



[INICIO](#) [PUBLICACIONES](#) [NORMAS DE PUBLICACIÓN](#) [ARBITRAJE](#) [NOSOTROS](#)

[CONTACTO](#)



[Inicio](#) > [Publicaciones](#) > [Año 2018](#) >

Artículo Original

Forma de arco dental en hombres y mujeres

Mendoza-Sandoval Paulina Angélica¹; Ayala-Sarmiento Alan Paul²; Gutiérrez-Rojo Jaime Fabián³

Resumen

La correcta interpretación de la forma de arco dental es un aspecto importante para obtener un resultado estable, funcional y estético, puesto que si no se conserva la forma arco podría aumentar la probabilidad de recidiva. Material y Métodos: el universo fue de 799 modelos de estudio pretratamiento de ortodoncia de los cuales 254 cumplieron los criterios de inclusión, se seleccionaron de forma aleatoria 73 casos de sexo femenino para igualar los 73 casos de sexo masculino. Se observó la cara oclusal de los modelos de estudio con una plantilla de forma de arco de la marca 3M (Unitek) previamente impresa en acetato transparente. Resultados: la forma de arco ovalada se presentó con mayor frecuencia en el maxilar de hombres y mujeres, seguida de la forma de arco triangular en ambos sexos. En la mandíbula en mujeres se presentó con mayor frecuencia el arco oval y en hombres el arco triangular. Al comparar la forma de arco del maxilar con el de la mandíbula se observaron varias combinaciones en ambos sexos. Conclusiones: la forma de arco dental del maxilar y la

mandíbula, presenta varias combinaciones tanto en hombres como en mujeres, siendo la forma ovalada la que se presentó con mayor frecuencia ambos sexos, la forma de arco dental maxilar con respecto a la forma de arco mandibular presenta mayor frecuencia de combinaciones.

Palabras clave: forma de arco dental, dimorfismo sexual

Original Article

Abstract

The correct interpretation of dental arch form is an important aspect for a stable, functional and aesthetic, if the arch form is not retained it might increase the likelihood of recurrence. Material and methods: the universe was 799 study models pretreatment of Orthodontics of which 254 met the inclusion criteria, they were selected randomly 73 cases of female sex to equal the 73 cases of male sex. It was checked the occlusal face of the study models with a template of an arch form of 3M (Unitek) previously printed in transparent acetate. Results: the oval shape of arch was present more frequently in the maxilla of men than women, followed by the shape of triangular arch in both sexes. In the women's mandible the form presented with greater frequency was oval and in men was triangular arch. To compare the shape of the maxilla with the mandibular arch were various combinations in both sexes. Conclusions: the maxillary and mandibular dental arch form presents various combinations both in men and in women, the oval shape were presented more frequently in both sexes, the shape of dental maxilla arch with respect to the form of mandibular presents increased frequency of combinations.

Key words: Dental arch forma, sexual dimorphism

1. Estudiante de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit. Autor responsable.
2. Estudiante de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit.
3. Docente de la Especialidad de Ortodoncia y de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit. Correo electrónico: jaime.gutierrez@uan.edu.mx

Introducción

La correcta interpretación de la forma de arco dental es un aspecto importante para obtener un resultado estable, funcional y estético en ortodoncia, puesto que si no se conserva la forma arco podría aumentar la probabilidad de recidiva.¹ Los valores de las dimensiones del arco incluyen: anchura, profundidad y circunferencia, distancia intercanina e intermolar,

sobremordida horizontal y vertical, todos estos factores cambian durante el crecimiento de distintas maneras (la anchura de los dientes sigue siendo la misma, mientras que las longitudes de los huesos maxilares y mandibulares aumentan).²

La circunferencia o perímetro es la dimensión más importante de la arcada dental y cambia según la edad y el género. La arcada dental sufre de cambios durante el crecimiento y estos deben de ser tomados en cuenta durante la planeación del tratamiento.³⁻⁵ El éxito del tratamiento ortodóncico está basado en el conocimiento de varios factores como el desarrollo de la dentición que se encuentra relacionada directamente con la dinámica de la formación del arco dentario.⁶

