

La forma de la nariz para predecir la anchura de los incisivos superiores central y lateral

Tonguç Sülün, Dr. med. dent.^a, Ugur Ergin, Dr. med. dent.^b,
y Necat Tuncer, Prof. Dr. med. dent.^c

Objetivo: Uno de los principales aspectos de la prostodoncia de prótesis completas es determinar la correcta proporción de la anchura del incisivo central superior con la del incisivo lateral superior. Se ha sugerido que la anatomía de la nariz del paciente es una directriz fiable para decidir esta relación. La finalidad de este trabajo fue probar la hipótesis acerca de la relación entre la forma nasal y la proporción de la anchura del incisivo central (AIC) con la anchura del incisivo lateral (AIL).

Materiales y método: Se midieron intraoralmente la AIC y la AIL de un total de 138 individuos (73 hombres y 85 mujeres). Se midió la anchura entre las alas de la nariz (AIA) y la anchura en la base de la nariz (ABN) con fotografías estándar de los sujetos. Se utilizó el test rho de Spearman para analizar la correlación entre las proporciones de las AIC con los AIL y los AIA con los ABN. Se aplicó el test U de Mann-Whitney para probar diferencias entre los sexos.

Resultados: Los AIA, los ABN y los ángulos nasales (AN) fueron más anchos con significado estadístico en los sujetos hombres que en las mujeres. La correlación entre AIA/ABN, AN, y AIC/AIL fue estadísticamente significativa sólo en los sujetos mujer. En la población general, la única relación estadísticamente significativa fue entre AIC/AIL en el lado izquierdo y AIA/ABN.

Conclusión: De los resultados de las medidas de AIA, ABN, y AN, nosotros sugerimos que los hombres tienen narices más anchas, con forma más triangular que las mujeres. La proporción de AIA a ABN parece ser una guía fiable para determinar la proporción de la anchura del incisivo central superior con el incisivo lateral.

(Quintessence Int. 2005;36(8):603-7)

Una de las primeras atenciones en la estética de las prótesis es la selección de los dientes anterosuperiores artificiales, especialmente la proporción de la anchura entre centrales y laterales¹. En general, cuando no existen registros de los dientes naturales anteriores, se utilizan puntos de referencia anatómicos para la selección de los dichos dientes, tales como la anchura bicigomática, la anchura entre los pómulos², distancia interpupilar^{3,4}, anchura intercantal^{5,6}, y anchura interalar⁷⁻¹¹.

Según la filosofía embriogenética de Gerber¹, la nariz es la directriz más esencial para seleccionar el tamaño adecuado de los incisivos superiores. Se sabe que los cuatro incisivos superiores desarrollan del mismo origen embriológico que la nariz. Esto se conoce como el proceso frontonasal. Gerber sugirió que la línea que atraviesa los bordes incisales de los cuatro incisivos superiores traza una línea casi paralela con la base nasal; por ello, se puede utilizar para la colocación de los dientes anteriores. Una ampliación de dicho enfoque fue que se pueden derivar de la base de la anatomía nasal no sólo la colocación, sino también la proporción de los incisivos superiores. Es decir, la proporción de la anchura interalar (AIA) y la anchura de la base nasal (ABN) pueden determinar la proporción de la anchura de los incisivos centrales superiores (AIC) con la anchura de los incisivos laterales (AIL) (fig. 1). Aunque esta teoría se ha citado en numerosos textos¹²⁻¹⁴, no nos consta publicación en la literatura dental que pruebe la afirmación de Ger-

^aAyudante de Investigación. Departamento de Prótesis Removible. Istanbul University. Estambul.

^bConferenciante. Escuela de Protésicos Dentales. Istanbul University. Estambul.

^cProfesor y Jefe de Departamento de Prótesis Removible. Istanbul University. Estambul. Turquía.

