



## Evolución del tratamiento de mordida abierta anterior en pacientes en dentición mixta

Laura Beatriz Pérez-Traconis,\* Laura Alejandra Güemez-Flota,\* Gabriel Eduardo Colomé-Ruiz,\*  
María Leonor Alonzo-Echeverría,\* Fernando Javier Aguilar-Pérez\*

\* Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán. México.

### RESUMEN

**Introducción:** La mordida abierta anterior se considera una compleja maloclusión, en la cual lograr y consolidar una sobremordida vertical representa un reto para odontólogos y pacientes. Se encuentra predominantemente asociada con parafunciones como la succión digital y la deglución atípica. En la actualidad, existen diversas terapias entre las cuales se encuentra el uso de la rejilla palatina fija, que actúa impidiendo el hábito, guiando lengua, labios y musculatura masticatoria a una ortofunción. **Objetivo:** Determinar la cantidad de sobremordida vertical obtenida en pacientes con mordida abierta anterior, portadores de rejilla palatina. **Material y métodos:** El tipo de estudio fue observacional, prospectivo, longitudinal y descriptivo, en un grupo de pacientes de cinco a 11 años, del área de licenciatura de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY). Los pacientes fueron diagnosticados con mordida abierta anterior y tratados en un periodo de entre 17 a 28 semanas con rejilla palatina. Las mediciones fueron realizadas con un calibrador vernier electrónico, en cuatro sesiones durante el tratamiento, contando con evidencia fotográfica. Se midió la distancia entre dos puntos: el borde entre centrales inferiores y el borde entre incisivos superiores. La muestra se compuso de 47 pacientes, 23 del sexo masculino y 24 del femenino. La base de datos fue realizada con paquetería de Excel y los datos analizados en el *software* estadístico SPSS, en el cual se aplicó una prueba de t de Student. **Resultados:** Un valor crítico de -18.620 y una  $p < 0.001$  confirman que existió evolución positiva con valor estadísticamente significativo. **Conclusión:** Se recomienda complementar el manejo ortodóncico, con terapia psicológica e intervención del fonoaudiólogo para garantizar el éxito y evitar recidivas.

**Palabras clave:** Mordida abierta anterior, rejilla palatina, dentición mixta, sobremordida vertical.

### INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones esqueléticas representan un problema de salud complejo, ya que éstas involucran desarmonías anatómicas entre los maxilares y la base craneal. Todas las maloclusiones esqueléticas incluyen desequilibrios en la posición de los órganos dentarios; sin embargo, las maloclusiones dentales eximen el componente óseo.<sup>1</sup> Las influencias ambientales que actúan durante el crecimiento y desarrollo facial, los maxilares y órganos dentarios, consisten fundamentalmente en presiones y fuerzas que emergen de actividad fisiológica de estos componentes.<sup>1-3</sup>

Durante el desarrollo de las funciones orales y masticatorias del sistema estomatognático en los infantes, se observan dos patrones de deglución relacionados con el tipo de alimentación, que a largo plazo pudiesen determinar la posición de la lengua durante el acto deglutorio; el primero es el patrón de deglución infantil, que se presenta desde el nacimiento hasta la erupción de los órganos dentarios temporales.<sup>4</sup> El segundo patrón se correlaciona con edades más avanzadas del infante y se conoce como patrón de deglución adulta, el cual aparece con la erupción de los primeros órganos dentarios temporales en promedio a los 6-8 meses de edad. La lengua irá adoptando de manera paulatina y constante una nueva posición en la boca, de esta forma se mantendrá contenida en la cavidad oral y persistirá durante el resto de la vida.<sup>4-6</sup> Un tercer tipo de posición lingual se observa durante la fonación, acto en el que, para poder pronunciar en forma apropiada diversas locuciones, la lengua debe colocarse por detrás de los órganos dentarios superiores, pero el infante que presenta hábito de deglución infantil, la interpone entre los incisivos superiores e inferiores.<sup>7</sup> La mordida abierta anterior se considera una de las maloclusiones más frecuentes en poblaciones pediátricas. Según la ubicación en la cavidad oral, en donde se manifieste

Recibido: Diciembre 2019. Aceptado: Febrero 2020.

