

Artículo Original

Dimensiones de arcos y relaciones oclusales en dentición decidua completa en niños de 3 a 5 que acuden a la Clínica de Odontología Infantil de la Facultad de Odontología Unidad Torreón en la Universidad Autónoma de Coahuila.

Meléndez Wong Claudia Alicia, Favela Flores Sergio, Martínez Marco, Cisneros Hernández Miriam, Medina Pulgarín Iveth Anahí.

Resumen

Objetivo: Determinar las dimensiones de arco y relaciones oclusales en niños de 3 a 5 años. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional, transversal y descriptivo. Se estudiaron 60 modelos de estudio de niños de 3 a 5 años, que acudieron a la clínica del posgrado de Odontología Infantil en la Universidad Autónoma de Coahuila unidad Torreón. Las mediciones se realizaron con vernier electrónico digital SURE BILT. Los datos fueron vaciados en una hoja de Excel. El análisis de datos se codificó y analizó utilizando SPSS11.0. **Resultados:** Se evaluó al 56.7% de niños y el 43.3% de niñas. A los cinco años, los niños tienen 15% de arco de Baume tipo A y 10% tipo B las niñas un 13.4%, arco de Baume tipo B y A el 2.7%. El promedio de longitud de arco fue 27.5mm en superior y 25.1mm en inferior. El promedio del perímetro de arco superior fue 71.47 mm en inferior 65.13mm. Espacios primates superiores 73.3% y 60 % inferiores. Se observó escalón recto en el 69.2% de las niñas y 56.3% de los niños. El promedio de Overjet fue de 2.9 mm en niñas y 2.1 mm en niños. Overbite 2.6 mm en niñas y 1.7 mm en niños.

Palabras clave: arco dental, espacio de primate, Baume.

Abstract

Objective: To determine the dimensions of arch and occlusal relationships in children aged 3-5 years. **Materials and methods:** observational, transversal and descriptive study. We studied 60 models of study of children from 3 to 5 years, who attended the clinic of the postgraduate in child dentistry at the Autonomous University of Coahuila Unidad Torreón. Measurements were made with digital electronic vernier SURE BILT. The data was emptied into an Excel sheet. Data analysis was encoded and analyzed using SPSS 11.0. **Results:** 56.7% of children and 43.3% of girls were assessed. At five years old, children have 15% of Baume type A and 10% type B arc. Girls 13.4% of dental arches Baume type B and 2.7%. The average length of arc was 27.5 mm in upper and 25.1 mm in lower. The average of the upper arch perimeter was 71.47 mm in low 65.13 mm. Higher primate spaces 73.3% and 60% lower. Straight step was observed in 69.2% of girls and 56.3% of children. The average Overjet was 2.9 mm in girls and 2.1 mm in children. Overbite 2.6 mm in girls and 1.7 mm in children.

Keywords: dental arch, primate spaces, Baume.

*Universidad autónoma de Coahuila, Facultad de Odontología Unidad Torreón.

Correspondencia: Claudia Alicia Meléndez Wong e-mail: calita_melendez@hotmail.com

Recibido: Julio 2018 Aceptado: Noviembre 2018

Introducción

Entre las enfermedades estomatológicas más frecuentes encontramos a las maloclusiones ocupando el tercer lugar, después de la caries y la enfermedad periodontal. Según la OMS las maloclusiones dentales representan un problema para la salud pública ya que un 75% de los niños escolares presentan alguna de ellas.^{1,2} La maloclusión es la alteración de la morfología y la función de los componentes óseos, musculares y dentarios que conforman la cavidad oral.³

Al finalizar la erupción de los dientes deciduos, ocurren algunos cambios en las medidas de los arcos en los tres planos del espacio debido al crecimiento y desarrollo de los maxilares así como de las estructuras vecinas. Estas medidas son útiles para determinar si los cambios se consideran normales. Por ello, cualquier intento de desarrollar métodos preventivos, debe basarse en un conocimiento adecuado del crecimiento y desarrollo normal de las denticiones y de los muchos factores modificadores.⁴ Según Baume la oclusión normal de un niño de 5 años debe presentar ciertas características tales como la presencia de espacios de desarrollo, planos terminales rectos, entre otros. Cuando estas características se encuentren ausentes ya sea por factores

terminales rectos, entre otros. Cuando estas características se encuentren ausentes ya sea por factores hereditarios o ambientales, es posible que se presenten discrepancias óseas dentarias en la dentición permanente.⁵

En la actualidad se ha comprobado una alta frecuencia de anomalías de posición o maloclusión de la dentición permanente, cuando existe una ausencia de espacios primates e interdentes en la dentición primaria. Por esta situación se deben estudiar las características anatómicas de los arcos dentarios en niños escolares y su posible influencia en el desarrollo de la oclusión, para poder detectar tempranamente cualquier alteración que conduzca al desarrollo de una maloclusión y así implementar medidas preventivas e interceptar aquellas maloclusiones.

