



ARTÍCULO  
ORIGINAL

# Prevalencia de Las maloclusiones según la Clasificación de Angle en una Población Universitaria

Pascual Sánchez D, Bruna del Cojo M, Prado Simón L, Arias Macías C.  
Prevalencia de las maloclusiones según la clasificación de Angle en una población universitaria. *Cient. Dent.* 2021; 18; 1; 15-20



**Pascual Sánchez, Delia**  
Graduada en Odontología Universidad San Pablo CEU.

**Bruna del Cojo, Marta**  
Profesora colaboradora doctora y secretaria Departamento de Odontología Facultad de Medicina Universidad San Pablo CEU.

**Prado Simón, Leyre**  
Profesora colaborador doctora Departamento de Odontología Facultad de Medicina Universidad San Pablo CEU.

**Arias Macías, Caridad**  
Profesora adjunta y directora del Departamento de Odontología de la Facultad de Medicina Universidad San Pablo CEU.

Indexada en / Indexed in:  
- IME  
- IBECs  
- LATINDEX  
- GOOGLE ACADÉMICO

**Correspondencia:**  
Delia Pascual Sánchez  
delia.ps96@gmail.com  
Facultad de Medicina,  
Universidad San Pablo CEU  
Campus de Montepríncipe  
Urbanización Montepríncipe s/n  
28925 Alcorcón, Madrid

Fecha de recepción: 21 de enero de 2020.  
Fecha de aceptación para su publicación:  
14 de diciembre de 2020.

## RESUMEN

**Introducción:** La prevalencia de maloclusiones dentales es elevada, según los diversos estudios epidemiológicos realizados. Por ello llevamos a cabo un estudio descriptivo de tipo transversal con 87 modelos de estudio de ortodoncia de estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad San Pablo-CEU, con el objetivo de determinar la prevalencia de maloclusiones en este colectivo, según la Clasificación de Angle.

**Métodos:** Se estudiaron las maloclusiones presentes por género y en función de si los estudiantes habían llevado tratamientos de ortodoncia previos o no, además se diferenció el grupo de alumnos Nacional del Internacional. Para obtener los resultados de nuestra investigación se aplicó estadística descriptiva e inferencial. Los datos fueron analizados estadísticamente por medio del programa IBM/SPSS Statistics versión 24, aplicando las pruebas de Chi cuadrado y el Test exacto de Fisher.

**Resultados:** La distribución de la muestra fue un 77% de mujeres frente a un 23% de hombres. De ellos, el 71,3% habían sido tratados previamente con ortodoncia, el 28,7% no habían recibido tratamientos previos de ortodoncia. Además, el 67,8% pertenecían al grupo Nacional y el 32,2% al Internacional. Tanto la Clase Canina como la Molar más prevalente fue la Clase I, seguida de la Clase II y, por último, la Clase III de Angle.

**Conclusiones:** Se puede concluir que la Clase I es la oclusión de Angle más prevalente, a la que le siguen la Clase II y, en último lugar, la Clase III.

## Prevalence of malocclusions according to Angle's Classification in a university Population

### ABSTRACT

**Introduction:** According to the various epidemiological studies conducted, the prevalence of dental malocclusions is high. Therefore, we conducted a descriptive cross-sectional study with 87 orthodontic study models on students of the School of Dentistry of the Universidad San Pablo-CEU, with the aim of determining the prevalence of malocclusions in this group, according to Angle's Classification.

**Methods:** The malocclusions present were studied by gender and according to whether or not the students had undergone previous orthodontic treatment. Furthermore, the group of National students was differentiated from the group of International students. Descriptive and inferential statistics were applied in order to obtain the results of our research. The data were statistically analysed using the IBM/SPSS Statistics version 24 program, applying Chi-Square Tests and Fisher's Exact Test.

**Results:** The sample distribution was 77% female versus 23% male. Of these, 71.3% had previously received orthodontic treatment, while 27% had not previously received orthodontic treatment. In addition, 67.8% belonged to the National group and 32.2% to the International group. Both the most prevalent Canine and Molar Class was Angle's Class I, followed by Class II and, finally, Class III.

## PALABRAS CLAVE

Prevalencia; Maloclusiones; Clasificación de Angle.

**Conclusions:** It may be concluded that Class I is the most prevalent Angle's malocclusion, followed by Class II and, lastly, Class III.

## KEY WORDS

Prevalence; Malocclusions; Angle's Classification.

