

Valoración del grado de osificación de la sutura media palatina en pacientes de 17 a 35 años de edad del posgrado de ortodoncia de la UMSNH.

Vélez-Báez María Elena,* Mendoza-Páramo Sara.**

Resumen

El propósito del presente trabajo tuvo como objetivo determinar el grado de osificación de la sutura media palatina en función de su morfología, con fines de diagnóstico que permita establecer el plan de tratamiento más adecuado para pacientes con problemas de deficiencia transversal. Materiales y métodos: El tamaño de la muestra fue de 30 pacientes, 23 Mujeres 7 Hombres, en un rango de edad de 17 a 35 años, provenientes de la clínica de Ortodoncia de la división de estudios de posgrado de la UMSNH., a quienes se les solicitó una tomografía computarizada de haz cónico. Se establecieron las 5 etapas de maduración (A, B, C, D, E) propuestas por Angelieri en 2013¹ de acuerdo a las características morfológicas de cada paciente, las imágenes se exportaron en el software 3D imaging dental 6.14.0 (Atlanta, GA). Resultados: Las etapas de maduración con mayor prevalencia en este estudio fueron las etapas D y E, se comprueba que en el 70% de la muestra el tratamiento de elección fue la expansión palatina rápida quirúrgicamente asistida y el 30% es candidato para una expansión palatina rápida.

Palabras clave: Osificación, Expansión palatina rápida, Sutura media palatina

Abstract

The purpose of this study was to determine the degree of ossification of the middle palatal suture according to its morphology, for diagnostic purposes that allow establishing the most appropriate treatment plan for patients with problems of transverse deficiency. Materials and methods: The sample size was 30 patients, 23 Women 7 Men, in an age range of 17 to 35 years, from the Orthodontic clinic of the UMSNH postgraduate studies division. They were asked for a Cone Beam. The 5 stages of maturation (A, B, C, D, E) proposed by Angelieri were established in 2013¹ according to the morphological characteristics of each patient, the images were exported in the software 3D imaging dental 6.14.0 (Atlanta, GA). Results: The stages of maturation with greater prevalence in this study were stages D and E, it is verified that in 70% of the sample the treatment of choice was the rapid palatal expansion surgically assisted and 30% is candidate for a rapid palatal expansion.

keywords: Ossification, Rapid palatal expansion, Mid-palatal suture.

* Residente de la Especialidad en Ortodoncia. División de estudios de posgrado de la facultad de Odontología de la UMSNH.

**Docente de la división de estudios de posgrado de la facultad de Odontología UMNSH.

Correspondencia: María Elena Vélez Báez e-mail: elena_vb85@hotmail.com

Introducción

Las maloclusiones transversales representan el 30% de los problemas ortodónticos y éstas se diagnostican con frecuencia únicamente de manera sagital y vertical, ya sea por alteraciones esqueléticas y dentales, sin embargo debido a resultados de un tratamiento deficiente se considera que cada paciente debe ser evaluado en los tres planos sagital, vertical y transversal, para lograr mejores resultados.^{1,2}

Se ha demostrado que la separación de la sutura palatina después de finalizado el crecimiento produce efectos secundarios indeseables. En los últimos años el interés de pacientes adolescentes y adultos para tratarse ortodónticamente a favorecido el estudio, desarrollo y aplicación de técnicas especialmente dedicadas al paciente adulto y cuando existe alteración transversal una opción de tratamiento es la separación de la sutura media palatina sin someterse a expansión palatina rápida quirúrgicamente asistida (EPRQA), utilizando microtornillos, expansores esqueléticos y en algunos casos específicos la expansión palatina

rápida convencional (EPR), para llevar el tratamiento siempre y cuando la sutura media palatina se encuentre sin osificación lo que significa un método de tratamiento no invasivo para el paciente.^{2, 3, 4, 5}