**Citar como:** Pérez-Traconis LB, Güemez-Flota LA, Colomé-Ruiz GE, Alonzo-Echeverría ML, Aguilar-Pérez FJ. Evolución del tratamiento de mordida abierta anterior en pacientes en dentición mixta. Rev Mex Ortodon. 2020; 8 (1): 9-15.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, [Facultad de Odontología]. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

la anomalía, la mordida se clasificará en mordida abierta anterior o simple. La etiología de la mordida abierta es multifactorial, ya que se involucran factores ambientales y genéticos.<sup>8</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

La medición de la mordida abierta anterior se realizó con un calibrador vernier electrónico. Se consideraron dos puntos intraorales, el borde entre centrales inferiores y el borde entre incisivos superiores, así como la presencia o ausencia de algún hábito parafuncional. Una vez confirmado el diagnóstico, al comenzar el tratamiento con la rejilla palatina fija y entregada la carta de consentimiento informado, se realizó la primera medición con un vernier calibrado en milímetros, tomándose como la primera cita. La segunda cita se realizó entre las tres y cuatro semanas posteriores a

la cementación de la aparatología (primera cita), y se verificó que el aparato se encontrara en buenas condiciones. Posteriormente, fueron realizadas mediciones subsecuentes, hasta obtener un mínimo de cuatro mediciones por paciente con intervalos de tres a cuatro semanas entre cada una de las cuatro mediciones. Para fines estadísticos se tomó en cuenta la medición inicial y el último registro tomado al lograrse la corrección de la mordida abierta anterior.

## RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 47 individuos, 51.1% (n = 24) del sexo femenino y 48.9% (n = 23) del sexo masculino. El rango de edad fue de cinco a 11 años.

En promedio transcurrieron 3.76 semanas con una corrección promedio de 0.922 mm de sobremordida vertical, lo cual significa que en promedio se lograron 0.255 mm de cierre de la mordida abierta por semana (*Tabla 1*).

En el intervalo de la segunda a la tercera medición, la media de tiempo transcurrido fue de 5.89 semanas con 1.50 mm de sobremordida vertical, y en promedio se lograron 0.270 mm de cierre por semana. En este intervalo de tiempo se registró el mayor grado de cierre de la mordida abierta anterior (*Tabla 2*).

Durante el intervalo entre la tercera y cuarta medición, las medias de tiempo transcurrido fueron de 8.170 semanas, 0.908 mm de cierre y un promedio de 0.111 mm de cierre por semana. En este periodo se registraron los menores promedios de evolución del cierre de la mordida abierta (*Tabla 3*).

**Tabla 1:** Evolución de la corrección de la mordida abierta anterior entre la primera y segunda medición.  
*Evolution of anterior open bite correction between first and second measurement.*

	Total de mm de avance obtenidos	Promedio de mm de avance semanal
Media	0.922	0.255
Moda	0.520	0.260
DE	0.680	0.156

DE = desviación estándar.

**Tabla 2:** Evolución de la mordida abierta anterior de la segunda a la tercera medición.  
*Evolution of anterior open bite from 2<sup>nd</sup> to 3<sup>rd</sup> measurement.*

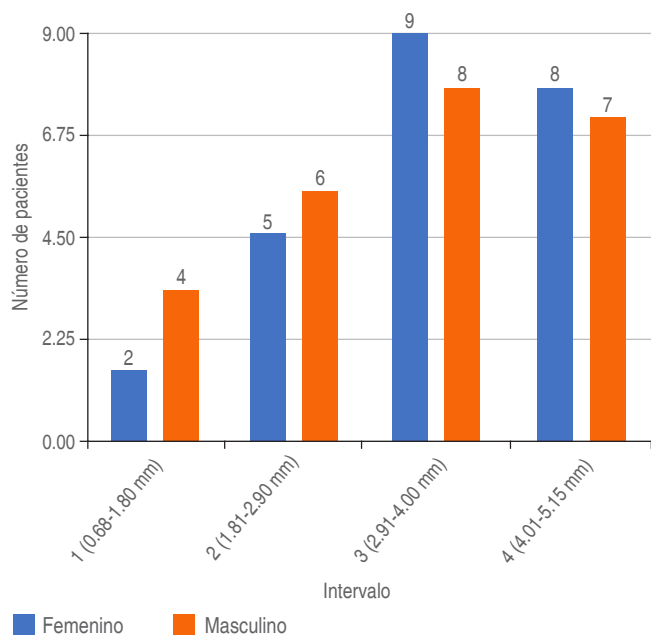
	Número de semanas transcurridas	Total de mm de avance obtenidos	Promedio de mm de avance semanal
Media	5.89	1.500	0.270
Moda	6.00	0.350	0.087
DE	2.00	0.866	0.188

DE = desviación estándar.