La distancia intercanina aumenta significativamente en el recambio de la dentición ya que los espacios primates permiten la erupción de los caninos permanentes. Las anchuras intermolar e intercanina no cambian después de los 13 años de edad en las mujeres y 16 años de edad en hombres.⁷

Las dimensiones de los arcos dentales tienen un papel importante en la determinación de distintas áreas⁸ como; la alineación de los dientes, estabilidad de la forma de arco y alivio del apiñamiento, esto para lograr una oclusión funcional estable equilibrando el perfil facial con la sobremordida vertical y horizontal.⁹

La arcada dental presenta variaciones individuales en cuanto a su configuración, por eso se han creado distintos análisis geométricos, formas matemáticas y métodos computarizados para facilitar la representación de la formas de arco.¹⁰

Chuck en 1934, destacó las variaciones en la forma de arco humano y fue el primero en clasificarlas como cuadrada, redonda, oval y estrecha.¹¹ Aun así, existe una considerable diversidad en la forma y tamaño de los arcos dentales entre los diferentes grupos humanos.^{12,13}

Se han realizado estudios para determinar la diferencia del ancho de las arcadas entre sexos encontrando que el ancho del maxilar y mandíbula de los hombres es mayor que el de las mujeres.¹⁴⁻¹⁷

Algunos investigadores han intentado unificar una forma de arco a distintos grupos étnicos específicos basándose en las formas promedio del arco normal de personas sin algún tratamiento,¹⁸⁻²¹ debido a la divergencia entre investigadores en cuanto al criterio de normalidad se hacían los estudios sistemáticamente, por lo cual se les añadieron características morfológicas especiales de cada población.²² Sin embargo, se ha dejado claro que no es posible guiarse por un solo parámetro para describir la forma de arco alveolar con exactitud.^{23,24}

Material y Métodos

El universo de estudio fueron 799 modelos de estudio pretratamiento de ortodoncia de la Especialidad en Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit del año 2010 al año 2013. Los modelos de estudio que cumplieron los criterios de inclusión fueron 254 de los cuales 161 fueron de mujeres y 73 de hombres. Se seleccionaron de forma aleatoria 73 casos de sexo femenino para igualar el número de casos de sexo masculino.

La investigación es de tipo descriptivo, no experimental, transversal. Las variables fueron la forma de arco del maxilar, la forma de arco de la mandíbula, relación del arco maxilar con la mandíbula y tipo de maloclusión.

Los criterios de inclusión fueron modelos de estudio pretratamiento de ortodoncia realizados en un solo gabinete de diagnóstico, con dientes permanentes completamente erupcionados exceptuando las terceras molares. Los criterios de inclusión fueron los modelos de estudio en que el arco dental presentara colapso transversal dental o esquelético, restauraciones que afectaran los contactos interproximales o la forma del arco, fracturas dentales o de los modelos de estudio, cavidades o anomalías anatómicas dentales.

Los materiales que se utilizaron en este estudio fueron: los modelos de estudio pretratamiento de ortodoncia, plantilla de forma de arco de la marca 3M (Unitek) y una computadora. La estadística descriptiva se realizó en el programa Microsoft Office Excel 2007.

