

Comparación del análisis transversal de Mayoral con una población de Nayarit

Comparison of the Mayoral cross-sectional analysis with a population of Nayarit

Yésica del Socorro Reyes Maldonado*

Saúl Hernán Aguilar Orozco**

José Feliz Robles Villaseñor**

Jaime Fabián Gutiérrez Rojo**

Alma Rosa Rojas García**

Recibido: Noviembre, 2010. Aceptado: Marzo, 2011.

Descriptor: análisis transversal, deficiencia maxilar, maloclusión

Keyword: transversal analysis, maxillary deficiency, malocclusion

*Egresada de la especialidad en Ortodoncia, UAN. Autora responsable

**Docentes de la especialidad en Ortodoncia, UAN

• Reyes, M.Y.S., Aguilar, O.S.H., Robles, V.J.F., Gutiérrez, R.J.F., Rojas, G.A.R. Comparación del análisis transversal de Mayoral con una población de Nayarit. Oral Año 12. Núm. 39. 2011. 774-776

resumen

Se realizó una investigación de tipo descriptiva, observacional y transversal, en 500 modelos de estudio previos al tratamiento de ortodoncia, de pacientes registrados del año 2000 al 2010, en la clínica del Posgrado en Ortodoncia de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit, a los cuales se les midieron las distancias transversales entre los primeros premolares, segundos premolares y primeros molares superiores, con un calibrador electrónico, de acuerdo a las referencias establecidas por Mayoral. Se registraron también el sexo y la edad. Para el análisis estadístico se empleó una prueba de t, donde $p < .05$ encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre la población estudiada y las medidas establecidas por el autor referido. Se observó que las medidas transversales de arcada dental, en el sexo femenino son menores, y en el sexo masculino, mayores que las referidas por Mayoral. No se encontraron diferencias en relación con la edad.

abstract

It was a descriptive research, observational and transversal study in 500 models prior to orthodontic treatment, for patients registered from 2000 to 2010 in the Postgraduate Orthodontic Clinic of the Academic Unit of Dentistry, Universidad Autónoma de Nayarit, which were measured in transverse distances between the first premolars, second premolars and first molars, with an electronic caliper, according to the benchmarks established by Mayoral. There were also gender and age. The statistical analysis was used a t test, where $p < .05$ found a statistically significant difference between the population and the measures introduced by the author referred. It was noted that the transversal dimensions of dental arch in the females are smaller, and in males, higher than those reported by Mayoral. No differences were found in relation to age.

Introducción

Debido a las diferencias genéticas que se encuentran en la población mexicana con relación a otros países, es probable que las medidas transversales de las arcadas dentales no coincidan con las de otras poblaciones, como las de Mayoral, realizadas en Madrid, España. Esto puede provocar variaciones en el diagnóstico y plan de tratamiento ortodóncico. Por esta razón, surge la inquietud de comparar las medidas establecidas con la población nayarita.

El análisis detallado de un caso, facilita el diagnóstico y conduce a un adecuado plan de tratamiento.^{1,2} Los modelos de estudio en yeso, permiten realizar un análisis detallado de los dientes, forma de arcos y de paladar.³ Las diferencias raciales juegan un papel muy importante en las características de cada población.⁴ La literatura ortodóncica ha discutido la contribución de los factores genéticos al crecimiento y a la maloclusión.⁵

El arco dental se mide por los puntos de contacto dentales y está dado por sus anchos mesiodistales.⁶ El ancho intercanino inferior, se ha considerado inalterable,

ya que los cambios en esta distancia producen resultados inestables.⁷ Aumentar el ancho del arco depende básicamente de los objetivos de oclusión y estética.⁷ En la adolescencia, el arco dental sólo crece en la zona de las segundas molares y terceras molares.⁸ La relación del ancho intermolar es mayor en hombres que en mujeres.⁹ Uno de los defectos más frecuentes, es la pérdida de anchura de arcada. Puede deberse a diversos hábitos de función incorrecta. El resultado suele ser una arcada que ha perdido su forma y presenta colapso lateral.^{10,11} La forma del arco afecta estética y función; si se conserva sin cambios durante el crecimiento, indica equilibrio entre los dientes, la lengua y los músculos periorales.¹²