La determinación de la maduración de la sutura media palatina para conocer su estadio de osificación en pacientes jóvenes y adultos es muy importante para realizar la expansión palatina rápida convencional del maxilar, este procedimiento tendría éxito a finalizar el pico de crecimiento haciendo diagnóstico individualizado de las suturas maxilar, suturas adyacentes, biotipo facial y alteraciones dentales.^{6, 7, 8, 9, 10} Estudios hechos por Michel Alpern en 1987 presentaron resultados de su trabajo donde se demostró que las suturas circundantes maxilares son las que producen mayor resistencia, así mismo Melsen en 1975 dice que las suturas "son sitios de crecimiento necesarios para la preservación de la forma general y dimensiones de los huesos durante el crecimiento".^{7,11}

De acuerdo a estudios hechos por Pritchard y Scott¹² las suturas faciales tomando en cuenta la sutura media palatina muestran características iniciales en su crecimiento y desarrollo pasando por 5 etapas histológicas para su morfología, que son: I. Etapa de aproximación de los territorios óseos. II. Etapa de reunión de los territorios óseos. III. Etapa de crecimiento temprano. IV. Etapa de crecimiento tardío. V. Etapa adulta.

Materiales y Métodos

El estudio es de tipo observacional, descriptivo y transversal. La muestra de estudio fue de 30 pacientes del posgrado de Ortodoncia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 23 mujeres y 7 hombres de edades de 17 a 35 años de edad, a quienes se les solicitó tomografía computarizada de haz cónico para su diagnóstico de ortodoncia. Las suturas maxilares examinadas fueron la incisiva, media anterior y palatina media posterior.

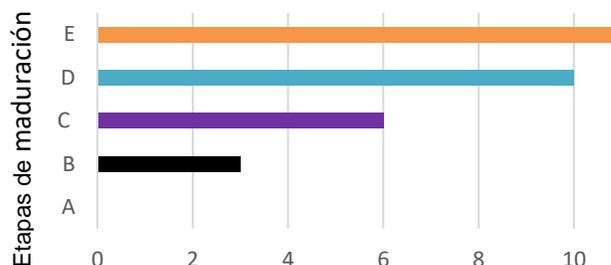
Las imágenes de la sutura media palatina se analizaron usando el software 3D imaging dental 6.14.0 (Atlanta, GA). La posición de la cabeza del paciente en los 3 planos del espacio y la selección del corte para la evaluación de las etapas de maduración de la sutura media palatina se realizaron de acuerdo con el protocolo descrito previamente por Angelieri et al en 2013.¹ La cual describe 5 etapas de maduración de la sutura palatina (A, B, C, D, E). Todos los cortes axiales usados para la evaluación de la sutura media palatina, fueron colocados por el investigador principal en Power Point, con un fondo negro y organizado por edades secuencialmente. No se hicieron ajustes en el contraste o el brillo de estas imágenes.

Resultados

Los resultados del presente estudio mostraron una variación en el tiempo de inicio, el grado de osificación y la morfología de la sutura media palatina, se demostró que la edad y el género no es un criterio fiable para determinar la naturaleza abierta o cerrada de la sutura. El 77% de la muestra fueron mujeres y el 23% hombres, la alta prevalencia de la etapa D (33%) y E (37%) de

maduración de la sutura media palatina puede justificar un estudio clínico quirúrgico y así poder evitar los efectos secundarios de la expansión palatina rápida (Figura 1).

Figura 1. Histograma que representa la frecuencia de maduración ósea de la sutura media palatina en la población proveniente de la clínica de ortodoncia de la UMSNH.



La etapa B (10%) estaba presente principalmente en hombres de 19 años en el estudio. La etapa A no se obtuvo en el grupo de edad estudiado. En este trabajo también se encontró que el grupo de edad mayor de 30 años presentó una etapa de maduración C (20%), en el cual se puede realizar una expansión palatina rápida. La gran variabilidad en la distribución de las etapas de maduración de la sutura media palatina se verificó con respecto a la edad cronológica.