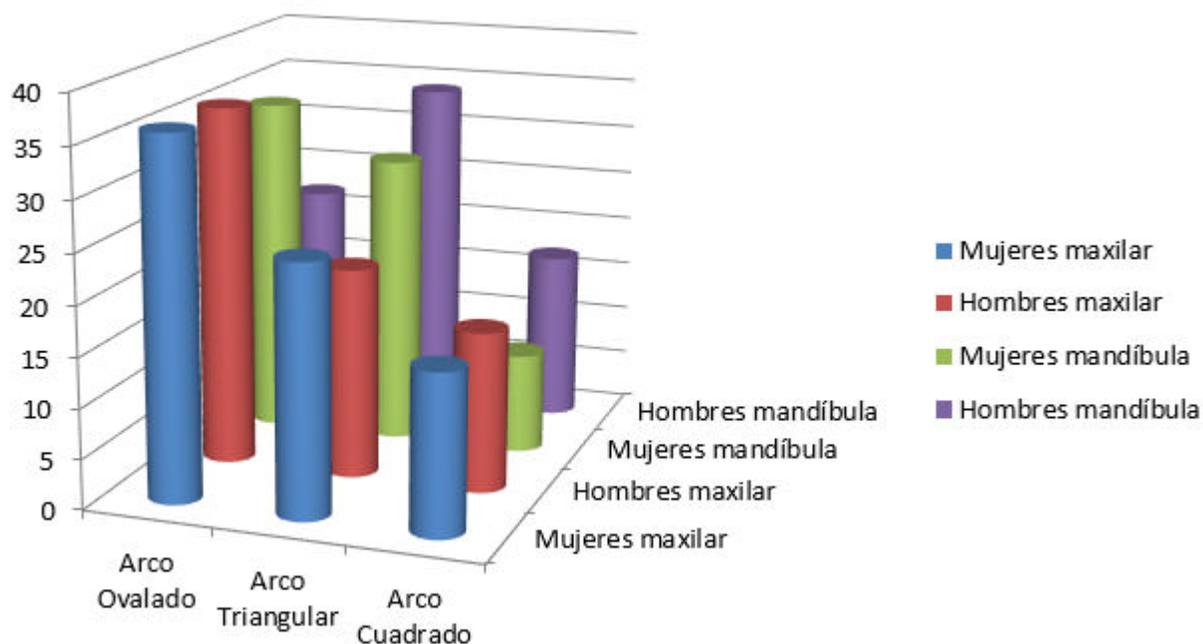
Los 73 modelos femeninos y 73 modelos masculinos fueron comparados con una plantilla de forma de arco de la marca 3M (Unitek) impresa en un acetato transparente, las observaciones fueron realizadas por un solo operador.

Resultados

En las mujeres la forma de arco más frecuente en el maxilar fue la ovalada presente en 36 ocasiones, seguida por la triangular en 25 casos y la cuadrada se presentó 16 veces. En la mandíbula la forma de arco triangular se observó en 34 modelos de estudio, la forma ovalada se presentó en 29 ocasiones y en 10 modelos se presentó la forma cuadrada. (Grafica 1)

Gráfica 1

Las principales tres formas de arco dental que se presentan en maxilar y la mandíbula en ambos sexos



La relación entre la forma de arco dental maxilar y mandibular en mujeres obtuvo las siguientes combinaciones: el 35% mostró arco dental ovalado tanto en el maxilar como en mandíbula, la forma de arco triangular en ambos maxilares se encontró en el 28.7%, con el 12.3% se presentó la combinación de forma oval en el arco maxilar y triangular en la mandíbula, 9.58% de forma cuadrada en ambas arcadas.

Otras combinaciones presentes fueron: forma de arco dental cuadrada en el maxilar y triangular en la mandíbula en el 6.84%, con el 5.74% arco triangular en maxilar y ovalado en la mandíbula, el 2.73% presento forma de arco dental maxilar ovalado y cuadrado en la mandíbula, la ultima combinación fue triangular en el maxilar y cuadrado en la mandíbula con el 1.3%.

En hombres se presento el arco ovalado en 36 ocasiones en el maxilar y 22 en la mandíbula, el arco triangular en 21 modelos de estudio en el maxilar y en 34 ocasiones en la mandíbula, el arco cuadrado fue el que se presentó menos con 16 ocasiones en el maxilar y 17 en la mandíbula. (Grafica 1).

Se presentaron las siguientes combinaciones en la forma de arco dental maxilar y de mandíbula en hombres. Ovalada en ambos maxilares con un 27.3%, triangular en ambas arcadas con un 23.28%, ovalado en el maxilar y triangular en la mandíbula con un 15.06%, cuadrado en ambos arcos dentales con el 13.69%, cuadrado en maxilar y triangular en mandíbula en 8.21%, ovalado maxilar y cuadrado en mandíbula con el 6.84% y triangular en el maxilar y ovalado o cuadrado en la mandíbula en 2.73%.

En ambos sexos la forma de arco del maxilar que se presentó con mayor frecuencia fue el ovalado, sin embargo en la mandíbula difieren ya que en mujeres se presentó con mayor frecuencia la forma de arco ovalada y en hombres la triangular. En mujeres la relación del arco dental maxilar con el de la mandíbula coincide en un 70.5 %, mientras que en hombres fue en el 64.27%.