Los análisis transversales del arco dental a nivel de caninos y molares, se pueden realizar en modelos de estudio, fotocopias del arco o imágenes digitalizadas. Se ha encontrado que no existen diferencias significativas entre estos tres métodos.¹³ El arco dentario cambia de la adolescencia a la edad adulta, aumentando en la zona de las molares la distancia transversal.¹⁴

En 1909, A. Pont diseñó un método para determinar el ancho de un arco ideal, basado en los anchos mesiodistales de los incisivos superiores.^{13,15,16} De acuerdo a Mayoral, una medida transversal que puede emplearse en la dentición permanente, es la relativa a las distancias entre los surcos que separan las cúspides vestibulares de las cúspides linguales de los primeros y segundos premolares, y primeros molares superiores. En individuos normales deben ser de 35, 41 y 47 mm respectivamente. Estas cifras fueron tomadas en un estudio realizado en la Escuela de Odontología de Madrid. Cuando las cifras obtenidas sean menores que la norma, se diagnosticará un micrognatismo transversal, y cuando sean mayores, un macrognatismo transversal.¹⁷

Justificación

La población española donde se realizó el estudio de Mayoral tiene rasgos antropométricos diferentes a los de la población de Tepic, Nayarit, debido a las diferencias genéticas que poseen, es por eso que se cree que no coinciden las medidas transversales de arcos dentales de la población de Tepic, con las medidas establecidas por Mayoral. De ahí surge la necesidad de conocer el promedio de la medida transversal de arcadas en la población atendida en esta clínica, ya que esto puede modificar la toma de decisiones en el diagnóstico y plan de tratamiento a seguir.

Hipótesis

La población atendida en la clínica del posgrado de Ortodoncia de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit, presenta arcadas de mayor tamaño transversalmente que la norma establecida por Mayoral.

Objetivo general

Comparar las medidas transversales encontradas en los modelos de pacientes de la clínica del posgrado de Ortodoncia de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit, con las establecidas por Mayoral en el análisis transversal de modelos.

Material y método

La investigación es de tipo descriptivo, observacional y transversal. Se revisaron 944 modelos de estudio, cuyos registros fueron tomados previos al tratamiento de ortodoncia, a los pacientes de la clínica de posgrado en ortodoncia del año 2000 al año 2010. Se incluyeron los modelos de pacientes con dentición permanente completa y se excluyeron los que presentaban un colapso transversal evidente, palatinización de coronas o destrucción coronal.

Las variables a considerar fueron: medidas transversales de primer premolar derecho a primer premolar izquierdo, de segundo premolar derecho a segundo premolar izquierdo, y de primer molar derecho a primer molar izquierdo, sexo y edad. La muestra consistió en 500

modelos de estudio, se registraron los siguientes datos: edad, sexo y sus iniciales para identificarlos. Se tomaron las medidas transversales con las referencias empleadas por Mayoral, y se compararon con las medidas del mismo. Para el análisis de la información se calculó la media y desviación estándar de cada una de las variables cuantitativas y se compararon por medio de la prueba de t de Student, con los valores definidos por Mayoral, en general y por edad y sexo. Para comparar las medias entre sexo y edad intra grupo, se empleó la prueba de t de Student. Se estableció la correlación entre la edad y las distancias transversales por medio de la prueba de correlación de Pearson.

Resultados

El promedio de edad de los pacientes fue de 15 años con cuatro meses en la población general. La muestra fue conformada por 319 modelos de pacientes femeninos, cuyo promedio de edad fue de 15 años con 6 meses, y 181 modelos de pacientes masculinos, cuyo promedio de edad fue de 14 años con 11 meses. Se encontró que la población estudiada, presentó medidas transversales de 35.18, 40.45 y 46.39 mm, presentando una diferencia estadísticamente significativa en comparación con Mayoral entre segundos premolares y primeras molares, mientras que no hubo diferencia entre primeros premolares.

