



# Prevalencia de maloclusiones en pacientes del Programa de Brigadas de Salud Bucodental de la Facultad de Odontología, UNAM. 2019

Kenya Isabel Montes de Oca Suárez,\* Laura Mendoza Oropeza, § Denis Anayansi Cuevas Rojo§

\* Cirujana dentista egresada.

§ Profesora del Departamento de Ortodoncia.

Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México. México.

## RESUMEN

**Introducción:** la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera las maloclusiones un problema de salud pública que ocupa el tercer lugar en frecuencia dentro de las afecciones de la cavidad oral. El Programa de Brigadas de Salud Bucodental de la Facultad de Odontología de la UNAM brinda atención a las poblaciones más vulnerables de México. **Objetivo:** determinar la prevalencia de maloclusiones en pacientes de seis a 18 años que son atendidos en el Programa de Brigadas de Salud Bucodental de la Facultad de Odontología de la UNAM, en los estados de Tabasco, Querétaro y Chihuahua, durante el año 2019. **Material y métodos:** se realizó un estudio transversal en 244 pacientes de seis a 18 años; se hizo la historia clínica y exploración física con previo consentimiento informado. **Resultados:** de acuerdo con la clase molar, del lado derecho 119 (48.77%) pacientes presentaron clase I, 56 (22.95%) clase II y 37 (15.16%) clase III; del lado izquierdo 126 (51.64%) presentaron clase I, 45 (18.44%) clase II y 39 (15.98) clase III. Acerca de los hábitos perniciosos, se encontró que los más frecuentes son proyección lingual con 85.25% (208), seguido de mordedura de objetos con 59.84% (146), onicofagia con 54.10% (132), succión labial con 43.85% (107) y respiración bucal con 36.89% (90). **Conclusiones:** la prevalencia de las maloclusiones se presentó de igual manera en los tres estados de la República Mexicana. Es importante eliminar los hábitos perniciosos y comenzar un tratamiento en edades tempranas.

**Palabras clave:** prevalencia, maloclusiones, hábitos perniciosos.

Recibido: Junio 2020. Aceptado: Mayo 2022.

**Citar como:** Montes de Oca SKI, Mendoza OL, Cuevas RDA. Prevalencia de maloclusiones en pacientes del Programa de Brigadas de Salud Bucodental de la Facultad de Odontología, UNAM. 2019. Rev Mex Ortodon. 2020; 8 (4): 263-270.

© 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/>)

[www.medigraphic.com/ortodoncia](http://www.medigraphic.com/ortodoncia)

## INTRODUCCIÓN

El Programa de Brigadas de Salud Bucodental de la Facultad de Odontología de la UNAM brinda atención a las poblaciones más vulnerables de la República Mexicana, debido a que estas poblaciones presentan dificultad para el acceso a los servicios de salud. Las maloclusiones son parte de los problemas identificados en dichas brigadas, ya que son un asunto de salud pública y ocupan el tercer lugar en frecuencia dentro de las enfermedades bucales, precedido sólo por la caries y enfermedad periodontal, según la OMS.<sup>1</sup> Las maloclusiones tienen un origen multifactorial, resultado de la suma de factores, tanto ambientales, los cuales actúan durante el crecimiento y desarrollo de la cara, como genéticos, que se heredan, y específicos, como las sustancias teratógenas.

La clasificación de la oclusión, que se sigue usando en la actualidad, fue descrita por el doctor Edward H. Angle en 1899, donde se postuló que el primer molar superior de la segunda dentición es fundamental en la oclusión, porque durante los movimientos de protrusión y retrusión mandibular es el que se mantiene fijo; mientras que el primer molar inferior permanente es el que modifica su posición.

De esta manera describió la oclusión ideal, en la que la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye en el surco vestibular del primer molar inferior permanente, y los dientes se encuentran alineados en una oclusión uniformemente curvada.<sup>2</sup> Otra clasificación es la propuesta por Mateu<sup>3</sup> que clasifica las maloclusiones de acuerdo al tamaño de los maxilares en micrognatismo y macrognatismo.