**Tabla 3:** Evolución de la mordida abierta anterior de la tercera a la cuarta medición.  
*Evolution of anterior open bite from 3<sup>rd</sup> to 4<sup>th</sup> measurement.*

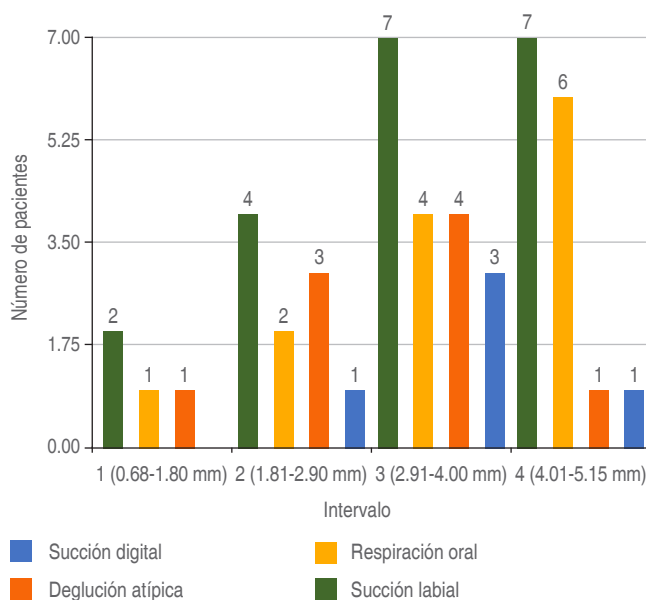
	Número de semanas transcurridas	Total de mm de avance obtenidos	Promedio de mm de avance semanal
Media	8.170	0.908	0.111
Moda	8.00	0.040	0.070
DE	2.28	0.561	0.063

DE = desviación estándar.



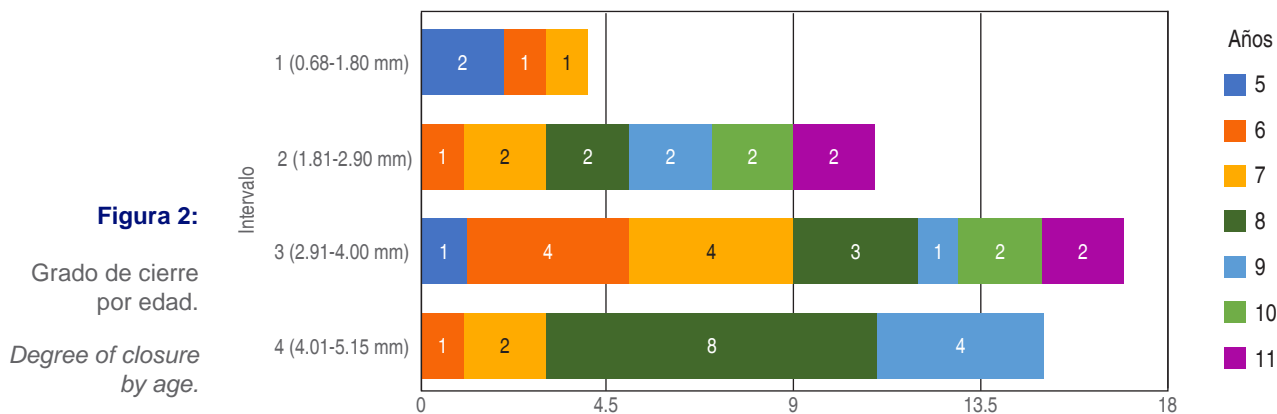
**Figura 1:** Grado de cierre por sexo.

*Degree of closure by sex.*



**Figura 3:** Grado de cierre por hábito parafuncional.

*Degree of closure by parafunctional habit.*



**Figura 2:**

Grado de cierre por edad.