## INTRODUCCIÓN

La alineación dentaria interarcada hace referencia a la relación de los dientes de una arcada con los de la opuesta. Cuando las dos arcadas entran en contacto, como ocurre en el cierre mandibular, se establece la relación oclusal<sup>1</sup>. Por tanto, definiremos la oclusión como la relación que los dientes y sus planos inclinados oclusales mantienen en el mismo arco y entre sus antagonistas<sup>2,3</sup>.

A este respecto, Edward H. Angle, una de las figuras más notables de la Odontología de finales del siglo XIX, consideró la posición de los primeros molares permanentes como puntos fijos de referencia de la estructura craneofacial en su Clasificación (1899)<sup>4,5</sup>. Por este motivo, consideró que la clave de la oclusión reside en la posición relativa de los primeros molares permanentes. En oclusión normal, la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente debe ocluir en el surco entre las cúspides vestibulares mesial y media del molar inferior además si el resto de los dientes del arco están alineados, se producirá una oclusión ideal<sup>4,6</sup>. En la Clasificación de Angle, la Clase I cumple los criterios de oclusión normal descritos con anterioridad, en la Clase II los dientes inferiores ocluyen distal con respecto a los superiores y en la Clase III los dientes inferiores ocluyen mesial respecto a los superiores y a la norma de oclusión<sup>4</sup>.

Diversos estudios epidemiológicos han comprobado que más del 60% de la población es susceptible de desarrollar una maloclusión y además debemos tener en cuenta que estas alteraciones o desórdenes oclusales están sujetos a importantes condicionantes estéticos, étnicos y culturales<sup>5,7</sup>. La maloclusión se define como la alteración de la oclusión, ocasionada por factores genéticos, principalmente por caries dental, pérdida prematura de dientes temporales o permanentes y hábitos perniciosos. Su frecuencia varía de acuerdo con el tipo de población, pero según refieren algunos autores, las Clases I y II son las predominantes<sup>5,8</sup>. Una maloclusión grave puede causar alteraciones tanto fisiológicas como psicológicas. Por este motivo, es importante averiguar la incidencia de las maloclusiones y los métodos correspondientes para prevenirlos o corregirlos<sup>7</sup>. Por ello, el objetivo del presente trabajo es determinar la prevalencia de maloclusiones dentales en estudiantes de tercero de odontología según la Clasificación de Angle, además establecer si existe relación en cuanto al género, tratamientos previos con ortodoncia y su pertenencia al grupo de estudiantes Nacional o Internacional.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se ha realizado un estudio descriptivo de tipo transversal centrado en la prevalencia de las maloclusiones en estudiantes, según la Clasificación de Angle. Para ello se llevó a cabo un análisis de modelos de estudio de ortodoncia de 100 estudiantes de 3º del Grado de Odontología de la Universidad San Pablo-CEU de la Comunidad de Madrid. Los alumnos cuyos modelos de ortodoncia se utilizaron en este trabajo firmaron consentimientos informados que explicaban el desarrollo del trabajo, así como su finalidad investigadora.

Se incluyeron modelos de estudio de alumnos de ambos sexos, de edades comprendidas entre los 20 y los 32 años, de ambos grupos (Nacional e Internacional). De estos 100 se seleccionaron aquellos que cumplían los criterios de inclusión y se desestimaron aquellos modelos con dientes fracturados, con ausencias dentales, defectos estructurales o que, apoyados en oclusión sobre las paredes posteriores, no articulaban correctamente. Del total de los modelos de estudio de ortodoncia, 13 fueron excluidos por presentar alguno de los criterios de exclusión establecidos. Con todo ello, la muestra seleccionada para el trabajo se compuso, finalmente, de 87 modelos de estudio.

Los datos fueron recogidos en una tabla específicamente diseñada para este estudio y, para facilitar el procesamiento de los datos, se informatizaron en el programa Microsoft Excel y, posteriormente, los datos fueron analizados estadísticamente por medio del programa IBM/SPSS Statistics versión 24. Para obtener los resultados de la investigación se aplicó estadística descriptiva e inferencial. Se aplicó el test de la Chi cuadrado de Pearson y la prueba exacta de Fisher para muestras independientes, para contrastar la independencia o influencia entre las variables cualitativas, realizando cruces entre los resultados obtenidos con el fin de establecer la significación estadística de dichos resultados y para poder determinar comparaciones entre los datos obtenidos, con un intervalo de confianza del 95%.

## RESULTADOS

Los resultados se agruparon en dos categorías, la primera que únicamente describió los resultados obtenidos (análisis descriptivo) y una segunda en la que se compararon los resultados obtenidos entre los distintos grupos (estudio comparativo).