En sentido sagital o anteroposterior, la clasificación de Angle se estructura de la siguiente manera:

- **Clase I:** normoclusión, la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente se encuentra ocluyendo el surco vestibular del primer molar inferior permanente, y el sector anterior se encuentra comprometido con distintas variantes.<sup>3-5</sup>
- **Clase II:** distoclusión, el primer molar inferior permanente se encuentra en una posición distal con respecto al primer molar superior permanente. Se clasifica en: la *división 1*, caracterizada por un resalte aumentado y proinclinación de los incisivos superiores; y la *división 2*, donde el resalte está disminuido y las coronas de los incisivos superiores se encuentran en retrusión. En ambos casos puede existir subdivisión, ya sea izquierda o derecha, pero esto no indica que la distoclusión se encuentre presente únicamente en el lado mencionado.<sup>6</sup>
- **Clase III:** mesioclusión, el primer molar inferior permanente se encuentra por mesial del superior, también puede presentar subdivisión derecha o izquierda.<sup>4,6</sup>

En sentido vertical encontramos:

- **Mordida abierta:** es una alteración en que los órganos dentales superiores e inferiores no contactan entre sí, lo que provoca una separación entre maxila y mandíbula.<sup>7</sup>
- **Mordida profunda:** se refiere a un estado de sobremordida vertical aumentada.<sup>8</sup>

Los factores más estudiados que forman las maloclusiones son: la presencia de hábitos parafuncionales, la pérdida prematura de dientes y la pérdida de espacio ocasionada por caries dental o restauraciones inadecuadas. Las reducidas o carentes medidas de higiene son un factor importante para el desarrollo de caries dental y enfermedad periodontal, las cuales son consideradas un factor etiológico para maloclusiones, por la pérdida de espacio dentro de la arcada dental.

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de maloclusiones dentales en infantes y adolescentes de entre seis y 18 años, que fueron atendidos en el Programa de Brigadas de Salud Bucodental de la Facultad de Odontología de la UNAM, en los estados de Tabasco, Querétaro y Chihuahua, durante el año escolar 2019.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal analítico en 244 pacientes de ambos sexos, en un rango de edad de seis a 18 años cumplidos, que fueron atendidos durante las Brigadas de Salud Bucodental de la Facul-

tad de Odontología de la UNAM y que accedieron a participar. Los lugares y poblaciones fueron elegidos al azar.

Por medio de la historia clínica, se recopilaron los siguientes datos: datos sociodemográficos, medidas de higiene bucal, clasificación de Angle para dentición mixta, dentición secundaria y planos terminales en dentición primaria, así como hábitos perniciosos relacionados con maloclusiones. Se realizó una exploración clínica, con previo consentimiento informado del padre, madre o tutor. Se eliminaron los pacientes que no esperaron a la revisión, así como menores de seis y mayores de 18 años cumplidos al momento del interrogatorio. Los datos fueron recopilados en formatos especiales para posteriormente ser analizados con el programa estadístico Stata 13<sup>®</sup>.

## RESULTADOS

La muestra estuvo compuesta por un total de 244 pacientes, 128 (52.46%) pertenecieron al género masculino y 116 (47.54%) al femenino, en edades comprendidas de seis a 18 años.

Del total de los pacientes, 243 nacieron dentro de la República Mexicana y una mujer era de Texas. Se registraron 98 pacientes del estado de Tabasco (47 hombres y 51 mujeres), dos de Quintana Roo (un hombre y una mujer), tres de la Ciudad de México (dos hombres y una mujer), 100 de Querétaro (54 hombres y 46 mujeres), siete de Guanajuato (tres hombres y cuatro mujeres), tres del Estado de México (un hombre y dos mujeres), 27 de Chihuahua (18 hombres y nueve mujeres), una mujer de Michoacán y dos hombres de Nuevo León.

Se revisó si los pacientes contaban con un servicio de salud o no, de los cuales 23 refirieron no tener seguridad social (9.43%); de los restantes 221 pacientes, 53 estaban afiliados al ISSSTE (21.72%), 14 al IMSS (5.73%), uno a la SEDENA (0.40%), 147 al Seguro Popular (60.24%) y seis a otro tipo de servicio (2.45%).

Refirieron estar sanos 93.03% (227) de los pacientes. Por otro lado, las principales enfermedades que se presentaron fueron: dos con diabetes (0.81%), seis con asma (2.4%), uno con síndrome de Moebius (0.40%) y ocho refirieron tener otra enfermedad o condición (3.2%) (rinitis alérgica, pie plano valgo, alergia medicamentosa, cuadriparesia espástica, hiperactividad y discapacidad psicomotriz).

En cuanto a los hábitos de higiene de los pacientes revisados, la mayoría de los pacientes (108) refirieron cepillarse los dientes dos veces al día, mientras que 13 pacientes indicaron no cepillarse los dientes diariamente, porque lo hacen ocasionalmente o «cuando se

acuerdan». Además, 93.8% (229) no usa hilo dental, sin haber una diferencia significativa entre hombres y mujeres.