*Degree of closure by age.*

En el intervalo de tiempo de la primera a la segunda medición, 61.70% tuvo una evolución de entre 0.4 a 0.95 mm, el rango mínimo de evolución de sobremordida vertical. Entre la segunda y tercera medición, se registró el mayor avance, puesto que 31.91% de la muestra reportó una evolución de entre 1.85 y 2.75 mm. De la tercera a la cuarta cita se observó que la mayoría, siendo de 61.70% de los participantes, lograron una evolución de entre 0.4 a 0.95 mm, siendo éste el rango mínimo de evolución (Tablas 1 a 3).

Para determinar el grado de cierre por sexo, se graficaron los pacientes femeninos que lograron una evolución mayor, de entre 4.00 a 5.1 mm. Al igual que en el intervalo de evolución de 2.90 a 4.00 mm, en comparación con el sexo masculino (Figura 1).

Se determinó el grado de avance, de acuerdo con la edad, donde el grupo de edad con un mayor grado de avance fueron los de ocho años, seguido del grupo de siete años de edad (Figura 2).

El grado de cierre de acuerdo con el hábito parafuncional determinó que los pacientes con succión digital y deglución atípica tuvieron mejor respuesta al aparato, puesto que los mayores grados de cierre (de 4.00 a 5.15 mm) correspondieron a los participantes diagnosticados con estas parafunciones (Figura 3).

Los datos fueron analizados de acuerdo con la prueba t de Student para dos muestras emparejadas, donde la hipótesis nula (Ho) establece que ambas tienen medias iguales y la hipótesis alternativa (Ha) establece que la primera muestra (medición

inicial) es menor que la segunda (medición final), tomando en cuenta los valores negativos registrados debido a la sobremordida vertical negativa. Los resultados arrojaron un valor crítico de -18.620 y una  $p < 0.001$ , lo cual es suficiente evidencia para rechazar la igualdad de medias y considerar la hipótesis alterna.

## DISCUSIÓN

La finalidad de esta investigación se enfocó en determinar la evolución del cierre de la mordida abierta anterior, en un grupo de pacientes en dentición mixta. Investigaciones identificaron que la succión digital prevaleció en 14%, la deglución atípica (o lengua protráctil como reportaron González y colaboradores en 2012) en 18.2%, la respiración oral puntuó 10.8% e igualmente similar a los datos hallados en nuestra muestra, 3.5% para el hábito de succión labial.<sup>8</sup> En la literatura se debate que la población femenina se ve mayormente afectada por la mordida abierta anterior, por ejemplo, Hernández y su equipo reportaron mordidas abiertas en pacientes de nueve a 14 años de edad, en la que 65% de frecuencia es para dicha población.<sup>9,10</sup> Asimismo, observaron una disminución de la prevalencia de esta maloclusión a medida que aumenta la edad, una mayor afectación en raza blanca, una incidencia de protrusión lingual de 70%, seguido de la respiración bucal con 43.3% y por último la succión digital con 23.3%.<sup>11</sup> La investigación realizada reportó mayor afectación en los grupos etarios de siete a nueve años, y se observó y documentó una disminución de la frecuencia en el grupo de 10 y 11 años, las edades máximas incluidas en la muestra.<sup>8</sup>

Villavicencio y Hernández reportaron en un estudio retrospectivo la efectividad de la rejilla palatina para tratar el hábito de succión digital en una muestra de 75 pacientes entre cuatro y 10 años. El 84% de los participantes descontinuaron el hábito durante el primer mes de instalado el aparato. En nuestro caso, la eficacia de la rejilla palatina fija se pudo observar a partir de la segunda medición, puesto que la restricción impuesta al hábito parafuncional resultó favorable; de la primera a la segunda medición, en un promedio de 3.76 semanas se obtuvo una media de sobremordida vertical de 0.922 mm. El tiempo de tratamiento fue de 29 semanas en el caso más tardado, con un avance de 5.15 mm de cierre de mordida, superando el promedio total de avance de 3.35 mm con 17.83 semanas de duración. Los alcances de esta investigación no permiten evaluar el seguimiento a largo

plazo, tanto de los resultados como de la recidiva o de los hábitos, únicamente pudo constatar que al finalizar el tiempo estimado con la rejilla algunos pacientes continuaron un tratamiento con placas Hawley removibles por periodos indeterminados. De esta forma, se brindó una retención ortodóncica posterior al tratamiento y un recordatorio, menormente invasivo, de lo nocivo del hábito.<sup>11</sup>

## CONCLUSIÓN

El tratamiento de la mordida abierta anterior conlleva un abordaje multidisciplinario para garantizar el éxito a largo plazo. Sin embargo, la identificación precisa y el correcto manejo de la etiología causal son cruciales para lograr resultados efectivos. La rejilla palatina fija disminuyó y eliminó los hábitos parafuncionales que propiciaron una mordida abierta anterior en los 47 pacientes estudiados.