## Análisis descriptivo

La muestra estuvo constituida por 87 modelos de estudio de ortodoncia, pertenecientes a estudiantes con edades comprendidas entre los 20 y los 32 años, y una media de edad de 22 años y 4 meses. En cuanto a la distribución por sexos 20 participantes (23%) pertenecían al masculino, mientras que 67 participantes pertenecían al sexo femenino (77%). 62 participantes habían sido tratados previamente con ortodoncia (71,3%), mientras que 25 no (28,7%). Finalmente, de los 87 alumnos, 59 pertenecían al grupo Nacional (67,8%) y 28 al grupo Internacional (32,2%).

### - Prevalencia de la Clase Canina

Para estudiar la Clase Canina se diferenciaron aquellos casos que presentaban la misma Clase Canina en ambos lados, denominándolos simétricos (66,6%) y los que presentaban Clases distintas en ambos lados denominándolos asimétricos (33,4%) (Tabla 1).

### - Prevalencia de la Clase Molar

Al igual que en el estudio de la Clase Canina, para el estudio de la Clase Molar se diferenciaron aquellos casos que presentaban Clase Molar simétrica (77%) y los que presentaban Clase Molar asimétrica (23%). (Tabla 2).

## Análisis comparativo

A la hora de comparar los resultados entre los grupos se hizo con las Clases simétricas I, II y III (bilaterales), ya que eran las más frecuente.

### - Comparación entre grupos por sexo

En las mujeres la Clase más prevalente, tanto Molar como Canina, es la Clase I seguida de la Clase II y la Clase III. En los varones, la Clase Molar y Canina más prevalente fue también la Clase I, pero en el caso de la Molar está seguida por la Clase III y, por último, la Clase II (Tablas 3 y 4). Se calculó el test de Chi cuadrado y el test de Fisher, pero los resultados obtenidos no fueron significativos en ninguno de los casos.

### - Comparación por tratamiento de ortodoncia previo

La Clase Canina y Molar más prevalente fue la Clase I, seguida de la Clase II y la Clase III, tanto en pacientes que habían recibido tratamiento de ortodoncia como en los que no (Tablas 5 y 6). Los datos no fueron estadísticamente significativos.

### - Comparación entre grupos Nacional e Internacional

En el grupo Nacional, la Clase I fue la más prevalente, seguida de la Clase II y la Clase III. En el grupo Internacional, la Clase I es la más prevalente, pero hay un aumento de la Clase II y la Clase III. Al realizar las validaciones estadísticas, en el caso de la Clase Molar los resultados no fueron significativos, no así en la Clase Canina, para la que se obtuvo un valor de Chi cuadrado de 0,026 y exacto de Fisher de 0,019, siendo estos resultados estadísticamente significativos. (Tablas 7 y 8). A pesar de que el tamaño muestral no es elevado, con estos datos se pudo observar que en el grupo Internacional, en el que hay un elevado número de estudiantes asiáticos, a pesar de que la Clase I también es la más frecuente, aumenta la prevalencia de la Clase III.

TABLA 1. Prevalencia de la Clase Canina (87 Participantes)

SIMÉTRICA 58 participantes (66,6%)			ASIMÉTRICA 29 participantes (33,4%)		
CLASE I	CLASE II	CLASE III	CLASE II SUBDIVISIÓN	CLASE III SUBDIVISIÓN	CLASE II-III
40,2%	25,3%	1,1%	25,3%	3,5%	4,6%

TABLA 2. Prevalencia de la Clase Molar (87 Participantes)

SIMÉTRICA 67 participantes (77%)			ASIMÉTRICA 20 participantes (23%)		
CLASE I	CLASE II	CLASE III	CLASE II SUBDIVISIÓN	CLASE III SUBDIVISIÓN	CLASE II-III
55,2%	12,6%	9,2%	12,7%	6,9%	3,4%

Tabla 3. DISTRIBUCIÓN y Prevalencia de La clase canina y MOLAR en mujeres.

Clase	Canina		Molar	
I	29	62%	40	75,5%
II	17	36%	9	17%
III	1	2%	4	7,5%
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>	<b>53</b>	<b>100%</b>

Tabla 4. DISTRIBUCIÓN y Prevalencia de La clase canina y MOLAR en HOMBRES.

Clase	Canina		Molar	
I	6	54,5%	8	57,1%
II	5	45,5%	2	14,3%
III	0	0%	4	28,6%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Tabla 5. DISTRIBUCIÓN y Prevalencia de La clase canina y MOLAR en ESTUDIANTES TRATADOS PREVIAMENTE CON ORTODONCIA.