Discusión

La experiencia clínica en la expansión palatina rápida ha demostrado tener efectos secundarios en pacientes que han finalizado su crecimiento, sin embargo, se ha demostrado que estos efectos secundarios pueden presentarse antes o después de la adolescencia, aunque es indudable el éxito del protocolo de la expansión rápida palatina en la práctica clínica, es difícil para los ortodoncistas tomar una decisión sobre la expansión convencional o quirúrgicamente asistida para el tratamiento con deficiencia transversal maxilar, por lo tanto este método de clasificación de maduración de la sutura palatina es un parámetro adecuado para determinar el tratamiento con mayor seguridad y obtener tratamientos con éxito.

En este estudio, se evaluó el grado de osificación de la sutura media palatina y la relación entre su

etapa de desarrollo, la edad y el género, lo que demuestra que en el 30% de la población estudiada la sutura palatina no se encuentra osificada por completo. Ladewing et al en 2018 realizaron un estudio comparativo de las etapas de maduración en pacientes de 16-20 años de edad descritas por Angelieri, donde se demuestra prevalencia de la etapa C, con más frecuencia en varones.¹³ McNamara en el 2017 demuestra que el 12% de los 78 pacientes observados la sutura no se había osificado por completo en rangos de edades de 18 a 66 años de edad.¹⁴ Los datos obtenidos por nosotros coinciden con el criterio de Ladewing y McNamara en el sentido de la etapa de maduración.

Referencias

1. Angelieri F, Cevidanes LH, Franchi L, Gonçalves JR, Benavides E, McNamara JA. Midpalatal suture maturation: classification method for individual assessment before rapid maxillary expansion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2013; 144 (5): 759-69.
2. Tamburrino RK, Boucher NS, Vanarsdall RL, Secchi A. The transverse dimension: diagnosis and relevance to functional occlusion. *RWISO J.* 2010; 2(1): 13-22.
3. Vanarsdall R. Transverse dimension and long-term stability. *Seminars in Orthodontics.* 1999; 5 (3): 171-180.
4. Moon W. Class III treatment by combining facemask (FM) and maxillary skeletal expander (MSE). *Seminars in Orthodontics.* 2018; 24(1): 95-107.
5. Handelman CS, Wang L, BeGole EA, Haas AJ. Nonsurgical Rapid Maxillary Expansion in Adults: Report on 47 Cases Using the Haas Expander. *Angle Orthod.* 2000; 70(2): 129-144.
6. Knaup B, Yildizhan F, Wehrbein H. Age-related changes in the midpalatal suture. A histomorphometric study. *J Orofac Orthop.* 2004; 65(6): 467-474.
7. Melsen B. Palatal growth studied on human autopsy material. *American Journal of Orthodontics.* 1975; 68(1): 42-54.
8. Persson M, Thilander B. Palatal suture closure in man from 15 to 35 years of age. *American Journal of Orthodontics.* 1977; 72(1): 42-52.
9. Wehrbein H, Yildizhan F. The mid-palatal suture in young adults. A radiological-histological investigation. *European Journal of Orthodontics.* 2001; 23(2), 105-114.
10. N'Guyen T, Ayral X, Vacher C. Radiographic and microscopic anatomy of the mid-palatal suture in the elderly. *Surgical and Radiologic Anatomy.* 2008; 30(1): 65-68.
11. Alpern MC, Yurosko JJ. Rapid Palatal Expansion In Adults. *Angle Orthod.* 1987; 57(3), 245-263.
12. Pritchard JJ, Scott JH, Girgis FG. The structure and development of cranial and facial sutures. *Journal of anatomy.* 1956; 90(1): 73-86.
13. Ladewig M, Capelozza-Filho L, Almeida-Pedrin RR, Guedes FP, de Almeida Cardoso M, de Castro Ferreira Conti AC. Tomographic evaluation of the maturation stage of the midpalatal suture in postadolescents. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* 2018; 153(6): 818-824.
14. Angelieri F, Franchi L, Cevidanes L, Gonçalves JR, Nieri M, Wolford LM, McNamara JA. Cone beam computed tomography evaluation of midpalatal suture maturation in adults. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017; 46(12): 1557-1561.