Recomendamos que la información sobre maloclusiones y hábitos orales parafuncionales sea más difundida con los padres de familia y en las escuelas como medida preventiva e interceptiva, con la finalidad de realizar tratamientos oportunos desde edades tempranas, donde el avance es más rápido y la aparatología requerida suele ser más sencilla en comparación con la edad adulta, cuyas terapéuticas son más elaboradas para la corrección de las maloclusiones.

Se sugiere la investigación de la mordida abierta en proyectos longitudinales de mayor duración para obtener referencias no sólo de la efectividad, sino también de la estabilidad a largo plazo del uso de la rejilla palatina fija.

## Original research

### Evolution of anterior open bite treatment in patients in mixed dentition

Laura Beatriz Pérez-Traconis,\*  
 Laura Alejandra Güemez-Flota,\*  
 Gabriel Eduardo Colomé-Ruiz,\*  
 María Leonor Alonzo-Echeverría,\*  
 Fernando Javier Aguilar-Pérez\*

\* Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán. México.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Anterior open bite is considered a complex malocclusion, in which achieving and consolidating a vertical overbite represent a challenge for dentists and patients. It is

predominantly associated with parafunctions such as digital sucking and atypical swallowing. Currently, there are various therapies available, including the use of the fixed palatal grid, which acts by preventing the habit, guiding the tongue, lips and masticatory musculature to orthofunction. **Objective:** To determine the amount of vertical overbite obtained in patients with anterior open bite, wearing a palatal grid. **Material and methods:** The study was observational, prospective, longitudinal and descriptive; in a group of patients aged five to 11 years, from the undergraduate area of the Faculty of Dentistry, UADY. The patients were diagnosed with anterior open bite, and treated over a period of 17 to 28 weeks with a palatal grid. Measurements were taken with an electronic vernier, in four sessions during treatment, with photographic evidence. The distance between two points was measured: the border between lower centrals and the border between upper incisors. The sample consisted of 47 patients, 23 males and 24 females. The database was created with Excel; the data was analysed with SPSS software using Student's t-test. **Results:** A critical value of -18.620 and a p-value of < 0.001 confirmed that evolution was significant. **Conclusion:** The orthodontic management should be complemented with psychological therapy and a phonaudiologist for last-longer results and avoid relapses.

**Keywords:** Anterior open bite, palatal grid, mixed dentition, overbite.

## INTRODUCTION

Skeletal malocclusions represent a complex health problem, as they involve anatomical disharmonies between the maxillae and the cranial base. All skeletal malocclusions include imbalances in the position of the dental organs, however, dental malocclusions exclude the bony component.<sup>1</sup> The environmental influences acting during growth and development of the face, maxillae and dental organs consist primarily of pressures and forces that emerge from physiological activity of these components.<sup>1-3</sup>

During the development of the oral and masticatory functions of the stomatognathic system in infants, two swallowing patterns related to the type of feeding are observed, which in the long term may determine the position of the tongue during the swallowing act; the first is the infant swallowing pattern, which occurs from birth until the eruption of the primary dental organs.<sup>4</sup> The second pattern correlates with later infant ages and is known as the adult swallowing pattern, which appears with the eruption of the first primary teeth at an average of 6-8 months of age. The tongue will gradually and steadily adopt a new position in the mouth, thus remaining contained in the oral cavity, and will persist for the rest of life.<sup>4-6</sup> A third type of tongue position is observed during phonation, an act in which, in order to pronounce various locutions properly, the tongue must be placed behind the upper dental organs, but the infant who has atypical

swallowing, interposes it between the upper and lower incisors.<sup>7</sup> Anterior open bite is considered one of the most frequent malocclusions in paediatric populations. Depending on the location in the oral cavity where the anomaly manifests itself, the bite is classified as anterior open bite or simple open bite. The aetiology of open bite is multifactorial, involving environmental and genetic factors.<sup>8</sup>

