Weber
Dpto. Odontología Integral Adultos
Facultad de Odontología
Universidad de La Frontera
Manuel Montt 112, Temuco
CHILE

Email: bweber@triodent.cl

Recibido : 03-04-2014
Aceptado: 19-06-2014