Del total de 244 pacientes, se pudo valorar el plano terminal de lado derecho en 30 pacientes, de los cuales 18 presentaron plano terminal recto y 12 mesial. Ningún paciente presentó escalón mesial exagerado, ni distal. En los 214 pacientes restantes no fue valorable el plano terminal. En los datos obtenidos del plano terminal de lado izquierdo, esto se pudo valorar en 31 pacientes, mientras que 213 fueron no valorables. Se obtuvo un registro de 17 pacientes con plano terminal recto y 14 con plano terminal mesial, al igual que el lado derecho, no hubo registro de planos terminales mesial exagerado ni distal (Tabla 1).

Usando la clasificación de Angle en el lado derecho, los resultados de dentición mixta y permanente demostraron que hubo 32 pacientes donde la dentición no fue valorable, debido a una pérdida del primer molar o ausencia del mismo por la edad de erupción; 119 pacientes (48.77%) presentaron clase I molar, 56 (22.95%) clase II y 37 (15.16%) clase III. Mientras que del lado izquierdo, 34 fueron no valorables, 126 (51.64%) presentaron clase I, 45 (18.44%) clase II y 39 (15.98%) clase III (Tabla 2).

En el análisis de los factores etiológicos de la maloclusión, 60.25% (147) de los pacientes encuestados presentaban o presentaron caries de la infancia, por lo que pudieron haber sufrido una extracción prematura o disminución en la longitud del arco dental.

Acercas de los hábitos perniciosos, se encontró que los más frecuentes fueron proyección lingual con 85.25% (208), seguido de mordedura de objetos con 59.84% (146), onicofagia con 54.10% (132), succión labial con 43.85% (107), respiración bucal con 36.89%

**Tabla 1:** Planos terminales de los pacientes atendidos en las Brigadas de Salud Bucodental en Tabasco, Querétaro y Chihuahua, 2019 (N = 244).

*Terminal planes of patients seen in the Oral Health Brigades in Tabasco, Queretaro, and Chihuahua, 2019 (N = 244).*

Plano terminal	Hombres	Mujeres	Total
Derecho			
Recto	13	5	18
Mesial	7	5	12
No valorable	108	106	214
Total	128	116	244
Izquierdo			
Recto	113	4	117
Mesial	7	7	14
No valorable	108	105	213
Total	128	116	244

**Tabla 2:** Clasificación de Angle de los pacientes atendidos en las Brigadas de Salud Bucodental en Tabasco, Querétaro y Chihuahua, 2019 (N = 244).

*Angle classification of patients seen in the Oral Health Brigades in Tabasco, Queretaro, and Chihuahua, 2019 (N = 244).*

Clase Angle molar	Hombres	Mujeres	Total
Derecho			
No valorable	22	10	32
Clase I	62	57	119
Clase II	23	33	56
Clase III	21	16	37
Total	128	116	244
Izquierdo			
No valorable	23	11	34
Clase I	65	61	126
Clase II	18	27	45
Clase III	22	17	39
Total	128	116	244

(90), uso prolongado de chupón o biberón con 32.79% (80), traumatismo dental con 18.44% (45) y por último succión digital con 13.93% (34). En ninguno de los hábitos mencionado se encontró alguna diferencia significativa en aparición por sexo (Figura 1).

En la Tabla 3 se describe la posición de los sectores anterior y posterior de los maxilares, al encontrar que en el sector anterior la mordida abierta fue la más frecuente con 31.97% (78), seguida del sector sin alteración con 27.46% (67), mordida borde a borde con 20.49% (50), sobremordida con 17.21% (42) y finalmente mordida cruzada con 2.46% (seis); se registró un paciente como no valorable debido a que se encontraban presentes los incisivos superiores. En el sector posterior se encontró que la mayoría de los pacientes, esto es 91.80% (224), no presentaban maloclusiones, seguido de la mordida cruzada con 6.97% (17) y finalmente la mordida abierta con 1.23%.

En cuanto a los resultados sobre apiñamiento (Tabla 4), se encontró que es más frecuente únicamente en el sector anterior en 51.23%, mientras que en anterior y posterior sucedió sólo en 2.05%; además, 26.64% presentó diastemas en sector anterior y 1.64% en posterior.

## DISCUSIÓN

El estudio fue realizado dentro del Programa de Brigadas de Salud Bucodental de la Facultad de Odontología, UNAM, lo que nos permitió conocer la situación de salud bucodental de poblaciones vulnerables de los estados de Tabasco, Querétaro y Chihuahua, al mismo tiempo nos acercó a la situación

que se vive en toda la República Mexicana, donde realmente se encuentra una alta prevalencia de maloclusiones y se pueden detectar los factores etiológicos que las causan.