## MATERIAL AND METHODS

The anterior open bite was measured with an electronic vernier caliper. Two intraoral points were considered, the border between lower central teeth and the border between upper incisors, as well as the presence or absence of any parafunctional habit. Once the diagnosis was confirmed, at the start of treatment with the fixed palatal grid and the letter of informed consent was given, the first measurement was taken with a vernier calibrated in millimetres, which was taken as the first appointment. The second appointment was made between three and four weeks after the appliance was cemented (first appointment), and it was verified that the appliance was in good condition. Subsequent measurements were then taken until a minimum of four measurements per patient were obtained with intervals of three to four weeks between each of the four measurements. For statistical purposes, the initial measurement and the last recording were taken into account when the anterior open bite correction was achieved.

## RESULTS

The sample consisted of 47 individuals, 51.1% (n = 24) female and 48.9% (n = 23) male. The age range was five to 11 years.

On average, 3.76 weeks elapsed with an average correction of 0.922 mm of vertical overbite, which means that on average 0.255 mm of open bite closure was achieved per week (*Table 1*).

In the interval from the 2<sup>nd</sup> to the 3<sup>rd</sup> measurement, the mean elapsed time was 5.89 weeks with 1.50 mm of vertical overbite, and on average 0.270 mm of closure was achieved per week. The highest degree of anterior open bite closure was recorded in this time interval (*Table 2*).

During the interval between the 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> measurement, the mean elapsed time was 8.170 weeks, 0.908 mm closure and an average of 0.111 mm closure per week. The lowest average open bite closure rates were recorded in this period (*Table 3*).

In the time interval from the 1<sup>st</sup> to the 2<sup>nd</sup> measurement, 61.70% had an evolution between 0.4 to 0.95 mm, the minimum range of vertical overbite evolution. Between the 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> measurements, the greatest progress was recorded as 31.91% of the sample reported an evolution of between 1.85 to 2.75 mm. From the 3<sup>rd</sup> to the 4<sup>th</sup> appointment, it was observed that the majority, 61.70% of the participants, achieved an evolution of between 0.4 to 0.95 mm, this being the minimum range of evolution (*Tables 1 to 3*).

To determine the degree of closure by sex, the female patients who achieved a greater progression of between 4.00 to 5.1 mm were plotted. As well as in the progression range of 2.90 to 4.00 mm, compared to the male sex (*Figure 1*).

The degree of advancement was determined according to age, where the age group with the highest degree of advancement was eight years old, followed by seven years old (*Figure 2*).

The degree of closure according to parafunctional habit determined that patients with digital suction and atypical swallowing had a better response to the appliance, since the highest degrees of closure (from 4.00 to 5.15 mm) corresponded to participants diagnosed with these parafunctions (*Figure 3*).

The data were analysed according to Student's t-test for two paired samples, where the null hypothesis ( $H_0$ ) states that both have equal means and the alternative hypothesis ( $H_a$ ) states that the first sample (initial measurement) is smaller than the second (final measurement), taking into account the negative values recorded due to the negative vertical overbite. The results yielded a critical value of -18.620 and a p-value (significance) of  $< 0.001$ , which is sufficient evidence to reject the equality of means and consider the alternative hypothesis.

## DISCUSSION

The aim of this research was to determine the evolution of anterior open bite closure in a group of patients in the mixed dentition. Research identified that digital sucking prevailed in 14%, atypical swallowing (or protractile tongue as reported by Gonzalez et al. in 2012) with 18.2%, oral breathing scored 10.8% and equally similar to the data found in our sample, 3.5% for lip sucking habit.<sup>8</sup> In the literature it is discussed that the female population is mostly affected by anterior open bite; for example, Hernandez et al. has reported open bites in patients aged nine to 14 years, with a 65% frequency in this population.<sup>9,10</sup> They also observed a decrease in the prevalence of this malocclusion with increasing age, a higher incidence

in whites, a 70% incidence of lingual protrusion, followed by mouth breathing with 43.3% and finally digital sucking with 23.3%.<sup>11</sup> The research carried out reported a higher incidence in the seven to nine year age groups, and a decrease in frequency was observed and documented in the 10 and 11 year age group, the maximum ages included in the sample.<sup>8</sup>

Villavicencio and Hernandez reported in a retrospective study, the effectiveness of the palatal grid to treat digital sucking in a sample of 75 patients aged 4 to 10 years. Eighty-four percent of the participants discontinued the habit within the first month after the device was installed. In our case, the efficacy of the fixed palatal grid could be observed from the 2<sup>nd</sup> measurement, since the restriction imposed on the parafunctional habit was favourable; from the 1<sup>st</sup> to the 2<sup>nd</sup> measurement, in an average of 3.76 weeks, a mean vertical overbite of 0.922 mm was obtained. The treatment time was 29 weeks in the longest case, with an advancement of 5.15 mm of bite closure, exceeding the overall average advancement of 3.35 mm with a duration of 17.83 weeks.