Al comparar los resultados de sexo femenino con el masculino, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ellos, hallando que las medidas transversales de arcada, son mayores en sexo masculino que en femenino. Comparando resultados de sexo femenino con Mayoral, encontramos que hay una diferencia estadísticamente significativa, presentando arcadas de menor tamaño transversalmente la población estudiada.

Al hacer la misma comparación entre sexo masculino y Mayoral, encontramos que la población estudiada presenta arcadas de mayor tamaño, también con una diferencia estadísticamente significativa. De acuerdo a los coeficientes de correlación encontrados entre la edad y las tres distancias transversales, prácticamente iguales a cero, no existe relación entre estas variables. Los efectos de crecimiento y desarrollo, no generan cambios en el ancho transversal, debido a la edad de la población en estudio.

Discusión

Bishara y cols, investigaron la estabilidad de la anchura intercanina y la recidiva de sobremordida y resalte tras el tratamiento ortodóncico. Encontraron que sí hay recidiva en las tres variables.¹⁸ En estudios hechos en personas de raza negra y caucásica encontraron que el ancho transpalatino es mayor en la raza negra. Otros autores como Björk, Kowalski, Fonseca y Klein encontraron diferencias significativas en el tamaño transpalatino en diferentes etnias.¹⁹ Burris y cols, cuantificaron las diferencias en

tamaño y forma del arco, en una población de Estados Unidos formada por 332 sujetos con dentición permanente completa, divididos entre hombres y mujeres, de razas blanca y negra.²⁰ Los anchos de arco promedio fueron 10% mayores en los de raza negra que en los de raza blanca, mesiodistalmente, en profundidad de arco, había diferencia en un 12%. Los de raza negra se distinguían de los de raza blanca principalmente por un mayor ancho intercanino e interpremolar.²⁰

El análisis transversal de Mayoral se utiliza en nuestra población para el diagnóstico y planificación de tratamiento, a pesar de tener valores que describen una población española. Se destaca el valor de disponer de un sistema de medidas propio de la población que se atiende, como referencia directa. Mayoral determina las medidas transversales sin diferenciación de sexo ni edad de los

pacientes. Esta investigación demostró que al separar a la población por sexo y comparar los valores, existen diferencias, siendo de menor tamaño la arcada femenina que la masculina. Al compararlas con Mayoral, se encuentran las mismas diferencias, las arcadas de las mujeres son menores y las de los hombres, mayores.

Conclusión

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre las medidas transversales de la población estudiada y las medidas establecidas por Mayoral. Se debe tomar en cuenta, que los análisis dentales presentan variaciones entre sexos.

Estadísticos descriptivos			
Muestra	Categoría	Media	Desviación
Población General	4 - 4	35.18	2.73
	5 - 5	40.45	2.87
	6 - 6	48.33	2.85
Femenino	4 - 4	34.35	2.54
	5 - 5	39.88	2.72
	6 - 6	45.74	2.64
Masculino	4 - 4	36.05	2.82
	5 - 5	41.47	3.12
	6 - 6	47.53	2.93

Fuente: Hoja de registro

Tabla 1.

Media y desviación estándar de las distancias transversales de primeros y segundos premolares y primeros molares superiores, en la población general y por sexo.

Categoría	Media femenina	Media masculina	Diferencia entre medias	p?
4 - 4	34.35	36.05	-1.706	0.0311
5 - 5	39.88	41.47	-1.588	0.0111
6 - 6	45.74	47.53	-1.7947	0.0311

Fuente: Hoja de registro

Tabla 2.

Resultados de la prueba de t en la comparación de la media femenina y masculina.