Correspondencia: Dr. Tonguç Sülün. Istanbul Üniversitesi. Dishekimiili Fakültesi. Protetik Dis Tedavisi A.B.D. Total Parsiyel Protezler B.D. Kat 2 PK, 80200. Çapa İstanbul. Turquía.

Correo electrónico: tongucsulun@yahoo.com

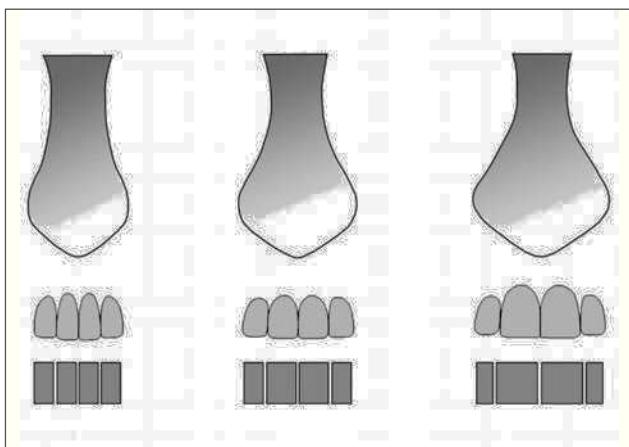


Figura 1. La correlación entre la forma nasal y las anchuras mesiodistales de los incisivos centrales y laterales superiores según Gerber^{1,12}.

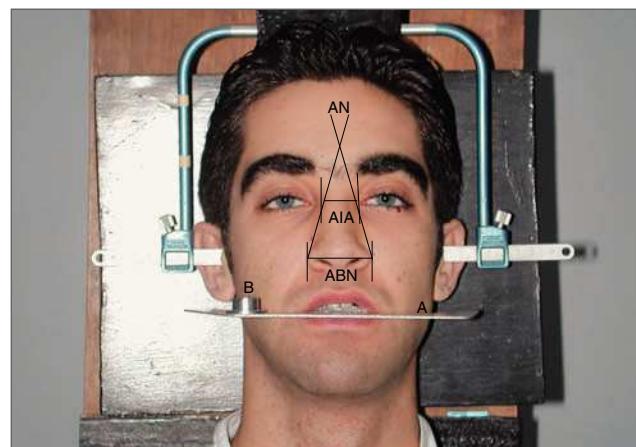


Figura 2. La estandarización de la cabeza y las medidas sobre la nariz. AIA: anchura interalar; ABN: anchura base nasal; AN: ángulo nasal.

ber. Un amplio rango de observaciones clínicas coincide con las predicciones de Gerber. La finalidad de este trabajo fue evaluar la relación entre la forma nasal y la proporción de la anchura mesiodistal de los incisivos centrales superiores con los laterales.

Materiales y método

Se seleccionaron un total de 138 pacientes (73 hombres y 65 mujeres, edad media 22,2 años), libres de deformidades faciales y sin historial de rinoplastia de un grupo de estudiantes de pre y posgrado de la Universidad de Estambul, facultad de Odontología, Estambul, Turquía. Se excluyeron los sujetos con deformidades o restauraciones en dos incisivos centrales o laterales o en un central y lateral de lados diferentes. Se incluyeron los sujetos con sólo una pareja de incisivos en cualquiera de los dos lados que presentaran datos medibles.

Se midió intraoralmente la AIC y AIL mesiodistal con un calibre manual (Dialcaliper 505-675, Mitutoyo Corp.). Se utilizaron los puntos de contactos interproximales como puntos de referencia para las medidas. El calibre se reinició para cada medida eliminando posible prejuicio.