Materiales y Métodos

El diseño del estudio fue observacional, transversal y descriptivo. Se analizaron 60 modelos de estudio de niños y niñas que acudieron a la clínica de la Maestría en Ciencias Odontológicas con acentuación en

Odontología Infantil, en la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Coahuila. Durante Febrero-Marzo del 2018.

Se determinó la frecuencia de Arcos de Baume, en niños y niñas así como la presencia de espacios primates, clase canina, el plano terminal, la distancia intercanina, distancia intermolar, longitud y perímetro de arco. Las mediciones se llevaron a cabo con un vernier electrónico digital (SURE BILT). Los datos fueron vaciados en una hoja de Excel. El análisis de los datos se codificó y analizó utilizando SPSS 11.0.

Resultados

En este estudio se evaluó al 56.7% de niños y el 43.3% de niñas. La edad de cuatro años fue la más frecuente en niñas con un 20% y en los niños con 25%, seguida del grupo de cinco años en niñas con 15% y en niños con 21.7% y el menor porcentaje el grupo de tres años, las niñas con 8.8% y los niños con 10%. El promedio de Overjet en niñas fue de 2.87 mm y 2.08 mm en niños. Respecto al Overbite fue de 2.6 mm en niñas y 1.7 mm niños. (Tabla 1) A los 3 años de edad el 3.3% de los niños presentó arco de Baume tipo A, el 6.7% arco Baume tipo B. A los 4 años de edad el 18.3% de los niños tubo el arco de Baume tipo A y 7.4% arco de Baume tipo B. El 7.5% de las niñas presenta arco de Baume tipo A y 11.7% arco de Baume tipo B. En la edad de los cinco años de edad, el 15% de los niños presentó arco de Baume tipo A y 10% en el tipo B, mientras que las niñas un 13.4% presentaron arco de Baume tipo B y tipo A el 2.7% (Tabla 2).

El promedio las distancias intercaninas en niñas fue de 23.4 mm (D.S. 2,23) y 24.1 mm en niños en la arcada superior (D.S 1,77). En la inferior 19.4 mm (D.S. 1,33) en niñas y 19.6 mm en niños (D.S. 1,52). Mientras que la distancia intermolar en niñas en promedio fue 28.6 mm (D.S. 2,23) y 29.7 en niños en arcada superior (D.S. 1,39) y en la inferior las niñas fue 26.9 mm (D.S 1,46) y 27.1 en niños (D.S. 1,72). En la longitud de arco el promedio en niñas fue de 27.3 mm (D.S. 2,67) y 27.5 mm (D.S 1,82) en niños en arcada superior. Respecto a la arcada inferior en las niñas fue de 25.1 mm (D.S 2,65) y 24.5 mm en los niños (D.S. 2,37). El promedio en el perímetro de arco es de 71.6 mm en niñas (D.S. 2,41) y 73.4 en niños en arcada superior (D.S. 3,41) y en la inferior 65 mm en niñas (D.S. 2,3) y 65.3 en niños (D.S. 2,98). Sin embargo, en las niñas el porcentaje más alto fue de 57.7% en Clase II Canina derecha y en los niños con 53% en Clase I derecha (Tabla 3).

En el análisis de los espacios primates encontramos que en niñas y niños fue más frecuente encontrarlos en la arcada superior con un 73.3% y 60% en la arcada inferior. Siendo más común en niños. El escalón recto

fue el más prevalente en ambos géneros, con el 69.2% en niñas y 56.3% en niños seguido del escalón mesial en niñas 19.2% y 46.9% en niños. Y el resto fue para el escalón distal.

Tabla 1. Overjet por sexo.

| | Femenino | Masculino |
|-----------------|----------|-----------|
| Promedio | 2.87 mm | 2.08 mm |
| Moda | 1 mm | 2 mm |
| Mediana | 2.55 mm | 2 mm |

Tabla 2. Porcentaje de arcos de Baume por grupo de edad

| Edad | Femenino | | Masculino | |
|----------|----------|---------|-----------|---------|
| | Baume A | Baume B | Baume A | Baume B |
| 3 | 5% | 3.3% | 3.3% | 6.7% |
| 4 | 7.5% | 11.7% | 18.3% | 7.9% |
| 5 | 1.7% | 13.4% | 15% | 10% |

Discusión

Al llevar a cabo las mediciones en los modelos de estudio entre niñas y niños con dentición primaria completa, se encontró que existe una mayor predisposición en niños a desarrollar mayores número espacios o diastemas entre sí en la arcada superior, y entre más cercano este en edad de cumplir los 5 años los maxilares presentan mayor desarrollo en las arcadas que cuando recién se termina la erupción completa de los dientes temporales. Las dimensiones de los arcos se incrementan conforme se vaya dando la maduración y desarrollo de los huesos según la estimulación de los mismos por factores ambientales y genéticos.³ Así que según a menor edad menos desarrollo transversal y sagital de las arcadas en pacientes cercanos a los 3 años edad a diferencia de los niños cerca de tener los 5 años y/o con la inminente erupción de la dentición permanente.^{1,6}