The scope of this research does not allow us to evaluate the long-term follow-up, both in terms of the results and of relapse or habits. We could only confirm that at the end of the estimated time with the grid, some patients continued treatment with removable Hawley plates for undetermined periods of time. This provided post-treatment orthodontic retention and a less invasive reminder of the harmfulness of the habit.<sup>11</sup>

## CONCLUSION

Treatment of anterior open bite involves a multidisciplinary approach to ensure long-term success. However, accurate identification and correct management of the causal aetiology is crucial to achieve effective results. The fixed palatal grid decreased and eliminated the parafunctional habits that led to an anterior open bite in the 47 patients studied.

We recommend that information on malocclusions and parafunctional oral habits be more widely disseminated to parents and in schools, as a preventive and interceptive measure. With the aim of carrying out opportune treatment from an early age, where progress is faster and the required appliances are usually simpler, in comparison with adults, whose therapies are more elaborate for the correction of malocclusions.

Research on open bite is suggested in longitudinal projects of longer duration, to obtain references not only on the effectiveness, but also on the long-term stability of the use of the fixed palatal grid.

**REFERENCIAS / REFERENCES**

1. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. *Contemporary orthodontics*. New York: Elsevier Health Sciences; 2013.
2. Grabber LW, Vanarsdall RL, Vig KW. *Ortodoncia: principios y técnicas actuales*. 5a ed. Barcelona: Elsevier; 2012.
3. Morera A, Sexto N, Yanes B, Casanova A. Intervención educativa sobre factores de riesgo asociados a maloclusiones en niños de cinco años. *Medisur*. 2016; 14 (2): 43-153.
4. Carvajal J, Carvajal C, Escudero E, Romero M. *Prevalencia de hábitos bucales y su relación con las maloclusiones en niños de edad preescolar pertenecientes a la red 1 de la ciudad de Sucre, 2012*. Bolivia: ECORFAN; 2014. pp. 22-29.
5. Ramirez J, Rueda MA, Morales MH, Gallegos A. Prevalencia de caries dental y maloclusiones en escolares de Tabasco, México. *Rev Horizonte Sanitario*. 2012; 11 (1): 13-23.
6. Aguilar NA, Taboada O. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura corporal en una población escolar del Estado de México. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2013; 70 (5): 364-371.
7. Álvarez MA, Quiroz K, Chamilco AS, Vazquez Tokuchi CA, Luza L, Huanca J et al. Estudio Piloto: Influencia de los hábitos orales en el desarrollo de maloclusiones en infantes. *Rev Odontol Sanmarquina*. 2011; 14 (2): 13-16.
8. González MF, Guida G, Herrera D, Quirós O. Maloclusiones asociadas a: Hábito de succión digital, hábito de deglución infantil o atípica, hábito de respiración bucal, hábito de succión labial y hábito de postura. *Rev Latinoam Ortodon Odontopediatr*. 2012; 28 (3): 10-15.
9. Buitrago AM, Gómez JR, Salazar S, Morón L, Perilla JC, Barrera JP. Asociación entre maloclusiones y hábitos orales en niños de 4 a 11 años. *Rev Colomb Investig Odontol*. 2013; 4 (10): 43-55.
10. Del Águila MA, Céspedes J. Relación entre deglución atípica y mordida abierta con la presencia de dislalias en los niños de seis a diez años del centro educativo Nueva Señora del Consuelo. *Kiru*. 2009; 4 (1): 20-23.
11. Hernández E, Rodríguez MI, Silva A, García E. Las mordidas abiertas anteriores en pacientes de 9 a 14 años de edad. *Rev Ciencias Médicas*. 2015; 19 (5): 820-829.

*Correspondencia / Correspondence:*

**Laura Beatriz Pérez-Traconis**

**E-mail:** laurap@correo.uady.mx