Clase	Canina		Molar	
I	24	57,1%	32	71,1%
II	17	40,5%	8	17,8%
III	1	2,4%	5	11,1%
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

Tabla 6. DISTRIBUCIÓN y Prevalencia de La clase canina y MOLAR en ESTUDIANTES NO TRATADOS PREVIAMENTE CON ORTODONCIA.

Clase	Canina		Molar	
I	11	68,7%	16	72,8%
II	5	31,3%	3	13,6%
III	0	0%	3	13,6%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

## DISCUSIÓN

Al revisar la bibliografía pudimos observar que existen diversos estudios interesados en averiguar la prevalencia de las maloclusiones tanto en sus pacientes como en sus poblaciones. Analizando las investigaciones que se han hecho sobre el tema encontramos que, la mayoría de los autores estiman que la mejor forma de determinar la prevalencia de las maloclusiones en una población es a través de análisis descriptivos, transversales, similares al que empleamos en el presente estudio<sup>9-15</sup>.

En los estudios revisados, la Clase I es la más prevalente, mucho más frecuente en comparación con la Clase II y la Clase III<sup>11,12</sup>. Si bien, se pueden observar diferentes prevalencias en función del sexo. En el estudio realizado por El-Mangoury y cols.,<sup>16</sup> los resultados muestran que, en el sexo femenino es más prevalente la Clase I y la oclusión normal, mientras que la Clase III es hasta tres veces más frecuente en el sexo masculino. No obstante, en otros artículos revisados, no se encontró una correlación significativa entre el sexo de los pacientes y las maloclusiones<sup>7,17</sup>.

La prevalencia de las maloclusiones descrita en el presente trabajo es similar a la reportada en la mayoría de los estudios citados anteriormente<sup>9-16</sup>, siendo la Clase I la más prevalente, seguida de la Clase II y, por último, la Clase III.

Las investigaciones epidemiológicas realizadas en el mundo muestran resultados variables según el grupo étnico que se estudie.

La prevalencia de maloclusiones de Clase III de Angle osciló entre el 0% y el 26,7% en diferentes poblaciones reportadas en la literatura<sup>18</sup>. Diversos estudios han indicado que las razas asiáticas tienen una mayor prevalencia de maloclusiones de Clase III que otras razas<sup>10,18-22</sup>. En diferentes estudios, como el realizado por Woon y cols.<sup>22</sup>, se puede observar que las poblaciones china y malaya tienen una mayor prevalencia de maloclusión Clase III en comparación con otros grupos raciales, como la población india y caucásica, cuya prevalencia es más baja<sup>18,21,22</sup>. Según el estudio de Soh y cols.,<sup>21</sup> en la población india hay mayor prevalencia de maloclusiones de Clase II de Angle.

En estudios revisados sobre diferentes grupos étnicos, la Clase I de Angle siempre es la más prevalente en India<sup>14</sup>, Arabia Saudí<sup>15</sup>, en población caucásica egipcia<sup>16</sup>, Brasil<sup>17</sup>, Lituania<sup>23</sup>, Italia<sup>24</sup>, Nigeria<sup>25</sup> y Perú<sup>26</sup> entre otros.

En el presente estudio se puede observar que en el grupo Nacional es más prevalente la Clase I, seguida de la Clase II y en último lugar la Clase III. Sin embargo, en el grupo Internacional, en el que hay un elevado número de alumnos asiáticos, a pesar de que la Clase I también es la más prevalente, hay un aumento de estudiantes con Clase III, obteniendo resultados similares a los revisados en otros estudios<sup>10,18-22</sup>.

**TABLA 7. DISTRIBUCIÓN Y PREVALENCIA DE LA CLASE CANINA Y MOLAR EN EL GRUPO NACIONAL.**

Clase	Canina		Molar	
I	20	51,3%	34	79%
II	19	48,7%	6	14%
III	0	0%	3	7%
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>

**TABLA 8. DISTRIBUCIÓN Y PREVALENCIA DE LA CLASE CANINA Y MOLAR EN EL GRUPO INTERNACIONAL.**

Clase	Canina		Molar	
I	15	79%	14	58,4%
II	3	15,8%	5	20,8%
III	1	5,2%	5	20,8%
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

## CONCLUSIONES

La Clase Molar más frecuente entre los alumnos de 3º del Grado de Odontología fue la Clase I, seguida de la Clase II y, en último lugar, la Clase III de Angle.

Es interesante destacar el aumento en la prevalencia de la maloclusión de Clase III tanto en alumnos que no habían

sido tratados previamente con ortodoncia, como en el grupo Internacional.