Encontramos que nuestros resultados coincidieron con los obtenidos por Tokunaga,<sup>9</sup> Talley y colaboradores,<sup>10</sup> así como con los de Murrieta,<sup>11</sup> en cuanto a clasificación molar; la clase I es la más frecuente, seguida de la clase II y por último la clase III, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre sexo, edad ni nivel socioeconómico. A diferencia del estudio realizado por Aamodt<sup>12</sup> en una población maya en Chiapas, en el cual se encontró que la clase II de Angle es la más frecuente, seguida de la clase III y la clase I. En la región de Tabasco, Nacajuca, donde el poblado es de origen maya chontal, encontramos resultados diferentes.

En el estudio realizado por Reyes y colegas<sup>4</sup> en la ciudad de Puebla, en población infantil, se encontró una prevalencia mayor de maloclusión clase II con 52.5%, seguida de la maloclusión clase III y clase I, además se halló una asociación entre género y maloclusión, a diferencia de nuestro estudio que no encontró ninguna relación entre género y maloclusiones.

Por otro lado, Mendoza y su equipo<sup>13</sup> mencionan que la interposición lingual es el hábito pernicioso más común en la población, lo cual coincide con nuestros resultados, y los hábitos que siguen en frecuencia aparecen en un orden muy parecido a nuestro estudio. Lo anterior nos indica que existe una constante en el desarrollo de dichos hábitos y, por ende, es importante tomar las medidas necesarias para disminuir la aparición de **hábitos perniciosos** para así disminuir la prevalencia de maloclusiones. También mencionan que la mordida abierta es la alteración más frecuente del sector anterior, al igual que en nuestro estudio, seguida del apiñamiento anterior. De la misma manera,

Mendoza y su equipo detectaron que el escalón mesial fue el más frecuente,<sup>13</sup> mientras que en nuestros resultados encontramos que el escalón recto fue el más frecuente. Para la segunda dentición, mencionan que la clase I es la más frecuente,<sup>13</sup> al igual que en nuestros resultados y en ambos casos se encontró que los pacientes tienen una tendencia a la clase I de Angle.

En el estudio realizado por Silva y colegas,<sup>14</sup> se encontró que la sobremordida vertical fue la alteración más frecuente y la menos observada fue la mordida cruzada posterior, mientras que en nuestro estudio se encontró que la mordida abierta fue la más frecuente en el sector anterior y la mordida cruzada en el sector posterior, debido a los hábitos perniciosos que originan tales maloclusiones.

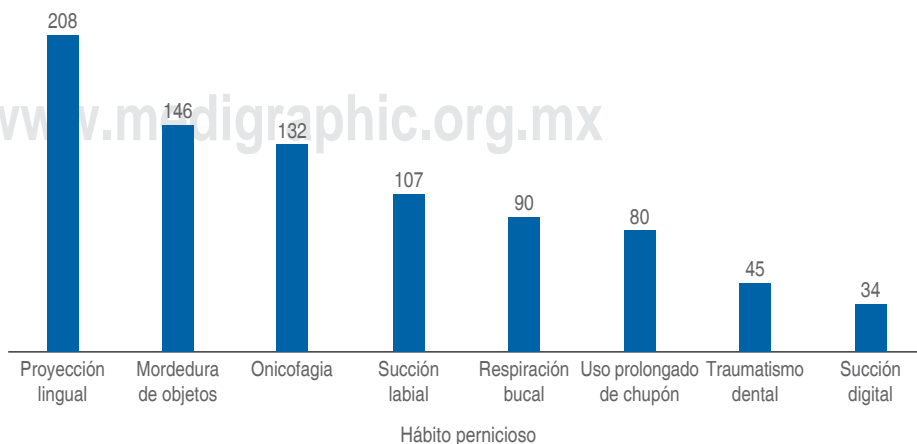
**Tabla 3:** Relación entre la dentición y los arcos dentales de los pacientes atendidos en las Brigadas de Salud Bucodental en Tabasco, Querétaro y Chihuahua, 2019 (N = 244).  
*Relationship between the dentition and dental arches of patients attended in the Oral Health Brigades in Tabasco, Queretaro, and Chihuahua, 2019 (N = 244).*

Segmento	Hombres	Mujeres	Total
<b>Anterior</b>			
Sin alteración	31	36	67
Mordida abierta	38	40	78
Mordida cruzada	4	2	6
Mordida borde a borde	26	24	50
Sobremordida	28	14	42
No valorable	1	0	1
Total	128	116	244
<b>Posterior</b>			
Sin alteración	116	108	224
Mordida abierta	3	0	3
Mordida cruzada	9	8	17
Total	128	116	244

**Figura 1:**

Hábitos perniciosos de los pacientes atendidos en las Brigadas de Salud Bucodental en Tabasco, Querétaro y Chihuahua, 2019 (N = 244).