Se realizaron cálculos independientes para ambos lados en los cuales se utilizaron las anchuras de los incisivos centrales y laterales de cualquier lado para derivar las proporciones respectivas. Se tomaron fotografías estándar de cada individuo utilizando una cámara digital (Nikon CoolPix 990) para medir la AIA y la ANB. Se utilizaron una balanza de agua y un trípode para mantener consistente la posición de la cámara. Un arco facial

(Dentatus, ARH) sujetado a un soporte y fijado al oído auditivo externo en la posición errecta aseguró que la cabeza de cada sujeto estuviera en una posición constante. A los pacientes se les pidió que mordieran sobre un índice fox (Zahn Dental) donde, en la superficie horizontal, se sujetaba una balanza de agua circular. Utilizando esta balanza se ajustaba la posición de la cabeza del sujeto de tal manera que la burbuja en la báscula acuática del medidor se estabilizara en el medio del círculo. En dicha posición el plano oclusal del sujeto se colocaba paralelo al plano horizontal (fig. 2). Mientras un observador tomaba las fotografías, el otro estaba encargado de monitorizar la posición de la burbuja en la báscula de agua, por lo tanto asegurando que el plano oclusal se mantuviera paralelo con el horizontal. Entonces se transfirieron las imágenes a un ordenador personal. Se realizó Wheel análisis de las fotografías con Adobe Photoshop 6.0 (Adobe). En 10 casos no estaban paralelos entre sí el plano oclusal y la línea interpupilar. Se eligió la línea interpupilar como línea de referencia. Las imágenes se rotaron hasta que dicha línea estuviera paralela con la línea base de la pantalla (ángulo media: $5,21^\circ \pm 1,6$).

Se dibujaron dos líneas verticales adyacentes a cada lado de la nariz en las cuales la distancia entre los puntos de contacto definía el AIA del sujeto. La distancia de los dos puntos de intersección de la línea intercanto y la nariz aportaban el ABN. También se dibujaron las líneas que pasaban a través de los puntos de contacto de las alas y los puntos de intersección en la raíz de la nariz, y se midió el ángulo resultante (NA) entre estas dos líneas (fig. 2). Como las imágenes en la pantalla eran más

Tabla 1. Análisis de fiabilidad del método experimental

	Medidas dentales		Medidas de la nariz	
	Interobservador	Intraobservador	Interobservador	Intraobservador
Coeficiente de correlación (r)	0,976	0,986	0,895	0,874
Significantes de doble ciego (P)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Tabla 2. Medias, desviaciones estándar, y diferencias según sexo

	Mujeres	Hombres	P
Anchura del incisivo central (mm)			
Derecho	8,72 ± 0,56	8,89 ± 0,61	0,151
Izquierdo	8,74 ± 0,53	8,86 ± 0,60	0,395
Anchura incisivo lateral (mm)			
Derecho	6,80 ± 0,59	6,80 ± 0,64	0,801
Izquierdo	6,75 ± 0,62	6,84 ± 0,63	0,387
Anchura interalar (cm)	3,34 ± 0,51	3,77 ± 0,52	0,000
Anchura de la base de la nariz (cm)	1,41 ± 0,21	1,55 ± 0,24	0,002
Angulo nasal (grados)	30,92 ± 4,80	33,02 ± 4,80	0,018

grandes que las caras de los sujetos (media de $1,66 \pm 0,1$) las anchuras se convirtieron en valores reales utilizando la escala del arco facial.

Los valores de AIA/ABN y AIC/AIL se computaron desde las medidas. El análisis estadístico se realizó en un ordenador personal con SPSS 10,0 para Windows. Fue utilizado el test rho de Spearman para analizar la correlación entre los valores arriba mencionados. Se aplicaron el test U de Mann-Whitney y el de pareados de Wilcoxon para demostrar posibles diferencias de sexo y lado en los datos resultantes.

Resultados

Los resultados de la fiabilidad inter e intraobservador de las medidas de AIA, ABN, AIC, y AIL se ilustran en la tabla 1. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre las medidas de los dientes de los sujetos masculinos y femeninos. Las diferencias de anchura de los incisivos de izquierda y derecha tampoco eran estadísticamente significativas entre los sujetos masculinos y femeninos. El AIA, ABN y AN eran mayores, con una diferencia estadísticamente significativa, en los sujetos hombre que en las mujeres (tabla 2).