No obstante, para obtener unos resultados más significativos, sería interesante hacer más investigaciones ampliando el tamaño muestral.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Okeson PJ. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 7 ed. España: Elsevier; 2013.
2. Cabrera C. Ortodoncia Clínica. Vol. I. Cap. I. Editora Interactiva; 1997.
3. Bravo AL. Manual de Ortodoncia. 1 ed. España: Síntesis; 2007.
4. Angle EH. Classification of the malocclusion. *Dental Cosmos* 1899; 41: 248-64; 350-7.
5. Aguilar NA, Taboada O. Frequency of malocclusions in association with body posture problems in a school population from the State of Mexico. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2013; 70(5): 364-71.
6. Case CS. A practical treatise on the technics and principles of dental orthopedic and prosthetic correction of cleft palate. Chicago: The C. S. Case Company; 1963.
7. Andrews FL. The six keys to normal occlusion. *AJO-DO* 1972; 62(3): 296-309.
8. Flores CL, Gutiérrez JF. Comparación tridimensional del arco dental maxilar en las maloclusiones de clases I y II. *Medisan* 2018; 22(2): 174-80.
9. Daza JM. Prevalencia de maloclusiones en estudiantes universitarios de la Facultad de Odontología. *Dom Cien* 2016; 2(3): 57-65.
10. Zhou X, Zhang Y, Wang Y, Zhan H, Chen L, Liu Y. Prevalence of malocclusion in 3- to 5-year-old children in Shanghai, China. *Int J Environ Res Public Health* 2017; 14(3): 328-38.
11. Talley MM, Katagiri KM, Pérez THE. Casuística de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. *Rev Odont Mex* 2007; 11(4): 175-180.
12. Ruiz A, Collante C.I, Guiglione MA, Palcikowski L. Prevalencia de maloclusiones en pacientes del servicio de ortodoncia de la Facultad de Odontología UNNE 2013. *Rev Fac Odontol* 2015; 8(1): 21-5.
13. Oropeza LM, Meléndez AF, Sánchez RO, López AF. Prevalencia de las maloclusiones asociada con hábitos bucales nocivos en una muestra de mexicanos. *Rev Mexicana de Ortodoncia* 2014; 1(2): 220-7.
14. Kaur H, Pavithra U, Abraham R. Prevalence of malocclusion among adolescents in South Indian population. *J Int Soc Prev Community Dent* 2013; 3(2): 97-102.
15. Gudipani RK, Aldahmeshi RF, Patil SR, Alam MK. The prevalence of malocclusion and the need for orthodontic treatment among adolescents in the northern border region of Saudi Arabia: an epidemiological study. *BMC Oral Health* 2018; 18(1): 1-6.
16. El-Mangoury NH, Mostafa YA. Epidemiologic panorama of dental occlusion. *Angle Orthodontist* 1990; 60(3): 207-14.
17. Grando G, Young AAA, Vedovello Filho M, Vedovello SAS, Ramirez-Yanez GO. Prevalence of malocclusions in a young brazilian population. *Int J Orthod Milwaukee* 2008; 19(2):13-6.
18. Hardy DK, Cubas YP, Orellana MF. Prevalence of Angle Class III malocclusion: a systematic review and meta-analysis. *Open J Epidemiol* 2012; 2: 75-82.
19. Ngan P, Moon W. Evolution of Class III treatment in orthodontics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2015; 148(1): 22-36.
20. Zhou Z, Liu F, Shen S, Shang L, Shang L, Wang X. Prevalence of and factors affecting malocclusion in primary dentition among children in Xi'an, China. *BMC Oral Health* 2016; 16(1):1-11.
21. Soh J, Sandham A, Chan Y. Occlusal status in Asian male adults: Prevalence and ethnic variation. *Angle Orthodontist* 2005; 75(5): 814-20.
22. Woon K-C, Thong Y-L, Kadir RA. Permanent dentition occlusion in Chinese, Indian and Malay groups in Malaysia. *Aust Orthod J* 1989; 11(1): 45-8.
23. Sidlauskas A, Lopatiene K. The prevalence of malocclusion among 7-15-year-old Lithuanian schoolchildren. *Medicina-Lithuania* 2009; 45(2): 147-52.
24. Perillo L, Masucci C, Ferro F, Apicella D, Baccetti T. Prevalence of orthodontic treatment need in southern Italian schoolchildren. *Eur J Orthod* 2010; 32(1): 49-53.
25. Onyeaso CO. Prevalence of malocclusion among adolescents in Ibadan, Nigeria. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004; 126(5): 604-7.
26. Aliaga-Del Castillo A, Mattos-Vela MA, Aliaga-Del Castillo R, Del Castillo-Mendoza C. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Pública* 2011; 28(1): 87-91.