*Pernicious habits of patients seen in Oral Health Brigades in Tabasco, Querétaro and Chihuahua, 2019 (N = 244).*



**Tabla 4:** Apiñamiento y separación de los pacientes atendidos en las Brigadas de Salud Bucodental en Tabasco, Querétaro y Chihuahua, 2019 (N = 244).  
*Crowding and spacing of patients seen in the Oral Health Brigades in Tabasco, Queretaro, and Chihuahua, 2019 (N = 244).*

	Hombres	Mujeres	Total
Apiñamiento			
Sin apiñamiento	62	52	114
Sector anterior	64	61	125
Sector anterior y posterior	2	3	5
Total	128	116	244
Separación			
Sin separación	64	72	136
Sector anterior	35	30	65
Sector posterior	3	1	4
Espacios fisiológicos	26	13	39
Total	128	116	244

Fuente directa.

La mayoría de los estudios realizados en la población mexicana coinciden en que no se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre edad, sexo y maloclusiones, nuestro estudio no fue la excepción.

## CONCLUSIONES

En cuanto a la clase molar y los hábitos perniciosos de las poblaciones analizadas, encontramos que nuestros resultados coinciden con otros estudios realizados también en poblaciones mexicanas, sin encontrar ninguna relación entre la edad y sexo con la prevalencia de maloclusiones.

Existen comunidades de la República Mexicana en las que el acceso a los servicios de salud es difícil y donde se encuentra una alta prevalencia de maloclusiones y afecciones de la cavidad oral. Es gracias a proyectos como el Programa de Brigadas de Salud Bucodental de la Facultad de Odontología de la UNAM, que dichas poblaciones tienen una opción para la atención de su salud bucal. Además, parte importante del tratamiento bucodental es identificar cualquiera de los factores etiológicos de las maloclusiones para así brindar un tratamiento principalmente preventivo en edades tempranas.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Programa de Brigadas de Salud Bucodental de la Facultad de Odontología de la UNAM y al C.D. Juan Carlos Rodríguez Avilés por el apoyo y facilidades para la realización de este estudio.

## Prevalence of malocclusions in patients of the Oral Health Brigades Programme of the Faculty of Dentistry, UNAM. 2019

Kenya Isabel Montes de Oca Suárez,\*  
Laura Mendoza Oropeza,§  
Denis Anayansi Cuevas Rojo§

\* Cirujana dentista egresada.

§ Profesora del Departamento de Ortodoncia.

Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México. México.

## ABSTRACT

**Introduction:** the WHO considers malocclusions a public health problem occupying third place in frequency among oral cavity affections. The Oral Health Brigades Programme of the Faculty of Dentistry, UNAM provides care to the most vulnerable populations in Mexico. **Objective:** determine the prevalence of malocclusions in patients aged 6 to 18 years who are treated in the Oral Health Brigades Programme of the Faculty of Dentistry, UNAM, in the states of Tabasco, Queretaro and Chihuahua during the year 2019. **Material and methods:** a cross-sectional study was carried out in 244 patients aged 6 to 18 years; a clinical history and physical examination were taken with prior informed consent. **Results:** according to molar class, 119 (48.77%) patients presented class I on the right side, 56 (22.95%) class II and 37 (15.16%) class III. On the left side 126 (51.64%) had class I, 45 (18.44%) class II and 39 (15.98%) class III. Regarding pernicious habits, the most frequent were found to be tongue thrust with 85.25% (208), followed by chewing objects with 59.84% (146), onychophagia with 54.10% (132), lip sucking with 43.85% (107), mouth breathing with 36.89% (90). **Conclusions:** the prevalence of malocclusions was presented equally in the three states of Mexico. It is important to eliminate pernicious habits and start treatment at an early age.

**Keywords:** prevalence, malocclusions, pernicious habits.

## INTRODUCTION

The Oral Health Brigades Programme of the Faculty of Dentistry of the UNAM (National Autonomous University of Mexico) provides attention to the most vulnerable populations of Mexico, due to the fact that these populations have difficulty in obtaining access to health services. Malocclusions are part of the problems identified in these brigades, as they are a public health problem, occupying third place in frequency among oral diseases, preceded only by cavities and periodontal (gum) disease according to the WHO.<sup>1</sup> Malocclusions have a multifactorial origin, being the result of a combination of environmental factors, which act during the growth and development

of the face, as well as genetic factors, which are inherited, and specific factors, such as teratogens.

The classification of occlusion, which is still used today, was described by Dr. Edward H. Angle in 1899, where he postulates that the maxillary first molar of the second dentition is fundamental in occlusion. This is because during mandibular protrusion and retrusion movements it is the one that remains fixed, while the mandibular first permanent molar is the one that modifies its position.