La correlación entre AIA/ANB, AN, y AIC/AIL sólo era estadísticamente significativa en los sujetos mujer (tabla 3). En la población general la única relación estadísticamente significativa era entre AIC/AIL y AIA/ABN en el lado izquierdo (tabla 4).

Comentario

Es generalmente aceptado que la mayoría de los hombres tienen narices más anchas que la mayoría de las mujeres. Todos estos autores, Smith⁷, Keng⁹ y Dharap y Tanuseputro¹¹, que estudiaron a los caucasianos, chinos y sujetos malasios, respectivamente, hallaron una diferencia estadísticamente significativa en las medidas de anchura interalar entre sujetos hombre y mujer. Los resultados del trabajo actual están de acuerdo con dichos hallazgos. Sin embargo, no existe otro estudio mostrando las diferencias entre la forma de la nariz entre hombres y mujeres. Según los resultados de estos trabajos, las narices de los sujetos hombre parecían ser más triangulares en comparación con las de las mujeres.

En un estudio de 443 sujetos saudita de origen árabe, Al Wazzan⁵ publicó que la anchura media mesiodistal de los incisivos centrales de los sujetos hombre (8,61 mm)

Tabla 3. Correlaciones entre las proporciones del incisivo central con el incisivo lateral y la anchura interalar con la base de la nariz en sujetos mujer

		AIC/AIL izquierda	Ángulo nasal	AIA/ABN
AIC/AIL derecha	r	0,75	0,288	0,307
	P	0,000	0,025	0,016
	n	59	61	61
AIC/AIL izquierda	r		0,275	0,368
	P		0,029	0,003
	n		63	63
Ángulo nasal	r			0,760
	P			0,000
	n			65

AIA: anchura interalar; ABN: anchura de la base de la nariz; AIC: anchura incisivo central; AIL: anchura incisivo lateral.

Tabla 4. Correlaciones entre las proporciones del incisivo central con el incisivo lateral y la anchura interalar con la base de la nariz

		AIC/AIL izquierda	Ángulo nasal	AIA/ABN
AIC/AIL derecha	r	0,727	0,081	0,076
	P	0,000	0,355	0,385
	n	129	134	134
AIC/AIL izquierda	r		0,134	0,194
	P		0,111	0,025
	n		133	133
Ángulo nasal	r			0,721
	P			0,000
	n			138

AIA: anchura interalar; ABN: anchura de la base de la nariz; AIC: anchura incisivo central; AIL: anchura incisivo lateral.

era significativamente mayor que la de las mujeres (8,36 mm). También se han publicado variaciones basadas en género por Abdullah⁶ (hombres 8,87 mm, mujeres 8,69 mm), Lavelle¹⁵ (hombres 8,79, mujeres 8,54 mm en sujetos blancos, hombres 9,33, mujeres 9,21 mm en sujetos de raza negra y hombres 8,67 mm, mujeres 8,57 mm en sujetos asiáticos), y Cesario y Latta³ (hombres 8,92, mujeres 8,52 en sujetos de raza blanca, hombres 9,02 y mujeres 9,13 en sujetos de raza negra). En los dos estudios anteriores, las diferencias basadas en el sexo de la anchura del incisivo central son estadísticamente significativas en los sujetos blancos.

En el trabajo actual, la anchura de los incisivos centrales parecía ser ligeramente más ancha en los sujetos hombre (8,89 y 8,86 mm a la derecha e izquierda, respectivamente) en comparación con las mujeres (8,72 y

8,74 mm a la derecha e izquierda, respectivamente) pero esto no es estadísticamente significativo (tabla 2).

Ricketts¹⁶ sugirió que existe una proporción mágica en las anchuras de los incisivos central y lateral. Sin embargo, Gillen et al¹⁷ no pudieron comprobarlo.