En nuestro estudio se encontró que la muestra mayor fue en niños/niñas de 4 años de edad lo cual este grupo muestra el mayor número considerablemente. Respecto a los arcos de Baume se presentaron mayormente el tipo de arco A en la arcada superior y de género masculino del grupo de los 4 años de edad en comparación con Williams FD (2004) en el cual analizó 52 modelos de estudios en una población infantil en Chile el cual encontró diferencias significativas de acuerdo al género de los modelos analizados y también coincidentes con el estudio de Ross- Powell y Harris (2000) realizado en niños norteamericanos.⁴

De acuerdo a la distancia intercanina los niños tuvieron medidas significativamente mayores tanto en la arcada superior y la inferior, a la vez estas medidas fueron incrementando de acuerdo a la edad. De acuerdo a Bishara (1998), registró medidas similares a nuestro estudio y manifestó que conforme a la edad había un aumento de la distancia según la edad.⁷ Las medidas

| Tabla 3. Dimensiones de arco superior e inferior | | | | | | |
|--|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|
| | Hombres | | Mujeres | | Total | |
| | Promedio | Desviación estándar | Promedio | Desviación estándar | Promedio | Desviación estándar |
| Distancia intercanina superior | 24.08 | 1.77 | 23.42 | 2.23 | 23.79 | 1.98 |
| Distancia intermolar superior | 29.64 | 1.39 | 28.56 | 2.35 | 29.2 | 1.94 |
| Longitud de arco superior | 27.48 | 1.62 | 27.26 | 2.67 | 27.37 | 2.20 |
| Perímetro de arco superior | 71.47 | 3.14 | 71.55 | 2.41 | 71.47 | 2.71 |
| Distancia Intercanina inferior | 19.51 | 1.52 | 19.44 | 1.33 | 19.36 | 1.48 |
| Distancia Intermolar inferior | 26.03 | 1.72 | 26.87 | 1.46 | 26.45 | 1.58 |
| Longitud de arco inferior | 24.59 | 2.37 | 25.09 | 2.65 | 24.77 | 2.49 |
| Perímetro de arco | 65.22 | 2.98 | 64.97 | 2.30 | 65.13 | 2.67 |
| Overjet | 2.08 | 0.92 | 2.87 | 1.64 | 2.42 | 1.33 |

para el perímetro de arco de ambas arcadas en la superior 71.37mm y la inferior 64.97mm son muy semejantes al estudio de Yonezu T (2003), aunque la muestra fue más grande el promedio en el perímetro fue similar 69. mm y 64.4mm en Japón.⁸ En el overjet el promedio fue de 2.06 mm comparado con el estudio Facal-García M (1999) de 1.9mm.⁹ El overjet entre 2 y 4mm es considerado dentro de la normalidad desde el punto de vista fisiológico y el presente estudio muestra una media de overjet mayor a los 2mm, considerado entre los valores normales. Comparando nuestro estudio con Meneses A (2004) el 67% de los casos se encuentra dentro la norma.³

En nuestro estudio el plano terminal más frecuente fue el escalón recto. Hoppens B, Jakobsen J (1988) encontraron que la relación molar más favorable es el escalón mesial que puede llevar a la oclusión permanente a una relación de clase I, mientras que en una relación de plano terminal recto existe un 50% de probabilidades que deriven en una clase II y 50% que derive en una clase I.¹

Referencias

- Baume LJ. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion. III. The Biogenesis of the successional dentition. *J Dent Res.* 1950; 29(3): 338-348.
- Pedersen J, Stensgaard K, Melsen B. Prevalence of malocclusion in relation to premature loss of primary teeth. *Community Dent Oral Epidemiology.* 1995; 6: 204-209.
- Williams FD, Valverde R, Meneses A. Dimensiones de arcos y relaciones oclusales en dentición decidua completa. *Rev Estomatol Herediana.* 2004; 14(1-2): 22-26.
- Baume LJ. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion I. the Biogenetic Course of the Deciduous Dentition. *J Dent Res.* 1950; 123-132.
- Ramírez J, Bulnes R, Guzmán R, Torres E, Romeo H. Características y alteraciones de la oclusión en la dentición primaria en preescolares de 3 a 6 años en Tabasco, Mexico. *Odontología Padiátrica.* 2011; 10(1):6-12.
- Bishara S, Jakobsen J, Treder J, Nowak A. Arch width changes from 6 weeks to 45 years of age. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1997; 111(4): 401-9.
- Warren J, Bishara, S. Comparison of dental arch measurements in the primary dentition between contemporary and historic samples. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2001; 119 (3): 211-215.
- Kuo-Ting S, Yu-Fen L, Jui-Ting H, Ming-Gene T, Chung-Jui H, Ya-Hsin H, Hung-Huey T. Prevalence of primate and interdental spaces for primary dentition in 3- to 10- old children in Taiwan. *Journal of the Formosan Medical Association.* 2018; 117 (7): 598-604.
- Rodríguez M, Díaz N. Características de la oclusión dental en niños preescolares. *Odous Científica.* 2012; 13 (1): 13-18.