In this way he described the ideal occlusion where the mesiovestibular cusp of the upper first permanent molar occludes in the vestibular sulcus of the lower permanent first molar and the teeth are aligned in a uniformly curved occlusion.<sup>2</sup> Another classification is proposed by Mateu<sup>3</sup> who classifies malocclusions according to the size of the maxillae into micrognathism and macrognathism.

In the sagittal or anteroposterior direction, Angle's classification is structured as follows:

- **Class I:** neutroclusion, with the mesiobuccal cusp of the upper first permanent molar occluding in the mesiobuccal groove of the lower first permanent molar and the anterior sector is compromised with different variants.<sup>3-5</sup>
- **Class II:** distocclusion, where the lower first permanent molar is distal to the upper first permanent molar. It is divided into: *division 1*, characterised by an increased overjet and upper incisors proclination; and *division 2*, where the overjet is decreased and the crowns of the upper incisors are in retrusion. In both cases there may be either left or right subdivision, but it will not indicate that distocclusion is present only on the side mentioned.<sup>6</sup>
- **Class III:** mesiocclusion, where the lower first permanent molar is located mesial to the upper one, it can also present right or left subdivision.<sup>4,6</sup>

In the vertical direction we find:

- **Open bite:** is the alteration where the upper and lower dental organs do not contact each other, causing a separation between the maxilla and mandible.<sup>7</sup>
- **Deep bite:** refers to a state of increased vertical overbite.<sup>8</sup>

The most studied factors that form malocclusions are: the presence of parafunctional habits, premature tooth loss and loss of space caused by dental cavities or inadequate restorations. Reduced or lack of hygiene

measures are an important factor for the development of dental caries and periodontal disease, which are considered an aetiological factor for malocclusions, due to the loss of space within the dental arch.

The aim of the study was to determine the prevalence of dental malocclusions in children and adolescents between 6 and 18 years of age, who were treated in the Oral Health Brigades Programme of the Faculty of Dentistry of the UNAM, in the states of Tabasco, Queretaro and Chihuahua during the 2019 school year.

## MATERIAL AND METHODS

An analytical cross-sectional study was carried out in 244 patients of both sexes in the age range of 6 to 18 years old, who were treated during the Oral Health Brigades Programme of the Faculty of Dentistry, UNAM, and who agreed to participate. The locations and populations were randomly selected.

The following data were collected by means of the clinical history: sociodemographic data, oral hygiene measures, Angle's classification for mixed dentition, secondary dentition and terminal planes in primary dentition, as well as pernicious oral habits related to malocclusions.

A clinical examination was performed, with prior informed consent of the parents or guardians. Patients who did not wait for the examination, those under six years of age and those over 18 years of age at the time of questioning were eliminated. The data were collected in special formats for subsequent analysis with the statistical programme Stata 13<sup>®</sup>.

## RESULTS

The sample consisted of a total of 244 patients, 128 (52.46%) were male and 116 (47.54%) were female, aged 6 to 18 years.

From the total number of patients, 243 were born within Mexico and one woman was from Texas. There were 98 patients from the state of Tabasco (47 men and 51 women), 2 from Quintana Roo (1 man and 1 woman), 3 from Mexico City (2 men and 1 woman), 100 patients from Queretaro (54 men and 46 women), 7 from Guanajuato (3 men and 4 women), 1 woman from Michoacan, and 3 from the State of Mexico (1 man and 2 women), 27 patients from Chihuahua (18 men and 9 women), and 2 men from Nuevo Leon.

Patients were checked whether they had a health service or not, of whom 23 reported not having Social Security (9.43%); of the remaining 221 patients, 53 were affiliated to ISSSTE (21.72%), 14 to IMSS (5.73%), 1 to

SEDENA (0.40%), 147 to Seguro Popular (60.24%) and 6 to another type of service (2.45%). A total of 93.03% (227) of the patients reported to be healthy. On the other hand, the main diseases presented were: 2 with diabetes (0.81%), 6 with asthma (2.4%), 1 with Moebius syndrome (0.40%) and 8 reported having another disease or condition (3.2%) (allergic rhinitis, planovalgus foot deformity, drug allergy, spastic quadriplegia, hyperactivity and psychomotor disability).

Regarding the hygiene habits of the patients reviewed, the majority of patients (108) reported brushing their teeth twice a day, while 13 patients indicated that they do not brush their teeth daily, because they do it occasionally or «when they remember». In addition, 93.8% (229) do not floss, with no significant difference between men and women.