Discusión

El tamaño y forma de la arcada humana han sido estudiados por más de un siglo. Durante este tiempo numerosos estudios se han realizado para relacionar las formas y tamaño de arcadas entre diferentes razas, sexo o tipo de maloclusión.²⁵

Harris E. y Smith R., estudiaron la relación de la oclusión y tamaño de arcos dentales entre familiares y encontraron que en las arcadas estudiadas hay una gran afinidad entre el ancho y profundidad de estas, sin embargo marcan que la relación existente entre la forma y proporción del ancho de la arcada no es significativa.²⁶

Sujetos del sur de China fueron comparados con caucásicos por Ling y col. llegando a la conclusión que la arcada dental más ancha fue la de los chinos, siendo la de las mujeres significativamente más ancha que los hombres, excepto en el área de los incisivos.²⁷ Estudio que difiere con varios investigadores que mencionan que el ancho del maxilar y la mandíbula de los hombres es mayor que el de las mujeres.¹⁴⁻¹⁷

Acosta y col. en su investigación realizada en Colombia encontraron que en las mujeres fueron más frecuentes las formas ovaladas y redondas, mientras que en hombres las formas ovaladas y cuadradas.²⁸

Esta investigación coincide con los estudios realizados por Nojima²⁴ y Ward²⁹ que llegaron a la conclusión de que no hay dimorfismo sexual en los arcos dentales de un mismo grupo étnico haciendo innecesario establecer formas especiales en cuanto a género porque hay similitud entre los radios de hombre y mujer dentro de una misma etnia.

Los doctores Artugo y Sandoval en 2011 mencionan que existen variaciones en la distribución de las formas de arco, tanto en un mismo individuo como en la población general, diferencias principalmente dadas por la etnia u origen racial.³⁰ Es imposible generalizar la forma de arcada como una sola, ya que no existe una forma universal, debido a que las diferencias raciales juegan un papel importante en las características de cada población, las cuales representan una influencia hereditaria familiar específica.³¹

Conclusiones

La forma de arco dental del maxilar y la mandíbula presenta varias combinaciones tanto en hombres como en mujeres, siendo la forma ovalada la que se presentó con mayor frecuencia ambos sexos, la forma de arco dental maxilar con respecto a la forma de arco mandibular presenta mayor frecuencia de combinaciones.

Referencias bibliográficas

1. Felton J, Sinclair P, Jones D, Alexander H. A computerized analysis of the shape and stability of mandibular arch form. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1987; 92(6): 478-83.
2. Moyers R. *Handbook of Orthodontics.* 4th ed. Chicago. Year Book Medical Publishers; 1998.
3. Bishara S, Jakobsen J, Treder J, Nowak A. Arch length changes from 6 weeks to 45 years. *Angle Orthod.* 1998; 68(1): 69-74.
4. Sanin S, Savara B, Clarkson Q, Thomas D. Prediction of occlusion by measurements of the deciduous dentition. *Am J Orthod.* 1970; 57 (6): 561-72.
5. Escriván L. Ortodoncia en dentición mixta. Colombia. AMOLCA; 2010: 103.
6. McNamara J. Tratamiento Ortodóntico y ortopédico de la dentición mixta. 1995: 55-64.
7. Abdullah H, Al-Ghamdi S. Tooth width and arch dimensions in normal and malocclusion samples: An odontometric study. *J Contemp Dent Pract.* 2005;6 (2) :36-51.
8. Heano J, Peláez V. Variación de la forma del arco durante el recambio dental: análisis por morfología geométrica. *CES Odontología.* 2005; 18(2): 23-7.
9. Prabhakaran S, Sriram C, Muthu M, Chandrasekhar R, Sivakumar N. Dental arch dimensions in primary dentition of children aged three to five years in Chennai and Hyderabad. *Indian Journal of Dental Research.* 2006; 17(4): 185-89.
10. Triviño F, Furquim D, Scanavini M. A forma do arco dentario inferior na visao da literature R. *Dental Press Orthodon Orthop Facial Maringá.* 2007; 12(6): 61-72.
11. Chuck G. Ideal Arch Form. *Angle Orthod.* 1934; 4(4): 312-27.
12. Lee R. Arch with and Form: A review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1999; 115(3): 305-13.
13. Pepe S. Polynomial and catenary curve fits to human dental arches. *Journal of Dental Research.* 1975; 54(6): 1124-32.
14. Cassidy K, Harris E, Tolley E, Keim R. Generic influence on dental arch form in orthodontic patients. *Angle Orthod.* 1998; 68(5):445-54.
15. Staley R, Stuntz W, Peterson L. A comparisons of ach widths in adults with normal occlusion and adults with class II, division 1 malocclusion. *Am J Orthod.* 1985; 88(2):163-9.
16. Knott V. Longitudinal study of dental arch widths at four stages of dentitions. *Angle orthod.* 1972; 42(4): 387-94.
17. Slaj M, Jezina M, Lauc T, Rajic-Mestrovic S, Miksic M. Longitudinal dental arch changes in the mixed dentition. *Angle Orthod.* 2003; 73(5): 509-14.