Los resultados de este trabajo confirman una correlación altamente significativa ($P < 0,01$) entre las anchuras de los incisivos centrales y laterales, pero no se pudo observar dicha proporción mágica. Gerber¹ sugirió la relación entre la forma de la nariz y la proporción de los dos incisivos superiores hace más de 40 años. Este enfoque embriogenético se ha citado numerosas veces en la bibliografía. Pero no nos consta que existiera otro trabajo publicado en el cual se probara la validez de esta teoría. Los resultados del trabajo actual sugieren que hay una relación estadísticamente significativa entre la

forma de la nariz y la proporción de los incisivos en ambos lados en los sujetos mujer. Dharap y Tanuseputro¹¹ y al-el-Sheikh y al-Athel⁴ también hallaron que existe una relación entre la anchura interalar y la distancia intercanina exclusivamente en mujeres. Estos resultados específicos en cuanto a sexo concuerdan con nuestros hallazgos. También hubo una correlación significativa en la población general, pero sólo entre la proporción de los incisivos y centrales izquierdos y la relación AIA/ABN.

Conclusiones

1. Derivando de los resultados de las medidas AIA, ABN, y AN, sugerimos que la nariz es más ancha y con forma más triangular en los hombres.
2. La proporción de AIA con ANB parece una directriz fiable para decidir la proporción de la anchura del incisivo central y lateral superior.

Bibliografía

1. Gerber A. Dominante aesthetische und klinische Probleme des Frontzahnersatzes [in German]. Zahnaerztliche Rundschau 1960;69:1–11.
2. Scandrett FR, Kerber PE, Umrigar ZR. A clinical evaluation of techniques to determine the combined width of the maxillary anterior teeth and maxillary central incisor. J Prosthet Dent 1982;48:15–22.
3. Cesario VA Jr, Latta GH Jr. Relationship between the mesiodistal width of the maxillary central incisor and interpupillary distance. J Prosthet Dent 1984;52:641–643.
4. al-el-Sheikh HM, al-Athel MS. The relationship of interalar width, interpupillary width and maxillary anterior teeth width in Saudi population. Odontostomatol Trop 1998;21:7–10.
5. Al Wazzan KA. The relationship between intercanthal dimension and the widths of maxillary anterior teeth. J Prosthet Dent 2001;86:608–612.
6. Abdullah MA. Inner canthal distance and geometric progression as a predictor of maxillary central incisor width. J Prosthet Dent 2002;88:16–20.
7. Smith BJ. The value of nose width as an esthetic guide in prosthodontics. J Prosthet Dent 1975;34:562–573.
8. Mavroskoufis F, Ritchie GM. Nasal width and incisive papilla as guides for selection and arrangement of maxillary anterior teeth. J Prosthet Dent 1981;45:592–597.
9. Keng SB. Nasal width dimensions and anterior teeth in prosthodontics. Ann Acad Med Singapore 1986;15:311–314.
10. Hoffman W Jr, Bomberg TJ, Hatch RA. Interalar width as a guide in denture tooth selection. J Prosthet Dent 1986;55:219–221.
11. Dharap AS, Tanuseputro H. A comparison of interalar width and intercanin distance in Malay males and females. Anthropol Anz 1997;55:63–68.
12. Horn R. Auswahl und Aufstellung der Frontzaehne. In: Hupfauf L (ed). Totalprothesen. Munich: Urban & Schwarzenberg, 1987:161–183.
13. Huber HP, Kobes LWR. Die Totalprothese. Munich: Carl Hanser, 1995:118–133.
14. Geering AH, Kundert M, Kelsey CC. Complete denture and overdenture prosthetics. New York: Thieme, 1993:80–85.
15. Lavelle CL. Maxillary and mandibular tooth size in different racial groups and in different occlusal categories. Am J Orthod 1972;61:29–37.
16. Ricketts RM. The biologic significance of the divine proportion and Fibonacci series. Am J Orthod 1982;81:351–370.
17. Gillen RJ, Schwartz RS, Hilton TJ, Evans DB. An analysis of selected normative tooth proportions. Int J Prosthodont 1994;7: 410–417.