From the total of 244 patients, the terminal plane on the right side could be evaluated in 30 patients, of whom 18 had a flush terminal plane and 12 mesial step. No patient had exaggerated mesial step or distal step. In the remaining 214 patients the terminal plane could not be assessed. In the data obtained for the terminal plane on the left side, 31 patients could be evaluated and 213 were non-assessable. There was a record of 17 patients with a flush terminal plane and 14 with a mesial step, as on the right side, there was no record of exaggerated mesial step or distal step (*Table 1*).

Using Angle's classification on the right side, the results for mixed and permanent dentition showed that there were 32 patients where the dentition was non-assessable, due to a loss of the first molar or absence of the first molar due to age at eruption; 119 patients (48.77%) presented class I molar, 56 (22.95%) class II and 37 (15.16%) class III. While on the left side 34 were non-assessable, 126 (51.64%) had class I, 45 (18.44%) class II and 39 (15.98%) class III (*Table 2*).

In the analysis of the aetiological factors of malocclusion, 60.25% (147) of the patients surveyed had or had had childhood caries, so they may have suffered premature extraction or decreased arch length.

Concerning pernicious habits, the most frequent were tongue thrust with 85.25% (208), followed by object biting with 59.84% (146), onychophagia with 54.10% (132), lip sucking with 43.85% (107), mouth breathing with 36.89% (90), prolonged pacifier-sucking or nursing bottle with 32.79% (80), dental trauma with 18.44% (45) and finally digital sucking with 13.93% (34). In none of the habits mentioned was there any significant difference in occurrence by sex (*Figure 1*).

*Table 3* describes the position of the anterior and posterior sectors of the maxillae, finding that in the

anterior sector open bite was the most frequent with 31.97% (78), followed by sector without alteration with 27.46% (67), edge to edge bite 20.49% (50), overbite/overjet 17.21% (42) and finally crossbite 2.46% (6), one patient was recorded as non-assessable due to the presence of the upper incisors. In the posterior sector it was found that the majority of patients had no malocclusion 91.80% (224), followed by crossbite with 6.97% (17) and finally open bite with 1.23%.

The results on crowding (*Table 4*), it was found that 51.23% of the crowding was more frequent only in the anterior sector, while only 2.05% was in the anterior and posterior sectors; and 26.64% presented diastemas in the anterior sector and 1.64% in the posterior sector.

## DISCUSSION

The study was carried out as part of the Oral Health Brigades Programme of the Faculty of Dentistry, UNAM, which allowed us to learn about the oral health situation of vulnerable populations in the states of Tabasco, Queretaro and Chihuahua, while at the same time bringing us closer to the situation throughout Mexico, where there is a high prevalence of malocclusions and where the aetiological factors that cause them can be detected.

We found that our results coincided with those obtained by Tokunaga,<sup>9</sup> Talley et al.,<sup>10</sup> and Murrieta,<sup>11</sup> in terms of molar classification; class I is the most frequent, followed by class II and finally class III, without finding statistically significant differences between sex, age and socioeconomic level.

In contrast to the study conducted by Aamodt<sup>12</sup> in a Mayan population in Chiapas, where Angle's class II was found to be the most frequent, followed by class III and class I. In the Tabasco region of Nacajuca, where the population is of Chontal Mayan origin, we found different results.

In the study carried out by Reyes<sup>4</sup> in the city of Puebla in the infant population, a higher prevalence of class II malocclusion was found with 52.5%, followed by class III and class I malocclusion, and an association was found between gender and malocclusion, in contrast to our study where no relationship was found between gender and malocclusion.

On the other hand, Mendoza<sup>13</sup> mentions that tongue interposition is the most common pernicious habit in the population, which coincides with our results, and the habits that follow in frequency appear in a very similar order to our study. This indicates that there is a constant development of these habits, and therefore, it is important to take the necessary measures to reduce the appearance of pernicious habits and thus reduce

the prevalence of malocclusions. This indicates that there is a constant development of these habits, and therefore, it is important to take the necessary measures to reduce the appearance of harmful habits and thus reduce the prevalence of malocclusions. Furthermore, it also mentions that open bite is the most frequent alteration of the anterior sector, as in our study, followed by anterior crowding. Similarly, Mendoza found that the mesial step was the most frequent,<sup>13</sup> while in our results we found that the flush terminal plane was the most frequent. For the secondary dentition, he mentions that class I is the most frequent,<sup>13</sup> as in our results, and in both cases it is found that the patients have a tendency towards Angle class I.

In the study carried out by Silva,<sup>14</sup> it was found that overbite was the most frequent alteration and the least observed was posterior crossbite, while in our study it was found that open bite was the most frequent in the anterior sector and crossbite in the posterior sector due to the pernicious habits that originate such malocclusions.