18. Hoi S. An orthodontic study of the teeth and dental-arch form of Koreans with normal occlusion. *Shika Gakuho Dental science reports*. 1984; 84(7): 1055-76.
19. Sebata E. An Orthodontic study of teeth and dental arch form of the Japanese normal occlusions. *Shika Gaduko Dental science reports*. 1980; 80(7): 945-69.
20. Braun S, Hnat W, Leschinsky L, Legan H. An evaluation of the shape of some popular nickel titanium alloy preformed arch wires. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedic*. 1999; 116(1): 1-12.
21. Raberin M, Laumon B, Martin J, Brunner F. Dimensions and form of dental arches in subjects with normal occlusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1993; 104(1): 67-72.
22. Santiso A, Torres M, Álvarez M, Cubero Raúl, López D. Factores de mayor riesgo para maloclusiones dentarias desde la dentición temporal. Revisión bibliográfica. *MEDICIEGO*. 2010; 16(1). [internet][consultada el 12 de marzo del 2013]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol16_supl1_10/pdf/t17.pdf.
23. Felton J, Sinclair P, Jones D, Alexander R. A computerized analysis of the shape and stability of mandibular arch form. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1987; 92(6):478-83.
24. Nojima K, McLaughlin R, Isshiki Y, Sinclair P. A Comparative study of Caucasian and Japanese Mandibular Clinical Arch Forms. *Angle Orthod*. 2001; 71(3):195-200.
25. Bonwil W. Geometrical and mechanical laws of articulations. *Tr Odontol. Soc. Penn*. 1984: 119-33.
26. Harris E, Smith R, Oclusion and Arch Size in Families A Principal Components Analysis. *Angle Orthod*. 1982; 52(2): 135-43.
27. Ling J, Wong R. Dental Arch Widths of Southern Chinese. *Angle Orthod*. 2009; 79(1): 54-63.
28. Acosta D, Porras A, Moreno F. Relación entre la forma del contorno facial, los arcos dentarios e incisivos centrales superiores en estudiantes de odontología de la Universidad del Valle en Cali. *Estomat*. 2011; 19(1): 8-13.
29. Ward D, Workman J, Richmond S. Changes in Arch Width. A 20-year longitudinal study of orthodontic treatment. *Angle Orthod*. 2006; 76(1): 6-13.
30. Artugo P, Sandoval P. Morfología del arco maxilar y mandibular en niños de ascendencia Mapuche y no Mapuche. *Int J Morphol*. 2011; 29(4): 1104-8.
31. Sassouni V. A Roentgenographic cephalometric analysis of cephalo-facio-dental relationships. *Am J Orthod*. 1995; 41(10): 735-64.

[Inicio](#)[Publicaciones](#)[Año 2018](#)

Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría

Depósito Legal N°: pp200102CS997 - ISSN: 1317-5823 - RIF: J-31033493-5

Calle El Recreo Edif. Farallón, piso 9 Ofic. 191, Sabana Grande, Caracas, Venezuela

Desarrollado por