Bibliografía

- 1.-Jarabak, J., Fizzell, J. Aparatología del arco de canto con alambres delgados. Buenos Aires, Argentina. Ed. Mundi. 1ª Edición. Technique and Treatment with light-wire edgewise appliances. Traducción Federico Rosenmeyer. 1975.
- 2.-Proffit, W. Ortodoncia Contemporánea. Barcelona España. Editorial Elsevier, 4ª edición. 2008. p. 167-168.
- 3.-Vellini, F. Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica. Editorial Artes médicas, Brasil, Sao Paulo. 2002. p. 159, 482-484.
- 4.-Sassouni, V. A roentgenographic cephalometric analysis of cephalo-facio-dental relationships. 1955. Vol. 41. P. 735-764.
- 5.-Graber, T., Vanarsdall, R. Ortodoncia: principios y técnicas actuales. Editorial Elsevier. Madrid España. 2006. p. 101.
- 6.-Pérez, F. Estudio comparativo de formas de arco dental en población nayarita utilizando una plantilla convencional y una plantilla propuesta. Tesis para obtener el grado de Maestría en Odontología. Universidad Autónoma de Nayarit. Abril 2008.
- 7.-Nanda, R. Biomecánica y Estética. Estrategias en Ortodoncia Clínica. AMOLCA. Colombia. 2007. p. 76.
- 8.-Rivera, S., Triana, F., Soto, L., Bedoya, A. Forma y tamaño de los arcos dentales en una población escolar de indígenas amazónicos. Colombia Médica. Vol. 39. N° 1, 2008 (51-6).
- 9.-Abdullah, H., Al-Ghamdi, S. Tooth Width and Arch Dimensions in Normal and Malocclusion Samples: An Odontometric Study. J Contemp Dent Pract. Vol. 6. (29). 2005 (36-51).
- 10.- Spahl, T., Witzig, J. Ortopedia maxilofacial. Clínica y aparatología. Tomo I. Editorial Masson. 1992. Barcelona. p. 253-270.
- 11.-Ugalde, F. Hipoplasia maxilar como posible factor etiológico en la retención de caninos superiores. Caso clínico. Revista. Vol. LVIII (2) 2001 (53-62).
- 12.-Taner, T., Ciger, S., El, H., Germec, D. Evaluation of dental arch width and form changes after orthodontic treatment and retention with a new computerized method. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Vol. 126. N° 4. 2004 (464- 475).
- 13.-Rosetto, M., Cassinelli, F., Ferreira, R., Pinzan, A., Vellini-Ferreira, F. Comparative study of dental arch width in plaster models, photocopies and digital images. Braz Oral Res. 23 (2). 2009 (190-5).
- 14.-Henrikson, J., Persson, M., Thilander B. Long term stability of dental arch form in normal occlusion from 13 to 31 years of age. European Journal of Orthodontics. Vol. 23. 2001 (51-61).
- 15.-Gurkeerat, S. Ortodoncia, diagnóstico y tratamiento, 2ª Edición, tomo 1, Caracas Venezuela. 2009. p. 84-93.
- 16.-Escriván, L. Ortodoncia en dentición mixta. Editorial Amolca. Caracas Venezuela. 2007. p. 85-91.
- 17.-Mayoral, J., Mayoral, G., Mayoral, P. Ortodoncia Principios fundamentales y práctica. 6ª Edición, Editorial Labor. Barcelona España. 1990. Páginas 256-257.
- 18.-Bishara, S., Chadha, J., Potter, R. Stability of intercanine width, overbite, and overjet correction. Am J Orthod 1973; 63: 588-95.
- 19.-Ramos, N., Suazo, I., Martínez, M., Reyes, L. Relaciones transversales faciales en niños Chilenos de la región del Maule. Int. J. Morphol. 25(4). 2007. (703-7).
- 20.-Burriss, B., Harris, E. Tamaño y forma de arco maxilar en americanos negros y blancos. Angle Orthod 2000; 70:297302.