Most of the studies carried out in the Mexican population agree that no statistically significant differences are found between age, sex and malocclusions, and our study was no exception.

## CONCLUSIONS

With regard to the class molar and pernicious habits of the populations analysed, we found that the results coincide with other studies also carried out in Mexican populations, without finding any relationship between age and sex with the prevalence of malocclusions.

There are communities in Mexico where access to health services is difficult, and where there is a high prevalence of malocclusions and diseases of the oral cavity. It is thanks to projects such as the Oral Health Brigades Programme of the Faculty of Dentistry, UNAM, that these populations have an option for oral health care. In addition, an important part of dental treatment is to identify any of the aetiological factors of malocclusions in order to provide mainly preventive treatment at an early age.

## ACKNOWLEDGEMENTS

I thank the Oral Health Brigades Programme of the Faculty of Dentistry, UNAM, and DDS Juan Carlos Rodríguez Avilés for their support and facilities for this study.

## REFERENCIAS/REFERENCES

1. WHO Expert Committee on Dental Health & World Health Organization. Normas para la notificación de enfermedades y alteraciones dentales: informe de un Comité de Expertos en Higiene Dental [se reunió en Ginebra del 14 al 20 de noviembre de 1961] [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 1962 [consultado 22 marzo 2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/38245>
2. Angle EH. Classification of malocclusion. *Dental Cosmos*. 1899; 41 (3): 248-264.
3. Mateu ME, Schweizer HS, Bertolotti MC. *Ortodoncia: premisas, diagnóstico, planificación y tratamiento. Tomo I*. Buenos Aires: Grupo Guía; 2015.
4. Reyes D, Etcheverry E, Antón J, Muñoz G. Asociación de malocclusiones clase I, II y III y su tratamiento en población infantil en la ciudad de Puebla, México. *Rev Tamé*. 2014; 2 (6): 175-179.
5. Di Santi de Modano J, Vázquez VB. Maloclusión clase I: definición, clasificación, características clínicas y tratamiento. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria*. 2003. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/art-8/>
6. Almandoz Calero AR. *Clasificación de malocclusiones* [Tesis]. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2011. 59 pp. Disponible en: <http://www.cop.org.pe/bib/investigacionbibliografica/ALESSANDRARITAALMANDOZCALERO.pdf>
7. Chung Leng Muñoz I, Muñoz Piqueras L, Veloso Durán A, Cuadros Fernández C, Guinot Jimeno F. Relación entre la mordida abierta anterior y el hábito de succión digital: revisión sistemática. *Odontol Pediatr (Madrid)*. 2018; 26 (2): 144-154.
8. Ubilla W, Moreira T, Mazzini F. Efecto del uso de plano de mordida anterior en la extrusión del sector posterior, en pacientes con mordida profunda. *Rev Tamé*. 2016; 5 (14): 485-488.
9. Tokunaga CS, Katagiri KM, Elorza PTH. Prevalencia de las malocclusiones en el Departamento de Ortodoncia de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Rev Odont Mex*. 2014; 18 (3): 175-179.
10. Talley MM, Katagiri KM, Pérez THE. Casuística de las malocclusiones clase I, clase II y clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. 2007. *Rev Odont Mex*. 2007; 11 (4): 175-180.
11. Murrieta PJF, Pérez SLE, Allendelagua BRI, Linares VC, Juárez LLA, Meléndez PAF et al. Prevalencia de chasquido en la ATM y su relación con el tipo de oclusión dental, en un grupo de jóvenes mexicanos. *Rev ADM*. 2011; 68 (5): 237-243.
12. Aamodt K, Reyna-Blanco O, Sosa R, Hsieh R, De la Garza Ramos M, Garcia Martinez M et al. Prevalence of caries and malocclusion in an indigenous population in Chiapas México. *Int Dent J*. 2015; 65 (5): 249-255.
13. Mendoza OL, Meléndez OAF, Ortiz SR, Fernández LA. Prevalencia de las malocclusiones asociada con hábitos bucales nocivos en una muestra de mexicanos. *Rev Mex Ortodon*. 2014; 2 (4): 220-227.
14. Silva FXD, Ruiz BRC, Cornejo BJ, Llanas RJD. Prevalencia de caries, gingivitis y malocclusiones en escolares de Ciudad Victoria, Tamaulipas y su relación con el estado nutricional. *Rev Odont Mex*. 2013; 17 (4): 221-227.

*Correspondencia / Correspondence:*  
**Kenya Isabel Montes de Oca Suárez**  
**E-mail:** kenya.mdos@gmail.com